Branchenbuch

der Kälte- und Klimatechnik

2025

- Verzeichnis der Fachbetriebe des Kälte- und Klimaanlagenbauerhandwerks mit Liefer- und Leistungsangebot
- Verzeichnis der Lieferanten von Kälte- und Klimatechnik mit vollständigem Warengruppenangebot
- Verzeichnis von Fachschulen, Sachverständigen u. v. a.
- Technische Fachinformationen und Normen

Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)
Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e. V. (ZVKKW)
Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V. (VDKF)
Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e. V. (DKV)
Bauverlag BV GmbH

REISS Kälte-Klima

...mit uns das Klima meistern

REISS hat's

...alles für das Kälte-Klima-Handwerk.

Unsere langjährige Partnerschaft mit namhaften, technologisch führenden Herstellerwerken garantieren dem Kälte-Klima-Handwerk ein breit gefächertes Angebot an Spitzenprodukten.

Die von uns angebotenen Komponenten, unsere optimale Lagerhaltung und unser umfassender Service bieten Ihnen ein hohes Qualitätsniveau und kostengünstige Angebote.

- Eigener Lieferservice
- Online Shop auch als App
- Bestell- und Infoservice
- Optimale Lagerhaltung



kaeltereiss.de

Offenbach
Hamburg
München
Freiburg

Hannover
Leipzig
Stuttgart

Dortmund
Potsdam
Mannheim

Köln
Nürnberg
Zwickau

Wien
Graz
Linz
Innsbruck

Bitzer

DAS HERZ DER FRISCHE



KÄLTE, KLIMA UND WÄRME SIND ESSENZIELL.
ÜBERALL AUF DER WELT.

#MORETHANACOMPRESSOR

Erfahren Sie mehr über BITZER und unsere Produkte unter bitzer.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort – Eine Branche – Ein Branchenbuch Kälte-Klima-Technik im Überblick 4
Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV) 6
Organisation des Bundesinnungsverbandes des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV) 6
BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister 9
Fördernde Gastmitglieder des BIV 14
Fördergemeinschaft des Deutschen Kälte- und Klimahandwerks 16
Die Nachwuchskampagne des BIV 17
BIV Edition – Recht 19
Der Unterschied zwischen Sachmängelhaftung und Garantie 19
Die Gewährleistungsfrist beim (Bau-)Werkvertrag 20
Wartungsvertrag anbieten! 21
Die VOB/B 2016 22
Übersichten zu den Gewährleistungsfristen 23
Ehrennadelträger des Bundesinnungsverbands 24
Werbemittelangebot des BIV 26
VDKF – Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V. 34
Organisation des Verbandes Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V. (VDKF) 36
VDKF umEINS – die Online-Seminarreihe an ausgewählten Donnerstagen, immer um 13:00 Uhr! . 37
Dokumentenservice – Formulare, Musterverträge, Musteranschreiben und Informationsblätter . . 38
Branchen- und Betriebsvergleich „Kälte-Klima-Technik" 39
Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima) 40
Der Benefit-Club des VDKF 42
Das Dienstleistungsangebot „Recht" 43
ZVKKW – Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e. V. 44
Eine Branche – ein Ziel 45
Mitglieder des ZVKKW 48
ÜWG – Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. 52
Organisation der Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG – 53
Die ÜWG berichtet zur neuen AwSV 54
DKV Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e. V. 55
Vorstand, Bezirksvereine, Studierendengruppen 2024 56
Arbeitsabteilungen 57
Publikationen des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins 62
Ehrungen des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins e. V. – DKV 65
Bildungsatlas Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik für Deutschland 67
coolskills. Unser Weg für die Kälte-Klima-Branche der Zukunft. 68
Chillventa – Weltleitmesse der Kältetechnik 69
Herausforderungen und Lösungen für den Fachkräftemangel im Kälteanlagenbauerhandwerk 72
Berufsausbildung Mechatroniker/-in für Kältetechnik 75
Berufsbildungsausschuss (BBA) im BIV-Kälteanlagenbauer 76
Fachgruppe Schulen und Kompetenzzentren – Erfolgreiche Zusammenarbeit im BIV 77
Fachschulen der unter dem BIV organisierten Innungen 78
Berufsbildende Schulen (Berufsschulen) mit Fachklassen für die Berufliche Erstausbildung im Kälteanlagenbauerhandwerk 80
Europäische Studienakademie Kälte – Klima – Lüftung 83
Sachverständige für das Kälteanlagenbauerhandwerk (nach Kammerbezirken) 84
Deutscher Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe e. V. (DSR-KKW) 88
Verzeichnis der Kälte-Klima-Fachfirmen (nach Postleitzahlen) 91
Verzeichnis der Kälte-Klima-Fachfirmen (alphabetisch) 165
Warengruppenverzeichnisder Kälte- und Klimatechnik 281
Lieferanten- und Herstellerverzeichnisder Kälte- und Klimatechnik 321

Fachbeiträge

Aus- und Einbaukosten 349
Gewährleistungs- und Haftungsfragen angesichts der Kältemittelproblematik 354
Überblick über die wesentlichen Inhalte des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes 356
Aktuelle Rechtsprechung im Urlaubsrecht 358
Der gesetzliche Mindestlohn 360
Die E-Rechnung kommt! 361
Auswirkungen der Cannabislegalisierung (Cannabisgesetz – CanG) auf das Arbeitsverhältnis . . 363
Nachweisgesetz 365
Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin? 368
Zur Relevanz von Sachkundenachweisen im Rahmen von Verfahren zur Erlangung einer handwerksrechtlichen Ausübungsberechtigung 373
Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff 376
Dichtheit von Kälteanlagen 382
Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Gemische 383
Nachweispflicht zur Herkunft des Kältemittels 385
Die Branchensoftware VDKF-LEC 386
Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlagen in Deutschland 391
Kühlhäuser 400
VDKL-Infomaterial 403
Risikobeurteilung 404
Inhalte und Auswirkungen der novellierten F-Gase-Verordnung 411

Technischer Teil 416

Die wichtigsten DIN-Normen, DIN-Norm-Entwürfe, Vorschriften und Richtlinien für die Kälte- und Klimabranche 417
1. DIN-Normen und DIN-Norm-Entwürfe 417
2. Unfallverhütungsvorschriften³ 433
3. VDMA-Einheitsblätter/VDMA-Specifications 433
4. VDI-Richtlinien 440
5. VDE-Bestimmungen 451
6. AD-2000-Merkblätter 451
7. Bezugsquellenverzeichnis für EG-Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften u. a. 452
DIN 8930 2 „Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Allgemeine Begriffe" . . 453
Prüfpflichten an Kälteanlagen 454
Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) 468
Für die Tätigkeit des Kälteanlagenbauers u. a. relevante TRBS 468
Druckgeräterichtlinie – Richtlinie 2014/68/EU 470
VERORDNUNG (EU) 2024/573 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES 474
Zweiundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider – 42. BImSchV) . . 543
Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluorierter Treibhausgase (Chemikalien-Klimaschutzverordnung – ChemKlimaschutzV) 559

Impressum:
Herausgeber: Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)
Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn, Tel. +49 228 243388-0
in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e.V. (ZVKKW)
Verlag: Bauverlag BV GmbH, Postfach 120, 33330 Gütersloh
Tel. +49 5241 2151 1000, Fax 49 5241 2151 1999, www.kka-branchenbuch.de

bau verlag
Wir geben Ideen Raum

Der Herausgeber und seine Erfüllungsgehilfen wenden bei Entgegennahme und Prüfung der Texte die geschäftsübliche Sorgfalt an, haften jedoch nicht, wenn sie vom Auftraggeber irregeführt oder getäuscht werden. Für versehentlich nicht erfolgte Eintragungen, Druckfehler, fehlerhafte Ausführungen jeder Art usw. haften der Herausgeber oder seine Erfüllungsgehilfen nur, wenn dieser Mangel nachweisbar vorsätzlich oder grob fahrlässig verschuldet wurde. Die in diesem Katalog enthaltenen Firmenanschriften unterliegen dem Datenschutz. Die Verwendung zu Werbezwecken ist nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung.

Vorwort

Im Vorwort des vergangenen Branchenbuchs musste in Bezug auf die F-Gase-Verordnung noch gemutmaßt werden; mittlerweile haben wir Gewissheit, was auf die Branche zukommen wird. Am 11. März 2024 trat die novellierte F-Gase-Verordnung in Kraft und mit ihr stehen Hersteller, Betreiber und Kälte-/Klima-Fachbetriebe vor großen Herausforderungen. Die F-Gase-Verordnung schränkt die Verwendung der in Kälteanlagen bislang hauptsächlich eingesetzten fluorierten Sicherheitskältemittel (F-Gase) aufgrund ihrer z. T. hohen Treibhauswirksamkeit künftig drastisch ein. Die Verfügbarkeit dieser Kältemittel ist im Fall einer möglichen Reparatur nicht mehr sichergestellt, sodass viele Betreiber hohe Investitionen in den vorzeitigen Austausch ihrer Anlagen tätigen müssen. Die Verknappung der F-Gase wird zudem zu deutlichen Preisanstiegen führen und den bereits heute existierenden illegalen Handel mit diesen Kältemitteln forcieren. Die alternativen Kältemittel (Ammoniak, Propan, Kohlendioxid) sind entweder toxisch, brennbar oder haben eine erstickende Wirkung und erfordern daher deutlich größere Sorgfalt bei Installation und Betrieb der Anlagen. Die Umsetzung der F-Gase-Verordnung ist daher ein Kraftakt für alle Beteiligten.

Neben der F-Gase-Verordnung gibt es noch eine Fülle weiterer Themen und Herausforderungen, denen sich die Kälte-/Klimabranche stellen muss. Hierzu zählen:

- das geplante Verbot der PFAS-Chemikalien im Rahmen der europäischen REACH-Verordnung, welches mittelfristig das Aus für die allermeisten fluorierten Kältemittel bedeuten könnte,
- das Gebäudeenergiegesetz, das der Wärmepumpentechnik im Heizungsmarkt deutlichen Aufschwung verleiht,
- der Klimawandel und die mit ihm wachsende Bedeutung der Klimatisierung von Gebäuden bei höheren sommerlichen Temperaturen usw.

Industrie, Handel und Handwerk sind jedoch bestens aufgestellt, um die Betreiber von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen kompetent zu beraten und gemeinsam mit ihnen den Weg in eine sich deutlich verändernde Kälte- (und Heizungs-)welt zu beschreiten.

Mit diesem Branchenbuch erhalten Sie wie gewohnt einen umfassenden Überblick über die Kälte-Klima-Branche, ihre Institutionen, Gesetze, Regelungen und Verordnungen. Sie finden darin die Adressen und Schwerpunkttätigkeiten von Kälte-/Klima-Fachbetrieben, ein umfangreiches Lieferanten-, Hersteller- und Warengruppenverzeichnis sowie nicht zuletzt Infos über die Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten in unserem hochqualifizierten Handwerk.

Um Ihnen die Lektüre und das Arbeiten mit dem Branchenbuch zu erleichtern, wurden die Inhalte übersichtlich strukturiert und auf den neuesten Stand gebracht – auch die novellierte F-Gase-Verordnung finden Sie im kompletten Wortlaut in dieser Ausgabe. Das Branchenbuch bietet Ihnen somit eine wichtige Arbeitshilfe.



Björn Sielaff
Bundesinnungsmeister



Karl-Heinz Thielmann
Präsident des VDKF



Dipl.-Ing. Claus Dieter Penno †
Präsident des ZVKKW



Dr.-Ing. Yves Wild
Vorsitzender des DKV



ebmpapst

engineering a better life

Maximale Leistung trifft minimale Betriebskosten.

RadiPac. Think Benchmark.

Überall dort, wo Menschen zu Höchstleistungen auflaufen, braucht es perfekt konditionierte Raumluft. Diese fördert der RadiPac C Perform mit maximaler Effizienz, denn das druckseitige Luftleitmodul reduziert die Austrittsverluste und verbessert so den Systemwirkungsgrad um bis zu 5 Prozentpunkte. Ideal für alle, die nicht nur das perfekte Wohlfühlklima schaffen, sondern auch Energie sparen wollen.

Mehr Infos unter: **www.ebmpapst.com/radipac**

Organisation des Bundesinnungsverbandes des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)

Geschäftsstelle:

Bundesinnungsverband des
Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks
Kaiser-Friedrich-Straße 7
53113 Bonn
Tel.: +49 228 243388-0
E-Mail: info@biv-kaelte.de
Internet: www.biv-kaelte.de
Geschäftsführer: Dietrich Asche

Vorstand:

Bundesinnungsmeister
Björn Sielaff
WPS GmbH
Blankeneser Chaussee 175
22869 Schenefeld
Tel.: +49 40 298 410 50
Fax: +49 40 298 410 58
E-Mail: b.sielaff@wps-klima.de
Internet: www.wps-klima.de

Stv. Bundesinnungsmeister
Frank Heuberger
Heuberger Kälte Klima GmbH
Bindlacher Straße 5
95448 Bayreuth
Tel.: +49 921 7973-0
Fax: +49 921 7973-23
E-Mail: f.heuberger@heuberger.de
Internet: www.heuberger.de

Stv. Bundesinnungsmeister
Wilfried Otto
Wilhelm Miersch
Kälte-Klima-Service GmbH
Jüngststraße 5
01277 Dresden
Tel.: +49 351 25826260
Fax: +49 351 25826266
E-Mail: wilfried.otto@miersch-kaelte-klima.de
Internet: www.miersch-kaelte-klima.de

Vorstandsmitglied
Manuela Gerke
Gerke-Kälte-Klima-GmbH
Eichenhöhe 19 – 21
21255 Kakenstorf
Tel.: +49 4186 89500
Fax: +49 4186 895029
E-Mail: manuela.gerke@gerke-kaelte-klima.de
Internet: www.gerke-kaelte-klima.de



HEAT TO COOL.

Einsatz von GEA Wärmepumpen zur Kühlung unseres sich erwärmenden Planeten.

Scannen Sie den QR-Code und erfahren Sie mehr.

GEA Engineering for a better world.

Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)

Vorstandsmitglied:

Heribert Baumeister
Egge 57
58313 Herdecke
Tel.: +49 228 243388-0
Fax: +49 228 243388-20
E-Mail: baumeisterheribert@gmail.com

Markus Freund
Coolvision Group GmbH
Steinbruch 5
63755 Alzenau
Tel.: +49 6023 963930
E-Mail: info@coolvision-group.de
Internet: www.coolvision-group.de

Gerhard Frisch
Mefus & Frisch Kältetechnik GmbH
Warendorfer Straße 18
59320 Ennigerloh-Westkirchen
Tel.: +49 2587 93010
Fax: +49 2587 930136
E-Mail: g.frisch@mefus-frisch.de
Internet: www.mefus-frisch.de

Torsten March
March Kälte Klima
Moselstraße 5
56859 Bullay
Tel.: +49 6542 901030
Fax: +49 6542 901040
E-Mail: info@march-kaelte-klima.de
Internet: www.march-kaelte-klima.de

Oliver Sandner
Sandner Kälte Klima GmbH
Comeniusstraße 8a
09120 Chemnitz
Tel.: +49 371 2732115
Fax: +49 371 2732114
E-Mail: info@sandner-klima.de

BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister

Innung	Geschäftsstelle	Obermeister
Fach-Innung für Kälte- und Klimatechnik für den **Regierungsbezirk** **Arnsberg**	GF: Ingomar Schennen Enster Straße 11 59872 Meschede-Enste Tel.: +49 291 952985-0 Fax: +49 291 952985-22 E-Mail: zentrale@kh-hochsauerland.de Internet: www.kh-hochsauerland.de	OM Burkhard Rüßmann L & R Kältetechnik GmbH & Co. KG Hachener Straße 90a 59846 Sundern-Hachen Tel.: +49 2935 96520 Fax: +49 2935 9652999 E-Mail: info@lr-kaelte.de Internet: www.lr-kaelte.de
Landesverband für Kälte- und Klimatechnik **Bayern**	GF: Thomas Karr Bruckmannring 40 85764 Oberschleißheim Tel.: +49 89 3509830 Fax: +49 89 355050 E-Mail: hamec@hamec.de Internet: www.hamec.de	LIM Frank Heuberger Heuberger Kälte Klima GmbH Bindlacher Straße 5 95448 Bayreuth Tel.: +49 921 7973-0 Fax: +49 921 7973-23 E-Mail: f.heuberger@heuberger.de Internet: www.heuberger.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Berlin-Brandenburg**	GF: Peter Hennig Ruhlsdorfer Straße 138 14513 Teltow bei Berlin Tel.: +49 30 68085532 Fax: +49 30 68085534 E-Mail: ikkt-bb@t-online.de Internet: www.innung-kaelte-klimatechnik-bb.de	OM Benjamin Scholz Richter und Scholz GmbH Ruhlsdorfer Straße 138 14513 Teltow bei Berlin Tel.: +49 3328 3159-0 Fax: +49 3328 306126 E-Mail: info@KaeltetechnikBerlin.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Bremen-Oldenburg**	GF: Holger Ukena Gartenstraße 2a 26655 Westerstede Tel.: +49 4488 2054 Fax: +49 4488 2743 E-Mail: handwerk-ammerland @t-online.de Internet: www.handwerk-ammerland.de	OM Bodo Ahlers Bodo Ahlers Kälte- & Klimatechnik Ofenerfelder Straße 60 26215 Wiefelstede Tel.: +49 441 40810850 Fax: +49 441 40810851 E-Mail: post@ahlers-kaeltetechnik.de Internet: www.ahlers-kaeltetechnik.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Hamburg**	GF: Daniela Schier Bei Schuldts Stift 3 20355 Hamburg Tel.: +49 40 3574460 Fax: +49 40 35744650 E-Mail: info@vig-hh.de Internet: www.vig-hh.de	OM Rainer Voß M. Westermann Kältetechnik GmbH Herrmann-Wüsthof-Ring 2 21035 Hamburg Tel.: +49 40 7347430 Fax: +49 40 73474330 E-Mail: info@westermann-gmbh.de Internet: www.westermann-gmbh.de

BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister

Innung	Geschäftsstelle	Obermeister
Landesinnung Kälte-Klimatechnik **Hessen-Thüringen/ Baden-Württemberg**	GF: Jörg Peters, Michael Gölz Bruno-Dressler-Straße 14 63477 Maintal Tel.: +49 6109 69540 Fax: +49 6109 695421 E-Mail: buero@landesinnung-kaelte-klima.de Internet: www.landesinnung-kaelte-klima.de	OM Markus Freund Coolvision Group GmbH Steinbruch 5 63755 Alzenau Tel.: +49 6023 963930 E-Mail: info@coolvision-group.de Internet: www.coolvision-group.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Mecklenburg-Vorpommern**	GF: Gabriela Glävke-Münkwitz Blücherstraße 27a 18055 Rostock Tel.: +49 381 2520050 Fax: +49 381 25200520 E-Mail: info@rostock-handwerk.de Internet: www.rostock-handwerk.de	OM Dr. Thomas Diestel Schonenfahrerstraße 6 18057 Rostock Tel.: +49 381 809020 Fax: +49 381 8090299 E-Mail: info@dr-diestel.de Internet: www.dr-diestel.de
Innung der Feinwerk- und Kältetechnik für **Mittelfranken**	GF: Barbara Fuchs Zweigstraße 11 – 13 90439 Nürnberg Tel.: +49 911 600097-10 Fax: +49 911 60009750 E-Mail: info@innung-feinwerk-kaeltetechnik-mfr.de Internet: www.innung-feinwerk-kaeltetechnik-mfr.de	
Innung für Kälte- und Klimatechnik **München/Oberbayern**	GF: Thomas Karr Bruckmannring 40 85764 Oberschleißheim Tel.: +49 89 3509830 Fax: +49 89 355050 E-Mail: hamec@hamec.de Internet: www.hamec.de	OM Richard Bockel Raab & Thiele Kühl- und Klimatechnik Meglinger Straße 43 81477 München Tel.: +49 89 876687 Fax: +49 89 873722 E-Mail: info@raabundthiele.de Internet: www.raabundthiele.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Münster**	GF: Jan-Hendrik Schade Ossenkampstiege 111 48163 Münster Tel.: +49 251 520080 Fax: +49 251 5200833 E-Mail: info@kaelte-klima-muenster.de Internet: www.kaelte-klima-muenster.de	OM Gerhard Frisch Mefus & Frisch Kältetechnik GmbH Warendorfer Straße 18 59320 Ennigerloh-Westkirchen Tel.: +49 2587 93010 Fax: +49 2587 930136 E-Mail: info@mefus-frisch.de Internet: www.mefus-frisch.de

Südbayerische Kälte- und Klima-Fachschule (SKKF)

www.hamec.de

- Überbetriebliche Unterweisungen
- Gesellenprüfungsvorbereitungskurse
- Gesellenprüfung Teil 1 und 2

Zudem bieten wir Vorbereitungslehrgänge für die Meisterprüfung an:

Teil I: Fachpraktische Prüfung
Teil II: Fachtheoretische Prüfung
Teil III: Betriebswirtschaftliche, kaufmännische und rechtliche Prüfung
Teil IV: Berufs- und arbeitspädagogische Prüfung

Ein Auszug aus unserem Bildungsangebot:

- Grundlagen der Kältetechnik
- Sachkunde E-Technik §7a HwO
- Praxiswissen: Normen und Verordnungen
- Raumluft-Hygieneschulungen
- Zertifizierung nach Chemikalien-Klimaschutzverordnung §5

Weitere Informationen unter:
www.hamec.de



Südbayerische Kälte- und Klima-Fachschule (SKKF)
Bruckmannring 40
85764 Oberschleißheim

Telefon: 089 35 09 83-0
eMail: hamec@hamec.de
www.hamec.de

Die Fachschule ist eine Einrichtung der Innung für Kälte- und Klimatechnik Mü/Obb.

BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister

Innung	Geschäftsstelle	Obermeister
Landesinnung für Kälte-Klima-Technik **Niedersachsen/ Sachsen-Anhalt**	GF: Iris Wolf-Bormann Philipp-Reis-Straße 13 31832 Springe Tel.: +49 5041 94540 Fax: +49 5041 63960 E-Mail: kns@kaelte-klima-innung.de Internet: www.kaelte-klima-innung.de	OM Andreas Werner Strang Kälte-Klimatechnik GmbH Pillmannstraße 22 38112 Braunschweig Tel.: +49 531 123130 Fax: +49 531 1231313 E-Mail: werner@kaelte-strang.de Internet: www.kaelte-strang.de
Kälte- und Klimatechnik-Innung **Nordrhein**	GF: Ass. Lutz Denken Klosterstraße 73 – 75 40211 Düsseldorf Tel.: +49 211 367070 Fax: +49 211 3670713 E-Mail: info@k-i-n.com Internet: www.k-i-n.com	OM Walter Kehrein Kälteanlagenbau-Ingenieurbüro-Energieberatung Eichenstraße 104 47443 Moers Tel.: +49 2841 9165953 Fax: +49 2841 9165954 E-Mail: mail@walter-kehrein.de Internet: www.walter-kehrein.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Ober- und Unterfranken**	GF: Danny Dobmeier „Haus des Handwerks" Bayreuther Straße 13 95326 Kulmbach Tel.: +49 9221 97510 Fax: +49 9221 975124 E-Mail: info@khs-kulmbach.de Internet: www.khs-kulmbach.de/innungen/klima/	OM Frank Heuberger Heuberger Kälte Klima GmbH Bindlacher Straße 5 95448 Bayreuth Tel.: +49 921 7973-0 Fax: +49 921 7973-23 E-Mail: f.heuberger@heuberger.de Internet: www.heuberger.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Osnabrück-Emsland**	GF: Ass. jur. Thorsten Coch Am Schölberg 9 49082 Osnabrück Tel.: +49 541 961100 Fax: +49 541 96110-96 E-Mail: info@kh-os.de Internet: www.kh-os.de	OM Thorsten Buddenbohm Große Kracht GmbH & Co. KG Gesmolder Straße 44 – 48 49084 Osnabrück Tel.: +49 541 584730 Fax: +49 541 572925 E-Mail: osnabrueck@grosse-kracht.de Internet: www.grosse-kracht.de
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Ostwestfalen-Lippe**	GF: Ass. Thomas Scholten Hans-Sachs-Straße 2 33602 Bielefeld Tel.: +49 521 5800922 Fax: +49 521 5800942 E-Mail: info@kh-bielefeld.de Internet: www.kaelteanlagenbauer-nrw.de	OM Frank Strakerjahn Frank Strakerjahn Kälte- und Klimatechnik GmbH Sportstraße 30 33647 Bielefeld Tel.: +49 521 141893 Fax: +49 521 141892 E-Mail: frank.strakerjahn@strakerjahn.de Internet: www.strakerjahn.de

BIV-Mitgliedsinnungen – Alphabetische Übersicht, Geschäftsstellen, Obermeister

Innung	Geschäftsstelle	Obermeister
Innung für Kälte- und Klimatechnik **Rheinland-Pfalz**	GF: Matthias Dahmen Langendorfer Straße 91 56564 Neuwied Tel.: +49 2631 94640 Fax: +49 2631 946411 E-Mail: info@innung-kaelte-klima-rlp.de Internet: www.handwerk-rww.de	OM Torsten March March Kälte Klima Moselstraße 5 56859 Bullay Tel.: +49 6542 901030 Fax: +49 6542 901040 E-Mail: info@march-kaelte-klima.de Internet: www.march-kaelte-klima.de
Fachgruppe Kälteanlagenbau der Mechatroniker-Innung **Saarland**	GF: RAin Isabel Fabry Grülingsstraße 115 66113 Saarbrücken Tel.: +49 681 948610 Fax: +49 681 9486199 E-Mail: ifabry@agvh.de Internet: www.agvh.de	OM Dietwalt Eckardt CKS Clima Kälte Service GmbH Am Felsbrunnen 7 66119 Saarbrücken Tel.: +49 681 7300550 Fax: +49 681 7300660 E-Mail: info@cks-clima.de Internet: www.cks-clima.de
Sächsische Innung der Kälte- und Klimatechnik	GF: Michael Kürschner Rathenaustraße 12 08468 Reichenbach Tel.: +49 3765 521913 Fax: +49 3765 521912 E-Mail: geschaeftsfuehrer@kaelteklimainnung-sachsen.de Internet: www.kaelteklimainnung-sachsen.de	OM Tilo Neumann Sachsen-Kälte GmbH Marie-Curie-Straße 2 01139 Dresden Tel.: +49 351 8567520 Fax: +49 351 8491828 E-Mail: tilo.neumann@sachsen-kaelte.de Internet: www.sachsen-kaelte.de
Fach-Innung für Kälte- und Klimatechnik **Schleswig-Holstein**	GF: Carsten Bruhn Wasbeker Straße 351 24537 Neumünster Tel.: +49 4321 60880 Fax: +49 4321 608833 E-Mail: info@handwerk-nms.de Internet: www.handwerk-nms.de	OM Robert Brodersen Arctos Industriekälte AG Schulstraße 33 24966 Sörup Tel.: +49 4635 29282-0 Fax: +49 4635 29282-20 E-Mail: robert.brodersen@arctos-ag.com Internet: www.arctos-ag.com

Fördernde Gastmitglieder des BIV

AERMEC Deutschland GmbH
Am Gierath 4
40885 Ratingen
Tel.: +49 2102 91000
Fax: +49 2102 910010
E-Mail: info@aermec-deutschland.de
Internet: www.aermec-deutschland.de

Armacell GmbH
Robert-Bosch-Straße 10
48153 Münster
Tel.: +49 251 7603-0
Fax: +49 251 7603-346
E-Mail: info@armacell.com
Internet: www.armacell.com

Celsior GmbH
Supermarkt-Einrichtungen
Baukauer Straße 90
44653 Herne
Tel.: +49 2323 2002180
Fax: +49 2323 2002179
E-Mail: kontakt@celsior.de
Internet: www.celsior.de

Copeland Europe GmbH
Niederlassung Deutschland
Theo-Mack-Straße 3
63477 Maintal
Tel.: +49 6109 6059-0
Fax: +49 6109 605940
E-Mail: ffm.info@copeland.com
Internet: www.copeland.com/de-de

Danfoss GmbH
Kältetechnik
Nordring 144
63067 Offenbach
Tel.: +49 69 47868522
Fax: +49 69 478685329
E-Mail: info@danfoss.com
Internet: www.danfoss.de/kaelte

DKV e. V.
Theodorstraße 10
30159 Hannover
Tel.: +49 511 8970814
Fax: +49 511 8970815
E-Mail: info@dkv.org
Internet: www.dkv.org

DMConsulting
Müller, Peter und Kollegen GmbH
Nieplitzsteig 7
14089 Berlin
Tel.: +49 30 555 7904-50
Fax: +49 30 555 7904-59
E-Mail: info@mueller-peter.de
Internet: www.mueller-peter.de

Christof Fischer GmbH
Kälte-Klima Großhandel
Augsburger Straße 289–293
70327 Stuttgart
Tel.: +49 711 305020
Fax: +49 711 3050235
E-Mail: fischer@kaeltefischer.de
Internet: www.Kaeltefischer.de

Alfons W. Gentner Verlag GmbH & Co. KG
Forststraße 131
70193 Stuttgart
Tel.: +49 711 63672813
Fax: +49 711 63672747
E-Mail: gentner@gentnerverlag.de
Internet: www.gentnerverlag.de

Hüthig Medien GmbH
Im Weiher 10
69121 Heidelberg
Tel.: +49 6221 489-492
Fax: +49 6221 489-490
E-Mail: info@huethig-medien.de
Internet: www.huethig-medien.de

Ideal-Kältetechnik
Gesellschaft m.b.H.
In der Schörihub 28
A – 4810 Gmunden
Tel.: +43 7612 66061
Fax: +43 7612 66061-8
E-Mail: office@ideal-online.com
Internet: www.ideal-online.com

ÜBERWACHUNGSGEMEINSCHAFT
Kälte- und Klimatechnik e. V.
Kaiser-Friedrich-Straße 7
53113 Bonn
Tel.: +49 228 9090690
Fax: +49 228 9090691
E-Mail: info@uewg-kaelte.de
Internet: www.uewg-kaelte.de

Verband Deutscher
Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V.
Kaiser-Friedrich-Straße 7
53113 Bonn
Tel.: +49 228 249890
Fax: +49 228 2498940
E-Mail: info@vdkf.de
Internet: www.vdkf.de

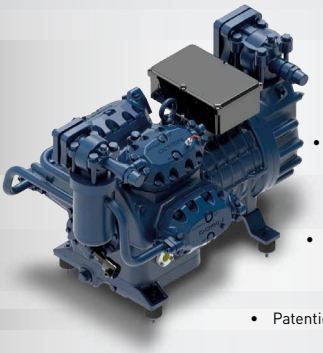
Weil + Reineke GmbH
Wendenstraße 388 – 392
20537 Hamburg
Tel.: +49 40 216005
Fax: +49 40 216015
E-Mail: info@werein.de
Internet: www.werein.de



DORIN 100+6
1918 2018
A LEGEND IN PROGRESS

OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN INNOVATION

ENTDECKEN SIE DIE BESTE
NATÜRLICHE HEIZUNG,
SETZEN SIE AUF NACHHALTIGKEIT,
WÄHLEN SIE DORIN



TECHNISCHE MERKMALE DER SERIE

- Hubvolumen: 42 bis 245 m³/h
- Externer druckseitiger Auslass, der einen Betrieb bis zu einer Heißgastemperatur von 140°C ermöglicht
- Spezielle Komponenten zur Gewährleistung der Schmierung auch unter extremen Bedingungen
- Patentiertes Ölrückhaltesystem für minimale Ölwurfrate

HEX EM

Der erste Hochtemperaturverdichter auf dem neuesten Stand der Technik - die richtige Lösung für EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT.

Dank ihrer innovativen Verdichtungstechnologie nutzt die neue Serie von Dorin Hochtemperatur-Wärmepumpenverdichtern HEX EM Butan, Isobutan und Propan, um außergewöhnliche Verflüssigungstemperaturen von bis zu 140 °C und Verdampfungstemperaturen von bis zu 65 °C zu erreichen.

#BORN2FREEZE

WWW.DORIN.COM

WIR SIND AUF FOLGENDEN EVENTS VERTRETEN

ATMOSPHERE MAC SUMMIT 2024 X TU BERLIN
BERLIN (DE) / 12.-13. SEPTEMBER

INNOTRANS 2024
BERLIN (DE) / 24-27 SEPTEMBER

REFRIGERATION & HVAC INDONESIA 2024
JAKARTA (ID) / 25-27 SEPTEMBER

CHILLVENTA 2024
NÜRNBERG (DE) / 8-10 OKTOBER

RETA 2024
GRAPEVINE - TX (USA) / 22-24 OKTOBER

SIFA 2024
EUREXPO LYON (FR) / 19.-21. NOVEMBER

DEUTSHE KAELTE - UND KLIMATAGUNG 2024
DRESDEN (DE) / 20-22 NOVEMBER

ATMOSPHERE EUROPE SUMMIT 2024
PRAG (CZ) / 25-26 NOVEMBER

Fördergemeinschaft des Deutschen Kälte- und Klimahandwerks

Die Aufgaben des Bundesinnungsverbandes sind vielschichtig und werden mit dem Aufkommen der Mitgliedsbeiträge der ordentlichen Mitglieder sowie von Gast- und Einzelmitgliedern erfüllt.

Zusätzliche Unterstützung erfährt das Handwerk aus dem Kreise der Fördergemeinschaft des Deutschen Kälte- und Klimahandwerks. Namhafte Unternehmen aus Industrie und Handel leisten hier einen zusätzlichen Beitrag zur Unterstützung bei unterschiedlichen Projekten. Beispielhaft aufgeführt seien hier der Bundesleistungswettbewerb der Handwerksjugend, das BIV-Lehrertreffen, die Unterstützung von Fachtagungen und Messebeteiligungen, der Ausbau der BIV-Edition Technologie und der BIV-Internetseite www.biv-kaelte.de.

Platine Mitgliedschaft:
NürnbergMesse GmbH

Silberne Mitgliedschaft:
Bitzer Kühlmaschinenbau GmbH
Christof Fischer GmbH
Güntner AG & Co. KG
Mitsubishi Electric Europe B.V.
TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

Bronzene Mitgliedschaft:
Frigotechnik Handels-GmbH
Praxedo GmbH
Robert Schiessl GmbH

Den aufgeführten Firmen gilt unser besonderer Dank. Interessierte Unternehmen, die sich ebenfalls in der Fördergemeinschaft engagieren wollen, wenden sich bitte an die BIV-Geschäftsstelle.

Bundesinnungsverband des
Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks
– BIV –

Die Nachwuchskampagne des BIV

Der Fachkräftemangel im Handwerk verschärft sich weiter und führt unmittelbar zu Verzögerungen und Problemen in der Ausführung. Falsche Klischees raten den Schulabgängern häufig zum Studium und verkennen die Vielfältigkeit und Karrierechancen im Handwerk. Ein Studium ist für viele Schulabgänger immer noch die erste Wahl, und eine gewerbliche Ausbildung im Handwerk wird zu selten in Betracht gezogen. Das trifft das Kälteanlagenbauerhandwerk besonders. Dieses hoch qualifizierte Handwerk ist in weiten Teilen der Bevölkerung noch zu unbekannt.

Seit 2013 hat sich der BIV dieser Problematik angenommen und dazu seine Nachwuchskampagne „Der coolste Job der Welt" ins Leben gerufen. Diese Kampagne soll die Mitgliedsbetriebe bei der Suche nach Auszubildenden unterstützen.

Wir gehen davon aus, dass ein Teil der Steigerung bei den Abschlüssen von Ausbildungsverträgen auch auf diese Kampagne zurückzuführen ist. Auch wenn wir zeitweise zweistellige Zuwachsraten verzeichnet haben, sind wir in absoluten Zahlen längst noch nicht am Ziel. Dazu bedarf es weiterer Anstrengungen der Fachbetriebe und Verbände.

Aber die Demografie macht auch vor unserem Gewerk nicht Halt. Die Zahl neuer Ausbildungsverträge ist in 2023 zwar signifikant gestiegen, reicht aber bei Weitem nicht aus, um den Bedarf auch nur ansatzweise zu decken.

Mit der Nachwuchskampagne geben wir den Mitgliedsbetrieben ein umfangreiches Werkzeug an die Hand, um in Schulen, auf Ausbildungs- oder Hausmessen und z. B. in der Tagespresse für den Beruf zu werben und Nachwuchskräfte zu rekrutieren. Dazu gehören Druckvorlagen und Give-aways, Bauzaunplakate oder Energydrinks, aber auch Präsentationsstände zum Ausleihen oder Anschauungsmodelle.

Die vielfältigen Möglichkeiten und Chancen sind auf der komplett überarbeiteten Webseite www.der-coolste-job-der-Welt.de dargestellt und mit der Möglichkeit einer Suche nach einem Ausbildungsbetrieb in der Nähe verbunden.

Eine PowerPoint-Präsentation steht zur Verfügung, um Schülerinnen und Schülern in anschaulichen Bildern den Beruf des/der Mechatronikers/-in für Kältetechnik und die vielfältigen Einsatzgebiete der Kälte- und Klimatechnik vorzuführen.

Seit 2021 bewerben wir die Kampagne zusätzlich auf den Social-Media-Plattformen Facebook und Instagram. Mit lustigen und teilweise auch provokanten Sprüchen, Texten und Bildern sprechen wir die Jugendlichen auf Instagram in ihrer eigenen Sprache direkt dort an, wo sie sich täglich bewegen und begegnen. Die Kampagne auf Facebook dient zusätzlich der internen Kommunikation und als Identitätskampagne.

Dass diese Posts wirken, zeigen die Auswertungen dieser Aktivitäten. Insbesondere einige Posts mit direkten, aktuellen Bezügen erreichen hohe Zugriffszahlen, wofür wir teilweise auch das Business-Netzwerk LinkedIn nutzen, um z. B. auch Eltern anzusprechen.

Die Nachwuchskampagne des BIV

Für diese Bemühungen sind wir im Juni 2023 mit dem media-V-Award als beste Nachwuchskampagne ausgezeichnet worden.

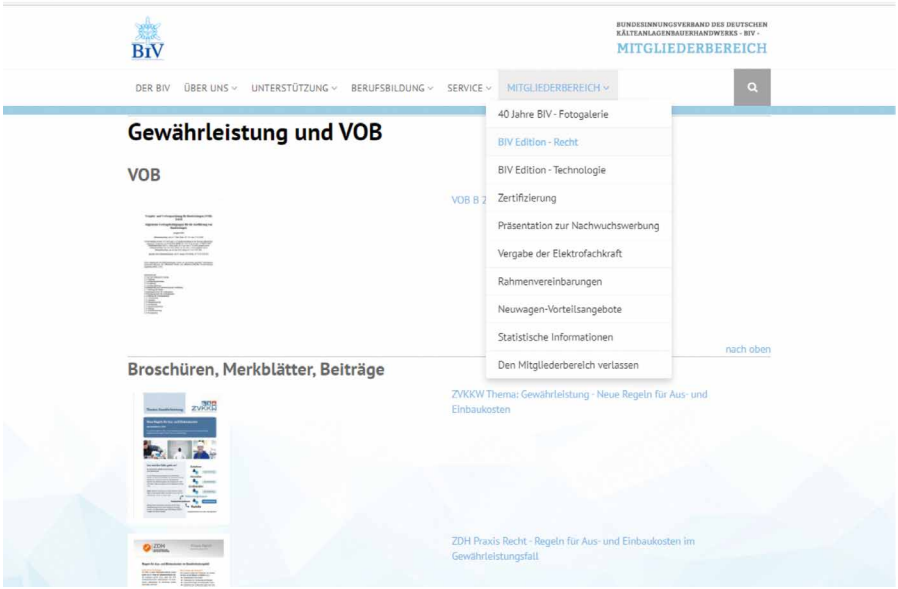
Bei allen Aktivitäten sehen wir auch den ZDH an unserer Seite. Seit Jahren wird dort für die handwerkliche Ausbildung und die Gleichwertigkeit von akademischer und beruflicher Bildung geworben und es werden von der Politik Maßnahmen gefordert, gleiche Rahmenbedingungen für beide Bildungsgänge zu schaffen. Zudem wird viel Geld in die Hand genommen für eine Werbe- und Imagekampagne für das Handwerk, um dem Handwerk insgesamt wieder ein positiveres Image zu verschaffen und die Systemrelevanz von handwerklichen Leistungen darzustellen.

Björn Sielaff
Bundesinnungsmeister

www.biv-kaelte.de
www.der-coolste-job-der-Welt.de

BIV Edition – Recht

Im Mitgliederbereich der BIV-Homepage geben wir Ihnen unter der Rubrik „BIV Edition – Recht" einen Überblick über die aktuelle Rechtsprechung und Gesetzgebung. Neben dem „BIV-RECHT AKTUELL" stellen wir Ihnen aktuelle Informationen, Broschüren, Merkblätter, Beiträge sowie Vertragsmuster und wichtige Formulare zum Download zur Verfügung. Über die Suchfunktion können Sie ausgewählte PDF-Dokumente finden. Eine Detailansicht steht Ihnen mit weiteren Funktionen zur Verfügung.



Der Unterschied zwischen Sachmängelhaftung und Garantie

Die Begriffe Garantie und Sachmängelhaftung (Gewährleistung) werden häufig verwechselt und/oder vermischt.

Unter Gewährleistung bzw. Sachmängelhaftung versteht man die gesetzliche Verpflichtung eines Verkäufers bzw. Werkunternehmers, für Rechts- und Sachmängel des Vertragsgegenstandes einstehen zu müssen. Wegen Sach- und Rechtsmängel kann der Käufer bzw. der Werkauftraggeber bestimmte Gewährleistungsrechte geltend machen (Nacherfüllung, Minderung, Wandelung, Schadensersatz).

Unter einem „Garantievertrag" ist eine **vertragliche Vereinbarung** zu verstehen, wonach der „Garantieversprechende" sich verpflichtet, für den Eintritt oder Nichteintritt eines bestimmten Erfolges einzustehen oder die Gefahr für einen bestimmten eintretenden Schaden zu übernehmen.

Bei der Gewährleistung handelt es sich also um eine gesetzliche Verpflichtung und bei der Garantie um eine freiwillige vertragliche Leistung. Der Umfang der Gewährleistung, die ein Verkäufer bzw. Werkunternehmer

für das verkaufte Produkt bzw. für die ausgeführte Leistung leisten muss, ist gesetzlich vorgegeben. Dies ist bei der Garantie anders. Eine Garantie kann sehr viel weitergehender sein als die gesetzliche Sachmängelhaftung. Eine Garantiefrist kann kürzer oder auch viel länger sein als die gesetzliche Verjährungsfrist für einen Mängelanspruch und sich ggf. lediglich auf bestimmte Teile beziehen.

Gesetzlich geschuldet ist nur die Sachmängelhaftung. Eine Garantie muss der Werkunternehmer (bzw. beim Kaufvertrag der Verkäufer) nicht geben. Wird eine Garantie eingeräumt, dann besteht diese in jedem Fall unabhängig von der gesetzlichen Sachmängelhaftung und beruht nicht auf Gesetz, sondern auf einem zwischen den Parteien geschlossenen „Garantievertrag".

Beispiel: Beim Einbau einer Kälteanlage kann der Werkunternehmer auch mehrere Jahre Garantie auf die Anlage bzw. auf bestimmte Teile geben (z. B. auf Funktion, Haltbarkeit, Dichtigkeit etc.). Unabhängig davon, ob er dies tut oder nicht, schreibt zumindest das Gesetz eine bestimmte Sachmängelhaftung mit einer entsprechenden Gewährleistungsfrist vor. Diese betrifft die Werkleistung in ihrer Gesamtheit.

Auch ist die Garantie oft dahingehend ausgestaltet, dass der Werkunternehmer/Verkäufer für seine Leistung unabhängig davon haftet, ob der Grund für den Mangel bereits beim sog. Gefahrenübergang (beim Werkvertrag ist das in aller Regel die Abnahme) vorhanden war oder erst später bei ordentlichem Gebrauch entstanden ist. Bei der Abgabe einer derartigen „verschuldensunabhängigen" Garantiezusicherung ist stets höchste Vorsicht geboten.

Die gesetzliche Sachmängelhaftung betrifft hingegen nur solche Sachmängel, die zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs zumindest „im Keim" schon vorhanden waren (auch wenn nicht sichtbar) und sich sodann im Laufe der Gewährleistungsfrist offenbaren.

Mit dem Gefahrenübergang ändert sich auch die Beweislast hinsichtlich des Vorliegens eines Sachmangels.

Beispiel: Nach der Abnahme geht die Beweislast dafür, dass die Kälteanlage nicht vertragsgemäß, d. h. vollständig und mängelfrei eingebaut wurde, vom Auftragnehmer auf den Auftraggeber über.

Die Gewährleistungsfrist beim (Bau-)Werkvertrag

Bei Werkverträgen verjähren Ansprüche, die die Herstellung, Veränderung oder Wartung einer Sache betreffen, in zwei Jahren. Gleiches gilt für diesbezügliche Planungs- und Überwachungsleistungen. Bei Ansprüchen wegen Mängeln eines **Bauwerkes** (Bauwerkvertrag) gilt eine **fünfjährige Verjährungsfrist**. Gleiches gilt für Planungs- und Überwachungsleistungen bei Bauwerken. Alle übrigen Werkmängel (bei unkörperlichen Leistungen, z. B. Gutachten) verjähren in drei Jahren.

Beim Bauwerkvertrag ist eine Verkürzung der gesetzlichen Fristen grundsätzlich nicht möglich. Es gilt allerdings eine (altbekannte) Ausnahme für den Bauwerkvertrag: Durch die **Einbeziehung der VOB Teil B** können die Verjährungsfristen im Bauwerkvertrag **auf vier bzw. zwei Jahre verkürzt** werden (siehe Seite 22).

Wartungsvertrag anbieten!

Die Wartung maschineller und elektrotechnischer/elektronischer Anlagen hat erheblichen Einfluss auf die Funktionstauglichkeit und Zuverlässigkeit von Anlagen und stellt eine unabdingbare Voraussetzung für deren ordnungsgemäßen Betrieb dar. Die Regelung des § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B trägt dem berechtigten Bedürfnis einer gesonderten Gewährleistungsregelung für maschinelle und elektrotechnische/elektronische Anlagen Rechnung.

§ 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB (B)

„Ist für Teile von maschinellen und elektrotechnischen/elektronischen Anlagen, bei denen die Wartung Einfluss auf Sicherheit und Funktionsfähigkeit hat, nichts anderes vereinbart, beträgt für diese Anlagenteile die Verjährungsfrist für Mängelansprüche abweichend von Nr. 1 ***zwei Jahre****, wenn der Auftraggeber sich dafür entschieden hat, dem Auftragnehmer die* ***Wartung*** *für die Dauer der Verjährungsfrist nicht zu übertragen; dies gilt auch, wenn für weitere Leistungen eine andere Verjährungsfrist vereinbart ist."*

Die Regelung hat insbesondere den Zweck, Streit darüber zu verhindern, ob ein aufgetretener Schaden auf einer mangelhaften Leistung des Auftragnehmers oder unzureichender Wartung der Wartungsfirma beruht. Um die damit verbundenen Unsicherheiten auch für den Auftraggeber zu minimieren, soll während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelhaftung dem Auftragnehmer die Wartung übertragen werden. Wird nun eine längere als die Regelverjährungsfrist des § 13 Abs. 4 Nr. 1 vereinbart, so greifen die vorgenannten Erwägungen indessen erst recht ein.

Voraussetzung für die Verkürzung der Verjährungsfrist gem. § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B ist neben der Entscheidung des Auftraggebers, dem Auftragnehmer die Wartung für die Dauer der Verjährungsfrist nicht zu übertragen, dass der Auftragnehmer dem Auftraggeber auch tatsächlich das Angebot gemacht hat, die Wartung im erforderlichen Umfang zu üblichen Bedingungen bis zum Ende der Verjährungsfrist zu übernehmen. Es genügt, wenn dieses Angebot so zeitig vorliegt, dass der Wartungsvertrag spätestens bei Abnahme der Leistung zustande kommen kann. Der Auftraggeber trifft die Entscheidung, die Wartung nicht zu übertragen, außer durch ausdrückliche Ablehnung des Angebots, indem er die Annahme an unangemessene Bedingungen knüpft oder sich überhaupt nicht erklärt.

Es ist dem Auftragnehmer im VOB-Vertrag also in jedem Falle zu raten, dem Auftraggeber ein entsprechendes Wartungsvertragsangebot (bis zur Abnahme) zu unterbreiten. Lehnt der Auftraggeber ab, dann kommt es zur Verkürzung der Gewährleistungsfrist – auch wenn diese beispielsweise gegenüber der vierjährigen Regelfrist auf fünf Jahre verlängert wurde. Stimmt er zu, dann bleibt es zwar bei der längeren Frist, dafür erhält der Auftragnehmer dann aber einen Wartungsvertrag.

Die VOB/B 2016

Die vom Deutschen Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA) erarbeiteten Änderungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil B (VOB/B) vom 7. Januar 2016 wurden am 19.01.2016 im Bundesanzeiger bekannt gemacht. Zum 18. April 2016 ist die VOB/B in der Ausgabe 2016 (BAnz AT 13.07.2012 B3 mit den Änderungen, veröffentlicht in BAnz AT 19.01.2016 B3 mit der Berichtigung in BAnz AT 01.04.2016 B1) per Erlass vom 7. April 2016 für die Bundesbauverwaltungen und die für den Bund tätigen Länderbauverwaltungen verbindlich eingeführt worden.

Die Änderung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil B (VOB/B) sind wieder geringfügig und eher redaktioneller Natur. Als Änderungen im Teil B der VOB 2016 sind hervorzuheben:

§ 4 Absatz 8 Nummer 3 VOB/B

Durch diese Neufassung werden die Regelungen des Artikels 71 Absatz 5 Unterabsatz 1, 2, 3 und 4 Buchstabe b der Richtlinie 2014/24/EU in die VOB/B aufgenommen. Hier wurden die Informationspflichten des Auftragnehmers zur Person des Subunternehmers verschärft, sodass der Auftragnehmer nunmehr verpflichtet ist, dem Auftraggeber den Namen, den gesetzlichen Vertreter und die Kontaktdaten seines Nachunternehmers und dessen Nachunternehmer bekannt zu geben. Die Mitteilung muss ohne gesonderte Aufforderung erfolgen, bevor der Nachunternehmer mit seinen Leistungen beginnt. Auf Verlangen ist der Auftragnehmer zudem verpflichtet, dem Auftraggeber Erklärungen und Nachweise über die Eignung seiner Nachunternehmer vorzulegen.

§ 8 Absatz 4 und 5 VOB/B

Die Änderung von Absatz 4 folgt der Einfügung des § 133, durch den Artikel 73 der Richtlinie 2014/24/EU umgesetzt wird, in das GWB. Die hier normierten neuen Gründe für eine außerordentliche Kündigung durch den Auftraggeber sowie die Rechtsfolgen einer solchen Kündigung hinsichtlich Vergütung und Schadensersatz werden in die VOB/B aufgenommen und in den bisherigen Katalog der Kündigungsgründe und -folgen des § 8 integriert. Der neue Absatz 5 ermöglicht es dem Auftragnehmer, auch seinen Nachunternehmer außerordentlich zu kündigen, sobald der Auftraggeber den Hauptauftrag wegen einer wesentlichen Vertragsänderung oder eines Vertragsverletzungsverfahrens vor dem EuGH gekündigt hat, sofern auch zwischen Auftragnehmer und Nachunternehmer die VOB/B und mithin ihr § 8 Absatz 5 vereinbart wurde. Auf diesem Wege bleibt der Auftragnehmer nicht auf die Möglichkeit zur ordentlichen Kündigung seines Nachunternehmers mit der Rechtsfolge der vollen Werklohnvergütung des Nachunternehmers verwiesen. Dieselbe Kündigungsmöglichkeit soll im Rahmen einer Nachunternehmerkette mit jeweiliger Vereinbarung der VOB/B allen folgenden Auftraggebern entsprechend zustehen.

§ 4 Absatz 7, Absatz 8 Nummer 1, § 5 Absatz 4 und § 8 Absatz 3 und 4 VOB/B

Durch diese rein redaktionelle Änderung der Begriffe „Entziehung des Auftrags" und „Auftrag entziehen" in „Kündigung" und „kündigen" wird die VOB/B für alle Fälle der Kündigung sprachlich vereinheitlicht. Die Verwendung unterschiedlicher Begrifflichkeiten hatte keine rechtliche Relevanz.

Den vollständigen Text der VOB/B finden Sie in der „BIV Edition – Recht".

Übersichten zu den Gewährleistungsfristen

Werkvertragsrecht	gesetzliche Verjährung	in AGB abkürzbar?
Herstellung, Veränderung, Wartung	2 Jahre	1 Jahr
Bauwerkvertrag	5 Jahre	keine Verkürzung möglich, es sei denn, Vereinbarung der VOB/B; dann 4 Jahre bzw. 2 Jahre, wenn Kunde Wartungsvertragsangebot des Unternehmers ablehnt
Sonstige Werkverträge (unkörperliche Leistungen)	3 Jahre	1 Jahr

Kaufrecht	gesetzliche Verjährung	in AGB abkürzbar?
neue Sache Unternehmer – Unternehmer	2 Jahre	bis auf 1 Jahr
gebrauchte Sache Unternehmer – Unternehmer	2 Jahre	bis auf 0 Gewährleistungsausschluss möglich
neue Sache Unternehmer – Verbraucher sog. Verbrauchsgüterkauf	2 Jahre	keine Verkürzung möglich
gebrauchte Sache Unternehmer – Verbraucher	2 Jahre	bis auf 1 Jahr
neue, gebrauchte Sache Verbraucher – Verbraucher	2 Jahre	bis auf 0 Gewährleistungsausschluss möglich
sog. Baustoffe/Bauteile (neue) Unternehmer – Unternehmer Unternehmer – Verbraucher (gebrauchte Baustoffe/Bauteile sind wie sonstige gebrauchte Sachen zu behandeln)	5 Jahre 5 Jahre	wohl keine Verkürzung möglich, so LG Köln (wg. Gewährleistungsfalle!) keine Verkürzung möglich

Ehrennadelträger des Bundesinnungsverbands

Goldene Ehrennadel:

Ehren-Bundesinnungsmeister
Heribert Baumeister
Herdecke

Ehren-Bundesinnungsmeister
Norbert Günther
Aschaffenburg

Ehren-Bundesinnungsmeister
Walter F. Specht †

Dipl.-Ing. Reiner Bertuleit
Hameln

Richard Bockel
München

Emil Esser †

Erich Handrick
Neumünster

Herbert Kaulbach †

Helmut Kleinehr
Arnsberg

Dr. Wolfgang Lange
Rostock

Theo Mack †

Erwin Mackscheidt †

Carl-Georg Schießl †

Horst Schneider †

Klaus Schulz
Heddesheim

Manfred Seikel
Maintal

Peter Weissenborn †

Paul Woste
Wetter

Silberne Ehrennadel:

Hans-Joachim Birkenstock
Wuppertal

Hans-Peter Böker
Erkrath

Günter Börsch
Andernach

Hans Dieter Dorp
Fauerbach v.d.H.

Marco Eckel
Rodgau-Dudenhofen

Thomas Ernst
Sindelfingen

Dipl.-Ing. Wolfgang Förster
Erfurt-Büßleben

Volker Girschner
Delmenhorst

Erich Grohmann †

Dipl.-Ing. Jürgen Helmsing
Osnabrück

Helmut Klasen †

Torsten Malz
Herford

Carsten Ockelmann
Hamburg

Wilfried Otto
Dresden

Otto Pleuß †

Irene Reichert
Stuttgart

Adalbert Rohloff
Neckartenzlingen

Martin Schaffstein
Münster

Dieter Schmidt
Springe

Dipl.-Ing. Klaus Schürmann
Oerlinghausen

Adalbert Stenzel
Maintal

Manfred Westermann
Hamburg

Bronzene Ehrennadel:

Prof. Horst Anton
Markt Schwaben

Hartmut Bartelt
Basdorf

Norbert Bollmeyer
Bentwisch

Jürgen Christiansen
Sörup

Ing. Klaus Heuberger †

Peter Iselt
Wuppertal

Herbert Lohse
Braunschweig

Klaus Oelrichs
Marne

Klaus Petersen
Nortorf

Udo Schwengebecher
Rostock

Hermann Stibbe
Wunstorf

Dipl.-Ing. Hans Jürgen Ullrich
Weilheim

Werbemittelangebot des BIV

	Stückpreis (€) Mitglieder	Nichtmitglieder
Branchenbuch der Kälte- und Klimatechnik Mitgliederverzeichnis der Fachbetriebe Lieferantenadressen mit Warengruppenverzeichnis für Mitglieder der Innungen	13,00	26,00
Ausbildungsnachweis – Berichtsheft (für die gesamte Ausbildungszeit zum/zur Mechatroniker/-in für Kältetechnik)	40,00	60,00
Ausbildungsnachweis – digital (www.biv-kaelte-heft.de)	69,00	99,00
Aufkleber für die Dichtheitsprüfung 50 Stück pro Pack (mit individuellem Firmeneindruck: Preis auf Anfrage)	28,00	38,00
Aufkleber F-Gase-Verordnung 50 Stück pro Pack	23,00	28,00
Plaketten für die Dokumentation der Folgeprüfungen 25 Stück pro Lage (bitte gewünschte Jahreszahl angeben)	2,80	3,80
Anlagen-Logbuch	1,80	2,30
Protokollblock	5,00	6,00
Herkunftsnachweis	3,80	4,80
Bestellung Standard **„5 Logbücher, 1 Protokollblock"**	11,50	14,50
Fensterbriefhüllen, DIN DL mit Fenster lang, selbstklebend, mit Aufdruck „Qualität, Sicherheit und Umweltschutz – die Meister der Kälte-Klima-Fachbetriebe" 1.000 Stück pro Paket	52,00	62,00
Fensterbriefhüllen, C4 mit Fenster, selbstklebend, mit Aufdruck „Qualität, Sicherheit und Umweltschutz – die Meister der Kälte-Klima-Fachbetriebe" 100 Stück pro Paket	28,00	35,00
Aufkleber „KÄLTEANLAGENBAUER-HANDWERK" rund, 15 cm Durchmesser	0,60	0,70
Aufkleber „Zertifizierter Betrieb" rund, 15 cm Durchmesser	1,00	1,10
Aufkleber „Zertifizierter Betrieb" für Ihre Fahrzeuge eckig, 67,5 x 18 cm	5,00	6,00
Verordnung über die Berufsausbildung mit Rahmenlehrplan	2,50	3,00
Rahmenlehrplan Vorbereitung Meisterprüfung	22,00	25,00
Ansteckpin BIV, rund, 2 cm Durchmesser	0,70	
Ansteckpin BIV, eckig, 2 x 2 cm	0,70	

Musteransichten auf den Folgeseiten oder auf www.biv-kaelte.de

Preise zuzüglich MwSt., Porto und Verpackung

Gültig ab 1. September 2024

Werbemittelangebot der Nachwuchskampagne des BIV

	Stückpreis (€) Mitglieder	Nichtmitglieder
Promotionstand mit einem Tresen und zwei Rollbannern (In der Leihgebühr ist die Lieferung enthalten. Der Rückversand muss selbst übernommen werden.)	99,00	149,00
Messewand (3 x 2,20 m) (In der Leihgebühr ist die Lieferung enthalten. Der Rückversand muss selbst übernommen werden.)	49,00	79,00
Roll-up zum Kauf (200 x 85 cm) **	120,00	150,00
Bauzaunplakate in drei Varianten (3,40 x 1,73 m) **	70,00 – 90,00	90,00 – 110,00
Flyer „Werde Mechatroniker/-in für Kältetechnik" mit zwei unterschiedlichen Motiven „Frost statt Frust" oder „Mach sie alle kalt" **	0,20	0,40
Werbekondome „Rohre verlegen"	0,70	1,40
Plakate „Jeden Tag hitzefrei", „Coole Sau?" oder „Das Zittern beginnt!" Größe jeweils 84 x 60 cm	3,00	6,00
Schreibblocks „Eisblock", DIN A4, 25 Blatt **	0,90	1,80
Kugelschreiber in Kampagnenfarbe	0,75	1,50
(Rabatt ab einer Bestellmenge von 100 Stück)	0,72	
Mappen „klapp und klar", DIN A4 Klappmappe **	0,35	0,70
Tragetaschen (40 x 38 cm, 100 % Baumwolle)	2,50	4,90
T-Shirts „Coole Sau", „Born to chill", „Heißer Typ, cooler Job" oder „Halt die Fräse"	15,00	22,50
Energydrinks „Flaschen gibt's woanders" (zzgl. Pfand € 0,21) **	1,25	2,50
Eiskaffee „Andere Jobs sind kalter Kaffee" (zzgl. Pfand € 0,21) **	1,95	2,80
Eistee „Teatime." (zzgl. Pfand € 0,21)**	1,95	2,80
Apfelschorle „Lass dich nicht veräppeln." (zzgl. Pfand € 0,21)**	1,25	2,50
Fruchtgummis „Daumen hoch" im 10-g-Tütchen	0,30	0,50
(Rabatt ab einer Bestellmenge von 100 Stück)	0,28	

** Die Erstellung einer individuellen Druckvorlage mit Ihrer Firmenadresse und ggf. dem Firmenlogo kostet einmalig € 75,00 je Druckvorlage (Adressdaten bitte an info@biv-kaelte.de, druckfähiges Logo als .eps- oder .pdf-Datei in guter Auflösung anhängen).

Musteransichten auf den Folgeseiten oder auf www.der-coolste-job-der-welt.de

Bestellungen (bitte schriftlich per E-Mail oder Post) an
BIV der Kälteanlagenbauer, Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn
Tel.: +49 228 243388 0, E-Mail: info@biv-kaelte.de

Preise zuzüglich MwSt., Porto und Verpackung

Gültig ab 1. September 2024

Werbemittelangebot der Nachwuchskampagne des BIV

	Stückpreis (€)	
	Mitglieder	Nichtmitglieder
Autoaufkleber „Überholen unmöglich" 21 x 14,5 cm	1,00	2,00
(Rabatt ab einer Bestellmenge von 10 Stück)	0,85	
Autoaufkleber „Von 0 auf -20 in 2,5 Sekunden" 29,5 x 14 cm	1,00	2,00
(Rabatt ab einer Bestellmenge von 10 Stück)	0,85	
Autoaufkleber „Cooler Ausbildungsbetrieb" A4	1,00	2,00
(Rabatt ab einer Bestellmenge von 10 Stück)	0,85	
Autoaufkleber „Cooler Ausbildungsbetrieb" A6	0,50	1,00
(Rabatt ab einer Bestellmenge von 10 Stück)	0,35	
Stellenanzeigen	kostenlos	kostenlos
E-Mail-Signaturen	kostenlos	kostenlos
Postkarten „Ich bin heiß auf dich", „Statt Arschkarte", „Du bist 'ne coole Sau" und „Heiz ist geil"	kostenlos	kostenlos

Musteransichten auf den Folgeseiten oder auf www.der-coolste-job-der-welt.de

Bestellungen (bitte schriftlich per E-Mail oder Post) an
BIV der Kälteanlagenbauer, Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn
Tel.: +49 228 243388 0, E-Mail: info@biv-kaelte.de

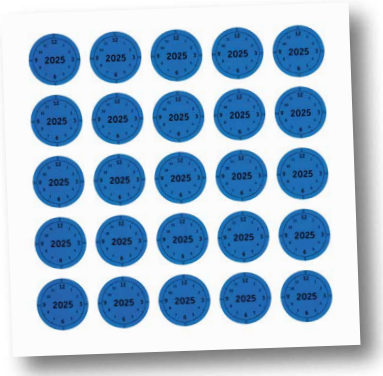
Preise zuzüglich MwSt., Porto und Verpackung

Gültig ab 1. September 2024

Werbemittelangebot des BIV (Musteransichten)



Ausbildungsnachweis – Berichtsheft



Plaketten für die Dokumentation der Folgeprüfung



Aufkleber für die Dichtheitsprüfung



Anlagen-Logbuch



Aufkleber F-Gase-Verordnung



Paket „Anlagen-Logbuch und Protokollblock"

Werbemittelangebot des BIV (Musteransichten)



Fensterbriefhüllen C4



Rahmenlehrplan

SCAN ME



Fensterbriefhüllen DIN DL lang



Ansteckpin rund



Aufkleber „Zertifizierter Betrieb" rund



Verordnung über die Berufsausbildung mit Rahmenlehrplan

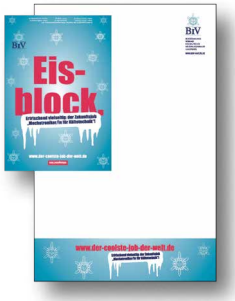
Werbemittelangebot der Nachwuchskampagne (Musteransichten)



Promotionstand



Kondome



Schreibblocks



Messewand



Autoaufkleber



Flyer Außen- und Innenansicht



Klappmappe

Werbemittelangebot der Nachwuchskampagne (Musteransichten)



T-Shirt „Halt die Fräse“



Tragetasche

SCAN ME



Apfelschorle



Plakate



Bauzaunplakate

More than cold.

Kältetechnik





INDUSTRIEKÄLTEANLAGEN



TIEFTEMPERATURTECHNIK



STEUERUNGSTECHNIK



H_2O-TECHNOLOGY

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG · Hachener Straße 90 a-c · 59846 Sundern-Hachen
Tel. 02935 9652 0 · info@lr-kaelte.de · **www.lr-kaelte.de**

VDKF –
Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V.

Der Verband ist seit 1962 der führende deutsche Wirtschaftsverband der Kälte-, Klima- und Wärmepumpen-Branche. Seit mehr als 60 Jahren ist der VDKF e. V. der starke und verlässliche Partner des Kälteanlagenbauerhandwerks (Mechatroniker/-in für Kältetechnik). Über 1.000 Mitgliedsbetriebe aus Handwerk, Industrie und Handel sind im VDKF organisiert und repräsentieren mit mehr als 20.000 Mitarbeitern ein Umsatzvolumen von über 3,5 Milliarden Euro pro Jahr. Insgesamt 16 Landesverbände garantieren bundesweite Präsenz und eine optimale Mitgliederansprache.

Insbesondere eine stark gestiegene Zahl von (Förder-) Mitgliedern aus den Bereichen Industrie, Handel und Wissenschaft machen den VDKF zu einem Treffpunkt für alle Unternehmen und Organisationen der Kälte-, Klima- und Wärmepumpen-Branche. Der VDKF bietet somit eine zentrale Plattform für einen ausgewogenen und umfassenden Informationsaustausch unter allen Marktteilnehmern.

Der VDKF arbeitet intensiv mit allen deutschen Verbänden und Institutionen aus den Bereichen Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik zusammen. Der Verband versteht sich als Informations- und Interessenschnittstelle zwischen Politik, Verbänden, Industrie und Handwerk.

Durch die Zusammenarbeit mit allen bedeutenden Vereinigungen und Institutionen der Branche ist der VDKF sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene im Interesse des Kälteanlagenbauerhandwerks tätig. Der VDKF e. V. ist national u. a. Mitglied im Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Verein e. V. (DKV) und im Fachverband Gebäude-Klima e. V. (FGK). Auf europäischer Ebene ist der VDKF Mitglied der AREA Brüssel (Air Conditioning and Refrigeration European Association) und der ASERCOM Brüssel (Association of European Refrigeration Component Manufacturers). Das umfassende Partnernetzwerk des VDKF agiert auf der Basis des Netzwerkgedankens: Der VDKF deckt dabei mit dem Leitgedanken einer „Win-Win-Win-Situation" verschiedene Themenbereiche für seine Mitglieder so ab, dass alle Beteiligten an diesem Netzwerk – Mitglieder, Verband und Netzwerkpartner – Vorteile aus der Partnerschaft ziehen können. Jeder kann – keiner muss!

Der VDKF informiert über die sechsmal jährlich mit einer Auflage von 5.000 Exemplaren erscheinende „VDKF INFORMATION", die auch auf der Homepage zum Download bereit steht, über seinen Newsletter „VDKF Direkt" und den dazugehörigen Beiträgen auf der Homepage sowie auf den VDKF Social-Media-Seiten bei LinkedIn und Facebook zu aktuellen Angelegenheiten der Branche sowie zu rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Themen.

Als Wirtschaftsverband erstreckt sich das Leistungsspektrum des Verbandes von der Interessenvertretung der Verbandsmitglieder gegenüber Regierungsstellen, Behörden und Organisationen über die Wahrnehmung wirtschaftspolitischer Belange und der Förderung des fachlichen Gedankenaustauschs sowie der persönlichen Beziehungen seiner Mitglieder untereinander bis hin zu einem umfassenden Dienstleistungs- und Informationsangebot.

Zu den Leistungen des Verbandes gehören die Öffentlichkeitsarbeit zur Darstellung der Tätigkeit und Leistungen der Kälte-Klima-Fachbetriebe sowie ein umfassendes Dienstleistungsangebot mit Informationen und Weiterbildung zu Fragen der Betriebswirtschaft, Betriebsführung, Digitalisierung, Marketing, Finanzen und Steuern. Eine regelmäßige Erhebung und Auswertung von Marktdaten und ein branchenspezifischer Versicherungsservice gehören ebenso zum Angebot des VDKF wie eine umfassende rechtliche Erstberatung seiner Mitglieder zu Fragen des Kauf- und Werkvertragsrechts, der Gewährleistung, der VOB sowie des Bau-

und Arbeitsrechts. Themen wie Digitalisierung, Innovation und Technologie sind ein wesentlicher Bestandteil unserer heutigen Zeit und als solche nicht mehr aus unserer Welt wegzudenken. Seit 2020 steht den Mitgliedern des VDKF ein kompetenter Ansprechpartner zum Themenkomplex Digitalisierung, Innovation und Technologie in der Geschäftsstelle zur Verfügung.

Ein wesentlicher Bestandteil des Leistungsangebots des VDKF ist die Branchensoftware VDKF-LEC (Leakage & Energy Control), die der Verband in Zusammenarbeit mit seinem Projektpartner, dem Zentrum für integrierten Umweltschutz GmbH (ZiU) entwickelt hat.

Das VDKF-LEC-Siegel® dokumentiert die ordnungsgemäße Überprüfung der Kälte-Klima-Anlagen und ist ein Güte-Zeichen, das nur von autorisierten Fachbetrieben genutzt werden darf.

Mit VDKF-LEC (Leakage & Energy Control) stellt der VDKF sowohl dem Kälte-Klima-Fachbetrieb als auch dem Anlagenbetreiber ein praxisgerechtes Werkzeug zur rechtssicheren Dokumentation sämtlicher Kältemitteldaten zur Verfügung. VDKF-LEC bietet eine Gesamtlösung der gesetzlich vorgeschriebenen Aufzeichnungspflichten für Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen. Das traditionelle Papier-Logbuch gehört der Vergangenheit an und ist damit überflüssig. Die einfache mobile Nutzung von VDKF-LEC mit Smartphone, Tablet oder Notebook ist integraler Bestandteil des Gesamtkonzeptes.

Als Branchenführer mit über 1.100 aktiven Lizenzen bei Fachbetrieben und namhaften Betreibern hat sich VDKF LEC in über 15 Jahren im Markt fest etabliert. VDKF-LEC ist die einzige Software dieser Art, welche sowohl eine Version für den Kälte-Klima-Fachbetrieb als auch für Anlagenbetreiber bietet.

Fachberatungs- und Informationsstelle
Die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderte Fachberatungs- und Informationsstelle (FIS) des VDKF e. V. ist darauf fokussiert, kleinen und mittleren Unternehmen des Handwerks fachspezifische Informationen durch Erarbeitung, Dokumentation und deren Kommunikation zur Verfügung zu stellen. Bei Bedarf werden diese Unternehmen auch zielgerichtet beraten. Die Netzwerkbildung und -nutzung sowie die Unterstützung der Netzwerke mit Informationen gehört zum Aufgabenspektrum der Informationsstellen. Sie trägt damit zur Erhaltung und zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Handwerks bei und die Handwerksbetriebe können ihre Stellung im Wettbewerb verbessern.

Durch die immer umfassendere nationale und insbesondere auch europäische Gesetzgebung in umweltbezogenen Fragestellungen hat sich ein enormer Beratungsbedarf im Kälteanlagenbauerhandwerk in Bezug auf umweltorientierte, rechtliche und betriebswirtschaftliche Fragestellungen herauskristallisiert. Anfragen kommen hauptsächlich vom Kälte-Klima-Fachbetrieb, aber auch von Betreibern und Behörden.

Aufgrund der schlanken Struktur mittelständischer Betriebe ohne Sachbearbeiter oder „Spezialisten" sind diese auf die Fachberatungs- und Informationsstellen von Verbänden angewiesen. So kann mittelständischen Betrieben schnell und unbürokratisch in speziellen Fragestellungen geholfen werden. Um diesen Bedarf zu decken, wurde im VDKF die Fachberatungs- und Informationsstelle eingerichtet. Diesen besonderen Informations- und Beratungsbedarf der Kälte-Klima-Fachbetriebe erkennt das BMWK an und fördert daher die Fachberatungs- und Informationsstelle (FIS) beim VDKF. Das Informations- und Beratungsangebot steht Ihnen jederzeit zu den üblichen Geschäftszeiten zur Verfügung.

Organisation des Verbandes Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V. (VDKF)

Organisation

Geschäftsstelle:	Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V. (VDKF) Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn Vereinsregister Bonn VR 8552 Geschäftsführer: Marcel Rehder Tel.: +49 228 249 89 0, Fax: +49 228 249 89 40 E-Mail: info@vdkf.de, www.vdkf.de
Präsident:	Karl-Heinz Thielmann Mörikestraße 7/1 75233 Tiefenbronn Tel.: +49 7234 98 19 20
Vizepräsident:	Reinhard Jeschkeit Unnaer Straße 15 58730 Fröndenberg Tel.: +49 2378 8510 00 0
Vizepräsident:	Kai-Michael Kuder Dieselstraße 9 30827 Garbsen Tel.: +49 5131 495 20
Verwaltungsratssprecher:	Burkhard Dunst Fritschestraße 68 10585 Berlin Tel.: +49 30 310 10 391
Stv. Verwaltungsratssprecher:	Heiko Denner Friedrichrodaer Weg 1a 99894 Friedrichroda Tel.: +49 3623 306 150

VDKF umEINS – die Online-Seminarreihe an ausgewählten Donnerstagen, immer um 13:00 Uhr!

In dem digitalen Seminar-Format des VDKF werden an ausgewählten Donnerstagen immer um 13:00 Uhr in einer einstündigen Videokonferenz ganz unterschiedliche Themen behandelt. Die Teilnehmer nutzen die Chance, sich komprimiert und fokussiert jeweils zu einem konkreten Thema zu informieren.

In dem einstündigen Online-Seminar werden zahlreiche Aspekte angesprochen, die einen ersten Überblick über das jeweils ausgewählte Thema geben. Damit auch persönliche Fragen während einer Videokonferenz gestellt und diese auch besprochen werden können, ist die Teilnehmerzahl auf max. 20 Personen begrenzt. Die Anmeldung zu einem Termin erfolgt auf **www.vdkf.de** im Menüpunkt „Kalender" unter dem jeweiligen Veranstaltungseintrag und ist solange möglich, wie freie Plätze verfügbar sind.

Eine komplette Übersicht über alle anstehenden Themen & Termine finden Sie auf **www.vdkf.de** in unserem „**VDKF umEINS Kalender**":

Im Anschluss an die digitalen Veranstaltungen erhalten die Teilnehmer in Abhängigkeit vom jeweiligen Thema ggf. begleitende Dokumente zur persönlichen Verwendung.

Für VDKF-Mitglieder ist die Teilnahme an den Videokonferenzen kostenfrei. Aber auch für Nicht-VDKF-Mitglieder besteht die Möglichkeit, zum Preis von 49 €/Videokonferenz zzgl. MwSt. (Vorkasse) an einer Videokonferenz teilzunehmen.

Damit das Online-Angebot des VDKF auch zukünftig möglichst zielsicher Ihre Bedürfnisse trifft, können Themenwünsche zur Seminarreihe jederzeit an den VDKF herangetragen werden. Oder Sie wollen selbst über ein Thema informieren, welches von allgemeinem Interesse sein könnte? Dann bewerben Sie sich gerne als Referent!

VDKF umEINS: Digital – Komprimiert – Fokussiert!
Wir freuen uns auf Sie!

VDKF
Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V.

umEINS
Digital ▪ Komprimiert ▪ Fokussiert

Dokumentenservice – Formulare, Musterverträge, Musteranschreiben und Informationsblätter



Der VDKF hat in Kooperation mit der Landesinnung Kälte-Klima-Technik Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg eine Rahmenvereinbarung mit dem Dokumentenservice der HAWIS – Handwerkswirtschaftsgesellschaft mbH geschlossen.

Im Rahmen der getroffenen Vereinbarung stellt der VDKF seinen Mitgliedern als weiteren kostenlosen Vorteil einer Mitgliedschaft eine umfassende Zusammenstellung von zahlreichen Dokumenten für verschiedene Rechtsgebiete – beispielsweise aus den Bereichen Personal, Baurecht, Unternehmensführung und Steuern – zur Verfügung.

Die Dokumente – Formulare, Musterverträge, Musteranschreiben und Informationsblätter – stehen wahlweise als „doc", „docx" und „pdf" bereit und sind jederzeit rund um die Uhr abrufbar. Darüber hinaus bietet die Plattform auch einen Online-Zeugnis- und Arbeitsvertragsgenerator.

Die Broschüre und die Zugangsdaten für VDKF-Mitglieder finden Sie auch im Mitgliederbereich der VDKF-Webseite (www.vdkf.de).

Wichtig: Die Dokumente sind als Formulierungshilfe zu verstehen. Sie sollten vor der Verwendung sorgfältig geprüft und an betriebliche Gegebenheiten angepasst werden. Für Fragen zu einer individuellen Anpassung – unternehmens- und/oder branchenspezifisch – steht Rechtsanwalt Thomas Heuser VDKF-Mitgliedern gerne mit kompetenter Beratung und Unterstützung zur Seite.

Bei allgemeinen Fragen zum Dokumentenservice wenden Sie sich bitte an Ihre VDKF-Geschäftsstelle.

Der VDKF möchte Sie mit diesem Service bei Ihrer täglichen Arbeit unterstützen – getreu seinem Motto:

Pragmatisch – Zielorientiert – Die Branche im Fokus!

Branchen- und Betriebsvergleich „Kälte-Klima-Technik“



Der von VDKF und BIV wieder gemeinsam initiierte und von der Unternehmensberatung Heckner durchgeführte Branchen- und Betriebsvergleich für die im Kälte-Klima-Handwerk tätigen Fachbetriebe steht in seiner aktuellen Version zur Verfügung.

Dem Kälte-Klima-Fachbetrieb werden auf einer aktuellen Basis wieder Orientierungswerte an die Hand gegeben, mit denen er seine Stärken und Schwächen erkennen und Maßnahmen ergreifen kann, um so noch erfolgreicher zu werden. Der Branchen- und Betriebsvergleich 2024 basiert auf den Daten von 47 Kälte-Klima-Fachbetrieben in der Bundesrepublik. Auf 60 Seiten werden die Ergebnisse des Branchen- und Betriebsvergleichs in Umsatzgrößenklassen der Unternehmen ausgewertet, sodass sich kleinere, aber auch größere Unternehmen mit den für sie typischen Betriebsarten optimal vergleichen können.

Die Durchschnittswerte, die im Betriebsvergleich erhoben wurden, werden auch in den VDKF ERFA-Gruppen besprochen. Nicht nur die Frage, wie sich die Kennziffern der einzelnen Betriebe darstellen, ist dabei von großem Interesse. Auch die Beiträge der einzelnen Unternehmer, die ihre Erfahrungen präsentieren, warum sie in bestimmten Kennziffern besser als der Durchschnitt der Branche sind, haben einen großen Stellenwert. Somit wird die VDKF ERFA-Arbeit durch betriebswirtschaftliche Zahlen besonders wertvoll.

VDKF- und Innungs-Mitglieder können den Bericht zum Vorteilspreis von 190 €, alle weiteren Unternehmen für 320 € jeweils zzgl. Mehrwertsteuer auf www.vdkf.de im Shop bestellen. Wer an dem Betriebsvergleich teilnimmt, erhält ein kostenloses Exemplar! Für weitere Informationen wenden Sie sich einfach an die Geschäftsstelle.

Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)

Die neue E-Learning-Plattform des VDKF

Der VDKF hat eine neue E-Learning-Plattform „Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)" entwickelt, mit der speziell Kälte-Klima-Fachbetriebe ihr Unternehmen fit machen können, um die Herausforderungen des Tagesgeschäftes zu bewältigen.

Schon 1999 war der VDKF seiner Zeit voraus und hat seinen Mitgliedern Workshops und Seminare angeboten, in denen aktuelle Themen der Unternehmensführung und Kundengewinnung behandelt wurden. Aus diesen Veranstaltungen und nach den Anforderungen der VDKF-Mitglieder entstand damals der Leitfaden für erfolgreiche Unternehmensführung: das VDKF-Marketinghandbuch.

Digitaler Know-how-Transfer

In seinem Jubiläumsjahr 2022 startete der Verband die Planung einer Neuauflage des VDKF-Marketinghandbuchs – statt als analoges Handbuch wie 1999 jedoch in zeitgemäßer digitaler Form. Mit der Umsetzung wurde die Unternehmensberatung Heckner beauftragt, die schon 1999 für das VDKF-Marketinghandbuch verantwortlich zeichnete. Das Ergebnis kann sich wirklich sehen lassen: Mit der E-Learning-Plattform „Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)" ermöglicht der VDKF Kälte-Klima-Fachbetrieben jetzt den digitalen Know-how-Transfer, damit sie ihre Unternehmensführung und ihr Marketing optimieren und den umfangreichen Herausforderungen dieses Jahrzehnts erfolgreich begegnen können.

Zugeschnitten für Kälte-Klima-Fachbetriebe

Der speziell für Kälte-Klima-Fachbetriebe entwickelte Kurs ist ein reines Online-Tool und umfasst in neun Bausteinen über 40 Videos zu allen Aspekten der Betriebsführung – zugeschnitten auf die Anforderungen des Kälteanlagenbauerhandwerks. In den neun Bausteinen werden u. a. die Themen Betriebsorganisation, Ziele, Zeitmanagement, Selbstorganisation, Marketing und Personalführung behandelt. Innerhalb des Onlinekurses erhalten Fachbetriebe neben den Videos auch umfassende Arbeitsblätter, Vorlagen und Checklisten mit Handlungsempfehlungen zur sofortigen Umsetzung in der Praxis, um ihr Tagesgeschäft erfolgreich meistern zu können. Die Inhalte können unbegrenzt genutzt werden und sind besonders geeignet, unternehmerisches Wissen zu festigen und Führungskräfte zu schulen.

Die Inhalte der E-Learning-Plattform, die Vorteile für Fachbetriebe und die Beweggründe des VDKF für die Umsetzung erläutert der ehemalige VDKF-Geschäftsführer Norbert Hengstermann in einem kurzen Video-Interview mit Dominik Heckner (Direkt-Link: https://bit.ly/3OhHnr3 oder scannen Sie den QR-Code).

Direktlink zum Video

Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)



VDKF-Mitglieder erhalten den Onlinekurs „Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)“ zu vergünstigten Konditionen.

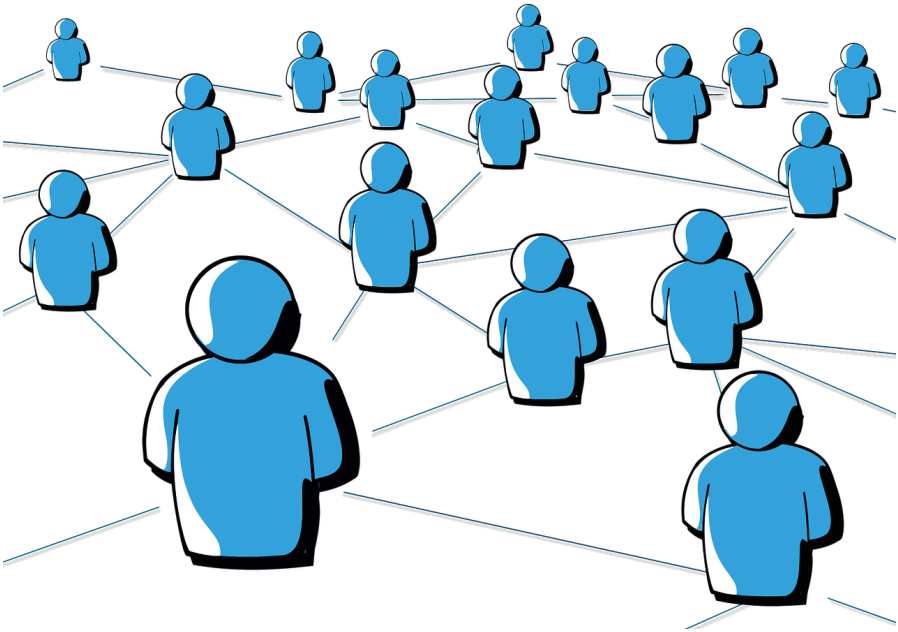
Individuelle Beratung mit dem „ErfolgsCoaching“

„Erfolgreich Unternehmen führen – Version 2.0 (Kälte-Klima)“ bietet bereits eine Fülle an Informationen für die Optimierung im Kälte-Klima-Fachbetrieb. Eine individuelle Beratung ist jedoch mit dem E-Learning-Tool des VDKF nicht möglich. Innerhalb der neun Bausteine können auch nicht alle Aspekte der Betriebsführung und des Marketings im Handwerk behandelt werden. Wer tiefer einsteigen möchte, kann das „ErfolgsCoaching“ der Unternehmensberatung Heckner nutzen – das VDKF-Angebot ist hier als Modul eingebettet. Mit individuellen Gesprächen mit Experten (zu vielfältigen Themen von Organisation zu Führungskompetenzen bis hin zu Werkverträgen), Gruppen-Coachings sowie Zugang zu Video-Lektionen zur schnellen Umsetzung bietet dieses Programm alle Werkzeuge zur unternehmerischen und persönlichen Weiterentwicklung. Untermauert wird dieses Konzept mit einer fundierten Zahlenanalyse anhand des VDKF-Branchen- und Betriebsvergleichs.

VDKF-Mitglieder erhalten den Onlinekurs „Erfolgreich Unternehmen führen - Version 2.0 (Kälte-Klima)“ zu vergünstigten Konditionen. Wer sich für das umfangreichere „ErfolgsCoaching“ entscheidet, für den übernimmt für die Dauer des Lizenzzeitraums die UB Heckner den VDKF-Mitgliedsbeitrag.

Bestellen Sie noch heute Ihren Zugang zur E-Learning-Plattform über unseren Shop auf www.vdkf.de!

Der Benefit-Club des VDKF



2024 wurde nach über zehn erfolgreichen Jahren aus unserem Partnernetzwerk der Benefit-Club mit noch mehr „Benefits" für VDKF-Mitglieder.

Attraktive Produkte sowie Dienstleistungen starker Kooperationspartner aus den Bereichen Büro und Office, PKW und Nutzfahrzeuge, Telekommunikation, Websites und Internetagentur sowie Fachschulen und Medien zu Großkundenkonditionen machen diesen Club zu einem echten Mehrwert für VDKF-Mitglieder. Abgerundet wird unser Angebot durch den persönlichen Service von „ComBusiness", unserem langjährigen Netzwerkpartner für Telekommunikation.

Direktlink zum Benefit-Club

Das Dienstleistungsangebot „Recht“

Rechtsanwalt Thomas Heuser berät und informiert die Innungs- und VDKF-Mitglieder zu allen branchenrelevanten Rechtsfragen und Rechtsproblemen.
Das Dienstleistungsangebot „Recht“ ist in drei Komplexe unterteilt:

a) Rechtsinformation

Ein umfangreiches Informationsangebot gewährleistet eine umfassende Information der Innungs- und Verbandsmitglieder im Bereich Recht – insbesondere in den Sparten aktuelle Rechtsentwicklung und Gesetzesvorhaben (EU und national), Gesetzgebung, Rechtsprechung etc.

b) Rechtsberatung

Branchenspezifische Rechtsberatung zu allen relevanten Rechtsfragen und Rechtsproblemen erfolgt im Rahmen der anwaltlichen Erstberatung individuell und kostenlos.

Der Schwerpunkt der Beratung liegt bei folgenden Themen:

- Privates Baurecht, Werkvertragsrecht, Bauvertragsrecht
- Vertragsrecht und Vertragsgestaltung: BGB, VOB/B, AGB
- Gewährleistung/Vergütung/Werklohn/Sicherung des Werklohnanspruchs
- Arbeitsrecht, Arbeitsvertrag, Ausbildungsvertrag, Kündigung
- Arbeitsschutz/Unfallverhütung
- Markenrecht
- Chemikalienrecht
- Verbands- und Satzungsrecht
- Handwerksrecht, Ausübungsberechtigung, Ausnahmebewilligung, Wettbewerbsrecht

c) Rechtsvertretung und -durchsetzung

Rechtsvertretung in den o. g. Bereichen sowie Vertretung der Mitgliederinteressen sowohl außergerichtlich als auch gerichtlich im Rahmen des Rechtsanwaltsvergütungsgesetzes (RVG) – nach besonderer Vereinbarung.

Rechtsanwalt Thomas Heuser

Bundesinnungsverband des
Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks
– BIV –
Josef-Biber-Haus
Kaiser-Friedrich-Straße 7
D – 53113 Bonn
Tel.: +49 228 243388-15
E-Mail: thomas.heuser@biv-kaelte.de

Verband Deutscher
Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V.
– VDKF –
Josef-Biber-Haus
Kaiser-Friedrich-Straße 7
D – 53113 Bonn
Tel.: +49 228 249 89-45
E-Mail: thomas.heuser@vdkf.de

ZVKKW –
Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e.V.

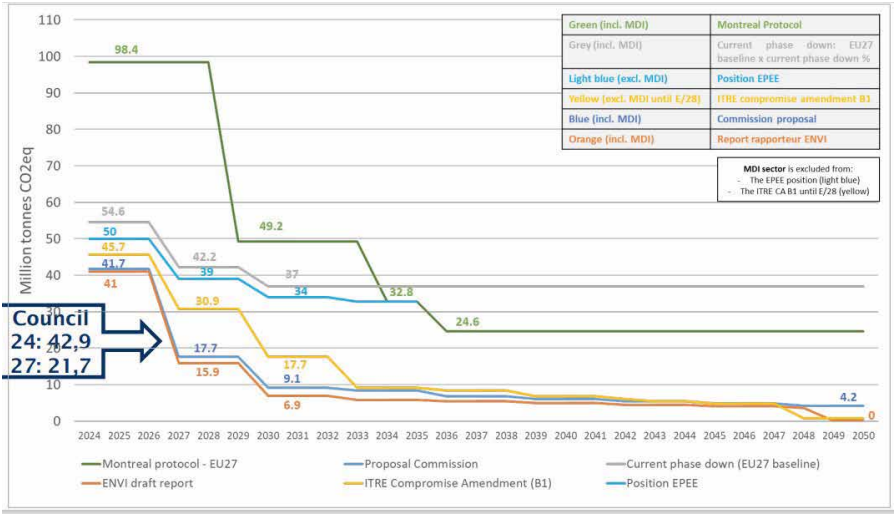
Der Klimawandel hat uns erreicht. Hitzewellen in der ganzen Welt, Temperaturen von über 50 °C, Waldbrände, die Millionen von Flächen vernichten. Stürme, Tornados, Hurrikane, die nicht nur in Asien und Amerika wüten, sondern auch mittlerweile in Europa. Regenfälle, Überschwemmungen, Erdrutsche, die zu zahlreichen Katastrophen führen.

Unsere Branche steht weiterhin vor der großen Herausforderung, einen maßgeblichen Beitrag zur Senkung der CO_2-Emission und zur Verlangsamung des Klimawandels zu leisten. Mit der Bündelung von Wissen und der engen Zusammenarbeit der gesamten Branche können hier wichtige Energiepotentiale aufgedeckt und Synergieeffekte genutzt werden.

Der ZVKKW setzt sich für die Förderung und Weiterentwicklung der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnologie in wirtschaftlicher, technischer, ökologischer und politischer Hinsicht ein.

Handeln auch Sie jetzt.

Werden Sie Teil dieses breiten Netzwerks und tauschen Sie sich mit anderen Experten aus.



Nachdem im April 2023 der Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V. (VDKF) dem ZVKKW beigetreten ist und auch die Landesinnung Kälte-Klima-Technik Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg wieder in den Bundesinnungsverband eingetreten war, sind nun alle Handwerksverbände der Branche unter dem Dach des ZVKKW vereint. BIV und VDKF vertreten das Handwerk fortan gleichberechtigt im ZVKKW.

Eine Branche – ein Ziel

Die Zusammenarbeit der Branchenpartner und deren gemeinsame Außendarstellung kann nur in einem gemeinsamen Verband realisiert werden. So verfolgt der ZVKKW den Zweck, alle gemeinsamen Belange seiner Mitglieder zu wahren und zu fördern und gegenüber politischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und sonstigen Einrichtungen zu vertreten sowie bei gesetzlichen Maßnahmen mitzuwirken. Die gemeinsam abgestimmten Ziele und Aussagen sind die Basis für die Zusammenarbeit und Außendarstellung des Verbandes in Presse und Politik.

Gemeinsam effizient
Mit dem Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen soll die gesamte Wertschöpfungskette der Branche Kälte Klima Wärmepumpen abgebildet werden:

- Handwerk
- Industrie
- Handel
- Betreiber
- Wissenschaft
- Bildungsinstitutionen

Im Vordergrund unserer Aktivitäten steht die Förderung und Weiterentwicklung der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik in technischer, wirtschaftlicher, ökologischer und politischer Hinsicht auf nationaler und europäischer Ebene.

Unsere Vision
Indem wir Brücken bauen, wollen wir der Branche Kälte Klima Wärmepumpen ein höheres Gewicht verleihen. Bedingt durch Klimawandel und den rechtlichen und faktischen Konsequenzen der CO_2-Diskussion wird es in Zukunft keine herkömmliche Kühl-, Heiz- und Klimatechnik mehr geben. Umso wichtiger ist es, dass sich alle Beteiligten der Branche Kälte Klima Wärmepumpen für ihr ureigenes Fachgebiet verstärkt und konsequent einsetzen. Nur mit vereinten Kräften können wir den politischen – auch branchenpolitischen – Herausforderungen der Zukunft wirkungsvoll entgegentreten und die Kompetenz unserer Mitglieder stärken.

Durch den Einsatz von energieeffizienten Anlagen sowie Wärmepumpen soll ein maßgeblicher Beitrag zur Senkung der CO_2-Emission geleistet und damit dem Klimawandel entgegengetreten werden. Dafür ...

- bauen wir gemeinsam zukunftsfähige und nachhaltige Lösungen auf und
- verschaffen uns mit einer Stimme politisches Gehör und Aufmerksamkeit.

Eine Branche – ein Ziel

Leitsätze des ZVKKW
Die Grundsätze unserer Arbeit dienen der Erreichung der gesteckten Ziele. Sie sind maßgeblich für unser tägliches Handeln.

Das Mitglied bestimmt unser Handeln
Es ist maßgeblich an der Weiterentwicklung der Branche beteiligt. Durch aktive Zusammenarbeit kann es die Grundlage für seinen Erfolg sichern und Ziele schneller, besser, einfacher erreichen. Unser Mitglied geht mit der Zeit. Die Zufriedenheit unseres Mitglieds ist der Maßstab für unseren Erfolg.

Wir sichern die Zukunft der Branche
Mit der Arbeit des ZVKKW werden die Kräfte im Markt konzentriert und eine Basis geschaffen, die die Zukunftsfähigkeit unserer Branche sichert. Die beteiligten Fachbereiche werden qualifizierte Antworten und konkrete Vorschläge an die Politik weitergeben und deren Umsetzung vorantreiben.

Wir tragen Verantwortung
Mit der Bündelung von Wissen und enger Zusammenarbeit der gesamten Branche können Energiepotentiale aufgedeckt und ausgeschöpft werden. Dazu gehört die kontinuierliche Ausbildung im Handwerk für die neuen Technologien. So kann unser Mitglied einen maßgeblichen Beitrag zur Senkung der CO_2-Emission leisten und gesetzliche Vorgaben erfüllen.

ZVKKW Webseite
2024 hat der ZVKKW die Webseite neugestaltet und die Beiträge aktualisiert. Ein Besuch lohnt sich auf jeden Fall.



MORE THAN CLEAN AIR

GESUNDE LUFT FÜR JEDE ANWENDUNG: AL-KO AT4

Seit über 50 Jahren sorgt **AL-KO Air Technology** für gute Luft überall dort, wo Menschen zusammenkommen. Dank ihres Baukastensystems ist die **AL-KO AT4** Baureihe ein Allrounder und dient als Basis für raumlufttechnische Anlagen für zahlreiche Anwendungen:

- Beste Energieeffizienz, maximal wärme- und schallisoliert
- Mögliche Luftmengen von 1.000 bis 200.000 m^3/h
- Optional in ATEX-Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche



MEHR ERFAHREN:
alko-airtechnology.com/produkt/at4

AL-KO
QUALITY FOR LIFE

Mitglieder des ZVKKW

Handwerk

Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks – BIV

Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V.

Handel und Industrie

A-GAS

Armacell GmbH

Beijer Ref Deutschland GmbH

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH

Carrier GmbH & Co. KG

Danfoss GmbH

Officine Mario Dorin S.p.A

ECKELMANN AG

ENGIE Refrigeration GmbH

EVAPCO Europe GmbH

Mitglieder des ZVKKW

Christof Fischer GmbH

FISCHER KÄLTEKLIMA

Wittig Umweltchemie GmbH

Glysofor

Frigotechnik

Frigotechnik
Kälte | Klima | Technik

Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH

GUS

Glen Dimplex Deutschland GmbH

Dimplex
INNOVATIVES HEIZEN UND KÜHLEN

Güntner AG & Co. KG

Güntner

Hansen Technologies Europe GmbH

HANSEN TECHNOLOGIES

IKK – Messe-, Wirtschafts- und Informationsdienste GmbH

IKK

KKT chillers

KKT chillers

Mergl Engineering / CoolTool Technology GmbH

CoolTool TECHNOLOGY GmbH

NürnbergMesse GmbH

NÜRNBERG MESSE

pro KÜHLSOLE GmbH

pro KÜHLSOLE

Mitglieder des ZVKKW

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH & Co. KG

REISS Kälte-Klima
...mit uns die Kälte meistern

RIVACOLD CI GmbH

RIVACOLD CI GmbH
MASTERING COLD

Walter Roller GmbH & Co.

WALTER Roller GERMANY

Robert Schiessl GmbH

SCHIESSL

Tecumseh Europe GmbH

Tecumseh

Tega Technische Gase GmbH

TEGA

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH

TEKO

Wurm GmbH & Co. KG

WURM SYSTEME

Wissenschaft und Bildung

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

BUNDESFACHSCHULE
Kälte | Klima | Technik

Deutscher Sachverständigen Rat
Kälte Klima Wärmepumpe

DSR-KKW Deutscher Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe

Europäische Studienakademie
Kälte-Klima-Lüftung

EUROPÄISCHE STUDIENAKADEMIE
KÄLTE | KLIMA | LÜFTUNG
ESaK

Informationszentrum für
Kälte-, Klima- und Energietechnik gGmbH

IKKE

Mitglieder des ZVKKW

Institut für Luft- und Kältetechnik gemeinnützige Gesellschaft mbH

ILK Dresden

Norddeutsche Kälte-Fachschule

Sächsische Kältefachschule

Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik GmbH

Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik

TSZ-Technologie- und Schulungszentrum München

TZWL e. V.

TZWL Europäisches Testzentrum für Wohnungslüftungsgeräte e.V.

Außerordentliche Mitglieder

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.

bwp Bundesverband Wärmepumpe e.V.

Green Chiller

greenchiller.de

Österreichischer Kälte- und Klimatechnischer Verein (ÖKKV)

ÖKKV Österreichischer Kälte- und Klimatechnischer Verein

ÜWG – Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V.

Qualitätsmerkmal „überwachter Fachbetrieb" – die besondere Qualifikation für Kälte-Klima-Fachbetriebe

Die Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG – verleiht und überwacht in der Kälte- und Klimabranche den Qualitätsstatus „überwachter Fachbetrieb nach WHG".

ÜWG-Fachbetrieb nach WHG

- Die ÜWG-Fachbetriebe unterliegen der stetigen Überwachung durch die ÜWG.
- Für die Fachbetriebe der Kälte- und Klimabranche ermöglicht der ÜWG-Fachbetriebsstatus, sich abzuheben und die eigene wirtschaftliche Stärke zu sichern.
- Für Auftraggeber und Betreiber von Kälteanlagen ist es die Garantie, mit dem ÜWG-Fachbetrieb einen sachkundigen Partner zu haben.
- ÜWG-geprüfte Fachbetriebe findet man auf der Homepage der ÜWG per Postleitzahlen-Suchfunktion.

Gründung der ÜWG

Zum Schutz von Umwelt und Gewässern wurde 1987 das Wasserhaushaltsgesetz erlassen, von dessen Auflagen auch die Kälte-Klima-Fachbetriebe betroffen waren. Aus dieser Notwendigkeit heraus und um eine Abhängigkeit von den großen Überwachungsorganisationen zu vermeiden, haben Mitglieder aus Vorstand und Verwaltungsrat des VDKF 1988 die brancheneigene Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG – gegründet.

Zweck und Aufgabe der ÜWG

Die wesentliche Aufgabe der staatlich anerkannten Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik besteht in der Überwachung der Qualifikation der angeschlossenen Kälte- und Klima-Fachbetriebe hinsichtlich deren Eignung, den gesetzlichen Auflagen des Umweltschutzes, hierbei insbesondere des Wasserhaushaltsgesetzes, zu entsprechen. Hierin sind aber zwangsläufig auch die Sachverhalte des Arbeitsschutzes, der betrieblichen Ausstattung und der Qualifikation der Mitarbeiter integriert.

Nutzen für Anlagenbetreiber

Der ÜWG-Fachbetriebsstatus stellt für den Betreiber ein Auswahlkriterium dar, welches ihm einen überwachten Kälte-Fachbetrieb garantiert und ihn hinsichtlich der gesetzlich vorgeschriebenen Betreiberpflichten absichert.

Nutzen für die Fachbetriebe

Mit der Überwachung und der Verleihung der Fachbetriebseignung steht die ÜWG nicht in Konkurrenz zu den Aufgaben anderer Institutionen und Verbände der Branche, sondern ermöglicht den Fachbetrieben, sich durch ihre besondere Qualifikation gegenüber ihren Wettbewerbern abzugrenzen.

ÜWG-Überwachungsverfahren

Das Überwachungsverfahren stellt die Basis für die Verleihung der Fachbetriebseignung nach WHG dar. Hierbei sind die vom Überwachungsausschuss der ÜWG aufgestellten Richtlinien maßgebend.

Überwachungsprüfung

Die Überwachungsprüfung erfolgt alle zwei Jahre und wird von ÜWG-Fachbetriebsprüfern durchgeführt. Die Prüfung wird mit einem Prüfbericht/Zeugnis und einer Urkunde über die Fachbetriebsbestätigung dokumentiert. In gleicher Weise wird dem Betrieb die Fachbetriebseignung nach WHG wieder aberkannt und die Erlaubnis zur Führung des Überwachungszeichens entzogen, wenn die Voraussetzungen nicht mehr erfüllt sind oder sich entsprechende Beanstandungen bei der Überwachungsprüfung ergeben.

Organisation der Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG –

Geschäftsstelle:

Überwachungsgemeinschaft
Kälte- und Klimatechnik e. V. – ÜWG –

Kaiser-Friedrich-Straße 7
53113 Bonn

Tel.: +49 228 9090690
Fax +49 228 9090691
E-Mail: info@uewg-kaelte.de
Internet: www.uewg-kaelte.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann

Technische Leitung:

Technischer Leiter
Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann

stv. technischer Leiter
Dr.-Ing. Meinolf Gringel

Vorstand:

Vorsitzender
Thomas Kleinehr

stv. Vorsitzender
Olaf Baus

Überwachungsausschuss:

Dr. Meinolf Gringel (Obmann)
Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann
Norbert Isert
Olaf Baus
Nicolai Pospiech

Fachprüfer:

Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann
Dr.-Ing. Meinolf Gringel
Ing. grad. Bernd Buro
Olaf Baus

Die ÜWG ist gemäß § 57 der AwSV als Güte- und Überwachungsgemeinschaft anerkannt und berechtigt, Fachbetriebe nach dieser Verordnung (AwSV) zu überwachen und zu zertifizieren.

Die ÜWG berichtet zur neuen AwSV

Nachdem der Bundesrat am 31. März 2017 die neue Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) verabschiedet hatte, erfolgte bereits zum 21. März 2017 die Verkündung im Bundesgesetzblatt. Ab 1. August 2017 ist die Verordnung damit vollumfänglich anzuwenden. Mit dieser neuen bundeseinheitlichen Verordnung über den anlagenbezogenen Gewässerschutz, die gleichzeitig die 16 entsprechenden Verordnungen der Bundesländer ersetzt, wird sich einiges im Anlagenbau ändern, und dies betrifft auch die Kältebranche. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang u. a.:

- Einführung der WHG-Fachbetriebspflicht für Arbeiten an unterirdischen oder erdberührten und nicht vollständig einsehbaren Anlagenteilen, und dies unabhängig von Aggregatzustand oder Füllmenge. Das heißt, auch kältemittelführende Leitungen mit geringer Füllmenge sind hiervon betroffen.
- Ausnahmeregelungen für Anlagen kleiner 220 l flüssige oder kleiner 200 kg gasförmige oder feste wassergefährdende Stoffe, sofern diese keine unterirdischen Anlagenteile aufweisen und auch nicht in Schutzgebieten oder Überschwemmungsgebieten betrieben werden.
- Aufhebung des Bestandschutzes und Ausweitung wiederkehrender Prüfpflicht bei Anlagen.
- Erweiterung der Anforderungen an brancheneigene Güte- und Überwachungsgemeinschaften.
- Erweiterung der Anforderungen an WHG-Fachbetriebe.

In Bezug auf die erweiterten Anforderungen an WHG-Fachbetriebe sind insbesondere der erhöhte Aufwand bei Mitarbeiterschulungen und die erweiterten Inhalte der Fachbetriebsüberwachung zu nennen. Hiernach müssen zukünftig die betrieblich verantwortlichen Personen nach WHG alle zwei Jahre eine WHG-Sachkundeschulung nachweisen. Darüber hinaus muss auch das tätige Personal die regelmäßige Teilnahme an Schulungen (insbesondere Herstellerschulungen) nachweisen. Bei der Fachbetriebsüberwachung stehen neben den bisherigen Prüfgegenständen verstärkt die betriebliche Ausstattung, die Kommunikation zwischen Fachbetrieb und Überwachungsorganisation sowie die Überprüfung der Ergebnisse der praktischen Arbeit im Vordergrund. Nach § 64 AwSV ist der WHG-Fachbetrieb zukünftig des Weiteren verpflichtet, unaufgefordert den WHG-Fachbetriebsstatus gegenüber dem Betreiber nachzuweisen, wenn dieser ihn mit einer fachbetriebspflichtigen Tätigkeit beauftragt.

Auch die Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. (ÜWG), die sich aus den ihr angeschlossenen Fachbetrieben der Kältebranche zusammensetzt, muss sich neuen Anforderungen stellen. Im Vordergrund stehen dabei die Arbeitsgrundlagen und die Qualitätssicherung der Fachbetriebsüberwachung.

Mit der brancheneigenen Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. haben die Fachbetriebe auch in Zukunft die Möglichkeit, sich innerhalb ihrer Branche zum WHG-Fachbetrieb zu qualifizieren und überwachen zu lassen. Die ÜWG-Überwachungsordnung, die ÜWG-Sachkundeschulungen und auch die ÜWG-Fachbetriebsprüfungen sind speziell auf die Kältebranche ausgelegt und ermöglichen damit eine für beide Seiten effiziente Zusammenarbeit.

Für Betriebe, die noch nicht über den WHG-Fachbetriebsstatus verfügen, gilt es nun zu prüfen, inwieweit sie fachbetriebspflichtige Tätigkeiten nach AwSV ausführen. Ist dies der Fall (z. B. bei unterirdischen Anlagenteilen), sollten sie ihre betrieblichen Randbedingungen hinsichtlich der erforderlichen Zertifizierung überprüfen. Beabsichtigt der Betrieb, das WHG-Fachbetriebszertifikat über einen Beitritt zur Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V. zu realisieren, kann er bereits im Vorfeld mit der ÜWG Kontakt aufnehmen, um den Umfang der erforderlichen Nachweise abzustimmen und dadurch unnötige Doppelarbeit oder Zeitverlust zu vermeiden.

Weitere Informationen erhalten Sie über die ÜWG-Geschäftsstelle
Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e. V.
Kaiser-Friedrich-Straße 7, 53113 Bonn, Tel.: +49 228 9090690, www.üwg.de

DKV
Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e. V.

Der DKV ist der einzige deutsche technisch-wissenschaftliche Verein für den Bereich der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik. Er wurde 1909 in Berlin gegründet, ist gemeinnützig und hat derzeit ca. 1.450 Mitglieder im In- und Ausland. Der Verein ist das technisch-wissenschaftliche Forum für die gesamte Branche. Bezirks- und Unterbezirksvereine sowie Studierendengruppen laden regelmäßig zu kostenlosen Vortragsveranstaltungen über aktuelle Themen ein; jährlich besuchen mehr als 2.500 Gäste und DKV-Mitglieder ca. 120 Veranstaltungen im ganzen Bundesgebiet, die sowohl in Präsenz als auch als Online-Event angeboten werden. Jährlich findet die Deutsche Kälte- und Klimatagung statt, bei der der Stand der Technik, neueste Entwicklungen und Forschungsergebnisse dargestellt sowie politische Randbedingungen erläutert und diskutiert werden. Durchschnittlich 600 Tagungsteilnehmer nutzen dabei das Angebot von über 120 Fachvorträgen.
Der DKV vertritt Deutschland beim International Institute of Refrigeration (IIR), Paris, und er ist assoziiertes Mitglied in der American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) sowie Mitglied des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine (DVT). Bei der nationalen Umsetzung des Montreal- und des Kyoto-Protokolls wirkt der DKV intensiv mit.

DKV-Ziele
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Kälte-/Klimatechnik
- Neutrale Beratung aller politischen/öffentlichen Institutionen und Verbände
- Weiterentwicklung der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik
- Forcierung von Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung in der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik
- Förderung des technisch-wissenschaftlichen Nachwuchses in der Kälte- und Klimatechnik

DKV-Veröffentlichungen
- Forschungs- und Statusberichte, Tagungsberichte
- Kältemaschinenregeln und Arbeitsblätter
- Mitgliederzeitschrift „DKV aktuell"
- Mitglieder-Newsletter „NiM-DKV"
- Bildungsatlas

DKV-Förderungen
- Forschungsvorhaben aus Industrie und Hochschulen, z. T. mit finanzieller Hilfe staatlicher Stellen
- Öffentlichkeitsarbeit zur schnellen Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Praxis
- Zuschüsse zum Besuch der Deutschen Kälte- und Klimatagung für Studenten von Hochschulen und Berufsakademien.

DKV-Aktivitäten
- Ausarbeitungen zu aktuellen Themen der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik
- Seminare, Webinare und Vortragsveranstaltungen
- Erstellung von neuen Statusberichten und DKV-Arbeitsblättern

Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e. V. – DKV
Theodorstraße 10, 30159 Hannover
E-Mail: info@dkv.org, Internet: www.dkv.org
Tel.: +49 511 8970814

Vorstand, Bezirksvereine, Studierendengruppen 2024

Alt-Vorsitzender
Dr.-Ing. Holger Neumann

Vorsitzender
Dr.-Ing. Yves Wild

Stellvertretender Vorsitzender
Dr.-Ing. Marek Miara

Schatzmeister
Dipl.-Ing. Peter Eßlinger

Schriftführer
Prof. Dr.-Ing. Robin Langebach

Leiter Arbeitsabteilung 1
Kryotechnik
Prof. Dr. rer. nat. Christoph Haberstroh

Leiter Arbeitsabteilung 2
Grundlagen und Stoffe der Kälte- und Wärmepumpentechnik
Prof. Dr.-Ing. Stephan Kabelac

Leiter Arbeitsabteilung 3
Anlagen und Komponenten der Kälte- und Wärmepumpentechnik
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hendriks

Leiter Arbeitsabteilung 4
Kälteanwendung
N.N.

Leiter Arbeitsabteilung 5
Klimatechnik
N.N.

Leiterin Arbeitsabteilung 6
Wärmepumpenanwendung
Prof. Dr.-Ing. Christiane Thomas

Sprecher der Bezirksvereine
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Binder

BV Berlin-Brandenburg
Prof. Dr.-Ing. Paul Kohlenbach, Berlin@dkv.org

BV Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Ingwer Ebinger, Hamburg@dkv.org

BV Hannover
Dipl.-Ing. Karsten Beermann, Hannover@dkv.org

BV München
Dipl.-Ing. Gerhard Frei, Muenchen@dkv.org

BV Rheinland-Westfalen
Dipl.-Ing. Bernd Heinbokel, Rheinland-Westfalen@dkv.org

BV Rhein-Main
Dipl.-Ing. Rainer Henrici, Rhein-Main@dkv.org

BV Rhein-Neckar
Prof. Dr.-Ing. Arndt-Erik Schael, Rhein-Neckar@dkv.org

BV Sachsen/Dresden
Dipl.-Ing. Markus Müller, Sachsen@dkv.org

BV Stuttgart
Dipl.-Ing. Andreas Binder, Stuttgart@dkv.org

SG ESaK
Dipl.-Ing. Rainer Henrici, Rhein-Main@dkv.org

SG Esslingen
Prof. Dr.-Ing. Karl-Josef Albers, Esslingen@dkv.org

SG Gießen
Prof. Dr.-Ing. Thomas Maurer, Giessen@dkv.org

SG Hannover-Kassel
Prof. Dr.-Ing. Andrea Luke

SG und UBV Karlsruhe
Prof. Dr.-Ing. Michael Kauffeld, Karlsruhe@dkv.org

SG Mannheim
kom. Prof. Dr.-Ing. Arndt-Erik Schael, Rhein-Neckar@dkv.org

UBV Franken
Prof. Dr.-Ing. Michael Deichsel, Franken@dkv.org

UBV Oberschwaben-Allgäu
Prof. Dr.-Ing. Martin Becker

BV = Bezirksverein
SG = Studierendengruppe
UBV = Unterbezirksverein

Arbeitsabteilung I – Kryotechnik
Leiter: Prof. Dr. rer. nat. Christoph Haberstroh

Hinsichtlich des Tagungsgeschehens kehrt auch bei der Kryotechnik – nach einer langen Covid-Ausnahmezeit – zunehmend wieder Normalität ein. So gab es an der GSI Darmstadt gut besuchte und interessante ECD – European Cryogenic-Days; inkl. einer Besichtigung des supraleitenden Beschleunigeraufbaus von FAIR, welcher sich nach einer Serie von Verzögerungen und Budgetproblemen nunmehr endlich auf der Zielgeraden befindet. Die 17th Cryogenics IIR Konferenz in Dresden ist zwar nicht mehr durch Covid eingeschränkt, nunmehr aber durch den Ukrainekonflikt merklich ausgebremst. Bei dieser traditionell insbesondere nach Osten ausgerichteten Konferenz fehlte diesmal das sonst übliche große Kontingent von Beiträgen aus Russland.

Große Probleme ergeben sich auch bei vielen internationalen Großprojekten: Alle vor Jahren bereits fest vereinbarten und geplanten russischen Beiträge, insbesondere in-kind-Beiträge wie die Beistellung supraleitender Magnet, sind zwangsläufig auf Eis gelegt, auf absehbare Zeit undenkbar und müssen teuer und zeitaufwändig andernorts beauftragt werden.

Im Juli dann die große internationale, gleichwohl US-dominierte CEC – Cryogenic Engineering Conference. Austragungsort war diesmal spektakulärerweise Honolulu, Hawaii. Sehr zur Freude vieler Jung-Forscher, parallel allerdings – angesichts von rund 24 Std. nötiger Flugzeit – auch in vielen Absagen gesetzterer Jahrgänge resultierend. Andere wollten kommen, durften jedoch nicht: Ein Großteil der angemeldeten chinesischen Teilnehmer scheiterte an unerwartet verhängten US-Visarestriktionen. So spielt die internationale Politik immer wieder in die Geschehnisse der Kryotechnik mit hinein.

Das Thema Flüssigwasserstoff nimmt weiter Fahrt auf. Erstmals in der Geschichte der CEC war dies bei der Hawaii-Konferenz nunmehr ein wichtiges und prominentes Thema; in allen früheren Jahren, zuletzt in 2021, war dies in den USA noch als irrelevant abgetan worden. Ganz anders in Europa bzw. in Deutschland: Spätestens seit der Verkündung der nationalen Wasserstoffstrategie im Sommer 2020 sind hierzulande Wasserstoff-Kundige oder gar Kryowasserstoff-Kundige eine sehr gefragte Spezies. Diese Nachfrage, basierend auf einer Vielzahl laufender und ins Auge gefasster Flüssigwasserstoffprojekte (im Fahrzeugbereich, insbesondere auch hinsichtlich ziviler Luftfahrt), wird sicherlich auch in Zukunft noch anhalten.

Arbeitsabteilung II.1 – Grundlagen und Stoffe
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Stephan Kabelac

Die Grundlagenforschung der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik fokussiert sich einerseits weiterhin auf den sehr weit verbreiteten Kaltdampf-Kompressionskreisprozess, zum anderen natürlich auch auf alternative Verfahren wie zum Beispiel thermisch angetriebene Sorptionsprozesse. Dazwischen sind Sonderverfahren wie zum Beispiel Kompressionskreisprozesse mit Lösungskreislauf, der Diffusions-Absorptionskreisprozess und weitere interessante Entwicklungen angesiedelt.

Der Kaltdampf-Kompressionskreisprozess ist seit vielen Jahrzehnten gut bekannt und sehr erfolgreich realisiert, dennoch ist immer noch eine stetige Steigerung der Effizienz zu beobachten. Die Weiterentwicklung wird, ähnlich wie bei den derzeitigen Verbrennungsmotoren in Fahrzeugen, in kleinen Schritten vollzogen, sodass die Verbesserungen nicht sofort auffallen. Der gesamte elektrische Energiebedarf in der Haushaltskälte in Deutschland, die weit überwiegend durch Kaltdampf-Kompressionskreisprozesse bereitgestellt wird, ist im Zeitraum 2009 bis 2017 um gut 25 % zurückgegangen, obwohl die Zahl der zugehörigen Geräte um ca. 2 % zugenommen hat, wie eine Studie des Forschungsrates Kältetechnik des VDMA aus dem Jahr 2019 ergeben hat.

Eine technisch-wissenschaftliche Tagung hat unter anderem gezeigt, wie diese Prozessverbesserungen im Einzelnen realisiert werden. So ist die Bedeutung der ‚digitalen Zwillinge' deutlich geworden, die in mehreren Beiträgen thematisiert wurden. Der digitale Zwilling als möglichst detaillierte numerische Abbildung einer realen (oder zukünftig zu realisierenden) Anlage ermöglicht zum einen die verbesserte Einbindung der Anlage in ein übergeordnetes Energiemanagement, zum anderen eine verbesserte Regelung der Anlage selbst. Weitere Verbesserungspotenziale sind, zumindest in Sonderanwendungen, durch additiv gefertigte Wärmeübertrager erkennbar, die eine gezielte Anpassung des Wärmeübertragers an spezielle Rand- bzw. Betriebsbedingungen ermöglichen. Die Entwicklung derartiger additiv gefertigter Wärmeübertrager erfordert eine belastbare numerische Vorausberechnung der Thermofluiddynamik in den neuartigen geometrischen Strukturen dieser Apparate.

Die scheinbar endlose Suche nach neuen umwelt- und klimafreundlichen Arbeitsfluiden schlägt sich natürlich auch weiterhin auf die Grundlagenforschung in der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik nieder, was ein ebenso interessanter wie nachdenklicher Vortrag zur Umweltrelevanz historischer und heutiger Kältemittel von Herrn Jörn Schwarz zeigte.

Arbeitsabteilung II.2 – Anlagen und Komponenten
Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Michael Hendriks

In den Geschäftsfeldern „Anlagen und Komponenten der Kälte- und Wärmepumpentechnik" ergibt sich kein einheitliches Bild.

Im Bereich gewerblicher Kältetechnik ist teilweise eine große Verunsicherung und Zurückhaltung zu beobachten. Dies ist insbesondere im Gastronomie-Markt (Hotels, Restaurants, Catering) zu beobachten. Auch im LEH (Lebensmittel-Einzelhandel) sind an einigen Stellen Zurückhaltung und Neuausrichtung zu spüren. Die Gründe sind vielfältig. Zum Beispiel fehlt im Gastro-Bereich oftmals das notwendige finanzielle Polster, um in neue Anlagen mit alternativen bzw. natürlichen Kältemitteln zu investieren. Zwar sind Anlagen und Komponenten für/mit natürlichen Kältemitteln bei vielen Herstellern (seit mehreren Jahren) verfügbar, bei der Integration in den Markt sind in vielen Fällen jedoch Hürden zu überwinden. Im LEH ist ein starkes Innovationspotential vorhanden, welches in neue Marktgestaltungen und Konzepte fließt, die Einstellung der Bafa-Förderungen dürfte aber insbesondere bei Kälteanlagen kleinerer Leistung für ein verändertes Verhalten geführt haben.

Im Bereich Wärmepumpen für die Wohnraumheizung ist bekanntermaßen Aufbruchstimmung. Auch im Haushaltsgerätemarkt und Medizinbereich gibt es weiterhin einen großen Bedarf und Innovationen.

Im Bereich industrieller Anlagen ist ein eindeutiger Aufwärtstrend auszumachen. Neben den Kältemitteln R717 und R744 wird zunehmend auch R600 und R600a eingesetzt. Großwärmepumpen für die Fernwärmeversorgung und Dampferzeugung mit den Wärmequellen Flusswasser und Abwasser stehen im Zuge der Energiekrise und den damit einhergehenden hohen Energiepreisen besonders im Fokus. Dazu gehören auch R717-Wärmepumpen mit Lösungsmittelkreislauf. In industriellen Kälteanlagen sind nach wie vor R717 und R744 dominierend, wobei die weitere Steigerung der Energie-Effizienz angestrebt wird. Bei „ultra-tiefen" Temperaturen von ca. -50 °C bis zu -95 °C wird zunehmend das Kältemittel R170 (Ethan) als Ersatz für R23 in Kaskadenanlagen betrachtet. Generell stellt ATEX im Kälteanlagenbau die Komponentenhersteller und Anlagenbauer vor größere Aufgaben.

Arbeitsabteilung III – Kälteanwendung
Stationäre und mobile Kältetechnik

Die Autoren Ullrich Hesse, Lambert Kuijpers und Jörn Schwarz haben einen DKV-Statusbericht mit dem Titel „Netto-Null was geht uns das an" erarbeitet und veröffentlicht. In diesem Bericht werden einleitend das Netto-Null-Emissionsziel und seine Hintergründe, die Abhängigkeit der Weltgemeinschaft von der Energieversorgung, die damit verbundenen Emissionen sowie abschließend die technischen, energetischen und wirtschaftlichen Potenziale der „wärmepumpenden" Prozesse und die Aussichten für die Branchen dargestellt.

In der Jahrestagung des DKV hatten wir wieder ein Schwerpunktthema gewählt. Die Wahl fiel diesmal auf Kälteanwendungen in der Pharmaindustrie:

- Es ging um Kühlcontainer zur Lagerung von pharmazeutischen Produkten. Es können Temperaturen von bis zu -110 °C erreicht werden. Das Besondere ist, dass als Kältemittel R729 verwendet wird – also Luft. Um Medikamente haltbar zu machen, nutzt die Pharmaindustrie die Gefriertrocknung. Dabei werden Temperaturen von bis zu -80 °C benötigt. Es wurden verschiedene Methoden zur Erzeugung dieser Temperatur vorgestellt, u. a. auch mit der schon bekannten Kälteanlage mit dem Kältemittel R729 (Luft).
- Der Transport von pharmazeutischen Produkten erfolgt häufig in trockeneisgekühlten Isolierbehältern. Aufgrund der Erstickungsgefahr ist das z. B. in Flugzeugen problematisch. Es wurde eine Kühlbox mit Phase Change Material (PCM) vorgestellt, die Temperaturanforderungen von min. -60 °C über min. 40 h einhalten kann.
- Ein Kühlcontainer, der im Rahmen des Forschungsprojektes SophiA – Sustainable off-grid solutions for Pharmacies and Hospitals in Africa entwickelt wurde, wurde ebenfalls vorgestellt. Mittels eines Kaskadensystems mit den natürlichen Kältemitteln Ethan, R744 und Propan werden drei Temperaturniveaus (-70 °C, -30 °C und 5 °C) in dem Kühlcontainer bereitgestellt. Die Energieversorgung erfolgt über Solarenergie. Zeiten ohne Sonneneinstrahlung können mit einem Li-Ionen-Akku oder einem thermischen Speicher überbrückt werden.

Weitere Themen, die im Rahmen der DKV-Tagung behandelt wurden, waren:

- In früheren Versionen der EN 378 war es noch relativ einfach, maximale Kältemittelfüllmenge und die benötigte Sicherheitsausstattung zu bestimmen. In den letzten Versionen der EN 378 ist dies leider immer komplizierter geworden. Eine elektronische Planungshilfe wurde entwickelt und vorgestellt.
- Ein 50 MW Fernkältenetz in München wurde präsentiert. Die Fernkälte wird mit Kälteanlagen, Grundwasser und Eisspeichern immer mit höchster Effizienz erzeugt und versorgt die Münchner Innenstadt und angrenzende Gebiete.
- Mit der steigenden Leistung von Computer-Chips steigt auch der Kältebedarf. Die Kühlung mit Luft stößt so langsam an ihre Grenzen. Mit Wasser kann eine höhere spezifische Kühlleistung erreicht werden. Der Nachteil eines Schadens bei einer Leckage wird mit subatmosphärischem Betriebsdruck umgangen. Mit einem Phasenwechsel kann die Kühlleistung nochmals gesteigert werden.

Ein Kolloquium des DKV (AA III) widmete sich dem Thema Effizienz, Betriebskosten und Investment. Vom Frequenzumrichter über Kältemittel bis zur NH3-Schwerkraftanlage wurde ein breites Spektrum der o. g. Themen abgebildet und ausgiebig diskutiert.

Arbeitsabteilung IV – Klimatechnik und Wärmepumpenanwendung
Leiter: Dr.-Ing. Marek Miara

Das Jahr 2022 war für die Wärmepumpenbranche von großer Bedeutung. Die politischen Pläne in Form vom neuen Gebäudeenergiegesetz und die geplante 65 % Regel (ab dem 01. Januar 2024 sollten neu eingebaute Heizanlagen auf Basis von mindestens 65 % erneuerbare Energien betrieben werden) haben eine enorme Mobilisierung der gesamten Wärmepumpenbranche verursacht.

Dabei wurde die gesamte Wortschöpfungskette angegangen. Nach der Überwindung der Lieferschwierigkeiten der Komponenten, verursacht durch die Corona-Pandemie, wurden die Produktionskapazitäten massiv ausgebaut. Viele Hersteller haben neue Fabriken gebaut oder existierende Produktionsstätten erweitert. Insgesamt wird der Wert von angekündigten Neuinvestitionen auf mehr als fünf Milliarden Euro geschätzt. Als ein Beispiel kann die neue Mega-Fabrik der Firma Vaillant mit geplanten Kapazitäten von 300.000 Wärmepumpen pro Jahr genannt werden.

Neben der Produktion von Wärmepumpen wurden massiv die Installationskapazitäten ausgebaut. Schätzungsweise kommen zurzeit 800 Wärmepumpen-Installateure pro Monat auf dem Arbeitsmarkt hinzu. Es ist sowohl das Ergebnis vom Ausbau der Schulungskapazitäten als auch von neuen Businessmodellen. Die sehr langen Installationswartezeiten im Jahr 2022 verkürzen sich langsam. Erste Installationsfirmen garantieren den Aufbau einer Wärmepumpe sogar in maximal 30 Tagen.

Wärmepumpen wurden im Jahr 2022 in mehr als der Hälfte der neuen Wohngebäude als primäre Heizenergiequelle eingesetzt. Allein von 2021 bis 2022 stieg der Anteil um mehr als sechs Prozentpunkte von 50,6 % auf 57,0 %. Im Jahr 2015 hatte der Anteil noch bei 31,4 % gelegen. Wärmepumpen kommen vor allem in Ein- und Zweifamilienhäusern zum Einsatz: In 60,6 % aller 2022 fertiggestellten Ein- und Zweifamilienhäuser wurde eine Wärmepumpe eingebaut, deutlich seltener war der Einsatz in Mehrfamilienhäusern (35,8 %), die zu 21,4 % mit Fernwärme und zu 34,0 % mit Erdgas beheizt werden. Die anderen erneuerbaren Energien zusammengenommen werden in 4,7 % der neuen Wohngebäude als primäre Heizenergiequelle genutzt.

Der Absatz von Heizungswärmepumpen stieg im Jahr 2022 laut der gemeinsamen Absatzstatistik von BWP und BDH auf 236.000 Geräte und damit um 53 % gegenüber dem Vorjahr. Von den 236.000 Heizungswärmepumpen waren 205.000 Geräte Luft-Wasser-Wärmepumpen (+ 61 % gegenüber dem Vorjahr), davon rund 140.000 Monoblock-Geräte (+ 67 %) und 65.000 Split-Geräte (+ 49 %). Sole-Wasser-Wärmepumpen legten um 15 % zu, 31.000 erdgekoppelte Anlagen wurden 2022 verkauft. Auch die Anzahl der speziell auf die Erwärmung von Trinkwasser ausgelegten Warmwasser-Wärmepumpen hat sich im letzten Jahr stark erhöht: um über 90 % auf 45.500 Geräte.

Auch der europäische Wärmepumpenmarkt wächst dynamisch. Nach Angaben der European Heat Pump Association (EHPA) zeigen die ersten Daten aus 16 Märkten, dass der europäische Wärmepumpenmarkt im Jahr 2022 einen neuen Rekord von rund 3 Millionen verkauften Einheiten erreichte.

Quellen: BWP, Fraunhofer ISE

Publikationen des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins

DKV-Forschungsberichte

Bisher wurden 90 Forschungsberichte veröffentlicht. Sie finden die komplette Liste auf der Website des DKV: www.dkv.org.

Nr. 80 Daniel Winkelmann
Condensation of Pure Refrigerants and Their Zeotropic Mixtures in Plate Heat Exchangers (2010)

Nr. 81 Kai Kosowski
Energieeffiziente Naturumlaufabtauung einer CO_2-Wärmepumpe (2010)

Nr. 82 Olaf Kruck
Blasensieden von Propan und R134a an glatten und strukturierten Rohren (2010)

Nr. 83 Torsten Koller
Experimentelle Untersuchung und Modellierung eines kleinen Eisspeichers für die solare Kühlung von Gebäuden (2013)

Nr. 84 Stephan Kotthoff
Zum Einfluss von Fluid- und Heizflächeneigenschaften auf Wärmeübergang und Blasenbildung beim Sieden (2014)

Nr. 85 Julia Lemke
Energetische Bewertung von Pkw-Klimaanlagensystemen mit Sekundärkreisläufen (2015)

Nr. 86 Philipp Rollmann
Wärmeübergang, Druckverlust und Strömungsformen beim Strömungssieden von Kältemitteln im horizontalen innenstrukturierten Rohr (2016)

Nr. 87 Antoine Dalibard
Advanced control strategies of solar driven adsorption chillers (2017)

Nr. 88 Thomas Knipping
Kühlen kleiner Kavitäten mit verdampfenden Fluiden (2018)

Nr. 89 Thomas Danne
Effizienz-NTU-Methode für einen zyklischen Sorptionsprozess (2020)

Nr. 90 Dennis Alexander Pfeil
Untersuchung des Langzeitverhaltens von Wärmepumpen und den darin eingesetzten hermetischen Kältemittelkompressoren (2021)

DKV-Statusberichte

Bisher wurden 41 Statusberichte veröffentlicht. Sie finden die komplette Liste auf der Website des DKV: www.dkv.org.

Nr. 36 2nd Innovation Day of Compressor Technology „Bearings – Stress with the Load".
TUDresden (CD, 2020)

Nr. 37 Herausforderungen 2020 für Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik.
DKV-IZW-Veranstaltung in Darmstadt (CD, 2020)

Nr. 38 Innovationstag Kältetechnik „Kühlkette" (CD, 2020)

Nr. 39 Herausforderungen 2021 für Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik.
DKV-IZW-Veranstaltung, ONLINE (CD, 2021)

Nr. 40 Herausforderungen 2022 für Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik.
DKV-IZW-Veranstaltung, ONLINE (CD, 2022)

Nr. 41 Netto-Null-Emissionen und die Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik
Ullrich Hesse, Lambert Kuijpers, Jörn Schwarz (2023)

Die Vorträge der Tagungen, DKV-Forschungsberichte, DKV-Statusberichte, DKV-IZW-Wärmepumpen-Statusberichte, Sonderhefte der „DKV aktuell" und weitere Literatur können bei der DKV-Geschäftsstelle erworben werden.

Tagungsbände
Mit den Vorträgen aller Tagungen seit 1974. Die gedruckten Tagungsbände sind 2009 zum letzten Mal erschienen.

CD-ROM Tagungsbände ab 2001		
DKV-Mitglieder		70,00 €
Nichtmitglieder		80,00 €
Studenten		35,00 €
CDs von 2018 bis 2022 zum Sonderpreis		
DKV-Mitglieder		130,00 €
Nichtmitglieder		150,00 €
CDs von 2013 bis 2022 zum Sonderpreis		
DKV-Mitglieder		175,00 €
Nichtmitglieder		200,00 €
Tagungsbericht einzeln, elektronisch		15,00 €
für Studenten		7,50 €
DKV-Forschungsberichte		
DKV-Mitglieder:	Nr. 1 bis 75	14,40 €
	Doppelbände	25,60 €
	Ab Nr. 76	24,00 €
Nichtmitglieder:	Nr. 1 bis 75	18,00 €
	Doppelbände	32,00 €
	Ab Nr. 76	30,00 €
DKV-Statusberichte		
DKV-Mitglieder:	Nr. 1 bis 19	14,40 €
	Doppelbände	25,60 €
	Ab Nr. 20	24,00 €
Nichtmitglieder:	Nr. 1 bis 19	18,00 €
	Doppelbände	32,00 €
	Ab Nr. 20	30,00 €

DKV-Statusbericht Nr. 20 als CD
Kohlendioxid – Besonderheiten und Einsatzchancen als Kältemittel
3. überarbeitete Ausgabe März 2006

DKV-Mitglieder	63,00 €
Nichtmitglieder	70,00 €
Studenten	35,00 €

Sonderhefte DKV-aktuell Extra

Nr. 1-2017	The Kigali Amendment to the Montreal Protocol: HFC Phase Down Fachbeitrag des DKV (April)	5,00 €
Nr. 2-2017	Zur Bundestagswahl: Fragen des DKV an die Parteien (August)	5,00 €
Nr. 1-2019	Zur Europawahl: Fragen des DKV an die Parteien	5,00 €

Der DKV und die Geschichte der Deutschen Kälte-Klima-Technik

DKV-Mitglieder	30,00 €
Nichtmitglieder	39,95 €

100 Jahre DKV – Eine Chronik – 1909 – 2009

Festschrift zum 100. Geburtstag

DKV-Mitglieder	15,00 €
Nichtmitglieder	30,00 €

Geschichtsbuch und Chronik im Bündel

DKV-Mitglieder	45,00 €
Nichtmitglieder	55,00 €

DKV-Arbeitsblätter

DKV-Kältemaschinenregeln

26. Ergänzungslieferung Februar 2014

DKV-Mitglieder	53,20 €
Nichtmitglieder	66,50 €

27. Ergänzungslieferung August 2018

DKV-Mitglieder	70,56 €
Nichtmitglieder	88,20 €

Grundwerk mit 1-Jahres-Abonnement

DKV-Mitglieder	172,00 €
Nichtmitglieder	215,00 €

Jeweils zuzüglich Porto- und Verpackungskosten.

Ehrungen des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins e. V. – DKV

DKV-Münze

Für besondere und außergewöhnliche Verdienste in der Umsetzung von wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen und Grundlagen in die praktische Anwendung

*) vorher: Preis für hervorragende Leistungen in Technik und Praxis

1985*	Dozent Karl Breidenbach
1986*	Dipl.-Ing. (FH) Erich Gottfried
1988*	Dipl.-Ing. Wolfgang Scholten
1989*	Ing. grad. Günther M. Keller
1996	Dipl.-Ing. Klaus Dietrich
1997	Dr.-Ing. Ulrich Adolph
1999	Dipl.-Phys. Martin Streich
2001	Peter Weissenborn
2004	Dipl.-Ing. Holm Gebhardt
2005	Prof. Dr.-Ing. Johannes Reichelt
2006	Prof. Dr.-Ing. Tibor Rakoczy
2007	Dipl.-Ing. Ewald Preisegger
2008	Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik, Universität Stuttgart
2011	Dipl.-Wirtsch.-Ing. Hans-Jürgen Breidert
2011	Prof. Dr.-Ing. Hans-Rudolf Engelhorn
2014	Dipl.-Ing. Hermann Renz
2021	Prof. Dr.-Ing. Achim Bothe

Carl-von-Linde-Denkmünze des DKV

Für besondere und außergewöhnliche Verdienste in der Wissenschaft, Forschung und Technik

1950	Dr.-Ing. E. h. Edmund Altenkirch
1952	Prof. Dr. Dir. Francis Simon
1956	Prof. Dr.-Ing. Johann Kuprianoff
1959	Prof. Dr.-Ing. Dr. E. h. mult. Rudolf Plank
1964	Prof. Dr. Walther Meißner
1967	Prof. Dr. Helmuth Hausen
1970	Prof. Dr. Gustav Lorentzen
1973	Prof. Dr. Dr.-Ing. E. h. Peter Grassmann
1976	Prof. Dr.-Ing. Dr. E. h. Helmuth Glaser
1987	Prof. Dr. John Michael Prausnitz
1992	Prof. Dr.-Ing. Dr. E. h. Hans Dieter Baehr
1998	Prof. Dr.-Ing. Horst Kruse
1999	Prof. Dr. sc. techn. Karl Petzold
2001	Prof. Dr. Ole Fanger
2007	Prof. Dr.-Ing. Dieter Gorenflo
2021	Prof. Dr.-Ing. Felix Ziegler

DKV-Ehrenmitgliedschaft

1950	Dr. Richard Linde
1951	Dipl.-Ing. Alfred Teves
1952	Dipl.-Ing. Christoph Fischer
1953	Prof. Dr. Walter Pohlmann
1955	Dipl.-Ing. Otto Hippenmeyer
1956	Dipl.-Ing. Alfred Leupold
1957	Dipl.-Ing. Walther Koeniger
1957	Dipl.-Ing. Richard Plersch, sen.
1959	Dipl.-Ing. Hugo Ombeck
1960	Prof Dr. Paul Glansdorff
1960	Dipl.-Ing. Carl F. Kayan
1964	Dipl.-Ing. Ernst Richter
1965	Prof. Dr. Peter Grassmann
1967	Dipl.-Ing. Hugo Paul
1968	Dipl.-Ing. Henni George Veenstra
1968	Dr.-Ing. Kurt Féniger
1970	Prof. Dr.-Ing. Eduard Emblick
1970	Dipl.-Ing. Erich Fink
1971	Dipl.-Ing. Victor Warchalowski
vor '74	Dipl.-Ing. Svend Andersen
vor '74	Dr. Friedrich Linde
vor '74	Dipl.-Ing. Oyvind Helgerud
vor '74	Dipl.-Ing. Eduard Metzenhauer
1974	Dir. Christian Matthiesen
1976	Dipl.-Ing. Karl Heinze
1978	Dipl.-Ing. Franz Lieding
1978	Dr. Heinz Steinle
1981	Prof. Dr.-Ing. Valerius Füner
1983	Werner Jensen
1986	Dipl.-Ing. Karl-Heinrich Richter
1986	Obering. Irmhild Sauerbrunn
1989	Dr. Hannes Hünemörder
1990	Dipl.-Ing. (FH) Anton Frank
1990	Prof. Dr. Heinz Jungnickel
1999	Dipl-Ing. Klaus Kruft
2001	Ernst Lücke
2006	Dipl.-Ing. Werner Kolbe
2008	Ing. Karl Breidenbach
2009	Dipl.-Ing. Adalbert Stenzel
2010	Ing. Bernhard Fischer
2014	Irene Reichert
2016	Dr.-Ing. Ulrich Adolph

Rudolf-Plank-Medaille des DKV

Für ganz besondere und außergewöhnliche Verdienste um den DKV

1976	Prof. Dr.-Ing. Kurt Linge
1977	Prof. Dr.-Ing. Theodor Emil Schmidt
1980	Prof. Dr. Hermann Linde
1986	Dr. Herbert Baldus
1989	Prof. Dr.-Ing. Fritz Steimle
1996	Prof. Dr.-Ing. Helmut Lotz
2000	Dipl.-Ing. Wolfgang Scholten
2003	Dipl.-Ing. Eckart Prandner
2012	Prof. Dr.-Ing. Harald Loewer
2018	Dr.-Ing. Rainer M. Jakobs
2021	Dr.-Ing. Josef Osthues
2023	Prof. Dr.-Ing. Michael Arnemann

DKV-Ehrenteller

1985	Prof. Dr.-Ing. Helmuth Hausen

DKV-Kältestern in Gold

1989	Dr. Hannes Hünemörder

DKV-Studienpreis

Für herausragende Studien- und Diplomarbeiten

1989	cand. mach. Alfred Erhard
1991	cand. mach. Bernhard Bieger
1995	cand. mach. Frank Grässlin
1995	cand. mach. Armin Hafner
2000	cand. mach. Claus Decker
2002	cand. mach Markus Schwarz
2002	cand. mach. Dirk Butz
2009	cand. mach. Björn C. F. Müller
2012	Jascha Ruebeling, B. Eng.
2013	Dipl.-Ing. Carolin Heidt
2013	Frank Humpfer, B. Eng.
2014	Dipl.-Wirt.-Ing. Frauke Poblotzki
2014	Dominic Dedering
2015	Chris Fattroth, B. Sc.
2016	Manuel Unger, M. Sc.
2019	Hannah Krützfeldt, M. Sc.
2021	Dipl.-Ing. Larissa Schaan
2022	Tarek Deeb
2022	Carina Knieps
2022	Hannes Trumpf
2023	Tim Rudzik

DKV-Nachwuchspreis

Für besondere wissenschaftliche Leistungen

*) vorher: Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen

1953*	Dr. rer. nat. Heinz Steinle
1954*	Prof. Dr.-Ing. Helmuth Hausen
1957*	Dr.-Ing. habil. Theodor Emil Schmidt
1958*	Obering. Ernst Hoffmann
1959*	Prof. Dr. Wilhelm Niebergall
1960*	Dr.-Ing. habil. Helmuth Glaser
1961*	Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Löffler
1964*	Dr.-Ing. habil. Karl Stephan
1965*	Dr.-Ing. Jost Hänny
1969*	Dipl.-Ing. Johannes Gutschmidt
1976*	Dr.-Ing. habil. Dieter Gorenflo
1984*	Dr.-Ing. Ulrich Pfeiffenberger
1996	Dr.-Ing. Kjeld Kraft
2000	Dr.-Ing. Matthias Wettermann
2002	Dr.-Ing. Dirk Müller
2002	Dr.-Ing. Jens Philipp
2003	Dr.-Ing. Andreas Fröba
2011	Dr.-Ing. Rita Streblow
2016	Dr.-Ing. Philipp Rollmann
2016	Dr. Oleksandr Gryshkov
2018	Dr. Bernd Wunderlich
2022	Dr. Riley Barta
2022	Christian Vering

Bildungsatlas Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik für Deutschland

Wegweiser für die Aus- und Weiterbildung in der Kältetechnik in Deutschland



Die Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik ist aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken – im Gegenteil, immer häufiger ihr Einsatz, immer anspruchsvoller die dahinterstehende Technik und immer versierter die zuständigen Fachleute. Umwelt- und Klimaschutz gewinnen zunehmend an Bedeutung.

Die vielfältigen Aufgaben und Herausforderungen wachsen, was eine fundierte Aus- und Weiterbildung erfordert, die es ermöglicht, den aktuellen Wissensstand zu halten.

Der DKV hat in enger Zusammenarbeit mit der Landesinnung Kälte-Klima-Technik Hessen-Thüringen/Baden Württemberg und dem Informationszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik (IZW) e.V. einen Wegweiser für die Aus- und Weiterbildung in der Kältetechnik für Deutschland erarbeitet. Es wurden alle Informationen der Berufsschulen, der überbetrieblichen Ausbildungsstätten, der Fachschulen, der Berufsakademien, der Hochschulen und Universitäten sorgfältig zusammengetragen, ohne den Anspruch der Vollständigkeit zu erheben.

Inhalt:

- Schema Aus- und Weiterbildung
- Grundsätzliche Informationen, Berufsbilder
- Adressen und Übersichten von Berufsschulen, überbetrieblichen Bildungsstätten, Fachschulen, Hochschulen, Universitäten und weiteren Fortbildungseinrichtungen
- Branchenbild

Der Bildungsatlas wird viermal im Jahr aktualisiert und wird als Online-Dokument auf der Homepage des DKV unter www.dkv.org veröffentlicht.

coolskills. Unser Weg für die Kälte-Klima-Branche der Zukunft.

Die Kälte- und Klimatechnik ist im Umbruch. Sie ist geprägt von einem Thema, das die gesamte Branche bewegt und zu einer Neuorientierung führt: die konsequente Umsetzung der europäischen F-Gase-Verordnung. Diese Verordnung fordert, dass in den kommenden Jahren fast alle herkömmlichen, langjährig etablierten (Sicherheits-)Kältemittel wie zum Beispiel R404A, R410A, R407C und R134a durch Kältemittel mit deutlich geringeren Treibhauspotenzialen (GWP) oder durch natürliche Kältemittel ersetzt werden müssen. Diese Ersatzkältemittel haben aber oft unangenehme und gefährliche Eigenschaften: Die meisten sind entflammbar, brennbar und/oder gesundheitsschädlich und brauchen daher zur Installation und für einen sicheren Betrieb neue Techniken.

Dadurch steht die Branche vor umfangreichen Herausforderungen und Veränderungen. Die künftigen Aufgaben für Kälte-Klima-Fachbetriebe sind infolge der Umsetzung der F-Gase-Verordnung zwar enorm, sie bieten gleichzeitig aber auch große Chancen für eine positive Entwicklung der Branche. Und diese Chancen müssen wir nutzen – gemeinsam. Als Chance für den Klimaschutz mit nachhaltigen, ökologischen und energieeffizienten Kälte- und Klimaanlagen. Als Chance für unsere Branche, neue, innovative Lösungen kennenzulernen, diese weiterzuentwickeln und sie zum Standard zu machen. Denn viele Studien gehen davon aus, dass auch infolge der immer wärmeren Sommer der Bedarf an Kälte- und Klimatechnik in allen Bereichen von Wirtschaft, Gewerbe und Industrie deutlich steigen wird.

Deshalb haben wir die Initiative **„coolskills – Kältehandwerk mit Zukunft"** ins Leben gerufen: als Plattform für die positive Zukunft der Kälte- und Klimatechnik. Hier wollen wir unser individuelles Know-how bündeln. Hier wollen wir als Kälte-Klima-Branche zusammenarbeiten. Hier wollen wir in den Arbeitsgruppen gemeinsam neue zukunftsorientierte Ideen und Lösungen entwickeln. Und alles mit einem Ziel: die Zukunft für unsere Branche in der privaten, gewerblichen und industriellen Kälte- und Klimatechnik zu ebnen.

Um diese Ziele zu erreichen, wird sich die Initiative **„coolskills"** besonders mit technischen und bürokratischen Themen, Aufgaben und Herausforderungen der Kälte-Klima-Fachbetriebe befassen. In der Initiative geht es darum, den Kälteanlagenbauern (Kälte-Klima-Fachbetriebe) Tools und Hilfestellungen zu bieten, um sie bei der täglichen Arbeit zu unterstützen. Dazu gehören auch Dokumentationen, Unterweisungspflichten der Mitarbeiter und möglicherweise Veranstaltungen und Fortbildungen. Zentrale Instrumente der Initiative sind die Website mit aktuellen und fachlichen Informationen und Praxistipps sowie regelmäßige, an die Kälte-Klima-Fachbetriebe gerichtete Newsletter.

Die 2017 ins Leben gerufene Initiative **„coolskills – Kältehandwerk mit Zukunft"** (wurde vom Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV), von der Landesinnung Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg, vom Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe (VDKF) und vom Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen (ZVKKW) gestrafft und neu strukturiert. Darüber hinaus unterstützen auch die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik in Maintal, das Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik (IKKE) in Duisburg, Inhaber und Mitarbeiter von Mitgliedsbetrieben sowie Partner aus Wirtschaft und Industrie die Initiative.

Neu ist die Zusammenarbeit mit Frau Prof. Dr. Silvia Schädlich von der Fachschule Mühlheim. Über das Programm „Propan (R290) im Vergleich mit CO_2 (R744)" kann der Kälteanlagenbauer sehen, welche Variante für seine Betreiber günstiger ausfällt. Auch kann er sofort eine Risikobewertung betrachten.

Chillventa – Weltleitmesse der Kältetechnik

Die Chillventa ist bekannt für ihren weltweit unvergleichlichen Überblick über die Bereiche Kältetechnik, Isoliertechnik, MSR-Technik, Automation, Klimatechnik, Lüftung und Wärmepumpen. Wer auf dem neuesten Stand über innovative Produkte und Dienstleistungen bleiben möchte, kommt an der Chillventa nicht vorbei. Gerade für das Handwerk bietet die Chillventa ein umfassendes Angebot. Als Weltleitmesse für Kältetechnik ist sie der perfekte Ort für den Eintritt in neue Märkte, weltweites Networking und internationale Spitzenkontakte rund um den Globus. Führende Experten, Branchenverbände und Key-Player aus Industrie, Großhandel und dem Handwerk kommen alle zwei Jahre auf der Chillventa zusammen, um Synergien optimal zu nutzen, voneinander zu profitieren und die Zukunftsthemen der Branche voranzutreiben.

CHILLVENTA

International Exhibition
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

Nuremberg
13–15.10.2026

Die Chillventa ist klar spezialisiert auf die vier miteinander verzahnten Branchen Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpentechnik und damit in der Lage, alle Trendthemen dieser Märkte gezielt abzubilden. Auch 2024 liefert sie wieder Antworten auf die Themen, die aktuell die Branche bewegen, darunter Nachhaltigkeit, Gesamtenergieeffizienz, Digitalisierung, Kältemittel und vieles mehr – sowohl an den Messeständen der Aussteller als auch im nochmals breiter aufgestellten Rahmenprogramm. „Die Chillventa 2024 wird die Fachleute wieder begeistern. Es werden über 930 Aussteller aus aller Welt vor Ort sein. Die Chillventa ist das Top-Event der internationalen Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpen-Community. Auch auf Besucherseite erwarten wir wieder ein internationales Top-Publikum", so Daniela Heinkel, Director Chillventa und European Heat Pump Summit, Nürnberg Messe.

Das Portfolio der Chillventa
Mit ihrem umfassenden Fachangebot präsentiert die Chillventa einen Querschnitt der Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpenindustrie mit innovativen Produkten, Anlagen, Komponenten, Systemen, Anwendungen und Dienstleistungen. Die aktuelle Ausstellerliste, die laufend aktualisiert wird, ist auf der Website der Chillventa abrufbar.

Besucher der Chillventa sind unter anderem Mitarbeiter und Entscheider aus Kälte-, Klima-, Wärmepumpen-, Elektro- und SHK-Fachbetrieben, Hersteller, Anlagenbetreiber, Fachplaner TGA, Architekten und Vertreter aus Fach- und Großhandel.

Chillventa CONGRESS: Aktuelles Branchenwissen von Experten für Experten
Auf dem Chillventa CONGRESS teilen hochkarätige Referenten aus Forschung, Entwicklung und Praxis ihr Wissen. Vier parallel stattfindende Stränge spannen den Bogen über alle Segmente der Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpenbranche. Highlights sind unter anderem Neuerungen und Trends innerhalb der Wärmepumpentechnologien, neue Kältemittelgemische und energieeffiziente Kühlung von Rechenzentren.

Chillventa – Weltleitmesse der Kältetechnik

Profis aus Forschung und Praxis identifizieren Trends, analysieren veränderte politische Rahmenbedingungen, präsentieren den derzeitigen Stand in Forschung und Entwicklung und zeigen Lösungen auf, die den Weg in die Zukunft weisen.

Das Rahmenprogramm der Chillventa
Zusätzlich zum Chillventa CONGRESS bieten an allen drei Messetagen rund 200 Expertenvorträge in insgesamt vier hochspezialisierten Fachforen die Möglichkeit für intensive Fachgespräche und spannende Erkenntnisse.

In drei der Foren stehen Aussteller auf der Bühne und berichten von ihren Erfahrungen und Entwicklungen, aufgeteilt in die drei Themengebiete Anwendung & Ausbildung & Regelwerke, Kältetechnik sowie Klima & Lüftung & Wärmepumpen. Das vierte Forum DIGITALISIERUNG PRAKTISCH GESTALTEN widmet sich praxisnah dem Thema Digitalisierung in Handwerksbetrieben. Hier erfahren die Besucher aus erster Hand, wie sie die Effizienz und Produktivität in ihrem Handwerksbetrieb steigern können und diesen fit für die Zukunft machen.

Weitere Programm-Highlights auf der Chillventa
Abgerundet wird das Fachprogramm der Chillventa mit den zwei Sonderpräsentationen „Kältemittelverlust und kein Leck gefunden! So klappt es!" in der Halle 4 und zum Thema Wärmepumpe in Halle 4A.

Zusätzlich wird es auch wieder Guided Tours, Azubi-Rundgänge und die Deutsche Meisterschaft im Kälteanlagenbauerhandwerk in Halle 9 geben.

Mehr Informationen gibt es hier: **www.chillventa.de/de-de/events-programm**

Erfolgsgeschichte Chillventa
Seit dem Gründungsjahr 2008 entwickelt sich die Chillventa eindrucksvoll und ist heute die Weltleitmesse der Kältetechnik mit den Segmenten Kälte, Klima, Lüftung und Wärmepumpen. 2022 kamen 843 Aussteller aus 43 Ländern sowie über 30.000 Fachbesucher nach Nürnberg. Der Erfolg der Veranstaltung überzeugte die Fachwelt. Auch der sehr hohe internationale Anteil von 56 % bei den Besuchern unterstreicht die Bedeutung der Chillventa als internationale Leitmesse. Mehr unter: **www.chillventa.de/de/rueckblick**

Ideelle Träger der Chillventa
Air conditioning and Refrigeration European Association (AREA), Brussels, Belgium
Fachverband Allgemeine Lufttechnik im VDMA, Frankfurt
Association of European Refrigeration Component Manufacturers (ASERCOM), Brussels, Belgium
Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik, Maintal/Niedersachswerfen
Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e. V. (BTGA), Bonn
Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV), Bonn
Bundesverband Wärmepumpe e. V. (BWP), Berlin
Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e. V. (DKV), Hannover
EPEE European Partnership for Energy and Environment, Brussels, Belgium
eurammon e.V., Frankfurt
European Heat Pump Association (ehpa), Brussels, Belgium
Fachverband Gebäude-Klima e. V. (FGK), Ludwigsburg

Chillventa – Weltleitmesse der Kältetechnik

Bissingen
Institut für Luft- und Kältetechnik (ILK), Dresden
Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik (TWK), Karlsruhe
TÜV SÜD Industrie Service Center of Competence für Kälte- und Klimatechnik, München
Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V. (VDKF), Bonn
Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen e. V. (ZVKKW), Bonn

Aktualisierte Informationen zur Chillventa, Fotos sowie aktuelle Filme zur Messe finden Sie im Internet unter: **www.chillventa.de**

Folgen Sie uns gerne auf Facebook (@chillventa) oder treten Sie mit uns via LinkedIn in Kontakt.

Next stop: European Heat Pump Summit 2025
Der European Heat Pump Summit ist der Treffpunkt für Experten der internationalen Wärmepumpenbranche, auf dem sich alle zwei Jahre renommierte Referenten und internationale Entscheidungsträger aus Industrie, Gewerbe und Wissenschaft austauschen und vernetzen. Das hochkarätige Vortragsprogramm gliedert sich in die vier großen Themenblöcke Marktentwicklungen, Forschung und Entwicklung, Potenziale und Anwendungen und Produkt- und Komponentenentwicklung. Abgerundet wird der Kongress von der begleitenden Foyer-Expo, auf der internationale Unternehmen ihre aktuellen Produkte und Innovationen vorstellen.

Der European Heat Pump Summit findet turnusgemäß im Zwischenjahr der Chillventa im Messezentrum Nürnberg statt. Nächster Termin: 28. und 29. Oktober 2025.

Veranstalter
NürnbergMesse GmbH
Messezentrum
90471 Nürnberg
E-Mail: info@nuernbergmesse.de
Internet: www.nuernbergmesse.de

Ansprechpartner für Aussteller
Tel.: +49 9 11 86 06-88 86
E-Mail: chillventa@nuernbergmesse.de

Ansprechpartner für Besucher
Tel.: +49 9 11 86 06-49 06
E-Mail: besucherservice@nuernbergmesse.de

Ansprechpartner für Presse und Medien
Tel.: +49 9 11 86 06-85 21
E-Mail: press@chillventa.de



Herausforderungen und Lösungen für den Fachkräftemangel im Kälteanlagenbauerhandwerk

Der Arbeitsmarkt und auch das Ausbildungssystem stehen vor großen strukturellen Herausforderungen. Diese ergeben sich zum einen aus den drei Megatrends Demografie, Dekarbonisierung und Digitalisierung, zum anderen für unseren Berufszweig aus der Umsetzung der geplanten Energiewende in Deutschland und Europa.

Die Verfügbarkeit von qualifizierten Fachkräften für die Energiewende ist von herausragender Bedeutung, damit zum einen Deutschland seine ehrgeizigen klimapolitischen Ziele erreichen kann und zum anderen unser Handwerk auch weiterhin goldenen Boden hat. Dies entscheidet mit darüber, ob Deutschland die Transformation hin zu einer klimaneutralen und wettbewerbsfähigen Volkswirtschaft gelingt, die für Innovationskraft, nachhaltiges Wachstum und erneuerten Wohlstand steht.

Zur Sicherung des Fachkräftebedarfs bedarf es zahlreicher Maßnahmen, wobei fünf Themenfelder als zentral angesehen werden können:

1. Attraktive Karrierepfade und Quereinstiege
2. Potenziale heben bei Geringqualifizierten
3. Junge Menschen für die Energiewende gewinnen
4. Effizienter und effektiver Einsatz von Fachkräften
5. Gewinnen von Fachkräften ausländischer Herkunft

Diese Handlungsfelder sind auch von der Taskforce Fachkräfte im Rahmen der Fachkräftestrategie der Bundesregierung erkannt und mit konkreten Maßnahmen hinterlegt worden, die allen Akteuren im Bildungsbereich mehr Agilität abverlangen.

In allen fünf Handlungsfeldern ist das Deutsche Kälteanlagenbauerhandwerk bereits aktiv und entwickelt sich permanent weiter.

1. Attraktive Karrierepfade und Quereinstiege

Die Ausbildung zum/zur Mechatroniker/-in für Kältetechnik, deren Verordnung aus dem Jahre 2007 stammt, wird novelliert und attraktiver gestaltet. Hier wird den weiterentwickelten technischen Anforderungen Rechnung getragen und übergewerkliche Schnittstellen sollen Berücksichtigung finden. Die überbetrieblichen Lehrlingsunterweisungen (ÜLU) werden aktualisiert und erweitert. Neben den bereits bestehenden Kursen werden zwei zusätzliche Themenfelder abgedeckt: Raumlufttechnik und Wärmepumpentechnik.

Bereits jetzt besteht die Möglichkeit, nach der Ausbildung als Elektrofachkraft im Betrieb benannt zu werden. Darüber hinaus können Betriebe nach Absolvierung von definierten Schulungen nunmehr an dem sog. TREI-Verfahren teilnehmen, um den Sachkundenachweis für den Anschluss elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz erwerben zu können.

Weiterhin werden verschiedene Berufsspezialisten auf Gesellenniveau entwickelt, sei es z. B. im Bereich Wärmepumpe oder im Bereich der Raumlufttechnik. Damit sollen zwischen Ausbildung und Meisterqualifikation neue Fortbildungsmöglichkeiten geschaffen werden.

2. Potenziale heben bei Geringqualifizierten

Auch Geringqualifizierte haben und hatten immer schon eine Chance in unserem Gewerk. Über ein Praktikum und erste Berufserfahrungen besteht immer die Möglichkeit, eine Ausbildung anzuschließen oder auch bei Geeignetheit eine Externenprüfung abzulegen.

Unsere Fachschulen bieten außerdem Einsteiger- und Fortbildungskurse an, teilweise modular aufgebaut, und auch Qualifikationen wie etwa zur Servicekraft Kälte- und Klimatechnik.

3. Junge Menschen für die Energiewende gewinnen

Eine der wichtigsten Verbandsaufgaben ist die Nachwuchswerbung. Dass unser Handwerk ein breitgefächertes Wissensspektrum bietet und die erfolgreiche Ausbildung zum/zur Mechatroniker/-in für Kältetechnik ein Beschäftigungsgarant ist, ist immer noch zu wenig bekannt. Wir sind die wahren Klimaaktivisten!

Daher ist es einerseits Aufgabe der Nachwuchskampagne, unser Handwerk bekannter zu machen, aber andererseits auch, die attraktiven Karrieremöglichkeiten in einem Zukunftsberuf aufzuzeigen. Die Kampagne „Der coolste Job der Welt" wird seit mehr als zwölf Jahren immer wieder weiterentwickelt und bindet neue Medien mit ein. Den Ritterschlag erhielt die Kampagne durch den im Juni 2023 verliehenen media-V-Award in der Kategorie „Beste Nachwuchsinitiative", ein etablierter Verbändepreis für besonders gelungene Medienformate. Dies ist Ansporn und Verpflichtung zugleich, bei der Nachwuchswerbung nicht nachzulassen.

Trotz eines deutlichen Zuwachses der Neuverträge im Jahr 2023 wird es zunehmend schwieriger, die zahlreich vorhandenen Ausbildungsplätze adäquat zu besetzen.

Daher sollten die Kälte-/Klima-Fachbetriebe die Nachwuchskampagne noch intensiver für ihre eigenen Zwecke nutzen – entweder in Form von Messeständen und Streuartikeln, Flyern und Bauzaunplakaten oder durch Verwendung der zahlreichen Motive in den sozialen Medien. Jede Kampagne ist nur so gut wie ihre Verbreitungsintensität, und so können wir alle zur Bekanntheit unseres Gewerks beitragen.

4. Effizienter und effektiver Einsatz von Fachkräften

Die fehlende Anzahl von Fachkräften kann man bis zu einem gewissen Grad auch durch effizientere Arbeitsprozesse kompensieren. Außerdem birgt die Digitalisierung die Chance, digitale Plattformen und Projekte für Beratung, Planung und Dokumentation auch etwa für Wärmepumpen einzusetzen.

Neben solchen Effizienzen werden hier insbesondere Schnittmengen und Kooperationen zu anderen Gewerken wichtig. Die o. g. Anschlussmöglichkeit an das Niederspannungsnetz wäre beispielhaft zu nennen oder die Dichtheitsprüfung von Hauswärmepumpen, die künftig auch von Schornsteinfegern durchgeführt werden soll, die dann im Wartungs- oder Reparaturfall den Kälteanlagenbauer weiterempfehlen.

Die geforderte Effizienz darf allerdings nicht dazu führen, dass das duale Bildungssystem mit seinen austarierten Ausbildungsordnungen ausgehöhlt wird, indem vermehrt Teilqualifikationen für Quereinsteiger seitens der Industrie gefordert werden, um möglichst schnell möglichst viele Produkte installieren und Skaleneffekte erreichen zu können. Der damit einhergehende Qualitätsverlust würde negativ auf das Image des Handwerks einzahlen und die – für viele Betreiber – neuere Technologie wie die Wärmepumpe in Misskredit bringen, insbesondere wenn künftig natürliche Kältemittel eine größere Rolle spielen werden.

5. Gewinnen von Fachkräften ausländischer Herkunft

Die Migration ausländischer Fachkräfte kann in der Theorie ein wichtiger Hebel im Kampf um den Fachkräftemangel sein, sofern die rechtlichen und tatsächlichen Hürden überwunden werden. Das Fachkräfteeinwanderungsgesetz soll modernisiert werden, um mehr potenziellen ausländischen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern den Zugang zur deutschen Arbeitswelt zu ermöglichen, insbesondere auch Nicht-EU-Bürgern. Eine der wichtigsten Voraussetzungen ist neben den bereits existierenden Berufssprachkursen ein ergänzendes Angebot digitaler gewerkespezifischer Sprachförderangebote. Außerdem sind bürokratische Hemmnisse sowohl für die Bewerber als auch für die interessierten Betriebe deutlich zu reduzieren, da die Frustrationsgrenze trotz guten Willens bei zahlreichen Betrieben bereits erreicht oder überschritten wurde.

Um die Herausforderungen des Fachkräftemangels erfolgreich zu meistern, sind zahlreiche Faktoren maßgeblich zu verändern. Dazu müssen zunächst gesetzliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die z. B. berufliche und akademische Bildung gleichstellen und dafür sorgen, dass das Handwerk als ein erstrebenswerter, attraktiver und gesellschaftlich angesehener Arbeitgeber wahrgenommen wird. Dazu gehört aber auch eine sinnvolle Einwanderungspolitik in den Arbeitsmarkt und der relevante Abbau bürokratischer Hürden.

Daneben gilt es, unseren Beruf bekannter zu machen und als klima- und systemrelevanten Beruf zu vermarkten. Hierzu kann die gesamte Branche einen wichtigen Beitrag leisten.

Berufsausbildung
Mechatroniker/-in für Kältetechnik

Es gehört zur Tradition des Handwerks, seinen berufsständischen Nachwuchs heranzubilden. Das Kälteanlagenbauerhandwerk umfasst in Deutschland etwa 40.000 Beschäftigte. Die Tätigkeit eines Kälteanlagenbauers wird in fast allen Bereichen des wirtschaftlichen Lebens benötigt. Der Beruf des Kälteanlagenbauers ist interessant, vielseitig, anspruchsvoll und zukunftsorientiert. Das Kälteanlagenbauerhandwerk ist im Vergleich zu anderen Gewerken ein junger Beruf innerhalb einer relativ kleinen, aber volkswirtschaftlich bedeutsamen Branche.

Unter der Ausbildungsberufsbezeichnung Mechatroniker/-in für Kältetechnik und auf Basis der Ausbildungsordnung erfolgt die Ausbildung im Handwerk. Wer den Beruf erlernen und ausüben möchte, muss maschinenbauliche, thermodynamische, elektronische und elektrotechnische Kenntnisse und Fertigkeiten besitzen, muss sich mit energiewirtschaftlichen und umweltrelevanten Fragen auseinandersetzen, muss die einschlägigen Gesetze, Normen und Regeln kennen und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erkennen und beachten können. Er oder sie wird später im Beruf kälte- und klimatechnische Anlagen für Handwerk, Gewerbe, Handel, Industrie und sonstige Anwender bauen, die durch seine bzw. ihre Tätigkeit auch gewartet oder repariert werden.

Die Ausbildung zum/zur **Mechatroniker/-in für Kältetechnik** erfolgt im Regelfall in einem kältetechnischen Fachbetrieb mit einer Ausbildungsdauer von 3½ Jahren. Der bzw. die Auszubildende erhält von seinem/ihrem Ausbildungsbetrieb einen Ausbildungsvertrag. Die Fach- und Sachkenntnisse werden durch Anleitung und Tätigkeit im Ausbildungsbetrieb und durch überbetriebliche Ausbildung in Schulen des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks erworben. Das „Gesetz zur Ordnung des Handwerks" (Handwerksordnung) regelt unter anderem die Berufsbildung im Handwerk sowie die Meisterprüfung. Die Berechtigung zum Einstellen von Lehrlingen hat, wer dazu persönlich und fachlich geeignet ist. Die Ausbildungsstätte muss nach Art und Einrichtung für die Berufsausbildung geeignet sein. Ausbildungsinhalte sind mit der Ausbildungsordnung konkretisiert. Die Ausbildung wird durch die Innungen gesichert. Die Innungen unterstützen die angeschlossenen Handwerksbetriebe bei der Ausbildung ihrer Lehrlinge. Größere Innungen einzelner Bundesländer unterhalten eigene Kältefachschulen und kooperieren mit Innungen, die keine eigenen Schulen haben. Die Innungen führen die Lehrlingsrolle, in die der bzw. die Auszubildende eingetragen wird; sie bilden Prüfungsausschüsse, sie stellen das für die Ausbildung erforderliche Unterrichtsmaterial und sind Ansprechpartner in allen Fragen der Ausbildung. Über den Berufsbildungsausschuss des Bundesinnungsverbandes werden über die Ländergrenzen hinaus anstehende Fragen und die Tätigkeit der Berufsbildenden Schulen abgestimmt und koordiniert. Die Innungen fördern in jeder Weise die berufsständische Aus- und Weiterbildung.

Es gehört zur guten Tradition im Kälteanlagenbauerhandwerk, dass die Landessieger/-innen sich in jedem Jahr bei der Deutschen Meisterschaft im Handwerk (früher Bundesleistungswettbewerb) treffen und dort den besten Auszubildenden bzw. die beste Auszubildende ermitteln. Veranstalter ist der Bundesinnungsverband. Wenn Sie mehr zum Beruf wissen, sich qualifizieren oder weiterbilden wollen, wenden Sie sich an die Innung in Ihrer Region oder direkt an die Geschäftsstelle des BIV in Bonn.

Bundesinnungsverband des
Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks
– BIV –

Berufsbildungsausschuss (BBA) im BIV-Kälteanlagenbauer

Innung	BBA-Mitglied	Stv. BBA-Mitglied
Arnsberg	Thomas Lappöhn	
Bayern	David Kretschmer	Jan Schultz
Berlin-Brandenburg	Dipl.-Ing. Björn Kleinschmidt	
Bremen-Oldenburg	Bodo Ahlers	
Hamburg	Björn Sielaff	Torsten Kern
Hessen-Thüringen/ Baden-Württemberg	Evans Imasuen	Holger Spörck Thorsten Seitz
Mecklenburg-Vorpommern		
Mittelfranken		Gerhard Wagner
Münster	Jens Wallraff	
Niedersachsen/Sachsen-Anhalt	Andreas Wolany	
Nordrhein	Patrick Tilmes	Peter Schütz
Oberfranken	Helmut Lauterbach	
Osnabrück-Emsland	Alwin Otten	Dieter Kintscher
Ostwestfalen-Lippe	Christian Vössing	
Rheinland-Pfalz	Torsten March	Volker Pickel
Saarland	Markus Reinhard	
Sachsen	Oliver Sandner	
Schleswig-Holstein	Torben Freiberg	Robert Brodersen
Vertreter der Berufsschullehrer	Gerd Knorr	

Fachgruppe Schulen und Kompetenzzentren – Erfolgreiche Zusammenarbeit im BIV

Seit vielen Jahren gibt es eine Fachgruppe im BIV, die sich mit der praktischen Umsetzung der Lehrinhalte aus dem Berufsbild befasst und diese in die Lehrpläne umsetzt. Und auch die verschiedenen, gestaffelten Inhalte der ÜBL-Lehrgänge werden von dieser Gruppe kalkuliert und in den Stundenplan integriert.

Außerdem hat diese Fachgruppe nach der Neuordnung der Meisterprüfungsverordnung einen Leitfaden für die Meisterausbildung geschaffen und damit für eine bundesweit einheitliche Ausbildung nach einem BIV-Standard gesorgt.

Die Mitglieder dieser FSKZ-Gruppe setzen sich zusammen aus den verantwortlichen Schulleitern der innungseigenen Fachschulen – siehe die Aufstellung auf der nächsten Seite.

Diese tagen regelmäßig mindestens einmal pro Jahr, um sich über die anstehenden Aufgaben auszutauschen und sich abzustimmen, besonders wenn es um den gemeinsamen Messeauftritt auf der internationalen Fachmesse Chillventa geht.

Diese erfolgreiche Arbeit ist wohl in dieser Form aus anderen Gewerken nicht bekannt und damit eine wichtige Unterstützung in der berufsständischen Arbeit des BIV.

www.biv-kaelte.de
www.der-coolste-job-der-welt.de

Fachschulen der unter dem BIV organisierten Innungen

Ausbildungszentrum Innung der Feinwerktechnik Mittelfranken
Zweigstraße 11 – 13
90439 Nürnberg
Tel.: +49 911 600097-10
Fax: +49 911 600097-50
E-Mail: abz@innung-feinwerktechnik-mfr.de
Internet: www.innung-feinwerktechnik-mfr.de

Fachschule für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
Georg-Hagen-Straße 35
95326 Kulmbach
Tel.: +49 9221 693-102
Fax: +49 9221 693-140
E-Mail: Fachschule@bsz-kulmbach.de
Internet: www.bsz-kulmbach.de

IKKE – Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik gGmbH
Kruppstraße 184
47229 Duisburg-Rheinhausen
Tel.: +49 2065 839260
Fax: +49 2065 839279
E-Mail: info@i-k-k-e.com
Internet: www.i-k-k-e.com

Fachschule für Kälte- und Klimatechnik München
Bruckmannring 40
85764 Oberschleißheim
Tel.: +49 89 350983-0
Fax: +49 89 355050
E-Mail: hamec@hamec.de
Internet: www.hamec.de

Norddeutsche Kälte-Fachschule
Philipp-Reis-Straße 13
31832 Springe
Tel.: +49 5041 9454-0
Fax: +49 5041 63960
E-Mail: schule@nkf-springe.de
Internet: www.nkf-springe.de

Sächsische Kältefachschule
Rathenaustraße 12
08468 Reichenbach/Vogtland
Tel.: +49 3765 521910
Fax: +49 3765 521912
E-Mail: sekretariat@kaelteschule-sachsen.de
Internet: www.kaelteschule-sachsen.de

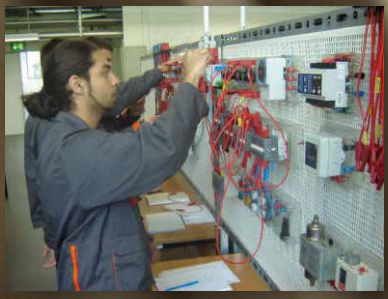
Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik
Bruno-Dressler-Straße 14
63477 Maintal
Tel.: +49 6109 6954-0
Fax: +49 6109 6954-21
E-Mail: bfs.mtl@bfs-kaelte-klima.de
Internet: www.bfs-kaelte-klima.de

IKKE

Fort- und Weiterbildung für die Zukunft
im **Kälteanlagenbauer- Handwerk**









Umfassende Ausbildung in Theorie und Praxis für:

- Kälteanlagenbauermeister Voll- und Teilzeit
- Standard- und Sonderseminare Kälte-Klimatechnik Wärmepumpen
- Zusatzqualifikationen (z.B. Elektrofachkraft)
- Personalzertifizierung nach
  - EU (VO) 517/2014
  - EU (VO) 2015/2067
  - ChemKlimaschutzV

Durch praxiserprobtes Dozententeam in Zusammenarbeit mit:

- Hochschulen
- Erfahrenen Anlagenbauern
- Qualifizierten Gutachtern

Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik gGmbH
Kruppstraße 184
D-47229 Duisburg-Rheinhausen
Tel: +49 2065 - 839260 Fax: +49 2065 - 839279
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Karsten Beermann
info@i-k-k-e.com - www.i-k-k-e.com

Berufsbildende Schulen (Berufsschulen) mit Fachklassen für die Berufliche Erstausbildung im Kälteanlagenbauerhandwerk

Berufliches Schulzentrum Vogtland
Rathenaustraße 12
08468 Reichenbach
Tel.: +49 3765 551410
E-Mail: schulleiter@bsz-reichenbach.de
Internet: www.bsz-reichenbach.de

Berufliche Schule Farmsen
Abtl. Kältetechnik
Hermelinweg 8
22159 Hamburg
Tel.: +49 40 428855750
Fax: +49 40 428855850
E-Mail: bs19@hibb.hamburg.de
Internet: www.bs19hamburg.de

Berufsbildungszentrum am Nord-Ostsee-Kanal
– AöR – Europaschule –
Herrenstraße 30 – 32
24768 Rendsburg
Tel.: +49 4331 434080
Fax: +49 4331 26239
E-Mail: info@bbz-nok.de
Internet: www.bbz-nok.de

Bildungszentrum für Technik und
Gestaltung der Stadt Oldenburg
Straßburger Straße 2
26123 Oldenburg
Tel.: +49 441 983770
Fax: +49 441 9837712
E-Mail: info@bztg-oldenburg.de
Internet: www.bztg-oldenburg.de

Berufsbildende Schulen Springe
Paul-Schneider-Weg
31832 Springe
Tel.: +49 5041 9510
Fax: +49 5041 951211
E-Mail: verwaltung@bbs-springe.de
Internet: www.bbs-springe.de

Carl-Severing-Berufskolleg für Metall- und
Elektrotechnik der Stadt Bielefeld
Hermann-Delius-Straße 4
33607 Bielefeld
Tel.: +49 521 512410
Fax: +49 521 513031
E-Mail: info@csbme.de
Internet: www.csbme.de

Leopold-Hoesch-Berufskolleg
der Stadt Dortmund
Gronaustraße 4
44135 Dortmund
Tel.: +49 231 5023151
Fax: +49 231 5010724
E-Mail: mail@lhb-do.de
Internet: www.lhb-do.de

Max-Born-Berufskolleg
Campus Vest 3
45665 Recklinghausen
Tel.: +49 2361 30675-0
Fax: +49 2361 30675-9650
E-Mail: info@max-born-berufskolleg.de
Internet: www.max-born-berufskolleg.de

Bertolt-Brecht-Berufskolleg
Burgplatz 19
47051 Duisburg
Tel.: +49 203 2830
E-Mail: info@stadt-duisburg.de
Internet: www.bbbk.de

Heinrich-Hertz-Europakolleg der Bundesstadt Bonn
Berufskolleg mit beruflichem Gymnasium
Herseler Straße 1
53117 Bonn
Tel.: +49 228 77-7000
Fax: +49 228 77-7010
E-Mail: verwaltung@hhek.bonn.de
Internet: www.hhek.bonn.de

Norddeutsche Kälte-Fachschule

Meistervorbereitungskurse

- Teile 1 + 2 in 25 Wochen innerhalb von 18 Monaten berufsbegleitend

Teil 2 (Fachtheorie) bieten wir in zwei Varianten an:

- **Präsenz in Springe**
- **Online-Präsenz (Virtuelles Klassenzimmer)**

Fit für die Theorie

- Online: Auffrischungsmodule Grundwissen (Mathe, Physik, Elektrotechnik)

Natürliche Kältemittel

- Projektierung von Kälteanlagen mit CO_2 und brennbaren Kältemitteln – Theorie Aufbaukurse
- CO_2-Grund- und Aufbaulehrgänge für Praktiker
- Kältetechnik mit Propan – Theorie/Praxis

Kälte-, Klima- und Elektrotechnik-Seminare

Grund- und Aufbaukurse

Sachkundebescheinigungen

- CO_2 (R744)
- Kohlenwasserstoffhaltige Kältemittel A3/A2L
- ChemikalienKlimaschutzV



Grundfertigkeiten in der Kälte- und Klimatechnik

Kombinationslehrgang (Pflicht-GKK + Aufbaulehrgang)
8 Wochen im Blocksystem, Mechanische Grundausbildung, Verbindungs- und Befestigungstechniken, kältetechnische Grundausbildung

Arbeitssicherheitstechnische Betreuung:

Fachkraft für Arbeitssicherheit

Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Mitarbeiterunterweisungen u.v.m.

NORDDEUTSCHE KÄLTE-FACHSCHULE
Philipp-Reis-Straße 13 · 31832 Springe
Tel. 05041/9454-0 · Fax 05041/63960
schule@nkf-springe.de

NKF
Norddeutsche Kälte-Fachschule

Unser gesamtes Lehrgangsprogramm finden Sie im Internet: www.NKF-Springe.de

Berufsbildende Schulen (Berufsschulen) mit Fachklassen für die Berufliche Erstausbildung im Kälteanlagenbauerhandwerk

David-Roentgen-Schule Neuwied
Langendorfer Straße 65
56564 Neuwied
Tel.: +49 2631 9890
Fax: +49 2631 989100
E-Mail: info@drsneuwied.de
Internet: www.drsneuwied.de

Berufliche Schulen des Main-Kinzig-Kreises
Graslitzer Straße 2 – 8
63571 Gelnhausen
Tel.: +49 6051 48130
Fax: +49 6051 4813-999
E-Mail: poststelle.bsgn@schule.mkk.de
Internet: www.bs-gelnhausen.de

Berufsbildungszentrum Sulzbach
Schillerstraße 7
66280 Sulzbach/Saar
Tel.: +49 6897 92260
Fax: +49 6897 922618
E-Mail: zentrale@bbz-sulzbach.de
Internet: www.bbz-sulzbach.de

Berufliches Schulzentrum Leonberg
Fockentalweg 8
71229 Leonberg
Tel.: +49 7152 9320
Fax: +49 7152 932222
E-Mail: post@bszleo.de
Internet: www.bszleo.de

Staatliches Berufliches Schulzentrum Lindau (B)
Reutiner Straße 10
88131 Lindau
Tel.: +49 8382 947940
Fax: +49 8382 94794-94
E-Mail: info@bsz-lindau.de
Internet: www.berufsschule-lindau.de

Berufliches Schulzentrum Kulmbach
Georg-Hagen-Straße 35
95326 Kulmbach
Tel.: +49 9221 693-0
Fax: +49 9221 693-140
E-Mail: info@bsz-kulmbach.de
Internet: www.bsz-kulmbach.de

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik Harztor
Steinstraße 19
99768 Harztor-Niedersachswerfen
Tel.: +49 36331 42360
Fax: +49 36331 42232
E-Mail: bfs.nsw@bfs-kaelte-klima.de
Internet: www.bfs-kaelte-klima.de

Max-Taut-Schule
Fischerstraße 36
10317 Berlin
Tel.: +49 30 52280148
Fax: +49 30 52280161
E-Mail: schulleitung@verwalt-mts.de
Internet: www.max-taut-schule.de

EUROPÄISCHE STUDIENAKADEMIE

KÄLTE | KLIMA | LÜFTUNG

ESaK

Die Europäische Studienakademie Kälte – Klima – Lüftung (ESaK) in Maintal bei Frankfurt am Main, ist eine Berufsakademie und bietet die bundesweit einmaligen, dualen Studiengänge zum Bachelor of Science Kältesystemtechnik und Bachelor of Science Klimasystemtechnik an, die in der Kälte- und Klimabranche dringend benötigt werden.

Das duale Studium verbindet die Theorie auf Hochschulniveau mit einer individuellen Praxisausbildung „on the job". In drei Jahren erwerben die Studierenden einen staatlich anerkannten Bachelorabschluss und die Betriebe erhalten hoch qualifizierte Mitarbeiter.

Das Studium ermöglicht einen direkten Berufseinstieg in Industrie, Gewerbe und Handwerk. Die Unternehmen, die als Praxispartner das Studium begleiten, können sich so für ihre Bedürfnisse perfekt ausgebildete Mitarbeiter sichern.

Studienbeginn ist jeweils der 1. Oktober eines jeden Jahres.

Vorteile für unsere Studierenden und die Partnerunternehmen:

- Praxisnahe Qualifikation durch alternierende Studienphasen (Theorie an der ESaK und Praxis im Unternehmen)
- Vorlesungen und Übungen in kleinen Gruppen
- Kurze Studiendauer (drei Jahre Regelstudienzeit)
- Sichere und anspruchsvolle Tätigkeit nach dem Studium
- Individuelle Förderung durch das Unternehmen
- Vergütung schon während der Studienzeit und Unternehmensbindung
- Hauseigenes Internat während der Theoriephasen

Weitere Informationen:
Europäische Studienakademie
Kälte-Klima-Lüftung
Theo-Mack-Straße 3
63477 Maintal

Internet: www.esak.de; E-Mail: info@esak.de; Telefon: +49 6109 695440

Sachverständige für das Kälteanlagenbauerhandwerk (nach Kammerbezirken)

Liste der Sachgebiete
GS = Getränkeschankanlagen
Kfz = Kfz-Klimatechnik
KL = Klimatechnik
KT = Kältetechnik allgemein
MK = Milchkühlanlagen
NH = Ammoniak-Anlagen
TT = Tiefsttemperaturtechnik
WP = Wärmepumpen

HWK Aachen
Wimar Wysluch
Am Buschfeld 7
52399 Merzenich
Tel.: +49 2421 9780010
Fax: +49 2421 82081
Mobil: +49 175 2044497
E-Mail: wwysluch@sv-wysluch.de
Internet: www.sv-wysluch.de
Sachgebiete: GS, TT, KT, KL, MK, Kfz, WP

HWK Dortmund
Dipl.-Ing. Klaus Reisner
Löttringhauser Straße 242
44229 Dortmund
Tel.: +49 231 701390
Fax: +49 231 7924790
Mobil: +49 160 7284375
E-Mail: post@reisner-ingbuero.de
Internet: www.reisner-ingbuero.de
Sachgebiet: KT

IHK Dortmund
Dr.-Ing. Meinolf Gringel
Papenbuschstraße 10
59199 Bönen
Tel.: +49 2383 5870051
Mobil: +49 160 90828560
E-Mail: meinolf@sv-gringel.de
Internet: www.sv-gringel.de
Sachgebiete: KT, KL, WP

HWK Dresden
Hilmar Lukas
Langobardenstraße 74
01239 Dresden
Tel.: +49 351 2840150
Fax: +49 351 2840190
Mobil: +49 152 57495833
E-Mail: info@sachverst-lukas.de
Internet: www.sachverst-lukas.de
Sachgebiete: KL, KT, WP

HWK Düsseldorf
Lars Bender
Burgunderstraße 35
40549 Düsseldorf
Tel.: +49 211 69528484
Fax: +49 211 69524201
Mobil: +49 172 2563414
E-Mail: lars.bender@klimapartner.com
Sachgebiete: KL, KT, MK, GS, WP, Kfz, TT

HWK Freiburg/Breisgau
Roland Bodmer
Fußbach 90
77723 Gengenbach
Tel.: +49 7803 3695
Fax: +49 7803 92635320
E-Mail: roland.bodmer@t-online.de
Sachgebiete: TT, KT, KL, MK, WP

HWK Hamburg
Andreas Grade
Sauer Moor 2
23845 Oering
Tel.: +49 4535 290255
Mobil: +49 157 78952510
E-Mail: info@tbd-nord.de
Sachgebiete: GS, KT, KL, WP

IHK Hamburg
Dr.-Ing. Yves Wild
Klopstockstraße 21
22765 Hamburg
Tel.: +49 40 3907065
Fax: +49 40 3902475
Mobil: +49 172 4101826
E-Mail: YWild@DrWild.de
Internet: www.drwild.de
Sachgebiete: KT, NH, WP, KL

HWK Hannover
Andreas Wolany
Alfred-Nobel-Straße 11
30926 Seelze
Tel.: +49 511 311380
Fax: +49 511 3887541
E-Mail: sv-buero@wolany.de
Sachgebiet: KT

HWK Hildesheim
Dipl.-Ing. Ulrich Wiese
Merkelstraße 21
37085 Göttingen
Tel.: +49 551 62081
Mobil: +49 173 2748256
E-Mail: uwiese@kaelte-wiese.de
Sachgebiete: KT, KL, GS

HWK Karlsruhe
Dipl.-Ing. Karl-Heinz Thielmann
Mörikestraße 7/1
75233 Tiefenbronn
Tel.: +49 7234 981920
Fax: +49 7234 981921
Mobil: +49 162 4415600
E-Mail: thielmann@sv-thielmann.de
Sachgebiete: KT, WP

HWK Koblenz
Frank Börsch
Kastanienhof 4
56645 Nickenich
Tel.: +49 2632 98966624
Mobil: +49 176 17617770
E-Mail: info@sachverstaendiger-boersch.de
Internet: www.kaelte-boersch.de
Sachgebiete: GS, TT, KT, KL, MK, WP

HWK Koblenz
Dirk Hüttenbrauck
In den Sieben Morgen 12
56077 Koblenz
Tel.: +49 261 963030
Fax: +49 261 9630369
Mobil: +49 171 8797979
E-Mail: d.huettenbrauck@huettenbrauck.de
Internet: www.huettenbrauck.de
Sachgebiete: KL, KT, WP

HWK Koblenz
Torsten March
Moselstraße 5
56859 Bullay
Tel.: +49 6542 901050
Fax: +49 6542 901040
Mobil: +49 151 46694050
E-Mail: t.march@sv-march.de
Internet: www.march-kaelte-klima.de
Sachgebiete: KL, KT, MK, GS, WP

HWK Konstanz
Dipl.-Ing. (FH) Christian Eger
Gottlieb-Daimler-Straße 6a
78467 Konstanz
Tel.: +49 7531 9423730
Fax: +49 7531 9423757
Mobil: +49 170 9124390
E-Mail: info@ibeg.org
Internet: www.ibeg.org
Sachgebiete: KL, WP, KT

HWK zu Köln
Olaf Baus
Am Römerturm 1b
50259 Pulheim
Tel.: +49 2238 9699569
Fax: +49 2238 9699570
Mobil: +49 177 7964331
E-Mail: info@baus-sachv.de
Sachgebiete: GS, KT, KL, WP

HWK zu Köln
Helge Derigs
Am Fussfall 13
50374 Erftstadt
Tel.: +49 2235 697108
Mobil: +49 151 28717776
E-Mail: info@sv-derigs.de
Internet: www.sv-derigs.de
Sachgebiete: KT, KL, WP

HWK München Oberbayern
Dr.-Ing. Christian Hainbach
Niethammerstraße 21
80997 München
Tel.: +49 89 89129005
Fax: +49 201 89949710
Mobil: +49 171 3618021
E-Mail: hainbach@iket.de
Sachgebiete: KT, NH, WP, Kfz

HWK München Oberbayern
Jan Schultz
Kirchgasse 16
82205 Gilching
Tel.: +49 8105 775510
Fax: +49 8105 775509
Mobil: +49 176 23850797
E-Mail: info@ksv-schultz.de
Internet: www.ksv-schultz.de
Sachgebiete: KT, WP, KL

HWK München Oberbayern
Rolf Taxer
Ebersberger Straße 28
83022 Rosenheim
Tel.: +49 8031 288487
Fax: +49 8031 890798
Mobil: +49 151 53857641
E-Mail: info@sachverstaendiger-taxer.de
Internet: www.sachverstaendiger-taxer.de
Sachgebiete: GS, KT, MK, TT, KL

HWK Münster
Ludger Hiltrop
Wagenfeldstraße 10
48231 Warendorf
Tel.: +49 2585 1211
E-Mail: ludger.hiltrop@web.de
Sachgebiete: KT, MK, WP, Kfz

HWK Münster
Bartolo Lombardo
Marktstraße 28
45891 Gelsenkirchen
Mobil: +49 160 98109404
E-Mail: lombardo-ge@t-online.de
Sachgebiete: KL, KT, NH, WP, TT

HWK Niederbayern-Oberpfalz
Lothar Urmann
Alfred-Gorgosch-Straße 13
94469 Deggendorf
Tel.: +49 991 5924
Mobil: +49 171 9923416
E-Mail: lotharurmann@gmx.de,
kaelteurmann@t-online.de
Sachgebiete: GS, KL, KT, WP

IHK Nürnberg
Christoph Deinhard
Stephanusstraße 2
91171 Greding
Tel.: +49 8469 9017835
E-Mail: info@sv-deinhard.de
Internet: www.sv-deinhard.de
Sachgebiete: KL, KT, MK, NH, TT, WP

HWK Oberfranken
Gerd Knorr
Hofmannweg 6
96260 Weissmain
Tel.: +49 9575 561
Fax: +49 9575 9815886
E-Mail: knorr.gerd@t-online.de
Sachgebiete: GS, Kfz, KL, KT, MK, NH, TT, WP

HWK Ostmecklenburg-Vorpommern
Sven von der Heyde
Pastower Straße 14
18184 Broderstorf
Tel.: +49 381 44036897
Mobil: +49 174 9998760
E-Mail: svenheyde@web.de, vdh@barsch-klima.de
Sachgebiete: KL, KT, MK, GS, NH, WP, KfZ, TT

HWK Saarland
Erik Martini
Gerhardstraße 97
66333 Völklingen
Tel.: +49 6898 4416460
Fax: +49 6898 4416462
Mobil: +49 174 3408020
E-Mail: em@sv-martini.de
Internet: www.sv-martini.de
Sachgebiete: GS, KL, KT, WP

Ing. Kammer Sachsen
Jacob Kornack
Jägerstraße 19/Hinterhaus
01099 Dresden
Tel.: +49 351 21169390
Mobil: +49 178 1899923
E-Mail: j.kornack@kornack.de
Internet: www.kornack.de
Sachgebiet: KL

HWK für Schwaben
Armin Metzger
Zum Mühlenweiher 22
88179 Oberreute
Tel.: +49 8387 3929294
Mobil: +49 172 3118537
E-Mail: a.metzger@sv-kaelte.com
Sachgebiete: NH, KT, WP, TT

HWK Südwestfalen
Dipl.-Ing. (FH) Christoph Wiemer
Hugo-Bremer-Weg 5
59757 Arnsberg
Tel.: +49 2932 24345
Mobil: +49 157 53675514
E-Mail: info@sv-wiemer.de
Internet: www.sv-wiemer.de
Sachgebiete: KL, KT, WP, TT

HWK Unterfranken (Würzburg)
Nikolaus Bader
Fabrikstraße 31a
97199 Ochsenfurt
Tel.: +49 9331 9835194
Mobil: +49 173 6550266
E-Mail: sv-bader@outlook.de
Internet: www.dsr-kkw.de
Sachgebiete: KL, KT, WP, Kfz, TT

EISKALT BERECHNET



Preise gültig bis 31.03.2025

Kann rechnen!

Tabellenbuch Wärme – Kälte – Klima

11. Auflage 2024, 576 S., zahlr. Abb., 4-fbg.,
15,2 x 21,5 cm, brosch., 8-faches Daumenreg.,
ISBN 978-3-7585-1441-8, Europa-Nr. 1731X, € 41,30

Diese Formeln und Tabellen greifen umfassend und systematisch die berufsspezifischen Inhalte aus den Bereichen Wärme, Kälte und Klima auf und orientieren sich dabei an den Ausbildungsordnungen der relevanten Zugangsberufe sowie den Lehrplänen für die Meister- und Techniker-ausbildung.

Tabellenbuch Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik – interaktiv

Freischaltcode für eine 4-Jahres-Einzellizenz
4. Auflage 2021, 560 S., zahlr. Abb.,
Europa-Nr. 16638V4, € 33,30

Die interaktive Version enthält das Buch in digitaler Form mit 316 interaktiven Formelrechnern.
Infos: www.europa-lehrmittel.de/16638V4

EUROPA LEHRMITTEL

www.europa-lehrmittel.de

© Mikhail Zedi Fotografie, Shutterstock

Deutscher Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe e. V. (DSR-KKW)

Der DSR-KKW ist ein Zusammenschluss von öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für das Kälteanlagenbauerhandwerk und/oder für die Kältetechnik, die auf dem Gebiet der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik, des Sicherheits- und Prüfwesens, insbesondere auf dem Gebiet der kältetechnischen Sicherheitsprüfungen an baulichen Anlagen, Maschinen und Geräten, tätig sind.

Deutscher Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe

DSR-KKW

Wimar Wysluch
Präsident
Am Buschfeld 7
52399 Merzenich
Tel.: +49 2421 9780010
Fax: +49 2421 82081
E-Mail: wwysluch@dsr-kkw.de

Jan Schultz
Vizepräsident
Kirchstraße 16
82205 Gilching
Tel.: +49 8105 7759017
Fax: +49 8105 775509
E-Mail: jschultz@dsr-kkw.de

Sven von der Heyde
Vizepräsident
Pastower Straße 14
18184 Broderstorf
Tel.: +49 381 4057810
Fax: +49 381 44036897
E-Mail: svdheyde@dsr-kkw.de

Internet: www.dsr-kkw.de

Dem DSR-KKW obliegt die Förderung und Beratung seiner Mitglieder bei der Durchführung ihrer Aufgaben. Dazu nimmt der Verein folgende Aufgaben wahr:

1. die Beratung der Mitglieder;
2. die Bereitstellung von Unterlagen, soweit der Sachverständige über diese nicht selbst verfügt und eine allgemeine Nutzung geboten ist;
3. die Interessenvertretung aller Mitglieder bei den für die technischen Prüfungen zuständigen Organisationen und Behörden;
4. der Verein betreibt für die Mitglieder das Verfahren zur Anerkennung als Sachverständiger für die Prüfung baulicher Anlagen, Maschinen und Geräte gegenüber den zuständigen Behörden; die Wahrnehmung der technischen Überwachung der Sachverständigen gegenüber den zuständigen Anerkennungsbehörden;
5. die Empfehlung von Sachverständigen gegenüber Behörden, Organisationen und Privatpersonen zur Wahrung und Gewährleistung der unabhängigen Sachverständigentätigkeit der Mitglieder;
6. die Prüfung der vom Deutschen Handwerkskammertag geforderten besonderen Sachkunde von Sachverständigenanwärtern für die öffentliche Bestellung im unter § 2 genannten Tätigkeitsfeld;
7. die Fortbildung der Mitglieder entsprechend der technischen Entwicklung durch Schulungskurse und Fachtagungen hinsichtlich ihrer Tätigkeit. Dabei wirkt der DSR-KKW auf eine einheitliche, den Sicherheitsbelangen und Vorschriften entsprechende Prüfung der kältetechnischen Anlagen und Systeme hin. Schulung und Fortbildung der Mitglieder werden in Zusammenarbeit mit den Fachschulen, Fachverbänden der kältetechnischen Handwerke und Organisationen angeboten und durchgeführt;
8. den Mitgliedern sollen ein Erfahrungsaustausch sowie die Analyse von beispielhaften Gutachten und Weiterbildung im technischen Bereich durch Veranstaltungen und Seminare geboten werden;

Deutscher Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe e. V. (DSR-KKW)

Zur Durchführung seiner Aufgaben arbeitet der DSR-KKW mit dem Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks, Fachschulen, Innungen der kältetechnischen Handwerke, Fach- und Branchenverbänden sowie Kammern zusammen.

Weiter berät der Deutsche Sachverständigen Rat Kälte Klima Wärmepumpe auch Betriebe, Betreiber und Behörden unabhängig über die Einhaltung der gesetzlich geforderten Prüfungen (z. B. Dichtheits- oder Druckfestigkeitsprüfungen etc.) an Kälte-, Klima-, Wärmepumpen- und sonstigen Anlagen, die unter den Bereich der hier organisierten Sachverständigen fallen. Der DSR-KKW wird künftig Empfehlungen ausgeben, wie entsprechende Dokumentationen auszusehen haben und Prüfungen durchzuführen sind.

Wimar Wysluch
Präsident
Deutscher Sachverständigen Rat
Kälte Klima Wärmepumpe
DSR-KKW

Verzeichnis der Kälte-Klima-Fachfirmen

Verzeichnis nach Postleitzahlen

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
01069	Dresden, **Dussmann Kälte- und Klimatechnik GmbH, – Betriebsteil DKA –,** Tel.: +49 351 4081-0, "D"	●	●	●		●	●	●	●
01127	Dresden, **Perfekt Klima, Inhaber: Johannes Bär & Martin Hofmann GbR,** Tel.: +49 351 81060666, "P"	●				●			●
01139	Dresden, **KTM KÄLTETECHNIK GmbH Moritzburg,** Tel.: +49 351 6527900, "K"		●	●					
01139	Dresden, **Polaris R. Laude GmbH,** Tel.: +49 351 8304741, "P"		●			●			
01139	Dresden, **Sachsen-Kälte GmbH,** Tel.: +49 351 856752-0, "S"	●	●	●		●		●	●
01159	Dresden, **HARTUNG Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 351 4213262, "H"			●	●	●		●	●
01159	Dresden, **LTA-S Lufttechnische Anlagen Service GmbH,** Tel.: +49 351 4964482, "L"	●				●	●	●	
01257	Dresden, **compact Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 351 20797-0, "C"	●	●	●	●	●		●	●
01257	Dresden, **Elektro-Kühlung GmbH, Scholl & Morgenstern,** Tel.: +49 351 2571023, "S"	●	●	●		●		●	
01259	Dresden, **Kälte-Klima GmbH Dresden,** Tel.: +49 351 272065-0, "K"	●	●	●		●	●	●	●
01277	Dresden, **Wilhelm Miersch, Kälte-Klima-Service GmbH,** Tel.: +49 351 25826260, "M"	●	●	●		●	●	●	●
01326	Dresden, **Kälte-Service Geßner GmbH,** Tel.: +49 351 2618841, "G"		●	●		●		●	●
01328	Dresden OT Weißig, **Zapf, Kühl- und Klimaanlagen GmbH Dresden,** Tel.: +49 351 2660273, "Z"	●	●	●		●		●	●
01454	Radeberg, **Erbes Kälte GmbH,** Tel.: +49 3528 48370, "E"	●	●	●	●	●		●	●
01454	Radeberg, **Kälte-Klima-Vertriebs GmbH,** Tel.: +49 35284 52559, "K"	●	●	●		●	●	●	●
01640	Coswig, **Wärmetec GmbH,** Tel.: +49 3523 5369500, "W"	●				●	●	●	●
01683	Nossen, **Jentzsch Kälteservice, Inh. Harry Jentzsch,** Tel.: +49 35246 50424, "J"	●	●	●		●		●	●
01723	Kesselsdorf, **Epta Kältetechnik Ost GmbH,** Tel.: +49 35204 462-0, "E"	●	●	●		●	●	●	●
01728	Bannweitz, **AKSA GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 35206 261680, "A"		●	●		●		●	●
01731	Kreischa OT Theisewitz, **Dietmar Frömmel, Kälte-Klima-Schankanlagen,** Tel.: +49 35206 21913, "F"		●	●	●	●			●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
01809	Heidenau, **Sven Auerbach, Gewerbekühlanlagen,** Tel.: +49 3529 526499, "A"	●	●	●		●			●
01968	Großkoschen, **Kälte-Klima-Service, Konrad Müller,** Tel.: +49 3573 81214, "M"		●	●	●	●	●	●	●
02829	Markersdorf, **Kälte-Klima-Service Beier GmbH,** Tel.: +49 3581 406240, "B"	●	●	●		●	●	●	●
02929	Rothenburg, **DER EISBÄR, Karsten Schwarz,** Tel.: +49 35892 393769, "D"		●	●		●	●	●	●
03205	Calau, **Elektro- u. Anlagenbau Calau GmbH,** Tel.: +49 3541 87270, "C"		●		●		●	●	●
04178	Leipzig, **Kälte Klima Kamer, Dirk Kamer,** Tel.: +49 341 4774225, "K"		●	●		●	●		●
04288	Leipzig, **Gastronomieausstattung Lutz Stieler,** Tel.: +49 34297 43919, "S"		●			●			●
04299	Leipzig, **irbis, Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 341 6524910, "I"	●		●				●	●
04315	Leipzig, **Kälte- und Klimatechnik Leipzig GmbH,** Tel.: +49 341 64964-0, "L"	●	●	●	●	●		●	●
04316	Leipzig, **Der freundliche Eisbär... e. K.,** Tel.: +49 341 659040, "D"	●	●	●		●		●	●
04316	Leipzig-Mölkau, **Kühltechnik Weißenborn,** Tel.: +49 341 6510150, "W"	●	●	●	●	●	●	●	●
04416	Markkleeberg, **Kälte-Klima-Leipnitz, Inh. Ing. André Bauer,** Tel.: +49 34297 48508, "L"		●			●		●	●
04416	Markkleeberg, **Polaris Wartungskundendienst GmbH,** Tel.: +49 34297 1441-0, "P"	●	●	●		●	●	●	
04416	Markkleeberg, **WEKA-Kühlung Frank Weber, Inh. Thomas Weber,** Tel.: +49 341 9800343, "W"		●	●		●		●	
04451	Borsdorf, **Kältepunkt Plus GmbH,** Tel.: +49 341 2302700, "K"	●	●			●	●		●
04509	Delitzsch, **Kälte- und Klimatechnik Holger Putze GmbH,** Tel.: +49 34202 91700, "P"	●	●			●		●	●
04552	Borna, **Kälte-Klima Schuster, Holm Schuster,** Tel.: +49 3433 205795, "S"		●			●	●	●	
04626	Vollmershain, **Jürgen Hübner, Kälte- und Klimaservice,** Tel.: +49 34496 220003, "H"		●			●			
04668	Grimma, **Arktis Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 3437 918373, "A"	●	●	●		●			●
04720	Döbeln, **Kälte-Klima-Elektro, Dieter Haberecht,** Tel.: +49 3431 611734, "H"		●	●		●			
04736	Waldheim, **STROH-Kühlanlagen,** Tel.: +49 34327 92343, "S"	●	●	●		●		●	●
06188	Landsberg, **FRIGOTEC GmbH, Kälte- und Verfahrenstechnik,** Tel.: +49 34602 305-0, "F"	●	●	●		●		●	
06193	Petersberg, **BERNA Kühlanlagen GmbH, Niederlassung Halle,** Tel.: +49 34606 289-0, "B"	●	●	●		●		●	●
06295	Eisleben, **Kälte-Technik Eisleben GmbH,** Tel.: +49 3475 7456-0, "K"	●	●	●		●		●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
06313	Wimmelburg, **Elmatic GmbH, Niederlassung Eisleben,** Tel.: +49 3475 7059940, "E"	●	●	●		●	●		●
06347	Gerbstedt, **Marquordt Kälte- und Klimaanlagen GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 3476 87070, "M"								
06406	Bernburg, **Kälte-Klima-Langer GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 3471 333803, "L"		●	●		●	●		
06526	Sangershausen, **Kälte-Klima-Technik Conradi GmbH,** Tel.: +49 3464 591081, "C"		●	●		●			●
06647	Finneland OT Saubach, **Wärmepumpen & Klimatechnik Bilke,** Tel.: +49 34465 85008, "B"	●				●	●		●
06647	Finneland-Saubach, **Kälte-Klima – Einecke GmbH,** Tel.: +49 34465 88210, "E"	●	●			●		●	●
06779	Raguhn-Jeßnitz, **KKL-Berger,** Tel.: +49 34906 20542, "B"	●	●			●	●		●
06792	Sandersdorf-Brehna, **Kälte-Klima GmbH, Halle-Leipzig,** Tel.: +49 3493 60448-0, "K"	●	●	●		●	●	●	●
07407	Rudolstadt OT Teichröda, **Kälte-Schramm GmbH,** Tel.: +49 36743 3440, "S"	●	●	●		●	●	●	●
07552	Gera-Langenberg, **Rolf Senf Kälte-Klima-Schankanlagen, Inhaber Andreas Senf,** Tel.: +49 365 7301215, "S"		●	●	●	●		●	●
07586	Bad Köstritz, **Klima-Service Süd-Ost GmbH,** Tel.: +49 36605 219890, "K"					●	●		●
07747	Jena, **Wehr Kälte- und Klimatechnik AG,** Tel.: +49 3641 363434, "W"	●	●	●	●	●		●	●
07751	Rothenstein, **RME Gebäudetechnik Jena GmbH,** Tel.: +49 36424 82070, "R"								
07973	Greiz, **Karsten Selinger, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 3661 42889, "S"	●	●	●		●			●
08056	Zwickau, **Kälte- und Klimaanlagen, Andreas Kusebauch,** Tel.: +49 375 292867, "K"	●	●	●		●		●	
08056	Zwickau, **Kälteservice Müller,** Tel.: +49 375 527029, "M"	●	●	●		●	●	●	●
08056	Zwickau, **Rülke Kühlanlagen GmbH,** Tel.: +49 375 295806, "R"		●	●	●	●		●	●
08058	Zwickau OT Oberrothenbach, **BERNA Kühlanlagen GmbH,** Tel.: +49 37604 3300-0, "B"	●	●			●		●	●
08132	Mülsen, **Haus, Kälte & Klimatechnik Reinhold,** Tel.: +49 37601 57868, "R"		●			●			●
08141	Reinsdorf, **MKS GmbH, Niederlassung Zwickau,** Tel.: +49 375 353780, "M"		●		●				
08280	Aue, **Kältesysteme Meichsner GmbH,** Tel.: +49 3771 5987775, "M"		●	●		●		●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
08294	Lößnitz, **K-P-S GbR, Rico Klotz und Jens Pinkes,** Tel.: +49 3771 318535, "K"		●	●	●	●		●	
08309	Eibenstock, **Kälte-Klimatechnik, Lottermoser,** Tel.: +49 37752 2096, "L"	●	●	●		●		●	●
08393	Meerane, **PALA Kälteanlagen Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 3764 2627, "P"	●	●	●		●		●	●
08491	Netzschkau, **Schmidt Kältetechnik GmbH, Kälte-Klima-Wärmepumpen,** Tel.: +49 3765 392860, "S"		●	●		●		●	●
08491	Netzschkau, **WESKA Kälteanlagen GmbH,** Tel.: +49 3765 38030, "W"								
08491	Netzschkau, **Weska Kälteservice GmbH,** Tel.: +49 3765 380327, "W"		●	●					●
08523	Plauen, **Kühlanlagen-Gastrotechnik Peter Bauer, Inh. Oliver Bauer,** Tel.: +49 3741 134171, "B"		●	●		●	●	●	●
08529	Plauen, **A. Richter Kälte- und Klimatechnik, Inhaber Andreas Richter,** Tel.: +49 3741 447710, "R"	●	●	●		●	●	●	●
09116	Chemnitz, **Kälte-Klimaservice Hempel UG,** Tel.: +49 371 2781494, "H"		●	●		●		●	
09116	Chemnitz, **Kegler Kälte-Klimatechnik & Service GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 371 4640170, "K"	●	●	●		●	●	●	●
09116	Chemnitz, **Reupert Kälte & Klima, Inh. Cornelia Reupert,** Tel.: +49 371 27204-0, "R"		●	●		●		●	●
09120	Chemnitz, **Sandner Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 371 2732115, "S"	●		●		●	●	●	●
09125	Chemnitz, **Brüggemann GmbH,** Tel.: +49 371 517216, "B"	●		●		●	●		●
09306	Erlau, **Klimatechnik Otto GmbH, Ekkart Otto,** Tel.: +49 3727 3310, "O"	●	●	●	●	●		●	●
09356	St. Egidien, **Klima-Kälte Laux Inh. Torsten Kittler Einzelunter.,** Tel.: +49 37204 501538, "L"	●	●	●		●	●	●	
09376	Oelsnitz, **Kälte-Klima-Hudek, Jens Hudek,** Tel.: +49 37298 2010, "H"		●	●	●	●	●	●	●
09419	Thum, **Stadler Wärmepumpen,** Tel.: +49 37297 766995, "S"					●			●
09430	Drebach OT Scharfenstein, **ROCHHAUSEN Kältesysteme GmbH Scharfenstein,** Tel.: +49 3725 7864-0, "R"		●	●		●		●	●
09456	Annaberg-Buchholz, **Kältetechnik Beyer & Nestler GbR,** Tel.: +49 3733 4289890, "B"								
09456	Annaberg-Buchholz, **Kälte-Service Kohl GmbH, Geschäftsführer Markus Wunderlich,** Tel.: +49 3733 18900, "K"		●	●	●	●		●	
09603	Großschirma, **CLIMATECH Kälte GmbH,** Tel.: +49 35242 65560, "C"	●		●		●		●	
09648	Mittweida, **Kälteservice Mittweida GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 3727 91255, "K"	●	●	●		●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
10115	Berlin, **DB Services GmbH RB Süd, c/o Deutsche Bahn AG,** Tel.: +49 30 297 53400, "D"								
10117	Berlin, **Delta T Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik GmbH,** Tel.: +49 30 99194820, "D"								
10359	Berlin, **Alfred Eichelberger GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 30 6007-0, "E"								
10585	Berlin, **Frigoteam Handels-GmbH,** Tel.: +49 30 31010391, "F"					●		●	
12059	Berlin-Neukölln, **Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH,** Tel.: +49 30 683901-0, "K"	●	●	●		●	●	●	
12105	Berlin, **Funk Service GmbH,** Tel.: +49 30 7537035, "F"		●			●			
12109	Berlin, **Falk Schubert GmbH Klima- & Elektrotechnik,** Tel.: +49 30 62709100, "S"					●			
12207	Berlin, **Dieter Mock, Kälteanlagenbau GmbH,** Tel.: +49 30 7729048, "M"								
12209	Berlin, **Berg & Gladrow GbR, Kälte Klima Wärmepumpen,** Tel.: +49 30 74104022, "B"		●			●	●		●
12277	Berlin, **Geisler Ladenbau GmbH,** Tel.: +49 30 72325897, "G"								
12305	Berlin, **KAELTRO Energieanlagen GmbH,** Tel.: +49 30 740000-0, "K"	●	●	●		●		●	
12347	Berlin, **CLIMATIC GfKK, Ges. f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH,** Tel.: +49 30 6009940, "C"			●		●		●	
12489	Berlin, **Bräuer & Steffen Industrie Service GmbH,** Tel.: +49 30 32534016, "B"	●		●		●	●	●	
12489	Berlin, **Nissel Kälte-Klima, Großhandel für Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 30 63417580, "N"		●	●		●		●	●
12623	Berlin, **Glass Kältetechnik,** Tel.: +49 30 2919650, "G"								
12627	Berlin, **Pritzens Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 30 65219158, "P"								
12681	Berlin, **Kälteservice Gladrow, Inh. Torsten Gladrow, Einzelunternehmer,** Tel.: +49 30 74104020, "G"	●	●	●				●	
13089	Berlin, **Daikin Applied Germany GmbH,** Tel.: +49 30 479086814, "D"	●	●	●		●	●	●	
13089	Berlin, **UNI-Klima- und Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 30 479086810, "U"	●		●		●	●	●	●
13127	Berlin, **A/C Aircon Service UG,** Tel.: +49 30 65005050, "A"		●	●		●	●		
13189	Berlin, **Versorgungstechnik Ossege GmbH,** Tel.: +49 30 397385-0, "O"	●	●	●		●	●		●
13403	Berlin, **CEKK, Contracting Energie Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 30 701739990, "C"								

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
13403	Berlin, **Conrad Klimatechnik Gmbh, Inh. Michael Schult,** Tel.: +49 30 4472391, "C"								
13403	Berlin, **O.+S. Luckau Heizungsbau GmbH,** Tel.: +49 30 4111054, "L"								
13405	Berlin, **kältejunge GmbH,** Tel.: +49 30 4127656, "K"		●	●		●		●	
13409	Berlin, **Benndorf und Hildebrand GmbH, Kältesysteme,** Tel.: +49 30 499792-0, "B"	●	●	●		●	●	●	●
14199	Berlin, **BIKK Berliner Industrie- und Klimakälte GmbH,** Tel.: +49 30 983216080, "B"		●	●					
14469	Potsdam, **Gebäudetechnik Potsdam,** Tel.: +49 176 10159421, "P"		●			●			●
14478	Potsdam, **ST Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 331 888640, "S"	●		●		●	●		●
14480	Potsdam, **PAKT Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 331 567150, "P"		●	●		●		●	●
14513	Teltow, **Richter & Scholz GmbH, Kältetechnik,** Tel.: +49 3328 31590, "R"	●	●	●		●		●	●
14542	Werder (Havel), **Gewerbekühlung Schumacher GmbH,** Tel.: +49 3327 49024, "S"	●	●	●	●	●		●	
14624	Dallgow-Döberitz, **OPTI KLIMA TECHNIK GmbH,** Tel.: +49 3322 401133, "O"					●			●
14776	Brandenburg-Schmerzke, **Schröder, Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 3381 220798, "S"	●	●			●	●	●	●
14929	Treuenbrietzen, **Rudolph und Partner GmbH,** Tel.: +49 33748 70492, "R"		●			●		●	●
15230	Frankfurt, **Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH, Niederlassung Frankfurt/Oder,** Tel.: +49 335 22848, "K"	●	●	●		●	●	●	
15230	Frankfurt (Oder), **Rüdiger & Bunge Klimatechnik GmbH, Klimatechnik Frankfurt/O.,** Tel.: +49 335 22312, "R"		●	●		●		●	
15306	Seelow, **IHB Kriegelstein,** Tel.: +49 3346 84502, "I"								
15366	Neuenhagen bei Berlin, **Frank Stumpf Klimaanlagen und Wärmepumpen,** Tel.: +49 3342 424987, "S"					●	●		●
15378	Herzfelde, **L + K Luft und Klima GmbH, Anlagenbau,** Tel.: +49 33434 7960, "L"	●	●		●	●	●		●
15711	Königs Wusterhausen, **Niclas Hein Kälteanlagen-, Klima- und Regelungstechnik,** Tel.: +49 3375 528820, "H"	●	●	●		●		●	●
15741	Bestensee, **Sebastian Förster sema Kaeltetechnik (Einzelunternehmen),** Tel.: +49 33763 967593, "F"		●	●		●		●	
15806	Zossen, **Klick Kältetechnik,** Tel.: +49 33702 225074, "K"		●	●		●		●	
15838	Klausdorf, **Wasch- u. Kühlgeräte Service Reinhard Lauterbach,** Tel.: +49 33763 61800, "L"		●		●	●			
15890	Eisenhüttenstadt, **Pro-Klima-Thierbach (Einzelunternehmen),** Tel.: +49 3364 771757, "T"	●	●	●		●	●	●	●
16306	Schwedt/Oder OT Meyenburg, **Brinkmann & Wiehn Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 3332 2189-0, "B"	●	●	●		●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
16348	Wandlitz OT Basdorf, **Horst Bartelt Kühlanlagen GmbH,** Tel.: +49 33397 776-0, "B"	●	●	●		●		●	●
16356	Ahrensfelde OT Lindenberg, **THERMO KING BERLIN Transportkälte GmbH,** Tel.: +49 30 94002-0, "T"		●		●				
16515	Oranienburg, **SEK Scheer & Ehrke Kälte-Klima-technik GmbH,** Tel.: +49 3301 5228787, "S"								
16727	Velten, **Kälte-Klima-Wärmepumpentechnik, Kurt Bernecker,** Tel.: +49 3304 502477, "B"		●	●	●	●		●	●
16766	Kremmen OT Beetz, **SKK Stein Kälte & Klima,** Tel.: +49 33055 238151, "S"		●	●		●			●
16818	Dabergotz, **SM Kälte-Klima, Sigmar Maas,** Tel.: +49 3391 504686, "S"		●			●		●	
17419	Seebad Ahlbeck, **Gastro-Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 38378 28476, "G"	●	●			●			
18057	Rostock, **Dr. Diestel GmbH,** Tel.: +49 381 809020, "D"	●		●		●	●	●	●
18059	Papendorf, **Barsch Luft- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 381 44036897, "B"		●			●	●		●
18069	Rostock, **Kälte- und Klimatechnik Rostock GmbH,** Tel.: +49 381 8005764, "R"	●	●	●		●	●		
18107	Elmenhorst, **Herbert Schnack Kältekurier,** Tel.: +49 381 7956374, "S"		●	●		●			
18146	Rostock, **Lange Thermo Tec,** Tel.: +49 381 63743785, "L"		●	●	●	●	●	●	●
18146	Rostock, **Matthias Sass Kältetechnik,** Tel.: +49 381 6863587, "S"		●			●			
18442	Niepars/OT Martensdorf, **KKA Kälte-Klima-Anlagen GmbH,** Tel.: +49 38321 62323, "K"		●		●	●		●	●
18442	Niepars, **Druckluftdienst Schulze,** Tel.: +49 3832 160800, "S"		●						
18465	Tribsees, **Pommernkälte Schmidt & Werner GbR,** Tel.: +49 38320 717897, "P"								
18513	Wendisch Baggendorf, **Kälte- und Klimatechnik Frank Kasten,** Tel.: +49 3832 6537733, "K"		●			●	●		●
18528	Bergen auf Rügen, **Herbert Seus GmbH & Co. Kältetechnik KG,** Tel.: +49 3838 209413, "S"								
19059	Schwerin, **D + W Krüger Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 385 731940, "K"	●				●	●	●	●
19061	Schwerin, **Rataj GmbH Kälte-Klima-Wärmepumpen,** Tel.: +49 385 644130, "R"		●	●		●			●
19258	Boizenburg/Schwartow, **SCHWARTEC GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 38847 62947, "S"			●		●		●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
19288	Ludwigslust, **Kälteanlagenservice Nord GmbH,** Tel.: +49 3874 3206662, "K"		●	●		●		●	●
19370	Parchim, **Thomas Dieckemann, Meister-Kälte,** Tel.: +49 3871 414530, "D"	●	●	●		●			●
20097	Hamburg, **WISAG Gebäudetechnik Nord GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 40 2385473306, "W"		●			●	●		
20459	Hamburg, **Lars Stoll GmbH, Technischer Gebäude-service,** Tel.: +49 40 36093609, "S"	●		●		●	●	●	
20537	Hamburg, **Weill & Reineke GmbH, Kälte Klima,** Tel.: +49 40 216005, "W"		●						
20539	Hamburg, **M.R.S MOBIL Reefer Service GmbH,** Tel.: +49 40 78006680, "M"				●				
21035	Hamburg, **Hummel Systemlösungen GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 40 75114880, "H"	●	●	●		●	●	●	●
21035	Hamburg, **M. Westermann Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 40 734743-0, "W"	●	●	●	●	●		●	
21039	Börnsen, **Clausen Systemkühlung GmbH,** Tel.: +49 40 5550299-0, "C"	●	●	●		●	●		●
21039	Hamburg, **HL Kühlanlagen, Dierk Lange,** Tel.: +49 40 7235607, "H"		●	●	●	●		●	●
21075	Hamburg, **HRW Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 40 7661230, "H"	●				●	●		
21079	Hamburg, **WISAG Gebäude- und Industrieservice Nord GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 40 751999-0, "W"		●			●	●		
21107	Hamburg, **MT Container GmbH,** Tel.: +49 40 27160909, "M"	●			●				
21129	Hamburg, **HCCR Hamburger Container- und Chassis-Reparatur-Gesellschaft mbH,** Tel.: +49 40 30886115, "H"	●	●	●	●	●			
21129	Hamburg, **Noske-Kaeser Container Service, Gerhard Schiener,** Tel.: +49 40 74052961, "N"				●				
21149	Hamburg, **KKS Kälte- und Klimaservice GmbH,** Tel.: +49 40 895077, "K"	●				●	●		●
21218	Seevetal, **C.S. Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4105 58665-0, "C"	●	●	●		●	●		
21218	Seevetal, **Zimmermann GmbH,** Tel.: +49 4105 692070, "Z"	●		●				●	●
21244	Buchholz-Sprötze, **Schankanlagen-Fachbetrieb Erhard Kurowski e. K., Inhaber: Christian Justa,** Tel.: +49 4186 8957160, "K"								
21255	Kakenstorf, **Gerke-Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 4186 8950-0, "G"	●	●	●	●	●		●	●
21255	Tostedt, **KC-Wartungsgesellschaft mbH,** Tel.: +49 4182 959552, "K"	●	●			●	●		
21266	Jesteburg, **SOC_Cryo Technologic GmbH,** Tel.: +49 4183 774801, "S"			●		●	●	●	●
21337	Lüneburg, **Kurt Walker Kälte- und Klimatechnik, Inh. Rainer Walker e. K.,** Tel.: +49 4131 57129, "W"	●	●	●	●	●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
21369	Nahrendorf, **Elektro Technik Möller,** Tel.: +49 5855 9700, "M"		●			●			●
21465	Reinbek, **Bartec Benke GmbH,** Tel.: +49 40 72703-0, "B"			●		●		●	
21481	Lauenburg, **Lars Henning, Kälte, Klima, Lüftung und Wärmepumpen,** Tel.: +49 4153 580445, "H"		●			●			●
21502	Geesthacht, **Thomas Angele Kältetechnik Nord,** Tel.: +49 4152 919611, "A"		●	●		●	●	●	
21502	Geesthacht, **Klima-Service GmbH,** Tel.: +49 4152 88090, "K"		●	●		●	●	●	●
21509	Glinde, **DeLaval GmbH,** Tel.: +49 40 303344198, "D"		●						
21514	Büchen, **Elbe-Kälte, Ralf Kronfeld,** Tel.: +49 4155823340, "K"	●	●	●		●		●	●
21635	Jork, **Kowalewski Klima Kälte GmbH,** Tel.: +49 4162 9085250, "K"	●	●	●		●	●	●	●
21640	Horneburg, **Peters Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4163 809070, "P"	●	●	●		●			●
21726	Oldendorf, **Hübener Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4144 6986888, "H"	●	●	●		●		●	
21726	Brobergen, **LeLi Kälte Einzelunternehmen,** Tel.: +49 41 40231493, "L"	●	●	●		●	●	●	
21776	Wanna, **Strunck-Weis Technik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 4757 580, "S"	●	●	●		●		●	
22041	Hamburg, **Eschenburg Elektro-Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 40 6003879-0, "E"	●	●			●	●	●	
22047	Hamburg, R**ud. Otto Meyer Technik GmbH & Co. KG Kst. 580080801100 / B. 88058044,** Tel.: +49 40 79709911, "M"	●	●	●		●	●	●	●
22049	Hamburg, **Uwe Studt, Kälte-Klima-Fachbetrieb seit 1977,** Tel.: +49 40 667432, "S"	●	●	●	●	●			●
22113	Oststeinbek, **Stüber & Lenz GmbH,** Tel.: +49 40 2109590, "S"	●	●			●	●		●
22145	Stapelfeld-Braak, **Jürgen Hupe Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 40 8507455, "H"	●	●	●		●		●	●
22147	Hamburg, **G. Breitkreuz Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 40 6961940, "B"		●	●		●		●	●
22175	Hamburg, **SPS Klimatechnische Verkaufs- und Beratungs GmbH,** Tel.: +49 40 554321240, "S"					●	●		●
22309	Hamburg, **Noske-Kaeser Germany GmbH,** Tel.: +49 40 8544-0, "N"	●	●	●	●	●	●	●	●
22309	Hamburg, **SPIE GmbH,** Tel.: +49 40 3003215629, "S"	●	●	●	●	●	●	●	●
22309	Hamburg, **ENGIE Axima Germany GmbH,** Tel.: +49 40 85440, "E"								

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
22335	Hamburg, **Drews KLIMATECHNIK GmbH,** Tel.: +49 40 513091-0, "D"	●		●		●	●		
22339	Hamburg, **Bärenkälte GmbH,** Tel.: +49 40 555048-0, "B"		●	●		●	●	●	●
22339	Hamburg, **Johnson Controls Systems & Service GmbH,** Tel.: +49 40 727740, "J"								
22391	Hamburg, **Wolfgang Schwengel Kälte Klima,** Tel.: +49 40 5363992, "S"		●			●	●		
22453	Hamburg, **Carl Schrödter GmbH,** Tel.: +49 40 51309901, "S"	●	●	●		●		●	●
22457	Hamburg, **KLA Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 40 8503011, "K"	●				●	●	●	
22457	Hamburg, **Stulz GmbH,** Tel.: +49 40 5585-0, "S"		●	●		●	●	●	●
22459	Hamburg, **Elbion, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 40 800077730, "E"								
22459	Hamburg, E**NGIE Deutschland GmbH, Geschäftsbereich Building Services,** Tel.: +49 40 3497080, "E"								
22525	Hamburg, **Kälte-Bast GmbH,** Tel.: +49 40 547040, "B"	●				●	●	●	●
22525	Hamburg, **KNIPPING Kälte & Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 40 8537500, "K"	●	●	●		●	●	●	●
22525	Hamburg, **Noske-Kaeser GmbH,** Tel.: +49 40 85440, "N"				●	●			
22525	Hamburg, **Andreas Pietsch GmbH Kälte-, Klima-, Gastronomie-Einrichtungen,** Tel.: +49 40 8300091, "P"	●	●			●			
22529	Hamburg, **Kruse-Kältetechnik, Christian Kruse,** Tel.: +49 40 587988, "K"		●	●		●			
22549	Hamburg, **KWS Kälte-Klima-Heizung Wärmepumpen-Service GmbH,** Tel.: +49 40 8005704, "K"		●			●			●
22549	Hamburg, **Norbert Perseke,** Tel.: +49 40 804680, "P"		●			●			
22549	Hamburg, **pro Klima Kühlsysteme GmbH, Herrn Schlüters,** Tel.: +49 40 82298555, "P"	●	●	●		●	●	●	●
22761	Hamburg, **Lentz Fahrzeugtechnik GmbH,** Tel.: +49 40 856076, "L"				●	●			
22850	Norderstedt, **Norbert und Jörg Wehling Kühlanlagen,** Tel.: +49 40 52950968, "W"		●	●		●	●		
22869	Schenefeld, **WPS GmbH,** Tel.: +49 40 29841050, "W"	●	●	●		●	●	●	
22880	Wedel, **Uwe Frehn Gastronomietechnik e. K., Kälte 24-7,** Tel.: +49 4103 989595, "F"	●	●	●		●	●	●	●
22880	Wedel, **Andreas Schütz, Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 4103 902600, "S"		●			●			
22885	Barsbüttel, **Kälte Service Nord GmbH, Inh. Heiko Möller,** Tel.: +49 40 67599562, "K"	●	●	●		●	●	●	
22926	Ahrensburg, **Binde Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 4102 666234, "B"		●	●		●		●	●
22926	Ahrensburg, **KKP Kälte & Klimatechnik Prüfer,** Tel.: +49 4102 6665146, "K"					●	●		

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
22926	Ahrensburg, **Kälte Pfennig GmbH,** Tel.: +49 4102 41722, "P"		●	●		●		●	●
23556	Lübeck, **FRAHM Klima- u. Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 451 52951, "F"	●	●			●	●		●
23556	Lübeck, **Lorenzen Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 179 7025766, "L"		●	●		●			
23558	Lübeck, **Dräger Gebäude und Service GmbH,** Tel.: +49 451 8824452, "D"		●	●		●	●	●	●
23558	Lübeck, **S & K Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 451 872800, "S"	●		●		●	●	●	
23560	Lübeck, **BIRFOOD GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 4516 116990, "B"		●			●	●		
23560	Lübeck, **Fernholz Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 451 6072842, "F"	●	●	●		●	●	●	●
23689	Pansdorf/Lübeck, **SCHNOOR Kälte + Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 451 54066, "S"	●	●	●	●	●		●	●
23738	Riepsdorf-Altratjensdorf, **Laicher – Ihr Partner für Melk- und Kältetechnik -,** Tel.: +49 4366 233, "L"		●			●			●
23769	Burg/Fehmarn, **Nath Kälte-Klima & Kücheneinrichtungen,** Tel.: +49 4371 2064, "N"		●	●	●	●		●	●
23858	Reinfeld, **Elektro-Kälte-Melktechnik Nord GmbH,** Tel.: +49 4533 791281, "E"		●	●				●	●
23858	Reinfeld, **Hauschild, Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH,** Tel.: +49 4533 20810-0, "H"	●	●	●	●	●	●	●	●
23970	Kritzow, **Ostsee-Kälte Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 3841 284036, "O"		●	●		●		●	
23970	Wismar, **Weigelt Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 171 9979 242, "W"		●	●		●	●		●
24113	Kiel, **Gosch & Schlüter GmbH,** Tel.: +49 431 64922-0, "G"		●			●	●	●	●
24118	Kiel, **Mäthner Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 431 588282, "M"		●			●	●	●	●
24145	Kiel, **Dohrmann Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 431 149393, "D"		●	●		●	●	●	●
24145	Kiel, **Kältetechnik Plass, Inh. Dorring & Stahl GbR,** Tel.: +49 431 682108, "P"	●	●	●		●	●	●	●
24159	Kiel, **Max Beine e. K. Kälte- Klima-Elektrotechnik, Inh. Guido Nickel,** Tel.: +49 431 553949, "B"	●	●	●		●		●	●
24211	Preetz-Wakendorf, **Held Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4342 7991088, "H"	●	●	●		●	●	●	●
24214	Gettorf, **Hans Schröder GmbH, Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär,** Tel.: +49 4346 4113-0, "S"					●	●		

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
24238	Selent, **Hirte Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4384 5091000, "H"		●	●		●	●	●	
24248	Mönkeberg, **PSCHORN Kälte- und Klimatechnik, Inh. Martin Klix e. K.,** Tel.: +49 431 990193-0, "P"		●			●			
24536	Neumünster, **Schwale-Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4321 23486, "S"		●	●		●		●	●
24539	Neumünster, **Klima Kälte Kühl GmbH,** Tel.: +49 4321 8514640, "K"		●	●		●			
24558	Henstedt-Ulzburg, **Klima- und Anlagentechnik Schindler GmbH,** Tel.: +49 4193 808530, "S"		●	●		●		●	●
24568	Kaltenkirchen, **Polarfuchs Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4191 7670124, "P"		●	●		●		●	
24576	Bad Bramstedt, **KKF Gesellschaft für Klima- und Kältetechnik mbH,** Tel.: +49 4192 88010, "K"	●	●			●	●		●
24576	Bad Bramstedt, **Stolz Anlagenbau GmbH, Wärme Kälte Klima Lüftung,** Tel.: +49 4192 8166550, "S"								
24589	Nortorf, **Petersen Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4392 926900, "P"	●	●			●	●	●	●
24628	Hartenholm, **Jürgen Timler GmbH, Kühl- und Klimaanlagen,** Tel.: +49 4195 9919990, "T"	●	●			●		●	
24643	Struvenhütten, **KKL Kälte Klima Lüftung Gerhard Plüschau GmbH,** Tel.: +49 4194 9884480, "K"		●	●		●	●	●	●
24768	Rendsburg, **Günter Eim GmbH, Kälte-Wärme-Elektroanlagen,** Tel.: +49 4331 45066, "E"	●	●	●	●	●			
24768	Rendsburg, **Koll Kälte-Klima-Lüftung GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 4331 696186, "K"	●	●			●	●		
24768	Rendsburg, **Joh. Storm GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 4331 5906-0, "S"	●	●			●	●		●
24783	Osterrönfeld, **Delewski Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4331 8467-0, "D"	●	●			●	●		
24816	Hamweddel, **MAASS – Kältetechnik,** Tel.: +49 4875 9027718, "M"		●				●		●
24855	Jübek, **Bach Kälte und Klimatechnik,** Tel.: +49 4625 1893280, "B"		●			●	●	●	●
24857	Fahrdorf, **Matzen, Klima Kälte Energiesysteme GmbH,** Tel.: +49 4621 9895000, "M"	●	●	●		●	●	●	●
24941	Flensburg, **Hack Kälte-Systeme GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 461 5700597, "H"	●	●	●		●	●		
24943	Flensburg, **Eckell-Jessen & Mayer, Energiesysteme,** Tel.: +49 461 64375, "E"		●	●		●	●	●	
24966	Sörup, **Arctos Industriekälte AG, Standort Sörup,** Tel.: +49 4635 29282-0, "A"	●		●				●	●
24976	Handewitt, **alcatherm, Kälte-Klima-Energiesysteme GmbH,** Tel.: +49 461 9027900, "A"	●	●	●		●	●		●
24999	Wees, **H.-D. Winkler GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Service,** Tel.: +49 4631 6105-0, "W"		●	●	●	●		●	●
25335	Neuendorf, **Karl Santore GmbH, Kälte-Klima-Wärmepumpen,** Tel.: +49 4128 95117, "S"	●	●	●	●	●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
25337	Kölln-Reisik, **KälteKlima24 GmbH,** Tel.: +49 40 228657120, "K"								
25358	Horst, **Janne & Busch Kälteservice GmbH,** Tel.: +49 4126 2372, "J"		●	●		●			●
25365	Klein Offenseth-Sparrieshoop, **Kälteanlagenbauer, Kälteanlagen Mirsaidi,** Tel.: +49 171 2331365, "M"		●	●	●	●	●	●	●
25371	Seestermühe, **Kälte- & Klimatechnik Oliver Lange,** Tel.: +49 4125 9586225, "L"	●	●	●		●	●		
25436	Tornesch, **Industrie Kälte-Lufttechnik Schimonek GmbH,** Tel.: +49 4122 9548-0, "S"			●		●	●	●	
25462	Rellingen, **Rang Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4101 480065, "R"	●	●	●		●	●	●	
25524	Itzehoe, **Kältetechnik Wolfgang Scharf,** Tel.: +49 4821 82537, "S"	●	●	●		●			
25524	Itzehoe, **Scheel Haustechnik GmbH & Co. KG Itzehoe,** Tel.: +49 4821 74076, "S"	●	●	●	●	●	●		●
25560	Schenefeld, **Hans von Pein GbR, Inh. Oliver und Martin von Pein,** Tel.: +49 4892 205, "P"		●			●			
25709	Marne, **Fieles Dithmarscher Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4851 9111-0, "F"	●	●	●		●	●	●	●
25709	Marne, **Heins & Co., Kälte- Klima- und Elektrotechnik GmbH,** Tel.: +49 4851 95619-0, "H"	●	●			●			
25813	Husum, **Knudsen Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4841 404145-0, "K"	●	●			●		●	●
25813	Husum, **Steuer Kälte-Klima-Großküchentechnik GmbH,** Tel.: +49 4841 900-0, "S"	●	●			●	●	●	
25821	Reußenköge, **GP JOULE Service GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 151 73054482, "G"	●	●						
25856	Hattstedt, **Lorenzen Kälte Klima Grossküchen-technik GmbH,** Tel.: +49 4846 601199, "L"		●			●			
25860	Horstedt, **Wolf Technik GmbH, Kälte-Klima-Wärmepumpen,** Tel.: +49 4846 60147-0, "W"	●	●		●	●	●	●	●
25884	Viöl, **Kälte Klima-Nord Nissen und Jacobsen GbR,** Tel.: +49 4843 23009980, "N"	●	●			●	●	●	●
25938	Wyk, **B & S Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4681 7473390, "B"		●		●	●	●		●
26125	Oldenburg, **Hinsche GastroKälte GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 441 9357340, "H"	●	●		●	●		●	
26125	Oldenburg, **Hinsche GastroService GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 441 80007070, "H"	●	●		●	●		●	
26125	Oldenburg, **Specht + Specht Elektro-Kälte Technik GmbH,** Tel.: +49 441 86182, "S"		●			●	●		

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
26133	Oldenburg, **Gerdes Kältetechnik,** Tel.: +49 441 4851094, "G"		●					●	
26135	Oldenburg, **Dechow Dienstleistungsgesellschaft mbH,** Tel.: +49 441 20572740, "D"					●	●		●
26135	Oldenburg, **Eismann Haustechnik GmbH,** Tel.: +49 441 209070, "E"					●	●		●
26135	Oldenburg, **Osterhues Haustechnik GmbH,** Tel.: +49 441 205580, "O"			●		●	●		●
26135	Oldenburg, **Schweigatz Heizungs- und Sanitärbau GmbH,** Tel.: +49 441 920660, "S"								
26135	Oldenburg, **Server-Cooling-Systems GmbH,** Tel.: +49 441 3618560, "S"	●	●	●		●	●	●	●
26160	Bad Zwischenahn, **Kälte-Klima Service Eilers GmbH,** Tel.: +49 4403 4170, "E"	●	●			●		●	
26169	Friesoythe, **Elektro Roter GmbH,** Tel.: +49 4491 2306, "R"					●			
26180	Rastede, **Brötje Heizung Kundendienst GmbH,** Tel.: +49 4402 800, "B"								●
26180	Rastede, **KLK Klima-Lüftung-Kälte GmbH,** Tel.: +49 4402 9721745, "K"	●		●		●	●	●	●
26180	Rastede, **Kälte-Klima-Kikker GmbH,** Tel.: +49 4402 9193-0, "K"		●	●		●		●	●
26188	Edewecht, **Willenborg & Lamarre GmbH,** Tel.: +49 4405 214, "W"								
26209	Hatten, **SKG Gebäudetechnik GmbH, Elektro-Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 4481 909404, "S"		●			●	●		
26215	Wiefelstede, **Bodo Ahlers, Kälte- & Klimatechnik,** Tel.: +49 441 40810850, "A"	●	●	●	●	●		●	●
26215	Wiefelstede, **Ingo Brunken GmbH, Kälte und Klimatechnik,** Tel.: +49 4402 86388-0, "B"	●	●	●		●	●	●	●
26215	Wiefelstede, **Friedrich von Nida, Kälte- und Klima-anlagen GmbH,** Tel.: +49 441 800878-0, "N"	●	●	●				●	
26316	Varel, **Harms – Heizung GmbH,** Tel.: +49 4451 91290, "H"		●	●		●	●		●
26340	Zetel, **Uwe Lübben, Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 4452 708280, "L"	●	●	●		●			●
26389	Wilhelmshaven, **U. Seus & Team GmbH, Kältetechnik,** Tel.: +49 4421 9262-0, "S"	●	●	●		●		●	
26389	Wilhelmshaven, **W.F.L. GmbH,** Tel.: +49 4421 997373, "W"		●			●			●
26419	Schortens, **H. Kolschen Kälte und Klima GmbH,** Tel.: +49 4461 80256, "K"	●	●	●		●	●	●	●
26441	Jever, **Martin Glaum, Kälte und Klimatechnik,** Tel.: +49 4461 968474, "G"		●	●		●		●	●
26441	Jever, **Peter Hein, Kühlanlagenau,** Tel.: +49 4461 4626, "H"		●	●	●	●			●
26441	Jever, **Langer Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4461 7464070, "L"	●	●			●			●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
26624	Südbrookmerland/OT. Moordorf, **Kälte-Klima Arjes GmbH,** Tel.: +49 4942 848 + 5566, "A"		●		●	●			
26632	Ihlow-Riepe, **H. H. Schrot GmbH, Kälte-Klima-Elektro-Installation,** Tel.: +49 4928 1636, "S"		●	●	●	●		●	
26639	Wiesmoor, **Böcker, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4944 9207272, "B"	●	●			●			●
26676	Barßel-Harkebrügge, **R. Steinbrecher, Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 4499 3449988, "S"	●				●	●		●
26683	Strücklingen, **Hansa Klimasysteme GmbH,** Tel.: +49 4498 89-0, "H"	●				●	●	●	●
26683	Saterland, **Kälte Schön GmbH,** Tel.: +49 4498 924819, "S"	●	●	●					
26871	Papenburg, **Taute Kälte und Klimatechnik KG,** Tel.: +49 4961 916300, "T"	●	●	●		●		●	●
26954	Nordenham, **PETERS Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 4731 3249494, "P"		●			●	●		●
27211	Bassum, **Polarlicht GmbH, Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 4241 69 07-0, "P"	●	●	●		●	●	●	●
27245	Barenburg, **Schwier GmbH, Kälte-Klima-Elektrotechnik,** Tel.: +49 4273 444, "S"	●	●	●		●	●	●	●
27308	Kirchlinteln, **Austen Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 4231 2119, "A"	●	●	●	●	●	●	●	●
27318	Hoya/Weser, **Wilhelm Meyer, Inhaber: Christian Meyer,** Tel.: +49 4251 2825, "M"		●			●			●
27337	Blender, **KlimaTec Nord GmbH,** Tel.: +49 4233 2589970, "K"	●	●	●		●	●	●	●
27374	Visselhövede, **Kältetechnik Torben Beutner,** Tel.: +49 4262 919131, "B"	●	●	●		●	●	●	
27383	Scheessel, **Brammerloh GmbH, Kälte-Klima-Energietechnik,** Tel.: +49 4263 8183, "B"	●	●		●	●	●		●
27386	Hemsbünde, **H.-H. Worthmann & Partner GmbH,** Tel.: +49 4261 63097-0, "W"	●	●		●	●	●	●	●
27412	Wilstedt, **Ingholm Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 4283 982630, "I"	●	●			●		●	●
27432	Ebersdorf, **Walter Scholz GmbH, Kälte-Klima-Anlagen,** Tel.: +49 4765 623, "S"		●	●		●			
27472	Cuxhaven, **Fritz Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4721 7162-0, "F"	●	●			●		●	●
27472	Cuxhaven, **Wieandt Service & Wittig Kältetechnik GmbH, Motoren, Pumpen, Gewerbeküchen, Elektro-Service,** Tel.: +49 4721 5999-00, "W"		●	●	●	●			●
27572	Bremerhaven, **Schultze & Partner GmbH, Kältetechnik – Ladenbau,** Tel.: +49 471 972550, "S"	●	●	●		●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
27572	Bremerhaven, **Strupeit Kälteanlagenbau e. K.,** Tel.: +49 471 304334, "S"		●						
27612	Loxstedt, **Loxstedter Kühltechnik GmbH, Lokü GmbH,** Tel.: +49 4744 9292-0, "L"	●	●	●	●	●	●	●	●
27624	Geestland-Lintig, **Bredehöft & Partner GmbH, Kältetechnik,** Tel.: +49 4745 94740, "B"	●	●		●	●		●	●
27721	Ritterhude, **Kältetechnik Jacobsen GmbH,** Tel.: +49 421 6367773, "J"	●	●			●	●	●	●
27751	Delmenhorst, **Kreft Gesellschaft für Lüftungs- und Klimatechnik mbH,** Tel.: +49 4221 2890541, "K"	●	●	●		●	●	●	●
27753	Delmenhorst, **A. Schapke Kühl und Klima-anlagen GmbH,** Tel.: +49 4221 6896051, "S"	●	●	●		●		●	●
27755	Delmenhorst, **Girschner GmbH & Co. KG, Kälte Klima Lüftungstechnik,** Tel.: +49 4221 983790, "G"	●	●			●	●	●	●
27777	Ganderkesee, **elka elektrokälte gmbh,** Tel.: +49 4222 950390, "E"	●	●	●		●	●	●	●
27793	Wildeshausen, **Meyer Kühlanlagen GmbH,** Tel.: +49 4431 2348, "M"	●	●	●		●	●	●	●
27798	Hude, **Huder Kälte Klima Service, Inh. Hartmut Gallo,** Tel.: +49 4484 920440, "H"		●			●		●	●
27801	Dötlingen, **Funke Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4431 739780, "F"	●	●	●		●	●	●	●
27809	Lemwerder, **OSIMA Einrichtungstechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 421 67600, "O"	●	●	●		●	●	●	●
28195	Bremen, **Apleona Nordost GmbH,** Tel.: +49 421 98544720, "A"	●	●		●	●	●		
28277	Bremen, **T & T Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 171 8462629, "T"		●			●			●
28307	Bremen, **Kreutzträger Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 421 43867-0, "K"	●	●	●		●		●	●
28309	Bremen, **Caltech Gesellschaft für Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 421 57828420, "C"	●	●	●		●	●	●	●
28309	Bremen, **Alfred Chairsell, Kühl- und Klima-anlagen GmbH,** Tel.: +49 421 43522-0, "C"		●			●			●
28309	Bremen, **GEITEKK GmbH,** Tel.: +49 421 9580878-0, "G"		●			●	●	●	
28357	Bremen, **KKG Gesellschaft für nachhaltige Kälte-Klima- und Gebäudetechnik mbH,** Tel.: +49 4748 5497708, "K"	●	●	●		●	●	●	●
28719	Bremen, **Dietz Kältetechnik GmbH & Co. KG, Inhaberin und Geschäftsführerin: Helga Dietz,** Tel.: +49 421 632629, "D"	●	●	●	●	●		●	
28816	Stuhr, **KLK Klima-Lüftung-Kälte GmbH,** Tel.: +49 421 56352-0, "K"	●		●		●	●	●	●
28816	Stuhr, **Pies Klima GmbH,** Tel.: +49 421 83000578, "P"			●		●	●	●	●
28816	Stuhr, **Tegelbeckers GmbH,** Tel.: +49 421 56729, "T"								

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
28832	Achim, **Ralf Schulz Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4202 888621, "S"		●	●		●	●	●	
28832	Achim, **Tharma Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4202 91008611, "T"	●	●	●		●	●		●
28844	Weyhe, **Fairstaff GmbH,** Tel.: +49 42037826588, "F"		●			●	●		●
28844	Weyhe, **ROLAND Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 4203 8161-0, "R"	●	●	●		●	●	●	
28876	Oyten, **HWT Hansen GmbH & Co KG,** Tel.: +49 4207 9980, "H"	●	●	●	●	●	●	●	●
29229	Celle, **Erbstößer Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 5086 3349990, "E"	●		●		●	●	●	●
29331	Lachendorf, **Kältetechnik Celle,** Tel.: +49 5145 280572, "K"	●	●			●			
29339	Wathlingen, **Einfach Klima, Schüddemage – Technik für Wärme und Kälte,** Tel.: +49 5144 6084710, "S"								
29525	Uelzen, **Brammer Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 581 16998, "B"	●	●	●	●	●	●	●	●
29525	Uelzen, **Hennigs Maik Kälte-Klima Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 581 43071, "H"		●			●			
29581	Gerdau, **Hans Wellmann Elektro-, Kälte-, Klima und Ladenbau GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5808 9600, "W"	●	●	●	●	●	●	●	●
29614	Soltau, **Ebersbach Haustechnik GmbH,** Tel.: +49 5191 6060-0, "E"	●	●			●	●		●
29643	Neuenkirchen/Grauen, **Hilbig Kälte – Klima – Melkanlagen,** Tel.: +49 5193 800727, "H"		●			●			
30459	Hannover, **Kältetechnik Fröhlich,** Tel.: +49 171 3520100, "F"		●			●	●		
30519	Hannover, **Thies Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 511 87898-0, "T"	●	●	●		●	●		●
30539	Hannover, **Zimmermann, Kälte-Klima-Elektro,** Tel.: +49 511 520044, "Z"	●	●	●		●		●	
30627	Hannover, **HBH Kälte GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 511 572541, "H"		●		●	●		●	●
30657	Hannover, **Klimatec/Skuratovsky,** Tel.: +49 1776103252, "K"		●			●			●
30659	Hannover, **Johnson Controls Systems & Service GmbH,** Tel.: +49 511 277890-20, "J"	●		●		●		●	●
30826	Garbsen, **O&P Kälte + Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 5131 999661, "O"					●	●		
30827	Garbsen, **AIRCO KLIMA SERVICE GmbH,** Tel.: +49 5131 452790, "A"					●	●		
30827	Garbsen, **BTB Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 511 615240, "B"	●		●		●			

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
30827	Garbsen, **Kastner Kälte + Klima GmbH,** Tel.: +49 5131 49520, "K"	●		●		●	●	●	
30827	Garbsen, **KTA Kältetechnischer Anlagenbau GmbH,** Tel.: +49 511 730971, "K"	●		●		●		●	
30827	Garbsen, **RKS Retzbach Klima Service GmbH,** Tel.: +49 5131 4682-0, "R"	●	●	●		●	●		●
30827	Garbsen, **Roter Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 5131 442880, "R"	●	●	●	●	●	●		●
30827	Garbsen, **Stibbe Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5131 4527940, "S"	●		●		●	●	●	●
30853	Langenhagen, **B & H Gewerbe- u. Klimakälte GmbH,** Tel.: +49 511 8667112, "B"	●	●	●		●	●	●	●
30853	Langenhagen, **Rolf-Michael Ferle Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 511 7633499, "F"		●	●					
30853	Langenhagen, **KTA GmbH, Kältetechnischer Anlagenbau,** Tel.: +49 511 730971, "K"			●		●	●	●	
30853	Langenhagen, **Herbert Rudisch Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 511 731295, "R"		●	●		●	●	●	
30855	Langenhagen, **Kältech Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 511 30033770, "K"	●	●	●		●	●	●	●
30880	Laatzen, **Carsten Bähre, Anlagenservice,** Tel.: +49 5102 910120, "B"			●		●	●	●	
30916	Isernhagen, **Intertherm Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 511 610048, "I"					●	●	●	●
30926	Seelze, **Edgar Münkel, Kälte- & Klimatechnik,** Tel.: +49 511 6960413821, "M"		●			●		●	●
30926	Seelze, **Andreas Wolany, Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 511 311380, "W"		●	●		●		●	
30952	Ronnenberg, **Kees Klima- und Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 511 2611860, "K"		●	●		●	●	●	●
31061	Alfeld, **C.-H. Janssen GmbH,** Tel.: +49 5181 803-0, "J"		●		●	●			●
31226	Peine, **KKS Wulfes,** Tel.: +49 5171 580666, "K"		●			●			●
31228	Peine, **Gebrüder Deneke GmbH & Co KG,** Tel.: +49 5171 9005-0, "D"		●	●		●	●		●
31241	Ilsede, **Andre Wauschkuhn, Heizung-Sanitär-Solar-Elektro,** Tel.: +49 5172 410180, "W"								
31515	Wunstorf, **HD Systeme Nord GmbH & Co. KG, Kälte- Klima- Gebäudetechnik,** Tel.: +49 5031 7787-0, "H"	●	●	●	●	●			●
31553	Sachsenhagen, **Elektro Rabe GmbH & Co. KG, Inh. Kai Buhr,** Tel.: +49 5725 7482, "R"		●			●			●
31603	Diepenau, **Schriefer Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 5775 9686880, "S"	●	●	●		●	●	●	●
31608	Marklohe, **Kälte-Schrader-Klima GmbH,** Tel.: +49 5021 61722, "S"		●	●		●			
31623	Drakenburg, **G & W Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5024 76438-0, "G"		●			●	●		●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
31675	Bückeburg, **Franke Lüftungs- und Klimatechnik,** Tel.: +49 5722 9129863, "F"	●	●	●		●	●		●
31683	Obernkirchen, **Neitsch Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 5724 95848-0, "N"		●			●	●		●
31749	Auetal, **Cool Kalt GmbH,** Tel.: +49 5753 8639901, "C"	●	●	●		●			●
31785	Hameln, **Kälte-Klima GmbH, Bertuleit & Müller,** Tel.: +49 5151 22010, "B"	●	●	●		●	●	●	●
31787	Hameln, **elektroma GmbH,** Tel.: +49 5151 401452, "E"								
31867	Messenkamp, **Anderten Kälte + Klima GmbH,** Tel.: +49 5043 40102-0, "A"	●	●	●		●	●	●	●
32049	Herford, **Torsten Malz Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 5221 981930, "T"		●	●	●	●	●	●	●
32108	Bad Salzuflen, **Bernhard Zeich, Kälte- und Klima-anlagenbau,** Tel.: +49 5222 921445, "Z"			●		●	●		●
32130	Enger, **CCDWeber GmbH, Klimatechnik,** Tel.: +49 5224 970360, "C"	●	●			●	●	●	●
32257	Bünde, **Thermomatik GmbH & Co. KG, Kälte – Klima – Technik,** Tel.: +49 5223 130806, "T"	●	●	●		●		●	●
32278	Kirchlengern, **Ronald Althoff Kälte-Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5223 9856466, "A"	●	●		●	●	●	●	●
32312	Lübbecke, **Lojewski GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5741 240980, "L"	●	●	●		●	●	●	●
32369	Rahden – Pr. Ströhen, **Tilinski GmbH & Co. KG, Fachbetrieb für Gebäudetechnik,** Tel.: +49 5776 1506, "T"	●	●	●	●	●	●	●	●
32457	Porta Westfalica, **Kälte-Klima Beckmann GmbH,** Tel.: +49 571 74550, "B"		●	●	●	●	●	●	●
32457	Porta Westfalica, **KÜHL-KONZEPT GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 571 945995-0, "K"	●	●	●		●	●	●	●
32479	Hille, **Hubert Röthemeyer GmbH, Kälte-Klima-Elektro,** Tel.: +49 5703 92120, "R"	●	●	●	●	●	●	●	●
32584	Löhne, **WiBra GmbH,** Tel.: +49 5731 8426666, "W"	●	●	●				●	●
32602	Vlotho, **ColdTec Kälte-Klima-Wärmepumpen-technik GmbH,** Tel.: +49 5733 9632812, "C"		●	●		●		●	●
32602	Vlotho, **WESER Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 5733 963888, "W"		●	●	●	●	●	●	●
32657	Lemgo, **Björn Begemann, Kälteanlagenbau,** Tel.: +49 5261 66296, "B"	●	●	●		●	●	●	●
32758	Detmold, **DeTec GmbH,** Tel.: +49 5231 9807625, "D"	●	●	●		●	●	●	●
32758	Detmold, **180 Grad, Kälte/Klima/Energie,** Tel.: +49 5231 3012750, "H"	●	●			●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
32791	Lage, **REDEKER Kältetechnik GmbH & Co.,** Tel.: +49 5232 69662-0, "R"	●	●	●		●	●	●	●
33034	Brakel, **Pa-Bra Technische Gebäudeausrüstung GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5272 3902-0, "P"	●	●	●		●	●	●	●
33098	Paderborn, **PA-BRA TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5251 879010, "P"	●	●	●		●	●		●
33106	Paderborn, **h. beckmann, Heizung-Lüftung-Kälte-Sanitär GmbH,** Tel.: +49 5251 545030, "B"	●	●	●		●	●	●	●
33129	Delbrück, **Hage GmbH, Kälte- und Klimaanlagenbau,** Tel.: +49 2944 973875, "H"	●	●	●	●	●	●	●	●
33142	Büren, **Kältetechnik Radmacher,** Tel.: +49 2951 4477, "R"		●	●		●	●	●	●
33154	Salzkotten, **Kälte Klima Deppe GmbH,** Tel.: +49 5258 938630, "D"	●	●	●		●	●	●	●
33175	Bad Lippspringe, **Hubert Niewels GmbH,** Tel.: +49 5252 1061, "N"	●	●	●		●	●	●	●
33184	Altenbeken, **A. Müller Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 5255 6778, "M"		●	●		●			
33332	Gütersloh, **Diestelkamp Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 5241 9878-0, "D"		●	●		●	●	●	
33332	Gütersloh, **Schalück Kälte – Klima, Inh. Ralf Schalück,** Tel.: +49 5241 500040, "S"	●	●	●		●			●
33334	Gütersloh, **Kissing Service GmbH,** Tel.: +49 5241 937812, "K"	●				●	●		●
33415	Verl, **astec Klima-Systeme GmbH,** Tel.: +49 5246 92760, "A"		●	●		●	●	●	●
33605	Bielefeld, **Kavakbasi, Kälte – Klima – Ladenbau,** Tel.: +49 521 2084488, "K"								
33609	Bielefeld, **ILEMA GmbH, Kälte – Klima – Raumlufttechnik,** Tel.: +49 521 970430, "I"	●				●	●	●	●
33611	Bielefeld, **Hermann Nalop e. K., Inhaber Holger Helling,** Tel.: +49 521 86036, "N"		●			●			●
33617	Bielefeld, **Stiftung Bethel – Gebäudetechnik Bethel Bereich Kälteanlagenbau,** Tel.: +49 521 1443783, "S"	●	●			●	●		●
33647	Bielefeld, **Frank Strakerjahn, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 521 141893, "S"	●	●	●		●			●
33649	Bielefeld, **ART BERTULEIT KÄLTE-KLIMA GMBH,** Tel.: +49 521 94741-0, "A"	●	●	●		●	●	●	●
33649	Bielefeld, **BCV Kälte Klima, Baki Bozkurt,** Tel.: +49 521 4002947, "B"		●	●	●	●	●	●	●
33649	Bielefeld, **Hubert Niewels GmbH,** Tel.: +49 521 12011600, "N"	●	●	●		●	●	●	●
33659	Bielefeld, **Zimmer & Hälbig GmbH, Kälte Klima Lüftung,** Tel.: +49 521 404120, "Z"	●	●	●		●	●	●	●
33689	Bielefeld, **Harig GmbH, Perfect Cool,** Tel.: +49 5205 98070, "H"			●					

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
33689	Bielefeld, **WISAG Gebäude- und Industrieservice Westfalen GmbH + Co. KG,** Tel.: +49 5205 87964200, "W"	●		●		●	●		●
33729	Bielefeld, **B & V Kälte-Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 521 7707692, "B"	●	●	●		●	●		
33775	Versmold, **Brüggemann GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5423 94090, "B"		●	●		●	●	●	●
33775	Versmold, **3K Kälte- und Klimatechnik Kruse GmbH,** Tel.: +49 5423 930217, "K"	●	●	●		●	●	●	●
33775	Versmold, **Mangels Kälte Technik GmbH,** Tel.: +49 5423 9503-0, "M"	●	●	●		●		●	●
33818	Leopoldshöhe, **IKN Kältetechnik GmbH + Co. KG,** Tel.: +49 5208 958650, "I"	●	●	●		●			●
34119	Kassel, **Ing. W. Ullrich Nachf., Kühl- und Klimaanlagen GmbH,** Tel.: +49 561 22338, "U"	●	●	●		●	●	●	●
34123	Kassel, **Distler-Service GmbH,** Tel.: +49 561 5809545, "D"	●	●			●			
34123	Kassel, **Distler-Gastro, Gaststättengeräte Handels-GmbH,** Tel.: +49 561 5809545, "D"	●	●			●			
34130	Kassel, **ENTEC GmbH, Kälte-, Klima- und wärmetechnische Anlagen,** Tel.: +49 561 6008300, "E"	●	●	●		●	●	●	●
34212	Melsungen, **Bommhardt Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5661 9289870, "B"	●	●	●		●	●		●
34212	Melsungen, **NKK Technik,** Tel.: +49 566 19050489, "N"		●	●		●	●	●	●
34225	Baunatal, **Andreas Koch Kälte- u. Klimatechnik,** Tel.: +49 561 495824, "K"		●	●		●	●		
34270	Schauenburg-Breitenbach, **Tripp Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 5692 399934, "T"		●	●		●		●	●
34396	Liebenau-Lamerden, **Friedrich Hertel Kälte-Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5676 9892-0, "H"	●	●	●		●	●	●	●
34454	Bad Arolsen – Landau, **Busch Elektro-Kälte,** Tel.: +49 5691 2458, "B"		●	●		●			●
34497	Korbach, **Schwalenstöcker & Gantz GmbH, Lebensmittel-Großhandel & Gastrotechnik,** Tel.: +49 5631 5007-0, "S"	●	●			●			
34508	Willingen, **Donath & Figge GbR, Kälte-Klima-Lüftung-Schankanlagen-Service,** Tel.: +49 5632 9239018, "D"	●	●			●	●		●
34513	Waldeck-Sachsenhausen, **Elektro Brüne GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5634 91203, "B"	●	●	●		●			
34513	Waldeck-Höringhausen, **Kälte- und Klimatechnik Martin Emde,** Tel.: +49 5631 98420, "E"	●	●	●	●			●	
34513	Waldeck, **Kälteschmiede Schäfer,** Tel.: +49 5634 9939276, "S"	●	●	●		●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
34587	Felsberg, **Helük Service + Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 561 630012, "H"					●			
34613	Schwalmstadt, **Konvekta AG,** Tel.: +49 6691 76-0, "K"	●	●		●	●			●
34626	Neukirchen, **RKJ Kälte und Klimatechnik, Kälte/ Klima/Reifetechnik,** Tel.: +49 6694 5788, "R"		●	●	●	●	●	●	●
34626	Neukirchen, **Zimmermann GmbH, Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 6694 9602-0, "Z"	●	●	●		●	●	●	●
35066	Frankenberg, **Kann GmbH, Heizung – Kälte – Sanitär,** Tel.: +49 6451 9036, "K"	●	●			●	●		●
35091	Cölbe, **Kälte-Klimatechnik Spörck GmbH,** Tel.: +49 6421 873440, "S"	●	●	●		●	●	●	●
35305	Grünberg, **Karpe & Schwarz Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6401 4240, "K"	●	●	●		●		●	
35305	Grünberg, **Meilbeck GmbH,** Tel.: +49 6401 22180, "M"		●	●		●		●	
35321	Laubach, **Breithaupt, Kälte – Klima – Wärme,** Tel.: +49 6405 5058940, "B"	●	●			●	●		●
35398	Gießen, **SKB Kälte, Kühlanlagen GmbH + Co KG,** Tel.: +49 641 96214-0, "S"								
35418	Buseck, **Benstein GmbH,** Tel.: +49 6408 5035530, "B"	●	●	●	●	●			●
35428	Langgöns, **Kältetechnik Herget GmbH,** Tel.: +49 6403 5113, "H"	●	●			●		●	
35435	Wettenberg, **Schneider Kälte und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6401 9690383, "S"					●	●		
35440	Linden, **Kälte-Kamrath GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6403 4066-0, "K"	●	●	●		●		●	●
35447	Reiskirchen, **Reinhold Höres, Kälte – Klimatechnik,** Tel.: +49 6408 61182, "H"					●	●		
35447	Reiskirchen, **Schneider Kälte und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6401 9690383, "S"								
35447	Reiskirchen, **Weiss Technik GmbH,** Tel.: +49 6408 84-0, "W"	●				●	●	●	
35452	Heuchelheim, **Preiss Kälte Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 641 9662411, "P"								
35463	Fernwald, **HD Systeme GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 641 2010080, "H"	●	●			●			
35463	Fernwald-Steinbach, **Kretz + Wahl Service GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6404 805-0, "K"		●	●				●	
35516	Münzenberg, **KÄLTEC GmbH, Kälte-Klima-Elektro-technik,** Tel.: +49 6004 9156-0, "K"	●	●	●		●	●	●	●
35578	Wetzlar, **Lehmann Kältetechnik (Einzelunternehmen),** Tel.: +49 6441 9746403, "L"	●	●	●		●			
35581	Wetzlar, **Klima-Bau Volk GmbH,** Tel.: +49 6441 958-0, "K"	●		●		●	●	●	●
35614	Aßlar, **Bellersheim, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6441 80706-0, "B"		●	●		●		●	
35625	Hüttenberg, **KTH-Klimatechnik Hering (Einzelunt.),** Tel.: +49 6441 7890036, "K"	●	●	●		●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
35633	Lahnau, **Kälte-Klima Geschwill GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6441 25468, "G"	●	●	●		●	●	●	
35745	Herborn, **Heinz Jörg Schäfer, Kälte- und Klimatechnik Fachbetrieb,** Tel.: +49 2772 95840, "S"		●	●		●		●	●
36043	Fulda, **Rhön Kälte GmbH,** Tel.: +49 661 3809888, "R"	●	●	●	●	●			●
36124	Eichenzell, **Herget GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6659 9730, "H"		●	●		●			
36129	Gersfeld, **Martin Maul Kälte-Klima-Wärme-technik GmbH,** Tel.: +49 6654 9180000, "M"	●	●	●		●	●	●	●
36269	Philippsthal, **Böck H., Kälte-Wärme-Klimatechnik,** Tel.: +49 6620 9180388, "B"	●	●	●		●	●	●	●
36367	Wartenberg-Angersbach, **Eichenauer Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6641 917967, "E"		●	●		●		●	●
36396	Steinau-Ulmbach, **Bernd Müller, Kälte- & Klima-technik GmbH,** Tel.: +49 6667 919100, "M"	●	●	●		●			
36433	Leimbach, **Kältetechnik Poloczek, Inh.: Maximilian Poloczek,** Tel.: +49 1522 6148 853, "P"		●	●	●	●	●	●	●
36433	Bad Salzungen, **Klaus Töpfer GmbH,** Tel.: +49 3695 858599-0, "T"		●	●	●	●		●	●
37079	Göttingen, **Wiese Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 551 9969750, "W"	●	●	●		●	●	●	●
37081	Göttingen, **RAPO Kälte-Klima-, Gastro-, Großküchen-technik,** Tel.: +49 551 64442, "R"	●	●	●		●	●	●	●
37154	Northeim, **Jesper Hitzke Kälte-Klima-Fachbetrieb,** Tel.: +49 5551 3379, "H"		●	●	●	●		●	●
37154	Northeim, **JOH. MATTERN, KÄLTE-KLIMA GmbH,** Tel.: +49 5551 91416-0, "M"	●	●	●		●	●	●	●
37242	Bad Sooden-Allendorf, **Schmidt GmbH & Co. KG, Haus- und Kältetechnik,** Tel.: +49 5652 2021, "S"		●						
37242	Bad Sooden-Allendorf, **Wolf Kälte- & Klimaservice,** Tel.: +49 5652 91460, "W"		●			●			
37339	Breitenworbis, **fob-Kälte GmbH,** Tel.: +49 36074 208070, "F"		●	●		●	●		●
37574	Einbeck, **Grötzner GmbH, Heizungs-, Kälteanlagen- und Rohrleitungsbau,** Tel.: +49 5561 2522, "G"	●	●	●		●	●	●	●
37586	Dassel/Lüthorst, **Heise GmbH,** Tel.: +49 5562 91226, "H"		●	●	●	●			●
37671	Höxter, **Gebr. Becker GmbH & Co. KG, Heizung-Klima-Kälte-Sanitär,** Tel.: +49 5271 68040, "B"	●	●	●		●	●		●
37671	Höxter, **Elektro-Nonn GmbH & Co. KG, Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 172 5226036, "N"	●	●	●		●		●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
37688	Beverungen, **Kälte Vössing GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5273 368706, "V"	●	●	●		●	●	●	●
38106	Braunschweig, **Frauenstein GmbH, Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 531 322201, "F"	●	●	●		●		●	●
38106	Braunschweig, **Kälte Klima König GmbH,** Tel.: +49 531 38823995, "K"	●	●	●		●	●		●
38108	Braunschweig, **Helge Meißner, Kühlanlagen,** Tel.: +49 5309 8500, "M"		●						
38108	Braunschweig, **Wiehl-Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 5309 2490, "W"	●	●			●			
38112	Braunschweig, **Strang & Bähre GmbH, Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 531 231310, "S"	●	●	●		●	●	●	
38112	Braunschweig, **Strang Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 531 123130, "S"	●	●	●		●	●	●	●
38154	Sunstedt, **Politech GmbH,** Tel.: +49 5353 9369995, "P"	●	●	●	●	●	●	●	●
38162	Cremlingen, **Politech Kälte-Klimatechnik Gastro-technik,** Tel.: +49 5306 9902897, "P"								
38176	Wendeburg, **Kreft BS, Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 5303 9796610, "K"					●	●		●
38268	Lengede, **Hoffmann Maschinen- und Apparatebau GmbH,** Tel.: +49 5344 9009-0, "H"	●		●					
38304	Wolfenbüttel, **Klein Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 5331 62222, "K"								
38350	Helmstedt, **GKM- Technik,** Tel.: +49 5351 31013, "G"		●		●	●	●		●
38444	Wolfsburg, **Kälte-Klimatechnik Lippelt GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5308 5210040, "L"	●	●	●		●	●	●	●
38477	Jembke, **Kral GmbH, Kälte-Klima und Elektrotechnik,** Tel.: +49 5366 7058, "K"	●	●	●		●	●		●
38518	Gifhorn, **Jaspers Haustechnik – Kälte und Klima GmbH,** Tel.: +49 5371 7434214, "A"		●			●			●
38518	Gifhorn, **Epta Kältetechnik Nord GmbH,** Tel.: +49 5371 58880, "E"	●	●	●		●	●		
38533	Vordorf, **Astroklima GmbH,** Tel.: +49 5304 9389780, "A"	●	●			●	●	●	●
38642	Goslar, **P² Kältesysteme GmbH,** Tel.: +49 5321 68602-0, "P"	●	●	●		●		●	
38667	Bad Harzburg, **Rainer Stiegen,** Tel.: +49 5322 5532370, "S"	●	●	●	●	●		●	●
38685	Langelsheim, **Kälte Klima Sen Einzelunternehmen,** Tel.: +49 5326 9696200, "S"		●			●			
38855	Wernigerode, **Nehrkorn Kälte- & Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 3943 26430, "N"	●	●	●		●		●	
38855	Wernigerode, **Nehrkorn Kälte- & Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 3943 2643-0, "N"	●	●	●		●	●	●	●
39020	Partschins/Töll, **Ungerer KG d. Ungerer Alexander & Co. Kälte-Klima (IT01544690215),** Tel.: +39 473 968311, "U"	●	●			●			

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
39116	Magdeburg, **Neumann GmbH, Kälte – Klima – Elektro – Wärme,** Tel.: +49 391 63526-0, "N"	●	●	●		●	●	●	●
39179	Barleben, **Mensing Kälte & Klimatechnik, Inhaber Lars Mensing,** Tel.: +49 39203 516332, "M"	●	●			●		●	●
39249	Barby, **Kältetechnik Kuhne, Inhaber: Andreas Kuhne,** Tel.: +49 39298 659485, "K"								
39356	Siestedt, **Elektro-Helmuth GmbH, Elektro & Kältetechnik,** Tel.: +49 39061 2236, "H"		●	●	●	●		●	
39606	Osterburg, **A. Becker-Kälte-Service e. K.,** Tel.: +49 3937 82039, "B"	●	●	●		●	●		●
40225	Düsseldorf, **Reintjes & Häger GmbH, Gebäude- und Systemtechnik,** Tel.: +49 211 9347646, "R"			●		●	●	●	
40227	Düsseldorf, **Soeffing, Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 211 7709-0, "S"	●	●	●		●	●	●	●
40468	Düsseldorf, **Jörg Anders, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 211 6024047, "A"		●			●	●		●
40470	Düsseldorf, **ACI GmbH, Kältetechnischer Anlagenbau,** Tel.: +49 211 48479-0, "A"	●	●	●		●	●	●	●
40470	Düsseldorf, **heatflow GmbH, Klimaanlagen Kältetechnik Wärmepumpen,** Tel.: +49 211 59829030, "H"	●	●	●		●	●		●
40472	Düsseldorf, **RGM Maintenance & Services GmbH,** Tel.: +49 3044 67067355, "R"	●	●	●	●	●	●	●	●
40474	Düsseldorf, **KKL Klimatechnik-Vertriebs GmbH,** Tel.: +49 211 415557-0, "K"	●	●	●		●	●		●
40477	Düsseldorf, **Halbig + Kopfer GmbH, Heizung-Klima-Sanitär,** Tel.: +49 211 948560, "H"	●	●	●		●	●		●
40549	Düsseldorf, **Thiele Kältetechnik GBR,** Tel.: +49 211 483414, "T"	●	●	●	●	●	●	●	●
40589	Düsseldorf, **Kälte- und Klimatechnik Hartok,** Tel.: +49 211 17054006, "H"								
40591	Düsseldorf, **Kälte-Klima-Technik Doubaras GmbH,** Tel.: +49 211 312712, "D"		●			●		●	●
40595	Düsseldorf, **BKKT – Benrather Kühl- und Klimatechnologie GmbH,** Tel.: +49 211 21032060, "B"	●	●	●		●	●	●	●
40625	Düsseldorf, **Kältetechnik Vogel & Beul GmbH, Meisterbetrieb Kälte – Klimaanlagen,** Tel.: +49 211 2880440, "V"		●	●		●	●	●	
40668	Meerbusch, **Birgels Prima Kälte Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 211 583358-0, "B"	●	●	●		●			●
40668	Meerbusch-Lank, **Kälte-Klima-Peters GmbH,** Tel.: +49 2150 7065-0, "P"	●	●	●	●	●	●	●	●
40699	Erkrath, **Böker GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 2104 74005, "B"	●	●	●		●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
40721	Hilden, **Christian Blomberg Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2103 907850, "B"		●	●		●	●	●	●
40724	Hilden, **Halbig + Kopfer GmbH, Heizung-Klima-Sanitär,** Tel.: +49 2103 361700, "H"		●	●		●	●		●
40724	Hilden, **Soeffing Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 2103 90433-0, "S"	●	●	●		●	●	●	●
40764	Langenfeld, **CoolSolution GmbH,** Tel.: +49 221 97306949, "C"		●	●	●			●	●
40764	Langenfeld, **Getränke System Technik,** Tel.: +49 2173 911488, "G"								
40764	Langenfeld, **SeMoWa Kältetechnik GmbH, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2173 5969941, "S"								
40789	Monheim, **HAMM Energietechnische Anlagen GmbH,** Tel.: +49 2173 394930, "H"	●	●	●		●	●	●	
40789	Monheim, **SZ Kälte- und Klimaanlagen GmbH,** Tel.: +49 2173 914661, "S"	●	●	●		●	●	●	●
40878	Ratingen, **Cool-Condition GmbH & Co. KG, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2102 8924688, "C"		●			●			
40880	Ratingen, **Lennox Deutschland GmbH, z. Hd. Herr Patrick Weber,** Tel.: +49 211 95079600, "L"		●			●			
40882	Ratingen, **SPIE Efficient Facilities GmbH,** Tel.: +49 2102 3708-0, "S"								
40885	Ratingen, **CONTIKLIMA GmbH,** Tel.: +49 2102 77123, "C"	●		●		●	●	●	●
41061	Mönchengladbach, **Gisbertz Kälte + Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2161 178600, "G"	●	●			●	●		
41065	Mönchengladbach, **S + M Jansen GmbH,** Tel.: +49 2161 294070, "J"	●	●			●	●		●
41066	Mönchengladbach, **Huppertz GmbH,** Tel.: +49 2161 603409, "H"	●	●	●		●	●		
41066	Mönchengladbach, **H. Schalm GmbH,** Tel.: +49 2161 694640, "S"					●	●		●
41068	Mönchengladbach, **Feger-Kühlung GmbH,** Tel.: +49 2161 833188, "F"	●	●	●		●	●	●	●
41179	Mönchengladbach, **Risch Kälte- u. Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2161 581272, "R"	●	●	●		●	●	●	●
41199	Mönchengladbach, **Wilms Kälte-Klima-Lüftung Systemtechnik GmbH,** Tel.: +49 2166 9101-0, "W"	●	●	●		●	●	●	●
41199	Mönchengladbach, **YETI-Klima GmbH,** Tel.: +49 2166 144600, "Y"						●		
41334	Nettetal, **KKS Kälte Klima Service GmbH, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2157 3191, "K"	●	●	●		●	●	●	●
41352	Korschenbroich, **Stefan Laut Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 2161 4024635, "L"	●				●	●		
41363	Jüchen, **Bednarski und Janetzki GbR,** Tel.: +49 2181 4935888, "B"					●			
41366	Schwalmtal, **W + H Ahlers GmbH,** Tel.: +49 2163 4181, "A"	●	●	●		●	●	●	

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
IK = Industriekälte RL = Raumlufttechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
41372	Niederkrüchten, **Werner Pahlings, Gebäude & Anlagentechnik,** Tel.: +49 2163 5757783, "P"					●	●		●
41379	Brüggen, **KKB GmbH,** Tel.: +49 216 35724123, "K"								
41379	Brüggen, **Vitali Saks Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik,** Tel.: +49 2162 6718321, "S"	●	●	●		●	●		
41460	Neuss, **WISAG Gebäude- und Industrieservice Nord-West GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2131 7752190, "W"	●	●	●		●	●	●	●
41472	Neuss, **Gassmann Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 2131 1780182, "G"	●		●		●	●		●
41516	Grevenbroich, **Schmitz Kälte und Klima GmbH,** Tel.: +49 2182 829813-0, "S"	●	●			●	●	●	●
41517	Grevenbroich, **Aretz GmbH,** Tel.: +49 2181 162138, "A"	●	●			●			
41564	Kaarst, **alphaklima GmbH,** Tel.: +49 2131 7390420, "A"	●				●	●	●	●
41564	Kaarst-Büttgen, **K & K Kruse Kälte Klima,** Tel.: +49 2131 275311, "K"	●	●	●		●	●		●
41748	Viersen, **K.I.S. GmbH,** Tel.: +49 2162 1022028, "K"		●	●		●		●	
41749	Viersen, **KKR Louwen GmbH, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2162 574740, "L"	●	●	●		●	●	●	●
41749	Viersen, **Sado Kälte Klima, Inh. Martin Gastes,** Tel.: +49 2153 959515, "S"		●	●		●		●	●
41812	Erkelenz, **Willem Kühlsysteme GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2431 94519-0, "W"	●	●	●		●	●		●
41849	Wassenberg, **Klimatechnik Tellers GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2432 6639, "T"		●			●		●	●
42107	Wuppertal, **Cramer Klimatechnik, Heinz Herbert Scheiffarth,** Tel.: +49 202 722054, "C"								
42115	Wuppertal, **Heinz Fisseler GmbH, Kälte-, Klima-, Luft-, Regelungstechnik,** Tel.: +49 202 711071, "F"	●		●		●	●	●	
42277	Wuppertal, **Alfred Kaut GmbH & Co.,** Tel.: +49 202 2682171, "K"	●				●	●		●
42279	Wuppertal, **Kälte & Klimatechnik, Dieter Lückenhaus e. K.,** Tel.: +49 202 2521561, "L"		●	●		●	●	●	●
42287	Wuppertal, **LARÈ Lufttechnische Anlagen und Regelsysteme GmbH,** Tel.: +49 202 81073, "L"	●	●	●		●	●	●	●
42329	Wuppertal, **Kälte-Klima Team GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 202 265698-0, "K"		●	●		●		●	●
42349	Wuppertal, **Kälte-Klima-Kotthaus GmbH,** Tel.: +49 202 2834900, "B"	●	●	●		●			
42349	Wuppertal, **HANS Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 202 4781933, "H"		●	●		●		●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
42349	Wuppertal, **H + F GmbH, Kälte + Klimatechnik,** Tel.: +49 202 472115, "H"		●	●	●	●		●	
42369	Wuppertal, **Dipl.-Ing. Roland Bruch Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 202 2586370, "B"	●	●	●		●	●	●	●
42389	Wuppertal, **Schrammel GmbH, Lüftung + Klima,** Tel.: +49 202 441322, "S"	●	●	●		●	●		
42699	Solingen, **H. W. Denecke GmbH, Kälte- und Wärmetechnische Anlagen,** Tel.: +49 212 650281-82, "D"		●	●		●	●	●	●
42719	Solingen, **coolconcept GmbH,** Tel.: +49 212 2475225, "C"	●	●	●		●		●	●
42781	Haan, **R. & Ing. H. Beckmann GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2129 946666, "B"	●	●	●		●		●	●
42781	Haan, **Irle Kühlanlagen Inh.: Torsten Schmülgen,** Tel.: +49 2129 565212, "I"		●	●		●		●	
42859	Remscheid, **Meyer & Kohlmann GmbH & Co. KG., Kälte- und Klimatechnik Remscheid,** Tel.: +49 2191 669818, "M"		●	●		●		●	
44141	Dortmund, **Ebenrecht GmbH & Co. KG, Kühl- und Klimatechnik,** Tel.: +49 231 476447-0, "E"		●			●	●	●	
44141	Dortmund, **KS. Klima-Service GmbH,** Tel.: +49 231 618666-0, "K"		●	●	●	●	●	●	●
44147	Dortmund, **Handwerksteam Jürgen Köthemann GmbH & Co. KG, Inh. Bartolo Lombardo,** Tel.: +49 231 577444, "K"					●	●		●
44287	Dortmund, **Sahara Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 231 91296823, "S"		●	●		●	●	●	●
44309	Dortmund, **Günter Malz GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 231 599074, "M"	●	●			●		●	
44319	Dortmund, **Schmitt System Kälte e. K.,** Tel.: +49 231 285050, "S"	●	●			●			
44319	Dortmund, **Calor Energy GmbH,** "C"								
44359	Dortmund, **KAT Systems GmbH,** Tel.: +49 231 13385005, "K"	●				●	●		●
44532	Lünen, **KÄLTEPROFI KOCH & CO. GMBH,** Tel.: +49 2306 3047247, "K"		●			●			
44532	Lünen, **Wienecke Kälte & Klimatechnik,** Tel.: +49 2306 941194, "W"		●	●		●			
44536	Lünen, **HE-SIE Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 231 9823070, "H"	●	●	●		●			
44577	Castrop-Rauxel, **EZ Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 231 4768122, "E"	●	●	●		●	●	●	●
44577	Castrop-Rauxel, **INSTATEC GmbH,** Tel.: +49 2367 184070, "I"	●		●		●	●	●	●
44623	Herne, **FläktGroup Deutschland GmbH,** Tel.: +49 2323 6236 353, "F"								
44625	Herne, **D&S Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2325 589616, "D"	●	●			●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
44628	Herne, **Kältetechnik Bennewitz,** Tel.: +49 2323 380028, "B"	●		●		●	●	●	●
44629	Herne, **IFÜREL EMSR-Technik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2323 138318, "I"		●			●	●		●
44651	Herne, **Thomas Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2325 944199-0, "T"		●	●		●	●	●	●
44653	Herne, **Friga-Kältetechnik GmbH, Kälteanlagenbauer-Betrieb,** Tel.: +49 2325 976460, "F"	●	●	●		●		●	
44653	Herne, **Narwutsch Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2325 969929-0, "N"		●			●		●	
44789	Bochum, **Becker Facility Management GmbH,** Tel.: +49 234 54572902, "B"		●						
44789	Bochum, **Becker Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 234 54572901, "B"		●						
44795	Bochum, **brion GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 234 977280, "B"	●		●		●	●	●	●
44795	Bochum, **Knopp Kälte Klima, Gerhard Knopp GmbH,** Tel.: +49 234 471467, "K"		●	●		●	●	●	●
44805	Bochum, **Duran & Neuhäuser GmbH, Kälte – Klima,** Tel.: +49 234 85841, "D"	●	●	●		●	●	●	●
44805	Bochum, **Waldemar Socha, Klima & Lufttechnik,** Tel.: +49 234 8906334, "S"					●	●		
44807	Bochum, **SECO Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 234 9043829, "S"		●			●			●
44866	Bochum, **climatic Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2327 6060, "C"	●	●	●		●		●	●
44866	Bochum, **HAUSER GmbH, c/o M. Beckmann-Reckers,** Tel.: +49 541 99878111, "H"	●	●	●					
44866	Bochum, **Kältetechnik Ollbrink GmbH,** Tel.: +49 2327 9863-0, "O"	●	●	●		●	●	●	●
44867	Bochum, **emcot group GmbH,** Tel.: +49 234 528611-0, "E"	●	●	●		●	●	●	●
45133	Essen, **Climatic Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 201 841880-0, "C"	●		●		●			●
45139	Essen, **KÄLTEgrad! Kälte- und Klimatechnik, Andreas Heine & Lukas Bullik GbR,** Tel.: +49 201 43648888, "K"			●		●	●	●	●
45141	Essen, **Atlas Copco Kompressoren & Druckluft-technik GmbH,** Tel.: +49 201 2177570, "A"							●	
45144	Essen, **Hußmann Kälteanlagen GmbH,** Tel.: +49 201 762866, "H"			●		●			
45219	Essen, **m+s Service GmbH,** Tel.: +49 2054 1049960, "M"			●		●	●		●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
45239	Essen, **Adolf GmbH Kälte – Klima,** Tel.: +49 201 849560, "A"	●	●	●	●	●	●		●
45257	Essen, **Gebr. Brems & Co. GmbH, Elektro- u. Kältetechnik,** Tel.: +49 201 485875, "B"		●			●			
45279	Essen, **GKK Kälte & Klimatechnik,** Tel.: +49 201 2449600, "G"		●	●		●			●
45307	Essen, **HARKOTTE, Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 201 550046, "H"	●	●	●		●	●	●	●
45307	Essen, **Sebastian Simon, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 176 64870563, "S"								
45307	Essen, **Willer GmbH,** Tel.: +49 201 89063391, "W"	●				●	●		
45327	Essen, **Josef Kratzer GmbH, Kälte-Schankanlagen,** Tel.: +49 201 211415, "K"	●	●						
45356	Essen, **FRIGOBLOCK GmbH,** Tel.: +49 201 613010, "F"				●				
45472	Mülheim, **Markus Jucknieß, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 208 7820934, "J"	●		●		●		●	
45473	Mülheim an der Ruhr, **KLIMAPARTNER von der Heidt GmbH,** Tel.: +49 208 9926080, "V"					●			
45476	Mülheim, **GSK – Karatay,** Tel.: +49 163 3347231, "G"					●	●		
45478	Mülheim an der Ruhr, **GLASS GmbH,** Tel.: +49 208 588440, "G"	●		●		●	●	●	●
45549	Sprockhövel, **Lufttechnik Schulz GmbH,** Tel.: +49 2339 9202-0, "S"		●	●		●	●		
45659	Recklinghausen, **Delta-Temp GmbH,** Tel.: +49 2361 404812-0, "D"			●					
45659	Recklinghausen, **Fronda, Kälte, Klima, Schankanlagen,** Tel.: +49 2361 657272, "F"	●	●	●	●	●		●	●
45665	Recklinghausen, **CAERIS GmbH,** Tel.: +49 2361 9399889, "C"	●		●		●	●		●
45669	Herten, **Athoka GmbH,** Tel.: +49 2366 5008450, "A"	●				●			●
45699	Herten, **Zeller Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2366 50084-0, "Z"	●	●	●		●	●	●	●
45701	Herten, **Gockeln GmbH, Kälte Klima Energie,** Tel.: +49 2366 95750, "G"	●	●	●		●	●	●	●
45731	Waltrop, **Hagen Noack Kälte- Klima-Elektrotechnik e.V. NKKE,** Tel.: +49 2309 930844, "N"		●	●		●	●	●	●
45731	Waltrop, **Wärme-Regel-Service GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2309 970830, "W"	●							●
45739	Oer-Erkenschwick, **Kälte Klima Elektro Aumann GmbH,** Tel.: +49 2368 2909, "A"	●	●	●		●	●	●	●
45768	Marl, **YANMAR Energy System Europe GmbH,** Tel.: +49 2365 924900, "Y"					●	●	●	●
45772	Marl, **Patrick Skoczinski, Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 2365 82867, "S"		●		●	●			
45879	Gelsenkirchen, **Kälte- und Klimaanlagen Rasch GmbH,** Tel.: +49 209 21440, "R"	●	●		●	●	●		●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
45894	Gelsenkirchen, **Lare Luft- und Kältetechnik Apparate und Regelsysteme GmbH,** Tel.: +49 209 349051, "L"					●	●	●	
45964	Gladbeck, **KÄLTE DIECKMANN GmbH, Kältetechnik, Schankanlagenbau,** Tel.: +49 2043 42124, "D"	●	●			●	●	●	●
46049	Oberhausen, **TRANE Deutschland GmbH,** Tel.: +49 208 9994249, "T"			●		●	●		
46244	Bottrop, **Frigo-Sol GmbH,** Tel.: +49 2045 4127-0, "F"	●	●	●		●	●	●	●
46244	Bottrop, **Große-Kreul Service e. K.,** Tel.: +49 2045 408470, "G"		●	●		●	●		●
46286	Dorsten-Wulfen, **Gisbert Droste, Kälteanlagenbau,** Tel.: +49 2369 2099171, "D"								
46286	Dorsten, **Peter Kopetzki, Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 2369 988710, "K"		●	●		●	●	●	●
46286	Dorsten, **Lorenz Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2369 91128, "L"	●	●			●	●	●	●
46348	Raesfeld, **KSR, Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 2865 204150, "K"					●	●		
46395	Bocholt-Industriepark, **Tekloth GmbH, Energie- und Gebäudetechnik,** Tel.: +49 2871 2520-0, "T"	●	●	●		●	●	●	●
46399	Bocholt, **Hans Hund GmbH, Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik,** Tel.: +49 2871 27860, "H"	●	●	●		●	●	●	●
46446	Emmerich, **Marcel Kock Kälteanlagenbauermeister, Elektrotechnikermeister,** Tel.: +49 2822 8315, "K"		●	●		●		●	●
46485	Wesel, **Kälte- u. Klimatechnik Dahlmann,** Tel.: +49 281 50079, "D"		●	●	●	●			
46487	Wesel, **AKS Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 281 6840768, "A"		●	●		●	●	●	●
46499	Hamminkeln, **Boland Kälte & Technik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2852 6099, "B"		●	●	●	●			●
46499	Hamminkeln, **Schmeink Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2852 4297, "S"	●	●	●		●		●	●
46509	Xanten, **Emmerichs Kühlanlagen GmbH & Co. KG, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2801 1367, "E"								
46514	Schermbeck, **Gernemann GmbH, Kälte-Klima-Elektro,** Tel.: +49 2856 91340, "G"	●	●			●	●	●	●
46539	Dinslaken, **Karl-Heinz Fleuren GmbH, Kälte-Klima-Elektro-Heizung-Lüftung,** Tel.: +49 2064 49209, "F"		●	●	●	●	●	●	●
46539	Dinslaken, **Gebäudetechnik Tenbusch GmbH, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2064 42790, "T"	●	●			●	●		●
47058	Duisburg, **Brandau, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 203 340433, "B"		●	●		●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
47138	Duisburg, **Karsten Hein Luft- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 203 79912095, "H"					●	●	●	
47167	Duisburg, **Götz & Klinger GmbH,** Tel.: +49 203 584746 / 584796, "G"	●	●			●		●	
47178	Duisburg, **Reiner Kadzidroga, Kälte- und Klimatechnik Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 203 9948087, "K"	●	●	●	●	●	●	●	●
47228	Duisburg, **Malz und Blömeke e. K., Inhaber Stefan Plücker,** Tel.: +49 2065 98853-0, "M"	●				●	●	●	●
47229	Duisburg-Rheinhausen, **IKKE gGmbH – Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik,** Tel.: +49 2065 839260, "I"		●	●	●	●			●
47229	Duisburg, **Peter Jagmann GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2065 24096, "J"		●	●		●		●	
47445	Moers, **Kehrein & Kubanek, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2841 1494-0, "K"	●	●	●				●	
47445	Moers, **SPX Flow Technology Moers GmbH,** Tel.: +49 2841 8190, "S"			●					
47495	Rheinberg, **Ueberfeld Kälte- u. Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2843 990506, "U"		●	●		●	●	●	●
47506	Neukirchen-Vluyn, **Wuensch-tec GmbH, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2845 2919891, "W"								
47533	Kleve, **Berns Gebäudetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2821 97707-0, "B"	●	●	●		●	●		●
47533	Kleve, **3K Kälte Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2821 9770710, "D"		●	●		●	●		●
47623	Kevelaer, **Theodor Brocks GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2832 97220, "B"	●	●			●		●	●
47625	Kevelaer, **Sliwa Kälte-Klima Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2832 505631, "S"		●	●		●	●	●	●
47638	Straelen, **Scholten Kälte & Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2834 7094109, "S"	●	●			●		●	●
47798	Krefeld, **Kumetat & Jesuns GmbH, Kälte-Klima-Steuerungstechnik,** Tel.: +49 2151 775763, "K"		●	●		●		●	
47799	Krefeld, **K & P Kälte- und Klimatechnik GbR,** Tel.: +49 2151 1533687, "D"	●				●	●	●	
47800	Krefeld, **Innovatio Klima, Thorsten Christian Winkler,** Tel.: +49 2151 592777, "I"	●	●	●		●	●	●	
47803	Krefeld, **KTW-Möllmann GmbH, Kältetechnik-Klimatechnik,** Tel.: +49 2151 650980, "K"		●	●	●	●	●	●	●
47805	Krefeld, **Bohlmann Regel- und Energietechnik KG,** Tel.: +49 2151 9695-0, "B"		●	●		●	●	●	●
47805	Krefeld, **Skibbe Kälte- und Klimaanlagen GmbH,** Tel.: +49 2151 315050, "S"	●	●	●	●	●	●		●
47807	Krefeld, **TF – Klimatechnik, Thorsten Feil,** Tel.: +49 2151 1550154, "F"					●	●		
47807	Krefeld, **Platen GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2151 3361730, "P"	●		●		●	●	●	

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
47877	Willich, **Joachim Schuba Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 2154 951717, "S"		●	●		●	●		●
47906	Kempen, **Peter Schütz, Regel- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2152 4011, "S"		●	●	●	●		●	
47918	Tönisvorst, **Gottwald GmbH, Kühl- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2151 994066, "G"		●	●		●		●	●
47918	Tönisvorst, **KTB Benrader Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2151 793200, "K"								
48153	Münster, **Emde & Frönd GmbH,** Tel.: +49 251 481960, "E"	●				●		●	●
48153	Münster, **Emde + Frönd GmbH,** Tel.: +49 251 481960, "E"	●	●			●	●	●	●
48155	Münster, **L + K Luft-Klima und Service GmbH,** Tel.: +49 251 3994483, "L"	●	●			●	●		●
48155	Münster, **Josef Michels Haustechnik GmbH,** Tel.: +49 251 747884-0, "M"	●	●	●		●	●	●	●
48155	Münster, **Zeller Klimatechnik Münster GmbH,** Tel.: +49 251 60954780, "Z"	●	●			●	●	●	●
48157	Münster, **Annegarn GmbH, Kälte-, Klima- und Getränketechnik,** Tel.: +49 251 329075, "A"		●			●			
48157	Münster, **Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 251 9872-00, "H"	●	●			●	●	●	●
48157	Münster, **Werner Wallraff GmbH + Co. KG, Kälte – Klima – Lüftung,** Tel.: +49 251 315956, "W"	●	●			●			
48159	Münster, **Wienker & Terdenge GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 251 2100380, "W"	●	●	●		●	●	●	●
48161	Münster, **Van Eil GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2534 1382, "E"	●	●			●	●		
48165	Münster, **KLIWA, Klima Wartungs- und Montage-gesellschaft mbH,** Tel.: +49 2501 8040, "K"	●	●			●	●		●
48268	Greven, **Terfloth & Wendler GmbH,** Tel.: +49 2571 560516, "T"	●	●			●		●	
48282	Emsdetten, **Abeler Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2572 4263, "A"	●	●	●		●		●	●
48282	Emsdetten, **DK Kälteanlagen GmbH,** Tel.: +49 2572 9314-0, "D"		●	●				●	●
48282	Emsdetten, **WAECO Germany WSE GmbH,** Tel.: +49 2572 8790, "W"					●			
48308	Senden, **H + M Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2597 920-0, "H"	●		●		●	●	●	●
48429	Rheine, **Hugo Dircks, Elektro-, Kühl- und Kältetechnik,** Tel.: +49 5971 64524, "D"		●	●		●	●	●	

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
48429	Rheine, **Otte Kälte- und Gastrotechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5971 6022, "O"		●	●		●	●	●	
48432	Rheine, **Link Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 5971 808666, "L"		●	●		●		●	●
48455	Bad Bentheim, **Gerrit Rorije Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 5924 5050, "R"		●	●			●		●
48465	Schüttorf, **Rönne Technik KKL GmbH,** Tel.: +49 5923 90227-0, "R"	●	●			●	●	●	●
48493	Wettringen, **B & G Cooltec GmbH,** Tel.: +49 2557 3849612, "B"		●	●		●		●	●
48529	Nordhorn, **Otte Kälte- und Gastrotechnik GmbH,** Tel.: +49 5921 9733-0, "O"	●	●	●		●	●	●	●
48565	Steinfurt, **Hagemann & Henrichsmann GmbH, Kälte Klima Lüftung,** Tel.: +49 2551 80050, "H"	●	●	●		●	●		
48599	Gronau (Westfalen), **RefTec Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 175 3330651, "R"								
48653	Coesfeld, **Grabowsky Kältetechnik GmbH & Co. KG.,** Tel.: +49 2541 4086, "G"	●	●	●		●		●	
48653	Coesfeld, **Kälte-Klima-Köhr GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2541 980506, "K"	●	●			●		●	●
48683	Ahaus, **KKS Kälte- und Klima-Technik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2561 9554533, "K"	●	●	●		●	●		●
48683	Ahaus, **RKT Ridder Kälte- & Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2561 44679-0, "R"	●	●	●		●			●
48683	Ahaus, **RKT Ridder Kälte & Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2561 8609-15, "R"		●	●		●			●
48703	Stadtlohn, **Heinrich Ridder Kältetechnik, Inh. Karlheinz Lanfer e. K.,** Tel.: +49 2563 97770, "R"		●			●			
49076	Osnabrück, **Kling Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 541 9117677, "K"	●	●	●		●	●	●	●
49084	Osnabrück, **Große Kracht GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Fahrzeugkühlung,** Tel.: +49 541 584730, "G"	●	●	●	●	●			●
49084	Osnabrück, **HEIFO Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 541 5843-0, "H"	●	●	●	●	●	●		
49124	Georgsmarienhütte, **GEO Klimatechnik,** Tel.: +49 5401 8059345, "G"		●			●	●	●	●
49143	Bissendorf, **Frigotechnik Handels GmbH, Niederlassung Bissendorf/Osnabrück,** Tel.: +49 5402 9230-0, "F"								
49170	Hagen a.T.W., **H. Schade, Inh. Jens Schade, Kälte, Klima, Heizung, Bad, Solartechnik,** Tel.: +49 5401 837800, "S"	●	●			●	●		●
49176	Hilter a.T.W., **Ohntrup Gastronomie-Einrichtungen,** Tel.: +49 5409 4642, "O"		●			●			
49179	Ostercappeln-Venne, **Ballmeyer Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 5476 9195-0, "B"	●	●	●		●	●	●	●
49191	Belm, **Gering Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 5406 8067-0, "G"	●	●	●		●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
49205	Hasbergen, **Manfred Titel GmbH,** Tel.: +49 5405 69536, "T"		●	●		●		●	●
49219	Glandorf, **Kaperschmidt GmbH, Kälte-Klima-Wärme-pumpen-Elektrotechnik,** Tel.: +49 5426 3634, "K"	●	●	●	●	●	●	●	●
49328	Melle, **Dieter Kintscher GmbH & Co. KG, Kälte- Klima- u. Wärmepumpentechnik,** Tel.: +49 5226 594990, "K"	●	●	●		●	●	●	●
49393	Lohne, **Lohner Kältedienst GmbH, H. Fischer,** Tel.: +49 4442 3540+5506, "L"	●	●	●		●	●	●	
49393	Lohne, **nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 4442 889-0, "N"	●				●	●	●	●
49525	Lengerich, **Völker Haustechnik GmbH,** Tel.: +49 5485 8300935, "V"								
49593	Bersenbrück, **Hülsmann Elektro- und Kälteanlagen-bau GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 5439 1311, "H"	●	●	●		●			●
49594	Alfhausen, **Dresen + Bremen GmbH, Kältetechnik,** Tel.: +49 5464 96100, "D"	●		●				●	
49661	Cloppenburg, **Kälte Klima Dörl GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 4471 8820691, "D"	●	●	●		●	●	●	●
49716	Meppen, **KL-Lampe Technik,** Tel.: +49 5931 1002, "L"	●	●			●			●
49716	Meppen, **H. Mersmeyer GmbH,** Tel.: +49 5931 496700, "M"	●				●	●		●
49716	Meppen, **Alwin Otten GmbH, Kälte-Klima-Elektro,** Tel.: +49 5931 49595-0, "O"	●	●	●		●		●	●
49740	Haselünne-Bückelte, **Günther Mersmeyer GmbH,** Tel.: +49 5961 200390, "M"			●			●		●
49740	Haselünne, **Heinrich VOSS Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 5961 94040, "V"	●				●	●		●
49808	Lingen-Biene, **Wärme- und Kältetechnik vor dem Brocke GmbH,** Tel.: +49 5907 93300, "B"	●	●	●	●	●	●	●	●
49828	Neuenhaus, **D. Lankhorst & Co. GmbH,** Tel.: +49 5941 923330, "L"		●	●	●	●			●
50129	Bergheim, **HKK Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 162 4893617, "H"		●	●		●			●
50129	Bergheim, **THK Wärme- Luft- Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2271 75060, "T"	●	●			●	●	●	●
50170	Kerpen, **Meyer Großküchentechnik mbH,** Tel.: +49 2273 601810, "M"		●						
50171	Kerpen, **Grün + Weber GmbH, Klima + Lüftung,** Tel.: +49 2237 9255123, "G"					●	●		
50226	Frechen, **Michael Kleinsorg, Kälte + Klima,** Tel.: +49 2234 15110, "K"	●		●		●		●	
50226	Frechen, **May GmbH,** Tel.: +49 223 4272737, "M"					●	●		●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
50259	Pulheim, **Baus Kälte- u. Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2238 964331, "B"		●			●			●
50259	Pulheim, **FRUEHAUF Kälte- und Klimaanlagen-gesellschaft mbH,** Tel.: +49 2234 984330, "F"	●	●	●		●	●	●	●
50259	Pulheim-Brauweiler, **Müller & Jenniges, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2234 984110, "M"	●	●			●		●	
50321	Brühl, **Aircon-Technik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2232 1575-0, "A"	●				●	●		
50354	Hürth, **Artur Gnatzy Kälte und Klimatechnik,** Tel.: +49 2233 9284500, "G"		●	●		●	●		●
50374	Erftstadt, **SV-Derigs GmbH,** Tel.: +49 2235 697108, "D"		●	●		●	●	●	●
50374	Erftstadt, **KKT Kälte-Klima-Technologie Derigs, Inh. Dirk Esser e. K.,** Tel.: +49 2235 697106, "K"	●	●	●		●		●	●
50374	Erftstadt, **Jan Weiler GmbH,** Tel.: +49 2235 466672, "W"	●	●			●			●
50389	Wesseling, **Nesseler & Esser GmbH & Co. KG Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 2236 43003, "N"	●	●	●		●	●	●	●
50739	Köln, **JK Kälte + Klima, Jürgen Klevers GmbH,** Tel.: +49 221 1792593-0, "J"	●	●	●		●			●
50765	Köln-Auweiler, **B+S Kälte-Klimatechnik Spangenberg GmbH,** Tel.: +49 221 5901320, "B"		●	●	●	●	●		
50767	Köln, **MD Haustechnik GmbH,** Tel.: +49 221 29249700, "M"								
50829	Köln, **di-pa Technische Gebäudeservice GmbH,** Tel.: +49 221 6501010-0, "D"	●	●	●		●	●		●
50829	Köln, **Gesellschaft für KÄLTE KLIMA TECHNIK mbH,** Tel.: +49 221 493500, "G"	●	●	●		●	●	●	●
50829	Köln, **Peffgen Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 221 592001, "P"	●	●	●		●	●		●
50859	Köln, **GfKK Gesellschaft für Kältetechnik-Klima-technik mbH,** Tel.: +49 2234 4006-0, "G"	●	●	●		●		●	●
50859	Köln, **Günter Hartleb, Kälte + Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2234 276603, "H"	●		●		●		●	
50933	Köln, **Apleona HSG, Rhein-Ruhr GmbH,** Tel.: +49 221 949742-0, "A"	●				●	●		●
50996	Köln, **Facilicon GmbH,** Tel.: +49 2211 773580, "F"			●		●	●	●	
50996	Köln, **Pandomus GmbH,** Tel.: +49 2236 8850-500, "P"			●		●	●		
50999	Köln, **Carrier Kältetechnik Deutschland GmbH,** Tel.: +49 2236 601-01, "C"	●	●			●			
51061	Köln, **B|N Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 221 96448908, "B"		●			●			●
51069	Köln, **Johnson Controls System & Service GmbH,** Tel.: +49 171 5192562, "J"			●		●		●	●
51143	Köln, **Hans-Josef Weber GmbH,** Tel.: +49 2203 28003, "W"		●			●			
51149	Köln, **APLEONA Wolfferts GmbH, Niederlassung Nordwest,** Tel.: +49 2203 3002-0, "A"	●	●	●		●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
51379	Leverkusen, **BLANK – Technik für Gebäude GmbH,** Tel.: +49 2171 4920080, "B"					●	●		●
51399	Burscheid, **CCS Cool-Clima-Service GmbH,** Tel.: +49 2174 7911160, "C"								
51465	Bergisch Gladbach, **KKWB GmbH,** Tel.: +49 2204 96759410, "K"		●	●		●	●		●
51503	Rösrath, **G+S Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2205 7384600, "G"	●		●		●	●		●
51503	Rösrath, **KÄLTEC GmbH,** Tel.: +49 2205 907746, "K"		●			●		●	
51515	Kürten, **Martin Geus, Kälteanlagenbauermeister Kälte – Klima – Lüftung,** Tel.: +49 2207 5259, "G"	●	●			●			●
51643	Gummersbach, **Wamhoff GmbH & Co. KG, Kältetechnik,** Tel.: +49 2261 62024, "W"		●	●		●		●	
51688	Wipperfürth, **Volker Czerwinski Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2267 680696, "C"		●	●		●		●	●
51702	Bergneustadt, **Kältetechnik Rauschenbach GmbH,** Tel.: +49 2261 94410, "R"	●	●	●		●			
51789	Lindlar, **ONI-Wärmetrafo GmbH,** Tel.: +49 2266 4748-0, "O"	●	●	●		●	●	●	●
51789	Lindlar, **Osenau Klima Osenau GbR, Norbert Osenau · Mirko Wild,** Tel.: +49 2266 4794499, "O"								
52066	Aachen, **Sauder Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 241 523282, "S"	●		●		●	●	●	
52074	Aachen, **Bücken GmbH,** Tel.: +49 241 83470, "B"		●			●			
52134	Herzogenrath, **Eppmann & Schaaf GmbH,** Tel.: +49 2407 7172, "E"	●	●	●	●	●	●	●	●
52146	Würselen, **Dorr Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2405 419317, "D"		●			●			
52222	Stolberg, **LOSCH Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 2402 12443-0, "L"	●	●	●		●	●	●	●
52249	Eschweiler, **innoklima,** Tel.: +49 2403 8383195, "I"					●			●
52349	Düren, **D'Ambrosio & Peters GbR, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2421 306 9259, "D"		●	●		●			
52353	Düren, **Lennartz & Sohn GmbH,** Tel.: +49 2421 83074, "L"	●	●	●		●			
52372	Kreuzau, **Kälte-Klima-Technik Assenmacher GmbH,** Tel.: +49 2421 123699, "A"		●	●		●		●	
52391	Vettweiß, **Kälte Klima Kaspar,** Tel.: +49 176 72332964, "K"					●			●
52399	Merzenich, **Wysluch GmbH,** Tel.: +49 2421 978000, "W"	●	●	●	●	●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
52425	Jülich, **Forschungszentrum Jülich GmbH, G-MVH,** Tel.: +49 2461 61-0, "F"		●	●	●	●	●	●	
52428	Jülich, **abi GmbH,** Tel.: +49 2461 6925-0, "A"	●	●	●		●	●	●	●
52428	Jülich-Stetternich, **Jülicher Kältetechnik,** Tel.: +49 180 5242800, "J"	●	●	●	●	●		●	●
53125	Bonn, **K.H. Spitzl Kühlanlagen und Maschinenbau GmbH,** Tel.: +49 228 251118, "S"		●			●		●	●
53225	Bonn, **kälte cöllen gmbh, Meisterbetrieb f. Kälte- u. Klimatechnik,** Tel.: +49 228 475835, "C"		●	●		●	●		
53227	Bonn, **Kälte-Hunke GmbH,** Tel.: +49 228 421360, "H"	●	●	●		●	●	●	●
53332	Bornheim, **Kälte- und Klimaanlagenbau, Ralf Cremer,** Tel.: +49 2222 660188, "C"	●	●	●	●	●	●	●	●
53332	Bornheim, **Frank Klein, Kälteanlagenbauerbetrieb,** Tel.: +49 2227 931133, "K"								
53332	Bornheim, **ServiceTeam Kälte Klima,** Tel.: +49 2222 99627-0, "S"		●	●		●	●	●	●
53343	Wachtberg, **K-WAG Kältetechnichnik Wagner,** Tel.: +49 2225 8380055, "K"	●	●			●	●		
53347	Alfter, **Kälte Klima Müller GmbH,** Tel.: +49 2222 8040977, "M"	●	●			●	●	●	●
53501	Grafschaft-Gelsdorf, **Berndt Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2225 9132-0, "B"	●	●	●	●	●	●	●	●
53505	Altenahr, **Kälte-Klima Gasper GmbH,** Tel.: +49 2643 8043900, "G"		●			●	●	●	●
53604	Bad Honnef, **Müller Industriekälte GmbH,** Tel.: +49 2224 98811-0, "M"		●	●		●	●	●	●
53721	Siegburg, **Dr. Starck Gebäude und Umwelt-technik GmbH,** Tel.: +49 2241 30960, "D"	●	●			●	●		●
53721	Siegburg, **Malterer Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH,** Tel.: +49 2241 68588, "M"	●	●	●		●		●	●
53757	Sankt Augustin, **Klima Sascha Hunke GmbH,** Tel.: +49 2241 2342553, "H"					●			
53757	St. Augustin, **Kältetechnik Röhrig GBR,** Tel.: +49 2241 2014466, "R"		●	●		●		●	
53757	Sankt Augustin, **Gerd Weier, Kälte Plus, Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 2241 2392967, "W"	●	●	●		●	●		●
53773	Hennef, **Marenbach Kälte-, Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2242 918230, "M"	●	●			●			●
53773	Hennef, **Wollersheim GmbH + Co. KG,** Tel.: +49 2242 8810, "W"					●	●		●
53797	Lohmar, **Lemmer-Fullwood GmbH,** Tel.: +49 2206 95330, "L"		●					●	●
53797	Lohmar, **Lemmer-Fullwood GmbH, Abt. Kältetechnik,** Tel.: +49 2206 95330, "L"		●					●	
53819	Neunkirchen, **W. Lutz Elektro-Kühl-Gefriertechnik,** Tel.: +49 2247 3288, "L"								
53840	Troisdorf, **Meis Kälte-Klima-Elektro GmbH,** Tel.: +49 2241 91810, "M"		●	●	●	●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
53859	Niederkassel, **Klimatechnik Hakendahl, Kälte Klima Wärme Luft,** Tel.: +49 228 460919, "H"	●	●	●		●	●	●	●
53859	Niederkassel, **Kältetechnik Schaal,** Tel.: +49 228 455356, "S"	●	●			●	●	●	●
53879	Euskirchen, **CKT Kälte-, Klima-, Elektrotechnik GmbH,** Tel.: +49 2251 89987, "C"		●	●		●	●	●	●
53894	Mechernich, **Kälte Klima Kautz,** Tel.: +49 2443 3089442, "K"								
53937	Schleiden, **Gebrüder Decker GmbH,** Tel.: +49 2444 2031, "D"	●	●	●		●			
54293	Trier, **Herrmann GmbH & Co. KG, Kälteanlagenbau,** Tel.: +49 651 67564, "H"								
54293	Trier-Quint, **Dipl.-Ing. ORTH GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 651 66126, "O"		●	●	●	●		●	●
54343	Föhren, **MIFRIO Kälte + Klima + Wärme,** Tel.: +49 6502 939118, "M"		●	●		●			●
54439	Saarburg, **Moersch – Elektro-Kältebau GmbH,** Tel.: +49 6581 92710, "M"	●	●	●		●		●	●
54492	Zeltingen-Rachtig, **K&I GmbH,** Tel.: +49 6532 9541686, "K"		●	●		●			
54516	Wittlich, **Denzer Kälteanlagenbau OHG,** Tel.: +49 6571 4844, "D"	●	●	●		●		●	●
54516	Wittlich, **Kälte-Klima Lehnerts & Müller GmbH,** Tel.: +49 6571 14580, "L"	●	●	●		●	●	●	●
54568	Gerolstein/Hinterhausen, **Koßmann Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 6591 4445, "K"	●	●			●			
54634	Bitburg, **Gangolf Gastronomietechnik-Elektro-Hausgeräte e. K.,** Tel.: +49 6561 6003-0, "G"		●	●	●	●			
54634	Bitburg, **GHI-Service GmbH,** Tel.: +49 6561 69560, "G"		●						
55124	Mainz, **Viessmann Kältetechnik, Deutschland Vertriebs GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6131 570460, "V"		●						
55216	Ingelheim, **Boehringer Ingelheim, Pharma GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6132 7795544, "B"		●	●					
55218	Ingelheim, **Gaul & Sehls GbR, Kälte-/Klima-/Schankanlagentechnik,** Tel.: +49 6132 440990, "G"								
55218	Ingelheim, **Kälte Schreeb,** Tel.: +49 6132 2874, "S"		●	●		●			
55232	Alzey, **Adolf Gasser GmbH,** Tel.: +49 6731 941594, "G"	●	●	●		●		●	●
55246	Mainz-Kostheim, **Dornhöfer GmbH,** Tel.: +49 6134 6090, "D"	●	●			●	●	●	●
55252	Mainz-Kastel, **Kriotec Kälte + Klima GmbH,** Tel.: +49 6134 55766-0, "K"		●	●		●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
55268	Nieder-Olm, **UKP Umweltsimulation Kältetechnik Planung GmbH,** Tel.: +49 6136 95234-0, "U"		●			●		●	
55270	Klein-Winternheim, **KEK Anlagenbau + Service e. K., Inh. Petra Jörg,** Tel.: +49 6136 89777, "K"	●	●	●		●			
55296	Lörzweiler, **Singer Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 6138 981621, "S"		●	●		●	●		●
55411	Bingen, **Schumann Kältetechnik GmbH, Gewerbepark Bingen-Ost,** Tel.: +49 6721 45421, "S"	●	●	●		●	●		
55432	Damscheid, **Horn Kälte- und Klimatechnik e. K.,** Tel.: +49 6744 714554, "H"		●	●		●	●	●	●
55481	Kirchberg, **Herrmann GmbH, Kälteanlagenbau,** Tel.: +49 6763 30997-0, "H"	●	●		●	●	●	●	●
55481	Nieder Kostenz, **WE Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6763 303310, "W"		●			●			
55543	Bad Kreuznach, **KS Kälte-Klima-Lüftungstechnik GmbH,** Tel.: +49 671 480252 53, "K"		●	●		●	●	●	
56070	Koblenz, **G. Breidert GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Anlagenbau,** Tel.: +49 261 98455-0, "B"	●	●	●		●		●	●
56070	Koblenz, **Faust GmbH, Klimatechnik – Kälteanlagen,** Tel.: +49 261 82090, "F"					●			
56070	Koblenz, **Arthur Richter Service GmbH,** Tel.: +49 261 889080, "R"					●	●		●
56076	Koblenz, **Kälte FM GmbH,** Tel.: +49 261 97320410, "K"		●	●		●	●	●	●
56077	Koblenz, **Frank Börsch, Kälte-Klima-Wärmepumpen,** Tel.: +49 261 13491670, "B"	●	●	●		●	●	●	●
56077	Koblenz, **Hüttenbrauck, Kälte- u. Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 261 963030, "H"		●	●		●		●	●
56130	Bad Ems, **Tepfer Kälte+Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2603 70289, "T"		●	●		●			●
56170	Bendorf, **Höfer GmbH, Kälte- und Klimatechnik, Transportkühlung,** Tel.: +49 2622 6604, "H"		●		●	●			
56170	Bendorf, **Kälte-FM GmbH,** Tel.: +49 2622 9226464, "K"		●	●		●	●	●	●
56218	Mülheim-Kärlich, **Jacobi Kälte-Klima, Fahrzeug-kühlung GmbH,** Tel.: +49 261 26700, "J"	●	●	●	●	●	●	●	●
56291	Laudert, **Frank Börsch, Kälte-Klima-Wärmepumpen,** Tel.: +49 6746 8037480, "B"	●	●	●		●	●	●	●
56299	Ochtendung, **Kälteprofis GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2625 9540910, "K"								
56332	Dieblich, **Markus Perscheid, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2607 1374, "P"	●	●			●	●		●
56348	Bornich, **Melzer Kälte Klima Lüftung GmbH,** Tel.: +49 6771 93000, "M"	●	●	●		●	●	●	●
56368	Klingelbach, **Carsten Müller, Kälte- und Klima-technik GmbH,** Tel.: +49 6486 901526, "M"	●	●	●		●	●	●	●
56370	Allendorf, **Dipl.-Ing. Gerd Höschler, Kälteanlagenbau,** Tel.: +49 6486 9039966, "H"		●	●	●	●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
56377	Nassau, **Duotemp Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2604 95550, "D"		●	●				●	
56377	Nassau/Lahn, **Lahntechnik GmbH,** Tel.: +49 2604 9555-0, "L"	●	●	●		●		●	
56412	Ruppach-Goldhausen, **Jächel, Kälte-Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2602 69829, "J"	●	●	●		●	●	●	●
56566	Neuwied, **Becker, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2622 9228720, "B"	●	●	●		●	●	●	●
56581	Melsbach, **Frank Börsch, Kälte-Klima-Wärmepumpen,** Tel.: +49 2634 6598875, "B"	●	●	●		●	●	●	●
56587	Straßenhaus, **ers Energie- & Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2634 9426010, "E"	●		●		●		●	
56626	Andernach, **Kälte.Klima.Börsch GmbH,** Tel.: +49 2632 9251-0, "B"	●	●	●		●	●		●
56645	Nickenich, **Frank Börsch, Kälte-Klima-Wärmepumpen,** Tel.: +49 2632 9896660, "B"	●	●	●		●	●	●	●
56751	Polch, **RISCHE Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2654 881799-0, "R"	●	●	●		●			
56812	Cochem, **Kälte-Bleser,** Tel.: +49 2671 603862, "B"		●			●		●	●
56859	Bullay, **March Kälte Klima, Inh. Torsten March,** Tel.: +49 6542 901030, "M"	●	●	●		●			●
57072	Siegen, **SiegKälte GmbH,** Tel.: +49 271 3175600, "S"	●	●	●		●	●		
57250	Netphen, **Mammut-Kühlanlagen GmbH,** Tel.: +49 271 76031, "M"	●	●	●		●		●	●
57299	Burbach, **Roman Elias KG, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2736 491353, "E"		●			●			●
57319	Bad Berleburg, **Markus Böhl, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2751 427931-0, "B"	●	●	●		●			
57368	Lennestadt, **Kälte Bäcker GmbH, Kälte-, Klima- und Großküchentechnik,** Tel.: +49 2721 81147, "B"		●	●	●	●	●	●	●
57368	Lennestadt, **Reichling, Kälte-Klima-Küchen-technik GmbH,** Tel.: +49 2721 10019, "R"	●	●	●	●	●	●	●	
57368	Lennestadt, **Tigges und Conrad UG, Kälte-Klima-Fachbetrieb,** Tel.: +49 2723 2372, "T"		●	●	●	●		●	
57439	Attendorn, **MANTEL HAUSTECHNIK GmbH,** Tel.: +49 2722 6571098, "M"		●	●		●	●		●
57482	Wenden, **KWK Holterhof, Inh. Thomas Holterhof,** Tel.: +49 2762 41998-0, "K"	●	●	●		●			●
57537	Wissen, **Klima Kellner e. K.,** Tel.: +49 174 5407590, "K"					●			
57586	Weitefeld, **Rox – Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2743 807-0, "R"	●	●	●		●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
57627	Hachenburg, **Eis-Pickel GmbH, Kälte – Klimatechnik,** Tel.: +49 2662 5078315, "E"	●	●	●		●		●	●
57627	Hachenburg, **Werner Winz GmbH & Co. KG, Kälteanlagenbau,** Tel.: +49 2662 939311, "W"	●	●	●		●	●	●	
58093	Hagen, **Wisag Gebäude- und Industrieservice Westfalen GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2331 9659-0, "W"	●		●		●	●		
58097	Hagen, **HKT, Hagener Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2331 953777, "H"		●	●		●	●	●	
58099	Hagen, **Reichling, Kälte-Klima-Küchentechnik GmbH,** Tel.: +49 2331 24067, "R"		●	●	●	●	●	●	
58239	Schwerte, **Schrezenmaier Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2304 255840, "S"	●	●	●		●		●	●
58256	Ennepetal, **Kälte Klima Reiner Wiemer, Inh. M. Kraume,** Tel.: +49 2333 974800, "W"		●	●	●	●		●	
58285	Gevelsberg, **akn-cooling, Andreas Knüvener,** Tel.: +49 2332 906024, "A"		●	●		●	●	●	●
58313	Herdecke, **Küpper Kälte- und Klimatechnik, Einzelunternehmen,** Tel.: +49 2330 971222, "K"		●	●	●	●	●	●	●
58313	Herdecke, **Mark-E Effizienz GmbH, ENERVIE Gruppe,** Tel.: +49 2334 50370, "M"								
58332	Schwelm, **Kälte Controlling, Jäger/Siepmann GmbH,** Tel.: +49 2336 428200, "J"	●	●	●		●			●
58452	Witten, **Kälte – Klima Schrader,** Tel.: +49 2302 18008, "S"	●	●	●		●			
58509	Lüdenscheid, **CoolProjex GmbH, Kälte-Klima-Elektro,** Tel.: +49 2351 9818600, "C"								
58509	Lüdenscheid, **H. G. Zimmermann GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2351 661190, "Z"	●		●		●	●		●
58540	Meinerzhagen, **technotrans Solutions GmbH,** Tel.: +49 2301 910130, "T"	●		●		●	●	●	●
58553	Halver, **RERA Energieeffizienz GmbH,** Tel.: +49 2353 6684517, "R"	●	●	●	●			●	●
58553	Halver, **Michael Seitz, Kälte- u. Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2351 21459, "S"		●	●		●			
58638	Iserlohn, **Iwanowski GmbH, Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 2371 50001, "I"	●	●	●		●	●	●	●
58710	Menden (Sauerland), **Rokas Stiller Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 176 84913948, "S"								
58730	Fröndenberg, **Kälte Klima Jeschkeit GmbH,** Tel.: +49 2378 8510000, "J"		●	●	●	●	●	●	●
58730	Fröndenberg, **Polar, Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2373 70025, "P"		●	●		●		●	
58840	Plettenberg, **Klimaro Robin Arnold,** Tel.: +49 151 40322644, "K"								
58840	Plettenberg, **Schawag GmbH, Technik und Service,** Tel.: +49 2391 50738, "S"	●	●	●		●	●		●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
59063	Hamm, **Frense Kälte-Klima, Inhaber Axel Prasse,** Tel.: +49 2381 50636, "F"		●			●		●	●
59075	Hamm, **Kuhlmann GmbH,** Tel.: +49 2381 70051, "K"	●	●	●		●	●	●	●
59227	Ahlen, **Plümpe Kälte- & Klimatechnik,** Tel.: +49 170 6377417, "P"					●	●		●
59229	Ahlen, **Northoff GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Lüftungstechnik,** Tel.: +49 2382 968996-0, "N"	●	●	●		●	●	●	●
59269	Beckum, **Beckmann Elektro – Kälte GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2521 4941, "B"		●	●		●			
59269	Beckum, **Elektro Kälte Tapmeier GmbH,** Tel.: +49 2521 2991813, "T"	●	●			●			●
59320	Ennigerloh, **Mefus & Frisch Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2587 93010, "M"	●	●	●		●	●	●	●
59348	Lüdinghausen, **Krause Kälte-Klima-Schanktechnik,** Tel.: +49 2591 88141, "K"	●	●			●			●
59379	Selm, **Groppe Markus Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2592 918181, "G"	●	●	●		●			
59469	Ense, **Kätsch Haustechnik – Anlagenbau GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2932 23961, "K"		●	●		●	●	●	●
59494	Soest, **Hans Stahl GmbH & Co. KG, KÄLTE-KLIMA,** Tel.: +49 2921 9696-0, "S"	●	●			●		●	●
59494	Soest, **Kälte- & Klimatechnik Wagner GmbH,** Tel.: +49 2921 6661130, "W"					●			●
59505	Bad Sassendorf, **Ilja Gubarev IG Kältesysteme e. K.,** Tel.: +49 172 2610754, "G"		●	●		●	●		
59505	Bad Sassendorf, **Kälte-Herberholz-Klima,** Tel.: +49 2921 55462 + 51860, "H"	●	●	●		●		●	
59510	Lippetal-Lippborg, **Wessinghage GmbH & Co. KG, Kälte- u. Klimatechnik,** Tel.: +49 2527 918170-0, "W"	●	●	●		●	●	●	●
59555	Lippstadt, **Christoph Koch Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 2941 9707-0, "K"	●	●	●		●	●	●	●
59557	Lippstadt, **BRIEWIG KÄLTE GmbH,** Tel.: +49 2941 274933, "B"	●	●	●		●		●	●
59581	Warstein, **WISAG Gebäude- und Industrieservice Westfalen GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2902 62384-110, "W"	●		●		●	●	●	●
59590	Geseke, **Eickenbusch Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2942 4685, "E"		●	●	●	●	●	●	●
59590	Geseke, **Pawelski Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 2942 4410, "P"	●	●	●		●		●	●
59755	Arnsberg, **ICE AGE Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 173 8039670, "I"	●	●	●		●			●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
59757	Arnsberg, **Jaeger Haustechnik GmbH + Co KG Arnsberg,** Tel.: +49 2932 9113, "J"	●	●	●		●	●		●
59757	Arnsberg-Holzen, **Klaus-Peter Lepping, Kälte- und Klimaanlagen GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2932 32699, "L"		●	●	●	●	●	●	●
59759	Arnsberg, **E + K Elektro- u. Kältetechnik Kleinehr GmbH,** Tel.: +49 2932 4569 + 35741, "K"	●	●	●		●		●	●
59821	Arnsberg, **GEBRO HERWIG Haustechnik GmbH,** Tel.: +49 2931 5212-0, "G"	●	●	●		●	●		●
59821	Arnsberg, **Kältetechnik Litver,** Tel.: +49 2931 5311867, "L"								
59846	Sundern-Hachen, **L & R Kältetechnik GmbH & Co. KG, – Industriekälteanlagen – Tieftemperaturtechnik – Steuerungstechnik –,** Tel.: +49 2935 9652-0, "L"	●		●				●	●
59846	Sundern, **Schulte Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 2935 5511171, "S"	●	●	●		●			●
59909	Bestwig, **Vorderwülbecke GmbH, Kälte – Klima – Wärme,** Tel.: +49 2904 97980, "V"	●	●	●		●		●	
59929	Brilon, **Kälte- und Klimatechnik Hantke GmbH,** "H"								
59955	Winterberg, **Schauerte GmbH, Kälte-, Klima-, Großküchentechnik,** Tel.: +49 2981 2088, "S"	●	●	●		●	●	●	
59964	Medebach, **Werner Brieden GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 2982 8455, "B"			●		●	●		
60386	Frankfurt/M., **Kältetechnik Schubert & Mülling GmbH,** Tel.: +49 69 4201200, "S"	●	●	●		●		●	●
60435	Frankfurt/M., **Gesellschaft für Kälte- und Klimatechnik mbH & Co. KG,** Tel.: +49 69 954306-0, "G"			●		●	●	●	
60437	Frankfurt/M., **H. Rehorn & Partner GmbH, Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 69 5074047, "R"			●		●			
60437	Frankfurt am Main, **WISAG Gebäudetechnik Hessen Technischer Service GmbH & Co. KG/Fachabt. Kältetechnik,** Tel.: +49 69 973807-3002, "W"		●			●	●		●
60489	Frankfurt/M., **Christoph Klump Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 69 7891613, "K"		●	●		●			
60528	Frankfurt am Main, **SPIE GmbH,** Tel.: +49 6144 403100, "S"								
60590	Frankfurt, **HOST GmbH, Hospital Service + Technik,** Tel.: +49 69 63014047, "H"	●	●			●	●	●	
60594	Frankfurt am Main, **CS Steudter GmbH,** Tel.: +49 69 67738222, "S"								
60594	Frankfurt am Main, **Volker Weitzdörfer, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 69 24008450, "W"	●	●	●		●		●	
60596	Frankfurt, **Klimabau Service Mittenzwei GmbH,** Tel.: +49 69 96134280, "M"	●	●			●	●	●	●
60596	Frankfurt, **Steudter Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 160 91177060, "S"		●	●		●			
61118	Bad Vilbel, **FKT Fehl-Klima-Technik GmbH,** Tel.: +49 6101 521962, "F"	●				●	●		●

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
IK = Industriekälte RL = Raumlufttechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
61130	Nidderau-Heldenbergen, **Becker & Hilß Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6187 952670, "B"	●	●	●		●			●
61138	Niederdorfelden, **FRIO GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Systemtechnik,** Tel.: +49 6101 98688-0, "F"	●	●	●		●			●
61169	Friedberg, **Heuberger Kälte Klima GmbH, Niederlassung Rhein-Main,** Tel.: +49 6031 13660, "H"	●	●			●		●	
61184	Karben, **Frost Klimatechnik,** Tel.: +49 6039 41407, "F"								
61200	Wölfersheim, **Ruhrig, Kälte- und Klimaanlagen,** Tel.: +49 6036 2272, "R"		●		●	●			
61231	Bad Nauheim, **NTA Süd Nuhn, Transportkälte GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6032 9285013, "N"	●			●				
61231	Bad Nauheim, **Herbert Nuhn Kälte- und Klimatechnik Transportkühlung,** Tel.: +49 6032 9282280, "N"		●			●			●
61267	Neu-Anspach, **Kalus Kühlwassertechnik GmbH,** Tel.: +49 6081 94380, "K"	●	●	●		●	●		●
61276	Weilrod, **Kälte- und Klima, Heinrich Goll,** Tel.: +49 6083 713, "G"		●			●			●
61381	Friedrichsdorf, **Rüdiger Saalmüller Kälte-Klima-technik,** Tel.: +49 6172 763515, "S"	●	●	●		●	●		●
61381	Friedrichsdorf, **LTB-Schiewer Klima- und Lüftungs-technik GmbH,** Tel.: +49 6172 17767-0, "S"					●	●	●	●
61381	Friedrichsdorf, **Taunus-Kühlung Keimling, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6172 72733, "T"		●			●			
63069	Offenbach am Main, **Profi Cool Kälte- und Klimatechnik, Inh. Javad Jalili Meisterbetrieb,** Tel.: +49 69 20167294, "P"	●	●	●	●	●	●	●	●
63071	Offenbach/M., **Dieter Auth, Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 69 9842060, "A"	●	●	●		●	●		●
63071	Offenbach/M., **Paul Feuchter & Co. Kälte-Klima-Technik GmbH,** Tel.: +49 69 852586, "F"		●	●		●		●	●
63073	Offenbach/M., **KKL GmbH, Klima & Kältetechnik Langlitz,** Tel.: +49 69 97694750, "K"		●			●	●		●
63075	Offenbach/M., **AB Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 69 83832917, "A"	●	●	●		●	●		●
63075	Offenbach/M., **René Baluch Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 151 14950865, "B"								
63075	Offenbach/M., **Klimaberatung Rolf Nagel GmbH,** Tel.: +49 69 83004720, "K"	●	●	●		●	●	●	●
63110	Rodgau-Dudenhofen, **Eckert & Stück GmbH, Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 6106 7797020, "E"	●	●	●		●	●	●	●
63150	Heusenstamm, **AC Service GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6104 780960, "A"	●				●			

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
63150	Heusenstamm, **Hüfner GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6104 96260, "H"	●				●	●	●	
63165	Mühlheim, **MJS Air Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6108 60090, "M"	●		●		●	●		●
63225	Langen, **Herth Kälte + Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6103 570114, "H"		●			●			●
63225	Langen (Hessen), **KKR, Klima-Kälte-Reinraum-technik GmbH,** Tel.: +49 6103 91120, "K"								
63263	Neu-Isenburg, **Johnson Controls Systems & Service GmbH,** Tel.: +49 6102 36866-43, "J"								
63263	Neu-Isenburg, **RoSch Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6102 8654717, "R"	●	●			●	●	●	●
63303	Dreieich, **Gessner Kälte-Klima-Service GmbH,** Tel.: +49 6103 31034-0, "G"	●	●	●		●	●	●	●
63322	Rödermark, **THR Solution GmbH,** Tel.: +49 6074 6809211, "T"	●	●			●		●	●
63454	Hanau, **Fünkner Kälte Klima Elektrotechnik,** Tel.: +49 6181 740340, "F"								
63454	Hanau, **Kälte-Klima-Technik Holger Werner,** Tel.: +49 6181 5772593, "W"	●	●			●			
63456	Hanau, **Novacool Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6181 5771234, "N"	●	●	●		●		●	●
63477	Maintal, **Gruth GmbH, Geschäftsführer Andreas Gruth,** Tel.: +49 6109 6959980, "G"	●				●			
63477	Maintal, **KKU, Kälte-Klima-Umwelttechnik GmbH,** Tel.: +49 6181 40282-0, "K"	●	●	●	●	●	●	●	●
63477	Maintal, **Klima Mack Service GmbH,** Tel.: +49 6109 6017-0, "M"	●	●	●	●	●	●	●	●
63486	Bruchköbel, **artbau Technik GmbH,** Tel.: +49 6181 3646770, "A"								
63512	Hainburg, **Tharma Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 4202 91008611, "T"								
63526	Erlensee, **AirSysTrade GmbH,** Tel.: +49 6183 8159682, "A"					●			●
63538	Großkrotzenburg, **Kälte-Pietz GmbH, Klima-Wärme-Lüftung,** Tel.: +49 6023 96800-200, "P"	●	●			●	●		●
63584	Gründau-Rothenbergen, **Vogt Anlagenbau GmbH, Kälte-Klima-Lüftung-Wärmepumpen,** Tel.: +49 6051 61921-0, "V"	●	●			●	●		●
63654	Büdingen, **Kälte-Geyer GmbH,** Tel.: +49 160 1819725, "G"	●	●			●			●
63654	Büdingen, **Kältetechnik Landmann + Walter GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6042 9782070, "L"	●	●	●		●	●	●	●
63674	Altenstadt-Waldsiedlung, **Herzberg Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6047 950770, "H"	●				●	●	●	●
63688	Gedern, **Kältefüchse GmbH,** Tel.: +49 6045 9551230, "K"	●	●	●	●	●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
63741	Aschaffenburg, **Günther Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 6021 3494-0, "G"	●	●			●			
63755	Alzenau, **COOLTHERM, Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH,** Tel.: +49 6023 96800-100, "C"	●	●	●		●		●	
63755	Alzenau, **J. Schirmbeck Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 6023 9299842, "S"								
63755	Alzenau, **TRANE Deutschland GmbH, Trane Technologies,** Tel.: +49 6023 9430-0, "T"		●	●		●			●
63762	Großostheim, **A. Werthmann Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 6026 976602, "W"	●	●	●		●	●		●
63768	Hösbach, **Vinçon Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 6021 52125, "V"	●	●	●		●			
63801	Kleinostheim, **Ludwig Hammer GmbH,** Tel.: +49 6027 471187, "H"	●	●	●		●	●		
63808	Haibach, **G. Götzelmann GmbH,** Tel.: +49 6021 60293, "G"		●			●		●	
63811	Stockstadt, **W. Nitsch GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6027 41660, "N"	●				●	●	●	●
63811	Stockstadt am Main, **H. Schüssler Klima-Service Klima-, Regel- und Anlagentechnik GmbH,** Tel.: +49 6027 4191-0, "S"	●	●	●		●	●		
63820	Elsenfeld, **GEHRIG Kälte + Klimatechnik,** Tel.: +49 602 2508020, "G"		●			●		●	●
63939	Wörth, **INNOTECH Klima- u. Lüftungstechnik GmbH,** Tel.: +49 9372 9809760, "I"	●		●		●	●		
64291	Darmstadt, **AK Kälte, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 6151 520036, "A"	●	●	●		●		●	●
64291	Darmstadt, **Alexander Jesse, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 6150 8666418, "J"	●	●	●		●			●
64293	Darmstadt, **Seibert GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 6151 899340, "S"		●	●	●	●		●	●
64319	Pfungstadt, **Zeppelin Rental GmbH,** Tel.: +49 6157 80179-0, "Z"			●					
64331	Weiterstadt, **Kälte-Technik GmbH Eisleben, Niederlassung Rhein-Main,** Tel.: +49 6150 2423, "K"		●	●		●			●
64347	Griesheim, **Birgels Prima Kälte Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 211 5833580, "B"	●	●	●		●			●
64546	Mörfelden-Walldorf, **TAK Trifonopoulos GmbH, Klima- und Kältetechnik,** Tel.: +49 6105 975099-10, "T"	●				●	●		
64560	Riedstadt, **Hermesdorf, Kälte-Klima-Wärmepumpen GmbH,** Tel.: +49 6158 975097, "H"	●	●	●		●			●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
64572	Büttelborn, **W + W, Kälte- und Klimaanlagen GmbH,** Tel.: +49 6152 9241-0, "W"	●				●	●		
64625	Bensheim, **Helmut Herbert GmbH & Co,** Tel.: +49 6251 59600, "H"	●	●	●		●	●	●	●
64653	Lorsch, **Rogalsky Kälte- & Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6251 8289604, "R"	●		●		●			
64668	Rimbach, **Odenwald-Kühlung, Robert Heckmann GmbH,** Tel.: +49 6253 86699, "O"		●	●	●	●	●	●	●
64686	Lautertal-Beedenkirchen, **Kälte- und Klimatechnik Kunz GmbH,** Tel.: +49 6254 5049582, "K"	●	●			●			
64711	Erbach, **bk-Technik OHG,** Tel.: +49 6062 2631071, "B"	●	●			●	●		
64756	Mossautal, **Fleischer Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6062 912079, "F"	●	●	●		●			●
64807	Dieburg, **HL Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 6071 8816200, "H"	●	●	●		●	●		●
65199	Wiesbaden, **Fridgit GmbH,** Tel.: +49 611 16896319, "F"								
65199	Wiesbaden, **Florian Friedmann, Einzelunternehmer,** Tel.: +49 611 88023573, "F"	●	●	●		●	●		
65199	Wiesbaden, **Melzer Kälte Klima Lüftung GmbH,** Tel.: +49 611 94286-0, "M"	●	●	●		●	●	●	●
65201	Wiesbaden, **Alasky Kälte- und Klimatechnik, Inhaber Westley Rasel,** Tel.: +49 611 261351, "A"		●	●		●	●	●	●
65201	Wiesbaden, **Schneider Umwelttechnik,** Tel.: +49 611 411050, "S"	●	●	●	●	●	●	●	●
65203	Wiesbaden, **H. V. Emig Kälte- Klima-Transportkühl-anlagen GmbH,** Tel.: +49 611 88043640, "E"	●	●	●	●	●	●	●	●
65203	Wiesbaden, **UKP GmbH, Umweltsimulation-Kälte-technik-Planung,** Tel.: +49 611 70399932, "U"		●	●		●		●	●
65205	Wiesbaden, **Wirth Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6122 53375-0, "W"	●				●	●		●
65207	Wiesbaden-Igstadt, **Kälte-Klima Stück GmbH,** Tel.: +49 611 95043-0, "K"	●	●	●	●	●	●	●	●
65232	Taunusstein, **Refricom GmbH,** Tel.: +49 6128 8588544, "R"	●	●	●		●	●	●	●
65346	Eltville am Rhein, **Kälte-Klima Feige, Daniel Feige, Einzelunternehmer,** Tel.: +49 170 4323762, "F"		●		●	●			●
65428	Rüsselsheim am Main, **EGLY Klima- und Wärme-technik GmbH,** Tel.: +49 6144 42222, "E"	●	●	●		●	●	●	●
65428	Rüsselsheim am Main, **Kälte- und Klimatechnik Kaul GmbH,** Tel.: +49 6142 3018090, "K"	●	●	●		●	●		●
65468	Trebur, **Team Kunz GmbH,** Tel.: +49 6147 5799310, "K"		●	●	●	●		●	●
65549	Limburg, **P. Birkenstock GmbH & Co. KG, Elektro-Kälte-Ing. Büro,** Tel.: +49 6431 91410, "B"	●	●	●		●	●	●	●
65627	Elbtal-Elbgrund, **Kälte- und Klimatechnik, Markus Rieger,** Tel.: +49 6436 4397, "R"	●	●			●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
65719	Hofheim am Taunus, **Kühn Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 6192 45545, "K"								
65719	Hofheim, **VHE, Kälte-Klima-Lüftung-GmbH,** Tel.: +49 6192 929750, "V"	●	●	●		●	●	●	●
65817	Eppstein, **Kay Schlögel Klimatechnik,** Tel.: +49 6198 571380, "S"					●	●		
66111	Saarbrücken, **FAMIS GmbH,** Tel.: +49 681 6074002, "F"					●	●		●
66113	Saarbrücken, **A + H Klima- und Systemtechnik GmbH,** Tel.: +49 681 991820, "A"	●				●	●	●	
66115	Saarbrücken, **Debusmann GmbH Kälte-Klima-Lufttechnik,** Tel.: +49 6898 30918-28, "D"		●	●		●	●		
66115	Saarbrücken, **Klima Becker, Full-Service GmbH,** Tel.: +49 681 7538-0, "K"	●	●	●		●	●		●
66119	Saarbrücken, **CKS GmbH, Clima Kälte Service,** Tel.: +49 681 7300550, "C"	●		●		●	●	●	●
66123	Saarbrücken, **Clima TEC GmbH,** Tel.: +49 681 210720, "C"	●	●	●		●	●	●	●
66123	Saarbrücken, **Heinrich Klima Kälte Manufaktur GmbH,** Tel.: +49 681 94874163, "H"	●	●	●		●	●	●	●
66125	Saarbrücken, **Johnson Controls Systems & Service GmbH,** Tel.: +49 6897 6893900, "J"			●		●			●
66127	Klarenthal, **Debusmann GmbH,** Tel.: +49 6898 370871, "D"	●	●	●		●	●	●	●
66265	Heusweiler, **TSG Deutschland GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6806 4961110, "T"	●	●	●		●	●		●
66292	Riegelsberg, **Neukälte GmbH,** Tel.: +49 680 649964644, "N"	●	●			●	●		
66292	Riegelsberg, **RS Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 6806 937370, "R"	●	●		●	●			
66346	Püttlingen, **Metzger Kühltechnik Gmbh,** Tel.: +49 6806 480394, "M"	●	●	●		●		●	
66424	Homburg, **Imbsweiler GmbH, Kälte- und Schank-anlagenbau,** Tel.: +49 6841 89400, "I"		●			●			
66440	Blieskastel, **Eugen Pfeifer GmbH,** Tel.: +49 6842 51080, "P"	●	●	●		●	●	●	
66459	Kirkel, **WISAG Produktionsservice GmbH,** Tel.: +49 6849 99100121, "W"			●		●	●		
66482	Zweibrücken, **Josef Burghuber GmbH, Kälte-Klima-Lüftung,** Tel.: +49 6332 17782, "B"		●			●	●		
66583	Spiesen-Elversberg, **Service Kälte Saar e. K.,** Tel.: +49 6821 9997430, "S"	●	●			●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
66583	Spiesen-Elversberg, **Axel Trapp Elektro-Anlagenbau GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6821 77274, "T"	●	●			●			●
66663	Merzig-Mechern, **LKU – Luft-Klima-Umwelt-technik GmbH,** Tel.: +49 6861 93070, "L"	●	●	●		●	●		●
66763	Dillingen, **FrigoTech GmbH,** Tel.: +49 6831 769940, "F"		●	●		●	●	●	●
66793	Saarwellingen, **WENDE + MALTER Gebäude-technik GmbH,** Tel.: +49 6838 9807011, "W"	●	●	●		●	●		
66802	Überherrn, **B + L Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6836 921428, "B"	●				●			
66822	Lebach, **MFN GmbH,** Tel.: +49 6881 539862, "M"	●				●	●		●
66879	Steinwenden, **FRITSCH GmbH Kälte-Klima-Anlagen- & Rohrleitungsbau-Heizung-Sanitär-Schreinerei-Ladenbau,** Tel.: +49 6371 96500, "F"	●	●	●	●	●	●	●	●
67065	Ludwigshafen, **HTS Haustechnischer Service GmbH,** Tel.: +49 621 538280, "H"	●	●	●		●	●	●	
67177	Limburgerhof, **Scheele & Mark Service GmbH,** Tel.: +49 6236 465186, "S"			●		●	●	●	●
67227	Frankenthal, **FK, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6233 32708-0, "F"	●	●		●	●	●	●	●
67240	Bobenheim-Roxheim, **Eiskristall Hugo Bless GmbH, Kühl- u. Elektro-Anlagen,** Tel.: +49 6241 88799, "B"		●		●	●	●		
67435	Neustadt an der Weinstraße, **aeria Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 6321 670174, "A"	●	●	●		●	●		●
67454	Hassloch, **Laux Lüftung + Klima GmbH,** Tel.: +49 6324 91026, "L"					●	●		
67547	Worms, **Eiskristall Hugo Bless GmbH, Kälte-Klima Fachbetrieb,** Tel.: +49 6241 88799, "B"		●		●			●	
67547	Worms, **Haupt GmbH, Kälte – Klima – Technik,** Tel.: +49 6241 93 83-00, "H"	●	●	●		●	●	●	
67547	Worms, **HI.TEQ Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6241 974100, "H"		●	●	●	●		●	●
67550	Worms, **Schärf Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6242 912911, "S"					●	●		
67657	Kaiserslautern, **Fink und Merz GmbH, Kühl- und Klimatechnik,** Tel.: +49 631 3403720, "F"		●	●		●		●	
67749	Offenbach-Hundheim, **WECK, Kälte-Klima-Technik GmbH,** Tel.: +49 6382 92230, "W"	●	●	●		●		●	●
68159	Mannheim, **Coolman Kälte-, Klima- und Lüftungs-technik GmbH,** Tel.: +49 621 83262500, "C"		●			●			
68165	Mannheim, **Johnson Controls, Systems & Service GmbH,** Tel.: +49 621 468-332, "J"			●		●	●	●	●
68167	Mannheim, **Apleona Wolfferts GmbH,** Tel.: +49 152 54880306, "A"	●		●		●	●	●	●
68167	Mannheim, **Preßluft-Götz Service GmbH,** Tel.: +49 621 3302123, "P"							●	
68199	Mannheim, **Lagrange TWM GmbH, NL. Rhein-Neckar,** Tel.: +49 621 85097250, "L"	●	●	●		●	●		●

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
IK = Industriekälte RL = Raumlufttechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
68199	Mannheim, **Lagrange TWM GmbH, NL. Rhein-Neckar,** Tel.: +49 621 8509-7250, "L"		●	●		●	●		
68219	Mannheim, **Apleona HSG Südwest GmbH,** Tel.: +49 621 391753-0, "A"	●	●	●		●			
68219	Mannheim, **Rütgers GmbH u. Co. KG, Kälte-Klima,** Tel.: +49 621 8796-0, "R"			●		●		●	●
68305	Mannheim, **K + K – Kälte-Klimatechnik, Inh.: Christian Graf e. K.,** Tel.: +49 621 71777515, "K"		●	●		●	●		●
68309	Mannheim, **RefTech Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 621 70292360, "R"	●							
68526	Ladenburg, **Michael Eisenhofer GmbH, Klima-, Kälte- u. Sonderanlagen,** Tel.: +49 6203 95130, "E"	●	●	●		●	●	●	
68526	Ladenburgburg, **ST Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 176 43280943, "S"		●	●		●	●	●	●
68542	Heddesheim/Gewerbegebiet Nord, **Schulz Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6203 4805, "S"		●	●		●	●	●	●
68549	Ilvesheim, **Meschke Kälte- u. Klimatechnik GbR,** Tel.: +49 6201 48493600, "M"	●	●	●		●			●
68723	Schwetzingen, **Rung & Moos Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 6202 25071, "R"	●	●			●	●	●	●
68766	Hockenheim, **CLIMATEC Kälte & Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6205 2820-0, "C"	●	●	●	●	●	●		●
68789	St. Leon-Rot, **Bante Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 6227 3981056, "B"	●	●	●		●	●	●	●
69123	Heidelberg, **Dinger & Schwarz Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 6221 830686, "D"	●	●	●		●	●	●	●
69126	Heidelberg, **biipolar GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Wärme,** Tel.: +49 6221 7276080, "B"	●	●	●		●	●	●	●
69126	Heidelberg, **Friedrich Wolf GmbH,** Tel.: +49 6221 300344, "W"								
69181	Leimen, **Knut Heder Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 6224 9266100, "H"		●	●		●		●	●
69181	Leimen, **Fritz Zugck Nachf. M. Zugck, Kühl- und Klimaanlagen,** Tel.: +49 6224 97420, "Z"		●			●			●
69198	Schriesheim, **airco-tec kälte-klima-systeme Lazdins,** Tel.: +49 6203 660808, "A"	●	●	●	●	●	●	●	●
69221	Dossenheim, **Kalbrunner – Kälte – Klima GmbH,** Tel.: +49 6221 864488, "K"	●	●			●			
69469	Weinheim, **KOS KLIMA-Anlagenbau, Projektierung und Service GmbH,** Tel.: +49 6201 4799960, "K"	●	●	●		●	●	●	●
69483	Wald-Michelbach, **Protec Facility Solutions GmbH,** Tel.: +49 6218 79492200, "P"		●	●		●	●	●	

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
69518	Abtsteinach, **Pruchniewicz Kälte- und Klimaanlagenbau GmbH & Co.,** Tel.: +49 6207 6432, "P"	●	●	●		●			
70327	Stuttgart, **Kluppak & Uyan GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 711 4870011, "K"		●	●		●			
70329	Stuttgart, **Dautel & Beuttenmüller GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 711 9189770, "D"								
70435	Stuttgart, **PSS Building Technology GmbH,** Tel.: +49 711 69944520, "P"		●	●		●	●	●	●
70437	Stuttgart, **ALDENTE Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 176 56839778, "A"	●	●	●		●	●		●
70499	Stuttgart, **Kreisel GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 711 1393-496, "K"	●		●		●	●		●
70499	Stuttgart, **Saturn Kälte + Klima + Wärmepumpen GmbH,** Tel.: +49 711 138125, "S"	●	●			●			●
70499	Stuttgart, **Thermo and Engineering Solutions GmbH,** Tel.: +49 711 49084364, "T"					●	●		
70567	Stuttgart, **Spie GmbH, Building Technology & Service Solutions,** Tel.: +49 711 21470-039, "S"		●	●		●			
70599	Stuttgart, **G+F Kälte Wärme Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 711 22724760, "G"	●	●	●		●			●
70734	Fellbach, **Nadler Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 711 589082, "N"			●		●	●	●	●
70736	Fellbach-Schmiden, **COMBITHERM Apparate- und Anlagenbau GmbH,** Tel.: +49 711 9519180, "C"	●		●		●		●	●
70736	Fellbach, **Cool + Call GmbH,** Tel.: +49 711 6588361, "C"								
70736	Fellbach, **Henne Stuttgart GmbH, Kälte Wärme Klima,** Tel.: +49 711 342476-0, "H"	●	●	●		●			●
70794	Filderstadt, **Knapp Kälteservice GmbH,** Tel.: +49 7158 709014, "K"		●	●		●			●
70794	Filderstadt, **Kälte Kurz GmbH,** Tel.: +49 711 2535749-0, "K"	●	●	●		●	●		●
70825	Korntal-Münchingen, **Gebrüder Benzinger GmbH,** Tel.: +49 7150 91783-0, "B"	●	●	●		●	●		●
70839	Gerlingen, **Kaiser Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 7156 480843, "K"	●	●	●		●	●	●	●
70839	Gerlingen, **Kälte Schüssler GmbH,** Tel.: +49 7156 24644, "S"	●	●			●			
71063	Sindelfingen, **Zeile Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 7031 61893, "Z"	●	●	●		●	●	●	●
71088	Holzgerlingen, **GANTER Kälte- und Wärmetechnik GmbH,** Tel.: +49 7031 410339-0, "G"	●		●		●	●	●	●
71101	Schönaich, **Brandau GmbH, Kälte*Wärme*Klima,** Tel.: +49 7031 653067, "B"		●	●	●	●	●	●	●
71106	Magstadt, **Erba Kälte GmbH,** Tel.: +49 7159 94260, "E"		●	●				●	●
71144	Steinenbronn, **Zephir GmbH, Kälte-Klima-Wärme,** Tel.: +49 7157 5269550, "Z"	●	●	●	●	●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
71149	Bondorf, **Klimatechnik Team K&K GmbH,** Tel.: +49 7457 6989728, "K"								
71229	Leonberg, **Mathias Holfeld Kältetechnik,** Tel.: +49 7152 44818, "H"		●	●		●		●	●
71263	Weil der Stadt, **cooltecc energy gmbh & co. kg,** Tel.: +49 7033 3091461, "C"					●	●	●	●
71272	Renningen, **clim-cool-project Klima- und Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 7159 92170, "C"	●	●			●		●	●
71277	Rutesheim, **Ihr Gast Kälte-Klima-Schank-Elektro,** Tel.: +49 7152 339837, "I"		●			●	●	●	●
71277	Rutesheim, **KWS-Service,** Tel.: +49 177 3916063, "K"								
71384	Weinstadt-Großheppach, **Oliver Cool Kälte-Klima-Elektrotechnik Oliver Bauer,** Tel.: +49 7151 906218, "C"	●	●	●		●	●	●	●
71384	Weinstadt, **Serafini Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 7151 903170, "S"	●	●	●		●			●
71394	Kernen, **Wilhelm Schetter GmbH Haustechnik,** Tel.: +49 7151 40150, "S"	●	●	●		●	●		●
71404	Korb, **KKS Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 7151 379026, "K"								
71404	Korb, **Severin Haag Kühlanlagen,** Tel.: +49 7151 379118, "S"								
71409	Schwaikheim, **Schanz GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 7195 5895186, "S"	●	●	●	●	●	●	●	●
71522	Backnang, **Hinderer Kältetechnik,** Tel.: +49 7191 64258, "H"		●			●			
71554	Weissach im Tal, **Strohmaier Kälte- und Klimatechnik Frank Strohmaier,** Tel.: +49 7191 903456, "S"			●		●		●	
71563	Affalterbach, **C. Gall GbR,** Tel.: +49 7144 36371, "G"		●	●		●			●
71570	Oppenweiler, **Stoppel Klima- und Kältetechnik,** Tel.: +49 7191 90436-0, "S"	●	●	●		●	●	●	●
71638	Ludwigsburg, **Glücksmann Kälte + Klimatechnik,** Tel.: +49 7141 850040, "G"								
71679	Asperg, **F. GRASSMUGG Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 7141 690577, "G"		●			●		●	●
71686	Remseck, **Dieter Schaich GmbH,** Tel.: +49 7146 90929, "S"	●	●	●	●	●	●	●	●
71696	Möglingen, **AKV Transport-Kälte-Zentrum GmbH,** Tel.: +49 7141 979930, "A"				●	●			
71706	Markgröningen, **Kälte Eckert GmbH,** Tel.: +49 7145 9600-0, "E"	●	●	●		●		●	●
71720	Oberstenfeld, **Frigo Fides GmbH,** Tel.: +49 7062 9143833, "F"		●			●			

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
71726	Benningen am Neckar, **Eckert + Engert Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 7144 8187807, "E"	●	●	●		●	●	●	
72072	Tübingen, **Stiel Kälte + Klima GmbH,** Tel.: +49 7071 407170, "S"	●	●	●		●	●	●	●
72108	Rottenburg, **Jaeger Kälte Klima Wärme GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 162 3007237, "J"					●			●
72108	Rottenburg am Neckar, **CF KälteKlima Technik GmbH,** Tel.: +49 7073 917750, "C"	●	●	●	●	●		●	●
72131	Ofterdingen, **Nicoara Wärme-Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 7473 379827-0, "N"								
72172	Sulz, **Sülzle Kopf GmbH,** Tel.: +49 7454 75-0, "S"			●		●	●		●
72181	Starzach, **Langheinz Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 7483 912739-0, "L"	●	●						
72202	Nagold, **Manfred Arras, Kälteanlagenbauermeister,** Tel.: +49 7452 65494, "A"		●	●		●	●		●
72213	Altensteig, **Gauß Heizung Bad Klima GmbH,** Tel.: +49 7453 9388-0, "G"	●				●	●		●
72270	Baiersbronn, **Exclusiv Service GmbH & Co. KG, Rogger Janaczek,** Tel.: +49 7447 2007, "J"								
72280	Dornstetten-Aach, **Fritz Schweikle GmbH, Kühl- und Klimatechnik,** Tel.: +49 7443 9636838, "S"		●	●		●			●
72336	Balingen, **Alb Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 1764 2035149, "A"		●	●		●			●
72336	Balingen, **Jenter, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 7433 278551, "J"		●	●		●		●	●
72336	Balingen, **Kältedoktor GmbH,** Tel.: +49 7433 9044-130, "K"	●	●	●		●	●	●	●
72336	Balingen, **Konzmann Kältetechnik GmbH, Niederlassung Hafner-Muschler,** Tel.: +49 7433 96920, "K"		●	●		●			
72336	Balingen, **Narr Isoliersysteme GmbH,** Tel.: +49 7433 99070, "N"								
72359	Dotternhausen, **Karl Schlegel GmbH, Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 7427 947732-0, "S"	●		●		●	●	●	●
72379	Hechingen, **CTS GmbH, Umweltsimulation,** Tel.: +49 7471 9850-0, "C"	●						●	
72401	Haigerloch-Owingen, **Henne GmbH, Kälte-, Klimaanlagenbau,** Tel.: +49 7474 95770, "H"	●	●	●		●		●	●
72622	Nürtingen, **Doster GmbH,** Tel.: +49 7022 279770, "D"	●	●			●		●	
72622	Nürtingen, **Peters Kälte-Klima-Umwelttechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 7022 3084422, "P"	●	●	●		●		●	●
72636	Frickenhausen, **André Erb GmbH, Wärmepumpen, Kälte- und Klimaanlagen,** Tel.: +49 7022 407396, "E"	●	●	●		●	●	●	●
72666	Neckartailfingen, **Gugel Kältetechnik,** Tel.: +49 7127 7998886, "G"								
72669	Unterensingen, **Ferrotec Europe GmbH,** Tel.: +49 7022 9270402, "F"			●					

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
72827	Wannweil, **Karg GmbH, Klima-Kühlen-Gefrieren,** Tel.: +49 7121 670417, "K"	●	●	●		●			●
73035	Göppingen, **Mill Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 7161 79987, "M"	●	●	●		●	●	●	●
73054	Eislingen, **KKS Kälte-Klima-Service,** Tel.: +49 7161 506169, "K"	●	●			●	●		●
73095	Albershausen, **Hengmith Kälte-Klima-Technik GmbH,** Tel.: +49 7161 31920, "H"	●	●	●		●		●	●
73113	Ottenbach, **KERATEC Kälte-Klima-Technik GmbH,** Tel.: +49 7165 9288280, "K"	●	●	●		●	●	●	●
73240	Wendlingen am Neckar, **Smardt OPK Chillers GmbH,** Tel.: +49 7024 794290, "S"			●		●	●	●	●
73262	Reichenbach, **KKW Kälte-Klima-Wärmeanlagen GmbH,** Tel.: +49 711 3456810, "K"								
73340	Amstetten, **Clement GmbH, Klimatechnik,** Tel.: +49 7331 307098-0, "C"	●	●	●	●	●	●	●	●
73432	Aalen-Unterkochen, **Kälte-Dienst Marold GmbH,** Tel.: +49 7361 526690, "M"		●	●		●		●	●
73479	Ellwangen-Rattstadt, **SCHMID Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 7961 933997-0, "S"	●	●	●		●		●	●
73630	Remshalden, **Schniepp, Kältetechnik und Klimatechnik e. K.,** Tel.: +49 7181 4825580, "S"		●	●		●		●	●
73655	Plüderhausen, **Günther Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 7181 83520, "G"	●	●			●	●		
73655	Plüderhausen, **Herrmann GmbH,** Tel.: +49 7181 9876-0, "H"	●	●	●		●	●		
73660	Urbach, **melior Energiesysteme GmbH,** Tel.: +49 7191 2208990, "M"		●	●		●	●		●
73760	Ostfildern, **Aneo Haustechnik GmbH,** Tel.: +49 711 63344680, "A"		●			●	●		
73760	Ostfildern-Nellingen, **Fröschle & Mäntele GmbH,** Tel.: +49 711 3416140, "F"	●	●	●		●	●	●	●
73770	Denkendorf, **Peter Wörner Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 711 94587610, "W"	●	●	●	●	●	●	●	●
73770	Denkendorf, **Wörner Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 711 9458761-0, "W"	●	●	●	●	●	●	●	●
74074	Heilbronn, **Hertner GmbH,** Tel.: +49 7131 2587530, "H"	●	●			●	●		●
74076	Heilbronn, **W. Schück Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 7131 167006, "S"	●	●	●		●			
74078	Heilbronn, **eloWa Wagner GmbH,** Tel.: +49 7066 901450, "E"		●	●		●	●		●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
74219	Möckmühl, **Kälte-Klima-Service Kämpf e. K.,** Tel.: +49 6298 937730, "K"	●	●	●		●	●		●
74232	Abstatt, **Prosermo GmbH,** Tel.: +49 7062 2697540, "P"	●	●	●		●	●	●	●
74252	Massenbachhausen, **Lothar Stefke Kälte und Klimatechnik,** Tel.: +49 7138 945440, "S"	●	●	●		●			
74257	Untereisesheim, **Michelfelder GmbH, Kälte- u. Klimasysteme,** Tel.: +49 7132 992050, "M"	●	●	●		●		●	
74321	Bietigheim-Bissingen, **Kratschmayer Stuttgart GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 7142 78719-0, "K"	●	●	●		●	●		●
74336	Brackenheim, **Holl Kälte Klima Wärme,** Tel.: +49 172 8839727, "H"								
74336	Brackenheim, **Zabel Kälte/Klima GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 7135 5023534, "Z"	●	●	●		●			
74343	Sachsenheim, **CCT Cool Clean-Tec GmbH,** Tel.: +49 7042 2607440, "C"		●	●		●		●	●
74360	Ilsfeld-Auenstein, **Munz GmbH, Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 7062 95040, "M"	●	●			●		●	
74388	Talheim, **Bucher Kältetechnik, Kälte – Klima – Wärme – Lüftungstechnik,** Tel.: +49 7133 1809280, "B"	●	●	●		●		●	
74586	Frankenhardt-Gründelhardt, **Kälte-Technik KWE GmbH & Co. KG, Kälteanlagen- Wärmepumpen-Energietechnik,** Tel.: +49 7959 2014, "K"		●	●		●	●	●	●
74635	Kupferzell/Rüblingen, **Kratschmayer, Kälte-Klima-Lüftung GmbH,** Tel.: +49 7942 94610-0, "K"	●	●	●		●	●	●	●
74638	Waldenburg, **Ulrich Müller Kälte GmbH,** Tel.: +49 7942 9199-0, "M"	●				●	●		
74676	Niedernhall, **frigoclim Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 7940 50964-0, "F"	●	●	●		●	●	●	●
74722	Buchen, **KLIMOS Klaus Lienemann, Kälte-Klima-technik,** Tel.: +49 6281 9408, "L"		●						
74749	Rosenberg, **Müller & Co. GmbH, Kälte- und Klima-technik,** Tel.: +49 6295 9209-0, "M"	●	●	●		●			
74834	Elztal-Auerbach, **Gebhardt, Kälte-Klima-Wärme GmbH,** Tel.: +49 6293 927418, "G"	●	●	●		●		●	●
74834	Elztal, **OPTIMAL-ENERGIE Jäger-Eyermann oHG,** Tel.: +49 6261 6744018, "O"	●	●	●		●	●	●	●
74847	Obrigheim, **Kälte Sigmund GmbH,** Tel.: +49 6262 9150682, "S"		●	●		●			●
74889	Sinsheim, **SFC Gebäudetechnikl GmbH,** Tel.: +49 7261 407760, "S"					●	●		
75031	Eppingen-Mühlbach, **Wöhr Kältetechnik,** Tel.: +49 7262 91540, "W"		●		●	●		●	●
75177	Pforzheim, **Wallburg Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 7231 1685-0, "W"	●	●	●		●	●	●	●
75203	Königsbach Stein, **GVS Kälte-Klima-Technik GmbH,** Tel.: +49 7232 3648706, "G"			●		●		●	

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
75210	Dietlingen-Keltern, **Kälte-Rudi GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 7236 9829-0, "K"	●	●	●		●		●	●
75391	Gechingen, **Kurt Rex, Inh. Horst Binder,** Tel.: +49 7056 200689, "R"		●			●			
75392	Deckenpfronn, **Dongus Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 7056 9291-0, "D"	●	●	●		●	●	●	
75417	Mühlacker, **Heidinger GmbH & Co. KG, Kälte-Klima-Verfahrenstechnik,** Tel.: +49 7041 8150500, "H"	●	●	●		●	●	●	●
75428	Illingen, **Klaus Eckert GmbH,** Tel.: +49 7042 24050, "E"	●	●	●	●	●		●	●
75428	Illingen, **Klaus Schwarz,** Tel.: +49 17685616027, "S"		●			●			●
75443	Ötisheim, **Bidlingmaier, Kälte- & Klimatechnik,** Tel.: +49 7041 46677, "B"		●	●		●			●
75449	Wurmberg, **Die Kühlen Retter GmbH,** Tel.: +49 7044 47900 80, "D"	●	●	●		●		●	●
76135	Karlsruhe, **Roth Kälteanlagen GmbH,** Tel.: +49 721 824380, "R"		●	●		●	●	●	
76185	Karlsruhe, **Frey Kälte-Klima-Technik GmbH,** Tel.: +49 721 591225, "F"	●	●			●	●		
76228	Karlsruhe, **Kälte-Klima-Ladenbau Harry Bender,** Tel.: +49 721 6053581, "B"								
76229	Karlsruhe, **Metzger Kälte-Klimatechnik GmbH, Inh. Alexander Metzger,** Tel.: +49 721 961750, "M"	●	●	●		●	●		
76287	Rheinstetten, **KKE Kälte-Klima Energietechnik GmbH,** Tel.: +49 7242 887910, "K"	●		●		●	●	●	●
76307	Karlsbad, **Frank Schlittenhardt GmbH, Kälte Klima Elektrotechnik,** Tel.: +49 7248 924924, "S"		●	●		●	●	●	●
76356	Weingarten, **Koch Kälteanlagenbau GmbH,** Tel.: +49 7244 729927, "K"	●	●			●		●	
76437	Rastatt, **INUIT Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 07222 4067646, "I"	●	●	●		●			●
76437	Rastatt, **Jung Kälte- u. Klimaanlagenbau GmbH,** Tel.: +49 7222 1019-0, "J"		●	●	●	●	●	●	
76437	Rastatt, **Kälte-Klimatechnik, Robert Maier,** Tel.: +49 7222 81145, "M"		●			●		●	●
76461	Muggensturm, **Gross Energietechnik GmbH,** Tel.: +49 7222 90680, "G"	●	●	●		●			●
76530	Baden-Baden, **Heilenz Kälte-Klima-Küchentechnik GmbH + Co. KG,** Tel.: +49 7221 9542-0, "H"	●	●	●		●		●	●
76532	Baden-Baden, **Bauer Heizung Sanitär Klima-technik GmbH,** Tel.: +49 7221 50860, "B"					●	●		●
76532	Baden-Baden, **Cool Meister, Inh. Morteza Heydari Naraghi,** Tel.: +49 7221 9229690, "C"	●	●			●			

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
76689	Karlsdorf-Neuthard, **Wolf Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 7251 3917770, "W"	●	●			●			●
76767	Hagenbach, **Rost Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 7273 899855, "R"		●	●		●		●	●
76770	Hatzenbühl, **Albert Wingerter, Kälte-, Klima und Elektrotechnik,** Tel.: +49 7275 618900, "W"	●	●			●			●
76829	Landau an der Isar, **Mardo Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 6341 61035, "M"		●	●		●		●	
76829	Leinsweiler, **Thomas Wissing e. Kfm., Kälte- Klima- u. Wärmepumpentechnik,** Tel.: +49 6345 949470, "W"	●	●			●		●	●
77652	Offenburg, **Kölble und Bücheler GbR,** Tel.: +49 781 9266248, "K"	●	●	●		●			●
77656	Offenburg, **Peter Huber Kältemaschinenbau SE,** Tel.: +49 781 96030, "H"			●				●	
77656	Offenburg, **Lupfer & Weiß Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 781 28993180, "L"				●	●			
77694	Kehl-Leutesheim, **KONZMANN Kältetechnik GmbH, Niederlassung Kehl,** Tel.: +49 7853 9277-0, "K"	●	●	●		●	●	●	●
77723	Gengenbach, **Schilli Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 7803 5540, "S"	●	●	●		●	●		
77793	Gutach, **Haas Kühl + KlimaTechnik,** Tel.: +49 7833 95802, "H"		●	●		●		●	●
77830	Bühlertal, **KKL Kälte-Klima-Technik GmbH Heinz Laubersheimer,** Tel.: +49 7223 74476, "K"								
77855	Achern-Fautenbach, **Ehmann GmbH & Co. KG, Kälte – Klima – Technik,** Tel.: +49 7841 22144, "E"	●	●	●		●		●	●
77933	Lahr-Kuhbach, **UPC COOLTEC, Mathias Ulmer,** Tel.: +49 7821 983979, "U"	●	●	●		●		●	●
77960	Seelbach, **JULABO Labortechnik GmbH,** Tel.: +49 7823 51-0, "J"	●	●	●				●	
78048	VS-Villingen, **Schmid Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 7721 502287, "S"					●			
78166	Donaueschingen, **Kältetechnik Held GmbH,** Tel.: +49 771 83793-0, "H"	●	●	●		●	●	●	●
78166	Donaueschingen, **Kältestern GmbH,** Tel.: +49 771 8988913, "K"								
78239	Rielasingen, **Salzmann Kühler GmbH,** Tel.: +49 7731 86840, "S"	●	●	●		●		●	●
78256	Steißlingen, **Kälte Klima Krösser,** Tel.: +49 7738 92199-0, "K"	●	●	●	●	●		●	
78259	Mühlhausen-Ehingen, **KATEC Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 7733 9776804, "K"	●		●		●		●	●
78549	Spaichingen, **Honer Lufttechnische Anlagen GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 7424 94010, "H"			●		●	●	●	●
78737	Fluorn-Winzeln, **Manfred Armbruster GmbH,** Tel.: +49 7402 278, "A"		●	●	●	●		●	●
78737	Fluorn-Winzeln, **Cool-Tec Gerd Flaig GmbH,** Tel.: +49 7402 9386770, "C"	●	●	●	●	●		●	●

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
IK = Industriekälte RL = Raumlufttechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
79110	Freiburg-Landwasser, **KÄLTE-MÜLLER, KMF-Kühlung GmbH + Co. KG.,** Tel.: +49 761 131177, "M"	●	●	●		●		●	
79111	Freiburg, **Thermorat GmbH, Kälte und Klimatechnik,** Tel.: +49 761 705210, "T"	●	●	●		●	●	●	●
79189	Bad Krozingen, **Kälte FM Süd GmbH,** Tel.: +49 761 8858410, "K"								
79194	Gundelfingen, **Heinz Moritz GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 761 594380, "M"	●	●	●		●			●
79211	Denzlingen, **BS-Klima GmbH, Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik,** Tel.: +49 761 5573323, "B"		●	●		●		●	●
79232	March, **Südkälte GmbH,** Tel.: +49 7665 93448-0, "S"	●	●			●			
79241	Ihringen a. K., **Alex Konstanzer, Kälte-Klima-/Wärmepumpentechnik,** Tel.: +49 7668 951360, "K"	●	●	●		●		●	●
79249	Merzhausen, **Schier Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 761 405071, "S"		●	●		●		●	●
79268	Bötzingen, **Kurt Höfflin, Kälte und Klimatechnik,** Tel.: +49 7663 608484, "H"		●	●	●	●		●	
79539	Lörrach, **Klima & Wärmepumpentechnik Südwest UG,** Tel.: +49 7621 5106778, "K"	●	●			●			●
79591	Eimeldingen, **Kälte Klima Grässlin GmbH,** Tel.: +49 7621 16797-0, "G"	●	●			●	●		●
79650	Schopfheim, **Sütterlin GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 7622 9439, "S"	●	●	●		●			●
79790	Küssaberg, **Liebwein GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 7741 4553, "L"		●	●		●			●
79859	Schluchsee, **Elektro-Kälte-Technik Rudigier, Inh. Detlef Stahlwitz,** Tel.: +49 7656 486, "R"		●	●		●	●	●	
79877	Friedenweiler/Rötenbach, **Tobias Klingenfuß Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 7654 8750, "K"		●	●		●			
80687	München, **FRIESS-TECHNIK Friess GmbH,** Tel.: +49 89 5467620, "F"	●	●	●		●	●	●	●
80807	München, **EJK Kälte-Klimatechnik GbR,** Tel.: +49 89 23718077, "E"	●	●	●		●	●		●
80807	München, **KKS GmbH,** Tel.: +49 89 1578820, "K"	●	●	●		●	●	●	●
80992	München, **Caverion Deutschland GmbH,** Tel.: +49 89 374288252, "C"	●		●		●			
80992	München, **ST Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 89 32657460, "S"		●	●		●		●	●
80993	München, **Stingl GmbH,** Tel.: +49 89 316020-0, "S"	●	●			●	●	●	●
81249	München, **Georg Brandl Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 89 89709053, "B"		●						
81371	München, **August Bosch GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 89 765391, "B"		●						

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
81379	München, **Gebäudetechnik Wutz GmbH,** Tel.: +49 89 767761970, "W"								
81477	München, **LUKA Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 89 78747990, "L"	●	●	●		●	●	●	●
81477	München, **Raab+Thiele, Kühl- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 89 7806724-0, "R"	●				●	●		●
81545	München, **Kühltechnik München, Josef Kurz,** Tel.: +49 89 694444, "K"		●			●			
81669	München, **SPIE GmbH, Geschäftsbereich Süd, NL München,** Tel.: +49 89 6780536178, "S"		●	●		●			
81737	München, **allwartung GmbH,** Tel.: +49 89 638930890, "A"	●				●	●		●
81737	München, **Elektro Blitz, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 89 684023, "B"	●	●			●			●
81829	München, **DAIKIN APPLIED GERMANY GmbH,** Tel.: +49 89 3571450, "D"	●	●	●		●	●	●	●
82110	Germering, **Schöttl Haustechnik GmbH, Kälte – Klima – Heizung – Sanitär,** Tel.: +49 89 8419027, "S"	●	●	●		●	●	●	●
82140	Olching, **Bernhard Fuchs, Kältetechnik,** Tel.: +49 8142 12315, "F"	●	●			●			
82152	Planegg, **Münchner Kälte/Klimatechnik e. K.,** Tel.: +49 89 82073210, "M"	●				●			
82152	Krailling, **Trane, Klima- und Kältetechnisches Büro GmbH,** Tel.: +49 89 895146-0, "T"	●		●		●		●	●
82166	Gräfelfing, **Hierhammer Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 89 5028816, "H"	●	●	●		●	●	●	●
82205	Gilching, **Hoffmann Kälte und Klima GmbH,** Tel.: +49 8105 7758885, "H"	●	●			●		●	●
82205	Gilching, **TH-Kältemeister e. K., Einzelunternehmen,** Tel.: +49 151 46204686, "T"		●			●			●
82216	Gernlinden, **F + S Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 8142 30530, "F"	●	●	●	●	●	●	●	●
82216	Maisach, **Rieger Kälteanlagenbau GmbH,** Tel.: +49 8141 5306930, "R"		●	●		●			
82216	Gernlinden, **Kälte Siegner GmbH,** Tel.: +49 7307 5040, "S"	●	●	●		●		●	●
82223	Eichenau, **Manfred Kopp GmbH, Kühlanlagen,** Tel.: +49 8141 386 060, "K"		●	●					
82237	Wörthsee, **5-Seen Kälte- und Klimatechnik GmbH**, Tel.: +49 1609 5766588, "F"	●	●			●		●	
82237	Wörthsee-Steinebach, **KÜNZEL & SOHN GmbH & Co. KG, Kälte und Klima,** Tel.: +49 8153 7827, "K"	●	●			●		●	
82237	Wörthsee/Etterschlag, **System-Technik Vogl GmbH,** Tel.: +49 8153 887710, "V"	●	●	●		●	●	●	●
82256	Fürstenfeldbruck, **Güntner GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 8141 242-0, "G"		●	●		●		●	

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
82296	Schöngeising, **Stumbaum GmbH,** Tel.: +49 8141 3239-0, "S"	●	●			●			●
82387	Antdorf, **Oberland-Kälte GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 8856 8006595, "O"	●	●	●		●		●	●
82393	Iffeldorf, **Gaugele Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 8856 93660, "G"		●				●	●	●
82398	Polling, **Kar Kälte.Technik. Servet Kar,** Tel.: +49 176 32541212, "K"								
82418	Seehausen, **Aldo – Kälte-Wärme-Klima,** Tel.: +49 8841 5136, "A"		●	●	●	●	●	●	
82418	Murnau, **Philipp Hutter, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 8841 625903, "H"	●	●	●		●		●	
82418	Murnau, **Markus Kroll Kälte-Klimatechnik-Gastrotechnik,** Tel.: +49 8841 99233, "K"		●			●			
83022	Rosenheim, **Kälte- und Klimatechnik Taxer,** Tel.: +49 8031 288487, "T"	●	●	●		●		●	
83043	Bad Aibling, **KMF Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 8061 3459302, "K"			●		●			●
83059	Kolbermoor, **Mayer – Tec GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 8031 908390, "M"	●	●	●	●	●			●
83075	Bad Feilnbach, **Höß Kälte-Klimatechnik, Magnus Höß,** Tel.: +49 8064 9051332, "H"	●	●	●		●	●	●	●
83083	Riedering, **Bachmeier GmbH & Co. KG, Klima/Kälte,** Tel.: +49 8036 8037, "B"	●	●			●		●	●
83123	Amerang-Kirchensur, **Rupert Auer jun., Klimatechnik Kühl- und Melkanlagen,** Tel.: +49 8074 8400, "A"		●			●			●
83126	Flintsbach, **Schmöller Transportkälte GmbH,** Tel.: +49 8034 7056333, "S"				●				
83278	Traunstein, **Fröde Kühlmaschinenbau GmbH,** Tel.: +49 861 165757, "F"		●	●	●	●		●	●
83278	Traunstein, **Schank & Kälte Tech 17 GmbH,** Tel.: +49 1715 128906, "S"		●						
83308	Trostberg, **Lauerer GmbH, Kälte-Klima-Lüftung-Wärmepumpen,** Tel.: +49 8621 98100, "L"	●	●	●		●	●	●	●
83308	Trostberg, **J. Weisky Gebäudetechnik, Inh.: Dipl. Ing. Carsten Weisky,** Tel.: +49 8621 98 190-0, "W"	●	●	●		●	●	●	●
83313	Siegsdorf, **CHIEMSEE KÄLTE GmbH,** Tel.: +49 8662 66388-0, "C"	●	●	●		●	●	●	
83313	Siegsdorf, **Christian Einöder e. K., Kälte- und Klimaanlagenbau,** Tel.: +49 8662 4986-0, "E"	●	●	●	●	●		●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
83329	Waging, **Baumgart-Einzelfirma,** Tel.: +49 868 14781993, "B"	●	●		●	●			●
83329	Waging-Tettenhausen, **Linner GmbH,** Tel.: +49 8681 4780177, "L"	●	●	●		●	●		●
83395	Freilassing, **Kaiser Elektro Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 8654 7701809, "K"	●	●	●		●	●	●	●
83435	Bad Reichenhall, **ALPENA ENERGY SOLUTIONS GmbH,** Tel.: +49 865 19039994, "A"					●		●	●
83533	Edling, **Irl, Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 8071 9228966, "I"	●	●			●			●
83607	Holzkirchen, **RIXNER BROCHIER Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 8024 902250, "R"	●	●	●		●	●		
83620	Feldolling, **Höftmann Kälte- und Klimaanlagen GmbH,** Tel.: +49 8063 462, "H"	●		●		●	●	●	●
83646	Bad Tölz, **Fesl Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 8041 76860, "F"					●	●		●
83646	Bad Tölz, **Tölzer Kälte- Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 8041 7935514, "T"	●	●	●		●	●	●	●
83661	Lenggries, **Eibl Kälte GmbH,** Tel.: +49 8042 9989308, "E"	●	●			●		●	
83684	Tegernsee, **Kühl- und Großküchentechnik, Ludwig Michael Rixner,** Tel.: +49 8022 6710009, "R"	●	●			●			●
83714	Miesbach, **Rathke Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 8025 7079-0, "R"	●	●	●	●	●		●	
83734	Hausham, **Peter Schmidt, Kälteanlagen-Kühlsysteme,** Tel.: +49 8026 925425, "S"		●			●			
84030	Ergolding, **ARISTOTHERM, Christian Kliche GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 871 974250, "A"				●	●	●		
84130	Dingolfing, **expert Feuchtgruber GmbH,** Tel.: +49 8731 37660, "F"		●			●			
84130	Dingolfing, **Martin Widbiller, Klima und Kälte,** Tel.: +49 8731 37830, "W"	●	●	●		●			
84144	Geisenhausen, **Thoma GmbH,** Tel.: +49 8743 1262, "T"		●			●			
84144	Geisenhausen, **Kälte Würtz GmbH,** Tel.: +49 8743 9590813, "W"		●	●				●	●
84155	Bodenkirchen, **Franz Maier Kältetechnik,** Tel.: +49 8745 9659420, "M"		●	●		●	●		●
84155	Bodenkirchen, **Riebesecker GmbH, Kälte-Klima-Elektro,** Tel.: +49 8745 91190, "R"	●	●	●		●		●	●
84307	Eggenfelden, **Bernhard Staudinger, Elektro- und Kältetechnik,** Tel.: +49 8721 1847, "S"	●	●			●			
84431	Heldenstein, **Horn Klima- u. Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 8636 9884-0, "H"	●	●	●		●	●	●	●
84489	Burghausen, **ISB GmbH, Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik,** Tel.: +49 8677 917550, "I"			●		●	●	●	●
85053	Ingolstadt, **RGS Technischer Service GmbH,** Tel.: +49 841 142600-400, "R"					●	●		

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
85055	Ingolstadt, **Grabmaier Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 841 36786, "G"		●			●			
85088	Vohburg, **Koller GmbH, Kälte- Klimaanlagen – Wärmepumpen,** Tel.: +49 8457 9105, "K"		●	●		●			●
85092	Kösching, **Elektrotechnik Liebhard GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 8456 27802-0, "L"	●	●			●			
85131	Pollenfeld, **Gabler Versorgungstechnik GmbH,** Tel.: +49 8421 99980, "G"	●	●	●		●		●	●
85221	Dachau, **Kälte u. Klimatechnik Andreas Sammer,** Tel.: +49 8131 61493 49, "S"					●		●	
85232	Bergkirchen, **S & R Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 8131 3380666, "S"	●	●	●		●			
85250	Altomünster-Wollomoos, **Ernst Moser, Kühlanlagen – Kühlmöbelbau,** Tel.: +49 8254 8641, "M"		●			●			
85276	Pfaffenhofen an der Ilm, **LUBICH TECHNIK,** Tel.: +49 8441 40817-0, "L"	●	●	●		●	●	●	●
85354	Freising, **Schmidt Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 8161 41608, "S"								
85356	Freising, **Heinz Hofmann & Sohn GmbH,** Tel.: +49 8161 63813, "H"	●	●			●		●	●
85375	Neufahrn b. Freising, **Forster Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 89 31202890, "F"		●	●		●	●		●
85375	Neufahrn, **Schmidt Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 8161 41608, "S"								
85435	Erding, **KÜHL-WILLI Inh. Bernd Janowsky, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 8122 2971, "K"		●			●			
85435	Erding, **Hans Zacherl, Kälte- und Klimaanlagen,** Tel.: +49 8122 892387, "Z"		●	●		●		●	●
85464	Finsing, **Kälte- & Klimatechnik H. Metzger,** Tel.: +49 8121 9860674, "M"		●			●			
85579	Neubiberg, **Gregor Wiegand Kälte u. klimatechn. Installationen,** Tel.: +49 89 6090184, "W"					●		●	
85609	Aschheim, **Bavaria Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 89 8208079-0, "B"	●	●	●		●	●	●	●
85609	Aschheim, **Röckelein Kältetechnik, Inh. Wolfgang Röckelein,** Tel.: +49 89 907766-30, "R"		●			●			
85609	Aschheim, **Veit Liermann GmbH Kälte-Klima-Großküchentechnik,** Tel.: +49 89 96200444, "V"		●			●	●	●	
85625	Glonn, **Leicher Klimatechnik Plus, Klima-, Kälte- und Lüftungsanlagen,** Tel.: +49 8093 9014230, "L"	●	●			●	●		●
85646	Anzing, **Heuberger Kälte Klima GmbH, Niederlassung München,** Tel.: +49 89 94469815, "H"	●	●	●		●	●	●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
85649	Otterloh, **COOLtec Systems Service GmbH,** Tel.: +49 8104 88950, "C"			●		●		●	●
85667	Oberpframmern, **GB Kälte- & Wärmepumpen-technik GmbH,** Tel.: +49 8093 902122, "G"	●		●		●	●	●	●
85716	Unterschleißheim, **KAM – Kälte und Klimatechnik Salem Kammoun,** Tel.: +49 89 162814, "K"								
85737	Ismaning, **Carrier Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 89 321540, "C"	●	●	●	●	●	●	●	●
85737	Ismaning, **Herrmann & Wagner GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 89 9614440, "H"		●			●			
85737	Ismaning, **Werner Klima-Kälte-Lüftungsbau GmbH,** Tel.: +49 89 9503490, "W"		●	●	●	●	●	●	●
85748	Garching, **Swegon Germany GmbH,** Tel.: +49 89 326700, "S"	●	●	●			●		
85748	Garching bei München, **Trenker GmbH, Kälte – Klima – Lüftung,** Tel.: +49 89 326743-0, "T"	●	●	●		●	●	●	●
85764	Oberschleißheim, **Landesverband für Kälte-Klima-technik Bayern,** Tel.: +49 89 3509830, "L"								
86316	Friedberg, **KlimaShop! GmbH,** Tel.: +49 821 748660, "K"	●				●			●
86316	Friedberg, **KÄLTETECHNIK KNOLL GmbH,** Tel.: +49 821 601249, "K"	●	●	●		●			
86356	Neusäß, **Klimatechnik Wagner GmbH,** Tel.: +49 821 454410, "W"	●				●	●	●	●
86368	Gersthofen, **GBS-Kühlanlagen GmbH,** Tel.: +49 821 715951, "B"	●	●	●		●		●	
86568	Hollenbach OT Motzenhofen, **Kältetechnik Karl GmbH,** Tel.: +49 8257 1545, "K"		●		●	●		●	
86571	Langenmosen, **Gebr. Mayer GmbH, Kälte- und Versorgungstechnik,** Tel.: +49 8433 9281250, "M"	●	●	●		●	●		●
86641	Rain am Lech, **Elektro Forthofer GmbH,** Tel.: +49 9090 959654, "F"		●	●		●			●
86657	Bissingen, **Elektro-Kälte-Klima Kommer,** Tel.: +49 9084 920529, "K"		●	●		●			●
86836	Untermeitingen, **EKA Elektro + Kälte Anlagen GmbH,** Tel.: +49 8232 903244, "E"	●	●	●		●		●	
86850	Aretsried, **Fahrzeugtechnik Aretsried GmbH,** Tel.: +49 8236 999576, "A"	●			●				
86899	Landsberg, **KR Kälte – Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 8191 47595, "K"								
86911	Diessen, **Mathauser GmbH,** Tel.: +49 8807 1568, "M"	●	●	●		●		●	●
86971	Peiting, **Wechner Wärmepumpen GmbH,** Tel.: +49 8861 909746-0, "W"	●				●	●	●	●
87437	Kempten, **Schwarz Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 831 73924, "S"	●	●	●		●		●	●
87463	Dietmannsried, **Neumann Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 170 7715622, "N"		●	●		●			●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
87477	Sulzberg, **Zobel Kälte-Klima GmbH,** Tel.: +49 8376 9212-0, "Z"	●	●	●		●		●	
87544	Blaichach, **Fichtl-Lang Elektro-Kältetechnik,** Tel.: +49 8321 4051, "F"								
87600	Kaufbeuren, **Kälte-Riefler GmbH,** Tel.: +49 8341 966577-0, "R"		●	●		●		●	
87640	Biessenhofen, **Alpinakälte GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 8341 99343-0, "A"	●	●			●		●	
87700	Memmingen, **KKS Kälte- und Klimatechnik Spengler, Inh. Bernd Spengler,** Tel.: +49 8331 4097, "S"	●	●			●		●	
87761	Lauben, **Rabus Kälte- und Elektrotechnik,** Tel.: +49 8336 439, "R"		●			●			
88045	Friedrichshafen, **Denzler Kälte- und Klima-technik GmbH,** Tel.: +49 7541 592661, "D"		●	●	●	●		●	●
88069	Tettnang, **Kühlanlagenbau Schuster GmbH,** Tel.: +49 7542 93010, "S"		●						
88085	Langenargen, **H & H Gerätebau GmbH,** Tel.: +49 7543 93499-0, "H"	●		●				●	
88131	Lindau, **Industriekälte Jordan,** Tel.: +49 8382 5041920, "J"			●				●	●
88138	Hergensweiler, **Kälte- & Klimatechnik Fritz GmbH,** Tel.: +49 8388 849, "F"	●	●	●		●	●	●	●
88142	Wasserburg, **Kälte-Klima-Service GmbH,** Tel.: +49 8382 975497, "K"	●	●	●	●	●	●	●	●
88179	Oberreute, **Industriekälte Armin Metzger,** Tel.: +49 8387 3929294, "M"		●	●				●	●
88213	Ravensburg, **Friedrich Burk GmbH + Co KG,** Tel.: +49 751 799-0, "B"		●	●		●	●		●
88214	Ravensburg, **Denzler-Kälte Planung, Anlagenbau + Service,** Tel.: +49 751 21167, "D"		●			●			
88214	Ravensburg, **Franz Lohr GmbH,** Tel.: +49 751 881-0, "L"								
88250	Weingarten, **Stocker Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 751 5601630, "S"		●	●		●	●	●	●
88356	Ostrach, **HKB Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 7585 2765, "H"		●	●		●			
88400	Biberach, **Herbert Exner, Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 7351 72535, "E"	●	●	●		●		●	●
88400	Biberach, **Karl Prestle Sanitär-Heizung-Flaschnerei GmbH,** Tel.: +49 7351 500084, "P"	●	●	●		●	●	●	●
88410	Bad Wurzach, **Hörmann Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 7568 443, "H"	●	●	●		●			●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
88527	Unlingen, **KWE List, Kälte Wärme Energie,** Tel.: +49 7371 13344, "K"								
88699	Frickingen, **Galusek Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 7554 986935, "G"								
89081	Ulm, **HKW Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 731 9379710, "H"		●	●		●		●	
89185	Hüttisheim, **Seisser GmbH, Technische Systeme,** Tel.: +49 7305 9644-0, "S"	●	●	●		●		●	●
89186	Illerrieden, **Clima Performance Wührl GmbH,** Tel.: +49 7306 357330, "C"	●	●	●		●		●	●
89186	Illerrieden, **Clima Performance Wührl GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 7306 357330, "C"	●	●	●		●	●	●	●
89186	Illerrieden, **Wärme-Kälte-Klima-Service Hutter, Inh. D. Hutter,** Tel.: +49 7306 2049585, "H"								
89264	Weissenhorn, **Granz GmbH Kälte Wärme Klima,** Tel.: +49 7309 3968, "G"	●	●	●		●	●		
89264	Weißenhorn, **Erwin Merk GmbH, Kälte-Klima,** Tel.: +49 7309 96330, "M"	●	●			●	●		●
89284	Pfaffenhofen, **IGK GmbH, Klima-Kälte-Lüftungstechnik,** Tel.: +49 7302 4015, "I"			●		●		●	●
89287	Bellenberg, **Kälte- Klima Dennis Merk GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 7306 78921-0, "M"		●	●	●	●	●		●
89290	Buch, **Heizbär und Eisbär GmbH,** Tel.: +49 7343 9296262, "H"	●	●	●		●	●		●
89290	Buch, **KKI GmbH und Co. KG,** Tel.: +49 7343 9223475, "K"								
89312	Günzburg, **Seidler GmbH, Kälte-Klima-Lüftungstechnik,** Tel.: +49 8221 30021, "S"	●	●	●	●	●	●		●
89331	Burgau, **Klima & more GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 8222 414235, "K"		●			●			
89340	Leipheim, **Kelvin ABT GmbH,** Tel.: +49 8221 36748-0, "K"	●		●		●	●	●	●
89423	Gundelfingen an der Donau, **Klima & Energietechnik SZ GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9077 9573831, "K"								
89522	Heidenheim, **Heidenheimer Kühlanlagenbau GmbH,** Tel.: +49 7321 44088, "A"		●			●			
89564	Nattheim, **Druckluft Fritz GmbH,** Tel.: +49 7326 919907, "F"		●	●		●		●	
90036	Passau, **Otto Heininger Kälte- Klimatechnik e. K., Inh. Thomas Heininger,** Tel.: +49 851 6190, "H"								
90411	Nürnberg, **Dresel, Kälte-Klima-Lüftungstechnik,** Tel.: +49 911 3603782, "D"	●	●	●		●	●		●
90411	Nürnberg, **SCHYMKE Klima-Kälte-Lüftung GmbH,** Tel.: +49 911 523713, "S"	●	●	●		●	●	●	
90427	Nürnberg, **Kraus-Kühlung, Inh. Stefan Hupfer,** Tel.: +49 911 772996, "K"		●	●		●		●	
90431	Nürnberg, **Frigotechnik Handels-GmbH, Niederlassung Nürnberg,** Tel.: +49 911 60991-6, "F"		●	●	●	●	●	●	●

AB = Ausbildungsbetrieb TK = Transportkälte SO = Sonderanlagen
GK = Gewerbekälte KL = Klima WP = Wärmepumpen
IK = Industriekälte RL = Raumlufttechnik "A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
90431	Nürnberg, **Horst Zimmermann GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 911 3228320, "Z"	●	●	●		●		●	●
90439	Nürnberg, **Bradenstein, Kälte- und Gastronomietechnik,** Tel.: +49 911 615051, "B"								
90441	Nürnberg, **GFZ George KG, Kälte-Klimatechnik Laden-Innenausbau,** Tel.: +49 911 422017, "G"		●			●			
90441	Nürnberg, **KTS Kältetechnik Schwedt GmbH,** Tel.: +49 911 421590, "K"		●	●		●		●	
90449	Nürnberg, **Johnson Controls Systems & Service GmbH,** Tel.: +49 911 64177-72, "J"								
90451	Nürnberg, **Lorz Service GmbH,** Tel.: +49 911 52864910, "L"	●	●			●		●	●
90482	Nürnberg, **ABL BROCHIER Klimatechnik & Gebäudemanagement GmbH,** Tel.: +49 911 5442333, "A"	●				●	●		
90482	Nürnberg, **BROCHIER Energie- und Anlagentechnik GmbH,** Tel.: +49 911 5442200, "B"	●		●		●	●		●
90542	Eckental, **KWK Kälte Wärme Klima GmbH,** Tel.: +49 9126 2747900, "K"	●		●		●		●	●
90556	Cadolzburg, **KKT Innovations GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9103 6833-0, "K"								
90571	Schwaig, **R. & C. Pinkowski GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 911 9533500, "P"	●	●	●		●			
90592	Schwarzenbruck, **BM Green Cooling GmbH,** Tel.: +49 9128 6090, "B"	●		●		●	●	●	
90613	Großhabersdorf, **RKR Kälteanlagen GmbH,** Tel.: +49 9105 9988851, "R"	●	●			●			●
90763	Fürth, **ENT-TRO GmbH, Kälte Klimatechnik Gebäudeleittechnik,** Tel.: +49 911 366499-0, "E"	●	●	●		●	●	●	
90763	Fürth, **NGS – Noris-Gastro-Service GmbH,** Tel.: +49 911 310769-0, "N"	●	●						
91058	Erlangen, **Dörsch + Leibl GmbH & Co. Klimatechnik KG Luft- und Klimatechnik,** Tel.: +49 9131 902820, "D"		●			●	●		●
91058	Erlangen, **Trane Deutschland GmbH, Region Ost,** Tel.: +49 9131 129160, "T"	●	●	●					●
91083	Baiersdorf, **AiR Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9133 7720770, "A"								
91091	Großenseebach, **Kracker Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9135 727705, "K"	●	●	●		●	●	●	●
91154	Roth, **KRAFT.COOL GmbH,** Tel.: +49 9171 85249-0, "K"	●	●	●		●			●
91166	Georgensgmünd, **Biermann Kälte- und Klimatechnik KG,** Tel.: +49 9172 6950-0, "B"	●	●	●		●		●	●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
91171	Greding, **Sachverständigenbüro Deinhard,** Tel.: +49 8469 9017835, "D"		●	●	●	●	●	●	●
91171	Greding, **Kälte- und Klimatechnik Manfred Schemm,** Tel.: +49 8463 8397, "S"		●	●		●			●
91180	Heideck, **Jura-Kälte GmbH, Kälteanlagenbau,** Tel.: +49 9177 49480, "J"		●			●	●	●	●
91315	Höchstadt/Aisch, **SFK GmbH & Co. KG, Kälte Klima Anlagenbau,** Tel.: +49 9193 5089923, "S"	●	●	●		●		●	
91330	Eggolsheim, **KaltKraft GmbH,** Tel.: +49 9545 4990972, "K"		●	●		●			
91330	Eggolsheim, **Innovative Anlagentechnik GmbH,** Tel.: +49 9545 3595-190, "I"								
91336	Heroldsbach-Thurn, **Elektro Bohn GmbH,** Tel.: +49 9190 380, "B"		●	●		●	●	●	●
91522	Ansbach, **Kälte-Binder GmbH,** Tel.: +49 981 970130, "B"	●	●			●			●
91729	Haundorf, **PK – Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 9837 97695-0, "P"	●	●	●		●	●	●	
92224	Amberg, **Amberger Kühltechnik GmbH,** Tel.: +49 9621 4729-0, "A"	●	●	●		●		●	●
92224	Amberg, **PIRZER-Kühlung,** Tel.: +49 9621 15754, "P"	●	●	●	●	●	●		
92224	Amberg, **Ruppert GmbH, Kühlanlagenbau,** Tel.: +49 9621 1822, "R"		●			●		●	●
92237	Sulzbach-Rosenberg, **Kälte SELEQ GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9661 1318, "S"	●	●	●		●	●	●	●
92245	Kümmersbruck/Theuern, **Kälte-Wagner,** Tel.: +49 9624 1012, "W"	●	●	●	●	●		●	●
92259	Neukirchen bei Sulzbach Rosenberg, **eurothek GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9661 87767-0, "E"	●	●						
92318	Neumarkt, **Elektro Nibler GmbH, Elektro- Kältetechnik,** Tel.: +49 9181 8512, "N"		●	●	●	●	●	●	●
92331	Lupburg, **Elektro Martin Ferstl GmbH,** Tel.: +49 9492 7360, "F"		●			●			
92507	Nabburg, **Posset Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9433 2056903, "P"	●	●	●		●		●	●
92546	Trisching, **Särve Kältetechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9438 9419120, "S"		●	●					
92637	Weiden, **Ing. Carl Friedmann GmbH & Co.,** Tel.: +49 961 6008-0, "F"		●			●	●		
92676	Eschenbach, **SKE Technical Services GmbH, Geschäftsstelle Eschenbach,** Tel.: +49 9645 601570, "S"		●			●	●		●
92699	Irchenrieth, **Kälte Grohmann GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9659 9300-0, "G"	●	●	●	●	●		●	●
93055	Regensburg-Burgweinting, **Kempf Kälte- & Klima-technik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 941 78387-0, "K"		●			●			

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
93057	Regensburg, **Cool-Tec Kälte- u. Klimatechnik, Franz Roßmeier GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 941 706401, "C"	●	●			●			●
93057	Regensburg, **Kälte Schübl GmbH,** Tel.: +49 941 647564, "S"		●	●		●			●
93073	Neutraubing, **HDF Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9401 8809925, "H"	●	●	●		●		●	●
93138	Lappersdorf, **Lohner & Sohn GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 941 830280, "L"					●	●		●
93138	Lappersdorf, **Schmidmeister Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 941 78849088, "S"	●	●	●		●		●	●
93138	Lappersdorf, **Süd-Klima (Einzelunternehmen), Inh.: Javed Jan,** Tel.: +49 941 38386632, "S"	●				●	●		●
93326	Abensberg, **WK Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 8753 8268, "W"								
93333	Neustadt, **Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH,** Tel.: +49 9445 9917034, "K"	●	●	●		●	●	●	
93437	Furth im Wald, **Voß Wärmepumpen GmbH, Geschäftsführer Peter Voß,** Tel.: +49 9973 5005280, "V"	●	●	●		●		●	●
93449	Waldmünchen, **Schinabeck GmbH**, Tel.: +49 9972 940313, "S"					●	●		●
93458	Eschlkam-Warzenried, **Roman Adam, Kälte- und Klimatechnik, Elektrotechnik, Gastronomietechnik,** Tel.: +49 9947 674, "A"	●	●	●		●	●		●
93462	Lam, **Industriekälte Warstat,** Tel.: +49 9943 9036148, "W"			●					
94034	Passau, **Plettl Klimasysteme-Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 851 752565, "P"		●	●		●		●	●
94034	Passau, **Kälte Ruland Einezelunternehmen,** Tel.: +49 851 6362, "R"		●			●			
94078	Freyung, **Blöchinger Elektro- und Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 8551 5303, "B"		●	●	●	●	●	●	●
94148	Kirchham, **Inntalkühlung Gerhart Schachinger e. K.,** Tel.: +49 8533 1704, "I"	●	●	●		●		●	
94166	Stubenberg, **Kälte-Klima Max Osterholzer,** Tel.: +49 8571 4694, "O"								
94166	Stubenberg, **Kälte-Klima Rottal-Inn GmbH,** Tel.: +49 8571 4694, "R"	●	●			●	●	●	
94234	Viechtach, **Muhr GmbH, Großküchen- und Kältetechnik,** Tel.: +49 9942 9484-0, "M"	●	●	●	●	●		●	
94244	Teisnach, **Franz Dachs Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 9923 3302, "D"		●	●		●			

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
94244	Teisnach, **Kasparbauer-Kältetechnik GmbH, Kälte-Klima-Erdwärme,** Tel.: +49 9923 1345, "K"	●	●			●		●	●
94253	Bischofsmais, **K.E.D. Kälte- und Klimatechnik GmbH, Dussmann Technical Solutions,** Tel.: +49 9920 1806-0, "K"	●	●			●		●	●
94315	Straubing, **Kälte Knott, Alfons Knott e. K.,** Tel.: +49 9421 702020, "K"	●	●		●	●		●	●
94315	Straubing, **Alois KRÄ GmbH,** Tel.: +49 9421 9961-0, "K"	●	●						
94327	Bogen, **K. & M. Holland GmbH,** Tel.: +49 9422 5070, "K"	●	●					●	
94336	Hunderdorf, **SCHARR TEC GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9422 40478858, "S"		●	●		●			●
94369	Rain, **Albert GmbH, Kälte – Klima – Elektro – Solar,** Tel.: +49 9429 8236, "A"		●	●		●	●	●	●
94377	Steinach, **Tobias Heimerl Kälte Klima,** Tel.: +49 9428 8494, "H"		●	●		●			
94405	Landau, **Rembeck Elektro- u. Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 9951 8751, "R"	●	●	●		●	●	●	●
94469	Deggendorf, **Höwo Deggendorf GmbH,** Tel.: +49 171 7787025, "H"		●	●		●	●		●
94469	Deggendorf, **Hans Leopold GmbH & Co. KG., Kälte- u. Energietechnik,** Tel.: +49 991 6955, "L"		●	●	●	●	●	●	
94469	Deggendorf, **Lothar Urmann e. K., Kälte-, Klima- und Gastrotechnik,** Tel.: +49 991 5924, "U"	●	●			●		●	●
94508	Schöllnach, **Himmel Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 9903 9439715, "H"	●	●						
94527	Aholming, **Meisterbetrieb Thomas Rüffer GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 9938 9034747, "R"		●	●	●	●		●	●
95030	Hof/S., **Genes Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 9281 84017-0, "G"	●	●	●		●	●	●	●
95030	Hof, **MKS GmbH, Hauptsitz,** Tel.: +49 375 353780, "M"		●		●				
95233	Helmbrechts, **Sell GmbH,** Tel.: +49 9252 960-0, "S"	●	●	●		●	●	●	●
95326	Kulmbach, **AGO GmbH, Energie + Anlagen,** Tel.: +49 9221 602-0, "A"	●		●			●	●	●
95326	Kulmbach, **Glen Dimplex Deutschland GmbH,** Tel.: +49 9221 709555, "G"	●		●		●	●		●
95326	Kulmbach, **SPIE Wiegel GmbH,** Tel.: +49 9221 896-0, "S"		●	●		●	●		●
95326	Kulmbach, **Klaus Täuber, Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 175 5972159, "T"		●			●			●
95349	Thurnau, **Schwender, Energie- und Gebäudetechnik GmbH,** Tel.: +49 9228 78-0, "S"	●		●		●	●		●
95359	Kasendorf, **ait-deutschland GmbH, Geschäftsbereich KKT Chillers,** Tel.: +49 9228 99060, "A"			●		●		●	●
95359	Kasendorf, **KKT chillers,** Tel.: +49 9228 9977-0, "K"		●	●					●

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
95444	Bayreuth, **Haller Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 175 1184328, "H"	●	●			●			●
95445	Bayreuth, **Hans Zettner GmbH, Kälte- und Klimaanlagen,** Tel.: +49 921 20044, "Z"	●	●	●		●	●		●
95448	Bayreuth, **Heuberger Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 921 7973-0, "H"	●	●	●		●	●	●	●
95512	Neudrossenfeld, **PROTEC Technologies GmbH,** Tel.: +49 9203 973550, "P"	●				●	●		●
95615	Marktredwitz, **Pöhlmann, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9231 62066, "P"	●	●	●		●		●	
96049	Bamberg, **Sozialstiftung Bamberg,** Tel.: +49 951 50311400, "S"		●						
96052	Bamberg, **Kühl-Hammer GmbH,** Tel.: +49 951 62204, "K"		●			●			
96110	Scheßlitz, **Mayer Elektrotechnik,** Tel.: +49 9542 7748594, "M"			●				●	●
96114	Hirschaid, **ZEIGO Kälte- Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9543 40994, "Z"	●	●	●		●		●	●
96155	Buttenheim, **Schwarzmann GmbH,** Tel.: +49 9545 298940, "S"	●	●	●		●		●	●
96170	Lisberg, **Oliver Fromm Kälteanlagen,** Tel.: +49 9549 981332, "F"		●					●	
96215	Lichtenfels, **KLM-Technik GmbH, Klima Luft Metall,** Tel.: +49 9571 75510-0, "K"			●		●	●	●	●
96264	Altenkunstadt, **Schramm GmbH, Kälte-Klima-Technik,** Tel.: +49 9572 1703, "S"	●	●	●		●			
96271	Grub am Forst, **Heuberger Kälte Klima GmbH, Niederlassung Coburg,** Tel.: +49 9561 237070, "H"	●	●	●		●	●	●	●
96346	Wallenfels, **Behrschmidt, Kälte- und Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9262 99330, "B"	●	●	●		●	●	●	●
96352	Wilhelmsthal/Steinberg, **Haupt Kühlsysteme GmbH,** Tel.: +49 9260 9907-0, "H"			●		●		●	●
97076	Würzburg, **Mainklima GmbH,** Tel.: +49 931 250260, "M"	●	●	●		●	●		●
97080	Würzburg, **Felix Rügemer Kältetechnik,** Tel.: +49 173 8887120, "R"		●	●		●			●
97084	Würzburg, **Siegfried Bortscher GmbH,** Tel.: +49 931 660560, "B"								
97215	Uffenheim, **Geuder Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 9842 98330, "G"		●	●		●	●	●	●
97215	Uffenheim, **Helmut Veeh GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 9842 97977, "V"	●	●	●		●			●

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
97215	Uffenheim, **Wiesenthal Kältetechnik GmbH,** Tel.: +49 9842 637950, "W"	●	●	●		●		●	●
97249	Eisingen, **Paul Müller Kälte-Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9306 982960, "M"	●	●	●		●			●
97265	Hettstadt, **Genheimer Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 931 46936, "G"								
97318	Kitzingen, **Skorsetz, Kälte- u. Klimatechnik,** Tel.: +49 9321 32636, "S"		●			●		●	●
97342	Marktsteft, **K2 Kälte Klima GmbH,** Tel.: +49 9339 9899931, "K"	●	●	●		●	●	●	
97421	Schweinfurt, **Wilhelm GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9721 97799-0, "W"	●	●			●			●
97424	Schweinfurt, **Fleischerring e. G.,** Tel.: +49 9721 65050, "F"	●	●			●			
97440	Werneck, **KAKO Kälte Konzept GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 9722 94788-0, "K"	●	●	●		●		●	●
97469	Gochsheim, **Saalfrank GmbH, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 9721 7636-0, "S"		●	●		●		●	
97519	Riedbach, **KÄLTEUNION GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9526 950347, "K"	●		●		●			
97616	Bad Neustadt, **Kälte- Klimatechnik Sebastian Endrich,** Tel.: +49 9771 1313, "E"		●	●	●	●			●
97631	Bad Königshofen, **autotherm Nenninger GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9761 91400, "A"			●					
97892	Kreuzwertheim, **SIGMUND Kälte- Klimatechnik GmbH,** Tel.: +49 9342 6566, "S"		●	●		●		●	
97922	Lauda-Königshofen, **Lauda Dr. R. Wobser GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9343 503-0, "L"	●						●	
97922	Lauda-Königshofen, **LAUDA DR. R. WOBSER GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 9343 503-244, "L"								
97990	Weikersheim, **K + T world of cooling systems GmbH,** Tel.: +49 7934 91660, "K"		●						
98646	Siegritz, **Mario Dressel GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 36873 2860, "D"		●			●			
98693	Ilmenau, **Bock Kältetechnik,** Tel.: +49 3677 209356, "B"		●			●			
99098	Erfurt, **Emmerich GmbH Thüringen, Großküchen/ Kältetechnik,** Tel.: +49 36203 5690, "E"		●			●		●	
99098	Erfurt, **Förster HKK GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 361 42054-0, "F"		●	●	●	●	●		●
99098	Erfurt-Kerspleben, **Herget GmbH & Co. KG Erfurt, Kälte-Klimatechnik,** Tel.: +49 36203 533, "H"	●	●	●		●	●	●	●
99098	Erfurt, **Kältetechnik Wernecke GmbH,** Tel.: +49 36203 767821, "W"		●	●		●	●	●	●
99331	Geratal, **Barth – Kälteanlagentechnik GmbH & Co. KG,** Tel.: +49 36205 728609, "B"	●	●	●		●		●	●
99428	Grammetal, LINHORST Kälte- und Klimatechnik, Tel.: +49 3620 372512, "L"		●			●			

AB = Ausbildungsbetrieb
GK = Gewerbekälte
IK = Industriekälte
TK = Transportkälte
KL = Klima
RL = Raumlufttechnik
SO = Sonderanlagen
WP = Wärmepumpen
"A" = Alphabetisches Verzeichnis

		AB	GK	IK	TK	KL	RL	SO	WP
99428	Grammetal OT Niederzimmern, **Anlagenbau Trost GmbH,** Tel.: +49 36203 740-0, "T"		●			●	●		●
99625	Kölleda, **Schwab Kälte-Klima,** Tel.: +49 3635 482874, "S"		●	●	●	●	●	●	●
99625	Kölleda, **Schwab Klimatechnik, Andreas Schwab,** Tel.: +49 3635 4615-0, "S"	●	●	●	●	●	●	●	●
99734	Nordhausen, **Müller Gastro GmbH,** Tel.: +49 3631 60570, "M"		●			●	●	●	
99734	Nordhausen, **Neltner Großküchen GmbH,** Tel.: +49 3631 460800, "N"	●	●	●		●			●
99752	Bleicherode, **Gert-TEC GmbH, Gebäude- und Energiemanagement,** Tel.: +49 36337 480-0, "G"								
99752	Bleicherode, **Luft- und Klimatechnik, Holger Stange,** Tel.: +49 36337 40869, "S"								
99817	Eisenach, **BERNA Kühlanlagen GmbH, Niederlassung Eisenach,** Tel.: +49 3691 889069-0, "B"	●	●			●		●	●
99880	Waltershausen, **Mathias GmbH,** Tel.: +49 3622 208400, "M"			●		●			●
99887	Georgenthal/OT Leina, **Karl-Heinz Werner, Kälte- und Klimatechnik,** Tel.: +49 3622 68723, "W"	●	●	●	●	●		●	
99894	Friedrichroda/OT Finsterbergen, **Lothar Kunze GmbH & Co. KG, Kälte- und Klimaanlagen,** Tel.: +49 3623 306150, "K"		●	●		●	●	●	●
99974	Mühlhausen, **KKT Kratochwil GmbH,** Tel.: +49 3601 838383, "K"	●	●	●	●	●	●	●	●

Verzeichnis der Kälte-Klima-Fachfirmen

Alphabetisches Verzeichnis

A

AB Kälte- und Klimatechnik GmbH
Dr.-Georg-Volk-Weg 6,
63075 Offenbach am Main
Tel.: +49 69 83832917, Fax: +49 69 83832918
E-Mail: info@ab-kaelte.de
Internet: www.ab-kaelte.de

Abeler Kältetechnik GmbH
Spatzenweg 54, 48282 Emsdetten
Tel.: +49 2572 4263, Fax: +49 2572 84282
E-Mail: info@abeler-kaeltetechnik.de
Internet: www.abeler-kaeltetechnik.de

abi GmbH
Helmholtzstraße 49, 52428 Jülich
Tel.: +49 2461 6925-0, Fax: +49 2461 6925-25
E-Mail: abi@abi-juelich.de
Internet: www.abi-juelich.de

ABL BROCHIER Klimatechnik & Gebäudemanagement GmbH
Marthastraße 4a, 90482 Nürnberg
Tel.: +49 911 5442333, Fax: +49 911 5442245
E-Mail: info@abl-brochier.de
Internet: www.brochier-gruppe.de

Jaspers Haustechnik – Kälte und Klima GmbH
Bahnhofsgasse 6, 38518 Gifhorn
Tel.: +49 5371 7434214
E-Mail: info@ABspers-haustechnik.de

A/C Aircon Service UG
Blankenfelder Straße 74, 13127 Berlin
Tel.: +49 30 65005050, Fax: +49 30 54830890
E-Mail: mail@aircon-service.eu
Internet: www.aircon-service.eu

ACI GmbH
Kältetechnischer Anlagenbau
Scheffelstraße 73, 40470 Düsseldorf
Tel.: +49 211 48479-0, Fax: +49 211 48479-19
E-Mail: info@aci-gmbh.de
Internet: www.aci-gmbh.de

AC Service GmbH & Co. KG
Seligenstädter Grund 14, 63150 Heusenstamm
Tel.: +49 6104 780960
E-Mail: info@acservice.de
Internet: www.acservice.de

Roman Adam
Kälte- und Klimatechnik, Elektrotechnik, Gastronomietechnik
Siegmund-Adam-Straße 20,
93458 Eschlkam-Warzenried
Tel.: +49 9947 674, Fax: +49 9947 2258
E-Mail: adam.kaeltetechnik@web.de
Internet: www.adam-kaeltetechnik.de

Adolf GmbH Kälte – Klima
Im Löwental 84, 45239 Essen
Tel.: +49 201 849560, Fax: +49 201 8495629
E-Mail: info@adolf-klima.de
Internet: www.adolf-klima.de

Heidenheimer Kühlanlagenbau GmbH
Paul-Hartmann-Straße 57, 89522 Heidenheim
Tel.: +49 7321 44088, Fax: +49 7321 949810
E-Mail: info@hdh-kuehlanlagen.de
Internet: www.hdh-kuehlanlagen.de

aeria Kältetechnik GmbH
Am Gemäuer 3,
67435 Neustadt an der Weinstraße
Tel.: +49 6321 670174, Fax: +49 6321 670285
E-Mail: info@aeria-nw.de
Internet: www.aeria-nw.de

AGO GmbH
Energie + Anlagen
Am Goldenen Feld 23, 95326 Kulmbach
Tel.: +49 9221 602-0, Fax: +49 9221 602-149
E-Mail: info@ago-energie.de
Internet: www.ago-energie.de

A + H Klima- und Systemtechnik GmbH
Parallelstraße 38, 66113 Saarbrücken
Tel.: +49 681 991820, Fax: +49 681 9918220
E-Mail: info@aundh.de
Internet: www.aundh.de

Bodo Ahlers
Kälte- & Klimatechnik
Ofenerfelder Straße 60, 26215 Wiefelstede
Tel.: +49 441 40810850,
Fax: +49 441 40810851
E-Mail: post@ahlers-kaeltetechnik.de
Internet: www.ahlers-kaeltetechnik.de

W + H Ahlers GmbH
Eickener Straße 34, 41366 Schwalmtal
Tel.: +49 2163 4181, Fax: +49 2163 45146
E-Mail: info@ahlers-kaelte.de
Internet: www.ahlers-kaelte.de

AiR Kälte-Klimatechnik GmbH
Siedlerstraße 27, 91083 Baiersdorf
Tel.: +49 9133 7720770
E-Mail: info@air-kaelte.de
Internet: www.air-kaelte.de

AIRCO KLIMA SERVICE GmbH
Schellenkamp 1, 30827 Garbsen
Tel.: +49 5131 452790, Fax: +49 5131 4527919
E-Mail: service@airco-service.de
Internet: www.airco-klima-service.de

Aircon-Technik GmbH & Co. KG
Schildgesstraße 47, 50321 Brühl
Tel.: +49 2232 1575-0, Fax: +49 2232 1575-29
E-Mail: info@aircontechnik.de
Internet: www.aircontechnik.de

airco-tec
kälte-klima-systeme Lazdins
Carl-Benz-Straße 16, 69198 Schriesheim
Tel.: +49 6203 660808, Fax: +49 6203 660818
E-Mail: info@airco-tec.de
Internet: www.airco-tec.de

AirSysTrade GmbH
In den Reußergärten 7, 63526 Erlensee
Tel.: +49 6183 8159682
E-Mail: info@airsystrade.de
Internet: www.airsystrade.de

ait-deutschland GmbH
Geschäftsbereich KKT Chillers
Industriestraße 3, 95359 Kasendorf
Tel.: +49 9228 99060, Fax: +49 9228 990629
E-Mail: info@ait-deutschland.eu
Internet: www.ait-deutschland.eu

AK Kälte
Kälte- und Klimatechnik
Lortzingstraße 35, 64291 Darmstadt
Tel.: +49 6151 520036
E-Mail: info@ak-kaelte.de
Internet: www.ak-kaelte.de

akn-cooling
Andreas Knüvener
Brunnenstraße 8, 58285 Gevelsberg
Tel.: +49 2332 906024, Fax: +49 2332 552191
E-Mail: akn@akn-cooling.de
Internet: www.akn-cooling.de

AKSA GmbH & Co. KG
Am Spitzberg 3, 01728 Bannweitz
Tel.: +49 35206 261680,
Fax: +49 35206 261689
E-Mail: info@aksa-gmbh.de
Internet: www.aksa-gmbh.de

AKS Kälte-Klima GmbH
Ackerstraße 227a, 46487 Wesel
Tel.: +49 281 6840768, Fax: +49 281 6840769
E-Mail: kontakt@aks-kaeltetechnik.de
Internet: www.aks-kaelte-klima.de

AKV
Transport-Kälte-Zentrum GmbH
Kruppstraße 11, 71696 Möglingen
Tel.: +49 7141 979930
E-Mail: info@akv-transportkuehlung.de
Internet: www.akv-transportkuehlung.de

Alasky Kälte- und Klimatechnik
Inhaber Westley Rasel
Liebwiesweg 13, 65201 Wiesbaden
Tel.: +49 611 261351
E-Mail: info@alasky.de
Internet: www.alasky.de

Alb Kältetechnik GmbH
Caspar-Nagel-Straße 22, 72336 Balingen
Tel.: +49 1764 2035149
E-Mail: sergej.huber@alb-kaeltetechnik.de
Internet: www.alb-kaeltetechnik.de

Albert GmbH
Kälte – Klima – Elektro – Solar
Im Gewerbegebiet 35, 94369 Rain
Tel.: +49 9429 8236, Fax: +49 9429 8209
E-Mail: albert@klimaalbert.de
Internet: www.klimaalbert.de

alcatherm
Kälte-Klima-Energiesysteme GmbH
Bregenberg 7, 24976 Handewitt
Tel.: +49 461 9027900,
Fax: +49 461 90279027
E-Mail: info@alcatherm.de
Internet: www.alcatherm.de

ALDENTE Kälte-Klima GmbH
Kruppstraße 46, 70437 Stuttgart
Tel.: +49 176 56839778,
Fax: +49 711 50073544
E-Mail: info@aldente-kk.de
Internet: www.aldente-kk.de

Aldo – Kälte-Wärme-Klima
Rosspoint 15, 82418 Seehausen
Tel.: +49 8841 5136, Fax: +49 8841 3510
E-Mail: aldo-kaeltetechnik@t-online.de

allwartung GmbH
Hochäckerstraße 121, 81737 München
Tel.: +49 89 638930890,
Fax: +49 89 6389308989
E-Mail: info@allwartung.de
Internet: www.allwartung.de

ALPENA ENERGY SOLUTIONS GmbH
Ludwigstraße 31c, 83435 Bad Reichenhall
Tel.: +49 865 19039994
E-Mail: info@alpenaenergy.de
Internet: www.alpenaenergy.de

alphaklima GmbH
Ludwig-Erhard-Straße 2c, 41564 Kaarst
Tel.: +49 2131 7390420
E-Mail: info@alphaklima.de
Internet: www.alphaklima.de

Alpinakälte GmbH & Co. KG
Eberleweg 2, 87640 Biessenhofen
Tel.: +49 8341 99343-0,
Fax: +49 8341 99343-20
E-Mail: info@alpinakaelte.de
Internet: www.alpinakaelte.de

Ronald Althoff
Kälte-Klima GmbH & Co. KG
Alfred-Krupp-Straße 4b, 32278 Kirchlengern
Tel.: +49 5223 9856466,
Fax: +49 5223 9856467
E-Mail: info@ronald-althoff.de
Internet: www.ronald-althoff.de

Amberger Kühltechnik GmbH
Dr.-Aigner-Straße 15, 92224 Amberg
Tel.: +49 9621 4729-0, Fax: +49 9621 472999
E-Mail: info@amberger-kuehltechnik.de
Internet: www.amberger-kuehltechnik.de

Jörg Anders
Kälteanlagenbauerbetrieb
Elsternweg 2a, 40468 Düsseldorf
Tel.: +49 211 6024047, Fax: +49 211 6024048
E-Mail: info@anderskke.com
Internet: www.anderskke.com

Anderten Kälte + Klima GmbH
Hülseder Straße 16, 31867 Messenkamp
Tel.: +49 5043 40102-0,
Fax: +49 5043 40102-10
E-Mail: info@andertenkaelte.de
Internet: www.andertenkaelte.de

Aneo Haustechnik GmbH
Hagäckerstrasse 4, 73760 Ostfildern
Tel.: +49 711 63344680,
Fax: +49 711 63344689
E-Mail: info@aneo.de
Internet: www.aneo.de

Thomas Angele Kältetechnik Nord
St. Thomas Weg 6, 21502 Geesthacht
Tel.: +49 4152 919611, Fax: +49 4152 919610
E-Mail: info@kaeltetechnik-nord.de
Internet: www.kaeltetechnik-nord.de

Annegarn GmbH
Kälte-, Klima- und Getränketechnik
An der Kleimannbrücke 101, 48157 Münster
Tel.: +49 251 329075, Fax: +49 251 327109
E-Mail: info@annegarn.de
Internet: www.annegarn.de

Apleona HSG Rhein-Ruhr GmbH
Stolberger Straße 313, 50933 Köln
Tel.: +49 221 949742-0,
Fax: +49 221 949742-99
E-Mail: koeln.hsg@apleona.com
Internet: www.hsg.apleona.com

Apleona HSG Südwest GmbH
Besselstraße 21, 68219 Mannheim
Tel.: +49 621 391753-0,
Fax: +49 621 391753-30
E-Mail: mannheim.fm@apleona.com
Internet: www.apleona.com

Apleona Nordost GmbH
Domshof 22, 28195 Bremen
Tel.: +49 421 98544720,
Fax: +49 421 98544799
E-Mail: bremen.hsg@apleona.com
Internet: www.apleona.com

APLEONA Wolfferts GmbH
Niederlassung Nordwest
Hansestraße 1, 51149 Köln
Tel.: +49 2203 3002-0,
Fax: +49 2203 3002-175
E-Mail: info.wolfferts@apleona.com
Internet: www.wolfferts.de

Apleona Wolfferts GmbH
Alois-Senefelder-Straße 9, 68167 Mannheim
Tel.: +49 152 54880306
E-Mail: mannheim.kaelte.wolfferts@apleona.com

Arctos Industriekälte AG
Standort Sörup
Schulstraße 33, 24966 Sörup
Tel.: +49 4635 29282-0,
Fax: +49 4635 29282-20
E-Mail: arctos@arctos-ag.com
Internet: www.arctos-ag.com

Fahrzeugtechnik Aretsried GmbH
Zollerstraße 7, 86850 Aretsried
Tel.: +49 8236 999576, Fax: +49 8236 999658
E-Mail: daniel.hultsch@fta-gmbh.de
Internet: www.fta-gmbh.de

Aretz GmbH
Hauptstraße 97, 41517 Grevenbroich
Tel.: +49 2181 162138, Fax: +49 2181 162139
E-Mail: info@aretz-gmbh.com
Internet: www.aretz-gmbh.com

ARISTOTHERM
Christian Kliche GmbH & Co. KG
Mendelstraße 5, 84030 Ergolding
Tel.: +49 871 974250, Fax: +49 871 9742590
E-Mail: info@aristotherm.de
Internet: www.aristotherm.de

Kälte-Klima Arjes GmbH
Ritzweg 3,
26624 Südbrookmerland/OT. Moordorf
Tel.: +49 4942 848 + 5566,
Fax: +49 4942 5567
E-Mail: kaelte-klima-arjes@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-arjes.de

Arktis Kälte- und Klimatechnik GmbH
Hohnstädter Straße 11, 04668 Grimma
Tel.: +49 3437 918373, Fax: +49 3437 917190
E-Mail: info@arktis-grimma.de
Internet: www.arktis-grimma.de

Manfred Armbruster GmbH
Freudenstädter Straße 22, 78737 Fluorn-Winzeln
Tel.: +49 7402 278, Fax: +49 7402 8407
E-Mail: info@manfred-armbruster-gmbh.de

Manfred Arras
Kälteanlagenbauermeister
Gießgasse 22, 72202 Nagold
Tel.: +49 7452 65494
E-Mail: m.arras@t-online.de

ART BERTULEIT
KÄLTE-KLIMA GMBH
Ravensberger Bleiche 12, 33649 Bielefeld
Tel.: +49 521 94741-0, Fax: +49 521 94741-10
E-Mail: bielefeld@kaelte-klima-gmbh.de
Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

artbau Technik GmbH
Philipp-Reis-Straße 13, 63486 Bruchköbel
Tel.: +49 6181 3646770
E-Mail: info@artbau-technik.de
Internet: www.artbau-gmbh.de

Kälte-Klima-Technik Assenmacher GmbH
Kollweg 1, 52372 Kreuzau
Tel.: +49 2421 123699, Fax: +49 2421 123689
E-Mail: info@kaeltetechnik-assenmacher.de
Internet: www.kaeltetechnik-assenmacher.de

astec Klima-Systeme GmbH
Chromstraße 50, 33415 Verl
Tel.: +49 5246 92760, Fax: +49 5246 927649
E-Mail: info@astec-klimasysteme.de
Internet: www.astec-klimasysteme.de

Astroklima GmbH
An der Feuerwehr 2, 38533 Vordorf
Tel.: +49 5304 9389780
E-Mail: info@astroklima.de
Internet: www.astroklima.de

Athoka GmbH
Lise-Meitner-Straße 17, 45669 Herten
Tel.: +49 2366 5008450, Fax: +49 2366 5008499
E-Mail: info@athoka.de
Internet: www.athoka.de

Atlas Copco Kompressoren &
Drucklufttechnik GmbH
Langemarckstrasse 35, 45141 Essen
Tel.: +49 201 2177570, Fax: +49 201 216262
E-Mail: web.kompressoren@atlascopco.com
Internet: www.atlascopco.de

Rupert Auer jun.
Klimatechnik Kühl- und Melkanlagen
Hauptstraße 8, 83123 Amerang-Kirchensur
Tel.: +49 8074 8400, Fax: +49 8074 917153
E-Mail: info@kuehl-melkanlagen-auer.de
Internet: www.kuehl-melkanlagen-auer.de

Sven Auerbach
Gewerbekühlanlagen
Pirnaer Straße 56, 01809 Heidenau
Tel.: +49 3529 526499, Fax: +49 3529 526366
E-Mail: kuehlanlagen.auerbach@web.de

Kälte Klima Elektro
Aumann GmbH
Karlstraße 2 g, 45739 Oer-Erkenschwick
Tel.: +49 2368 2909, Fax: +49 2368 58398
E-Mail: info@aumann-klima.de
Internet: www.aumann-klima.de

Austen Kälte-Klima GmbH
Ackerstraße 19, 27308 Kirchlinteln
Tel.: +49 4231 2119, Fax: +49 4231 2101
E-Mail: info@austen-kaeltetechnik.de
Internet: www.austen-kaeltetechnik.de

Dieter Auth
Kälte-Klimatechnik GmbH
Hartmannstraße 12, 63071 Offenbach/M.
Tel.: +49 69 9842060, Fax: +49 69 833008
E-Mail: info@auth-kaeltetechnik.de
Internet: www.auth-kaeltetechnik.de

autotherm Nenninger GmbH & Co. KG
Wichernstraße 13, 97631 Bad Königshofen
Tel.: +49 9761 91400, Fax: +49 9761 914025
E-Mail: info@autotherm.net
Internet: www.autotherm.net

B

Bach Kälte und Klimatechnik
Meiereistraße 18, 24855 Jübek
Tel.: +49 4625 1893280,
Fax: +49 4625 1893281
E-Mail: kaeltebach@t-online.de
Internet: www.kaeltebach.de

Bachmeier GmbH & Co. KG
Klima/Kälte
Moosen 13, 83083 Riedering
Tel.: +49 8036 8037, Fax: +49 8036 8120
E-Mail: info@klima-kaelte-bachmeier.de
Internet: www.klima-kaelte-bachmeier.de

Kälte Bäcker GmbH
Kälte-, Klima- und Großküchentechnik
Wiesengrund 9, 57368 Lennestadt
Tel.: +49 2721 81147, Fax: +49 2721 84316
E-Mail: Kaelte.Baecker@t-online.de
Internet: www.kaelte-baecker.de

Carsten Bähre
Anlagenservice
Steinfeldstraße 23, 30880 Laatzen
Tel.: +49 5102 910120, Fax: +49 5102 3951
E-Mail: info@baehre-klima.de
Internet: www.baehre-klima.de

Bärenkälte GmbH
Lademannbogen 16, 22339 Hamburg
Tel.: +49 40 555048-0, Fax: +49 40 55504848
E-Mail: mail@baerenkaelte.de
Internet: www.baerenkaelte.de

Ballmeyer Kälte-Klima GmbH
Dreskenkamp 9, 49179 Ostercappeln-Venne
Tel.: +49 5476 9195-0, Fax: +49 5476 9195-19
E-Mail: kaelte@ballmeyer.de
Internet: www.ballmeyer.de

René Baluch Kälte- und Klimatechnik
Rumpenheimer Straße 57,
63075 Offenbach am Main
Tel.: +49 151 14950865, Fax: +49 69 69866918
E-Mail: rene@baluch-kaelteklima.com

Bante Kälte- und Klimatechnik GmbH
Kronauer Straße 39, 68789 St. Leon-Rot
Tel.: +49 6227 3981056,
Fax: +49 6227 3981197
E-Mail: bantegmbh@gmail.com
Internet: j-bante.de

Barsch Luft- und Klimatechnik GmbH
Erbsenkamp 1, 18059 Papendorf
Tel.: +49 381 44036897, Fax: +49 381 4057810
E-Mail: info@barsch-klima.de
Internet: www.barsch-klima.de

Bartec Benke GmbH
Borsigstraße 10, 21465 Reinbek
Tel.: +49 40 72703-0
E-Mail: info@bartec.com
Internet: www.bartec.de

Horst Bartelt
Kühlanlagen GmbH
Steinweg 5, 16348 Wandlitz OT Basdorf
Tel.: +49 33397 776-0, Fax: +49 33397 776-39
E-Mail: bartelt@bartelt-kaelte.de
Internet: www.bartelt-kaelte.de

Barth – Kälteanlagentechnik GmbH & Co. KG
Dieselstraße 3, 99331 Geratal
Tel.: +49 36205 728609,
Fax: +49 36205 728605
E-Mail: kontakt@barth-kaelteanlagentechnik.de
Internet: www.barth-kaelteanlagentechnik.de

Kälte-Bast GmbH
Försterweg 81, 22525 Hamburg
Tel.: +49 40 547040, Fax: +49 40 54704200
E-Mail: info@kaelte-bast.de
Internet: www.kaelte-bast.de

Bauer Heizung Sanitär Klimatechnik GmbH
Im Metzenacker 1, 76532 Baden-Baden
Tel.: +49 7221 50860, Fax: +49 7221 508686
E-Mail: info@heizung-sanitaer-bauer.de
Internet: www.heizung-sanitaer-bauer.de

Kühlanlagen-Gastrotechnik Peter Bauer
Inh. Oliver Bauer
Moritzstraße 13a, 08523 Plauen
Tel.: +49 3741 134171, Fax: +49 3741 131331
E-Mail: info@peterbauer-plauen.de
Internet: www.peterbauer-plauen.de

Baumgart-Einzelfirma
Bahnhofstraße 60, 83329 Waging
Tel.: +49 868 14781993,
Fax: +49 868 14781994
E-Mail: kaelte@baumgart.group
Internet: www.baumgart.group

Baus Kälte- u. Klimatechnik GmbH
Am Römerturm 1B, 50259 Pulheim
Tel.: +49 2238 964331, Fax: +49 2238 964332
E-Mail: info@baus-kaeltetechnik.de

Bavaria
Kälte-Klima GmbH
Sternstraße 4, 85609 Aschheim
Tel.: +49 89 8208079-0,
Fax: +49 89 8208079-10
E-Mail: muenchen@kaelte-klima-gmbh.de
Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

BCV Kälte Klima
Baki Bozkurt
Friedrich-Wilhelms-Bleiche 8C, 33649 Bielefeld
Tel.: +49 521 4002947, Fax: +49 521 4008464
E-Mail: bcv-kaelte-klima@t-online.de
Internet: www.bcv-kaelte-klima.de

Becker Facility Management GmbH
Universitätsstraße 60, 44789 Bochum
Tel.: +49 234 54572902
E-Mail: info@facility.beckergroup.io
Internet: www.beckergroup.io

A. Becker-Kälte-Service e. K.
Stendaler Straße 12, 39606 Osterburg
Tel.: +49 3937 82039, Fax: +49 3937 84030
E-Mail: info@kaelte-service.com

Becker
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Engersaustraße 62, 56566 Neuwied
Tel.: +49 2622 9228720,
Fax: +49 2622 9228721
E-Mail: mail@kaelte-klima-becker.de
Internet: www.kaelte-klima-becker.de

Gebr. Becker GmbH & Co. KG
Heizung-Klima-Kälte-Sanitär
Zur Lüre 47, 37671 Höxter
Tel.: +49 5271 68040, Fax: +49 5271 680450
E-Mail: kontakt@gebr-becker.com
Internet: www.gebr-becker.com

Becker & Hilß Kälte- und
Klimatechnik GmbH
Friedberger Straße 80b,
61130 Nidderau-Heldenbergen
Tel.: +49 6187 952670, Fax: +49 6187 9526799
E-Mail: info@hilss.de
Internet: www.hilss.de

Becker Kälte- und Klimatechnik GmbH
Universitätsstraße 60, 44789 Bochum
Tel.: +49 234 54572901
E-Mail: service@becker-kaelte.de
Internet: www.beckergroup.io

Beckmann Elektro – Kälte GmbH & Co. KG
Zementstraße 106, 59269 Beckum
Tel.: +49 2521 4941, Fax: +49 2521 5026
E-Mail: info@beckmann-beckum.de
Internet: www.beckmann-beckum.de

h. beckmann
Heizung-Lüftung-Kälte-Sanitär GmbH
Borchener Straße 324b, 33106 Paderborn
Tel.: +49 5251 545030
E-Mail: r.krueger@gbt-pb.com
Internet: www.beckmann-gebaeudetechnik.com

Kälte-Klima Beckmann GmbH
Bruchstraße 26, 32457 Porta Westfalica
Tel.: +49 571 74550, Fax: +49 571 77425
E-Mail: kaelte-klima-beckmann@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-beckmann.de

R. & Ing. H. Beckmann GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Schallbruch 59, 42781 Haan
Tel.: +49 2129 946666, Fax: +49 2129 946677
E-Mail: info@beckmann-kaelte.de
Internet: www.beckmann-kaelte.de

Bednarski und Janetzki GbR
Schulstraße 89, 41363 Jüchen
Tel.: +49 2181 4935888
E-Mail: info@bj-klimatechnik.de

Björn Begemann
Kälteanlagenbau
Im Hengstfeld 34, 32657 Lemgo
Tel.: +49 5261 66296
E-Mail: info@begemann-kaelte-klima.de
Internet: www.begemann-kaelte-klima.de

Behrschmidt
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Bahnhofstraße 15, 96346 Wallenfels
Tel.: +49 9262 99330, Fax: +49 9262 993320
E-Mail: info@behrschmidt.de
Internet: www.behrschmidt.de

Kälte-Klima-Service
Beier GmbH
Am Hoterberg 1A, 02829 Markersdorf
Tel.: +49 3581 406240, Fax: +49 3581 409462
E-Mail: info@kaelte-klima-beier.de
Internet: www.kaelte-klima-beier.de

Max Beine e. K. Kälte- Klima-
Elektrotechnik Inh. Guido Nickel
Koppelberg 5, 24159 Kiel
Tel.: +49 431 553949, Fax: +49 431 553895
E-Mail: info@max-beine.de
Internet: www.max-beine.de

Bellersheim
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Berliner Straße 35, 35614 Aßlar
Tel.: +49 6441 80706-0,
Fax: +49 6441 80706-29
E-Mail: info@bellersheim-kaelte.de
Internet: www.bellersheim-Kaelte.de

Kälte-Klima-Ladenbau Harry Bender
Rudolf-Link-Straße 11, 76228 Karlsruhe
Tel.: +49 721 6053581
E-Mail: info@klkarlsruhe.de
Internet: www.klkarlsruhe.de

Benndorf und Hildebrand GmbH
Kältesysteme
Bürgerstraße 17, 13409 Berlin
Tel.: +49 30 499792-0, Fax: +49 30 4922042
E-Mail: info@benndorf-hildebrand.eu
Internet: www.benndorf-hildebrand.eu

Kältetechnik Bennewitz
Am Trimbuschhof 13c, 44628 Herne
Tel.: +49 2323 380028, Fax: +49 2323 380029
E-Mail: service@kaeltetechnik-bennewitz.de
Internet: www.kaeltetechnik-bennewitz.de

Benstein GmbH
Flößerweg 17, 35418 Buseck
Tel.: +49 6408 5035530,
Fax: +49 6408 5035531
E-Mail: info@benstein.co
Internet: www.benstein-buseck.de

Gebrüder Benzinger GmbH
Kornwestheimer Straße 37,
70825 Korntal-Münchingen
Tel.: +49 7150 91783-0,
Fax: +49 7150 91783-88
E-Mail: info@gebrueder-benzinger.de
Internet: www.gebrueder-benzinger.de

Berg & Gladrow GbR
Kälte Klima Wärmepumpen
Am Pfarracker 41, 12209 Berlin
Tel.: +49 30 74104022, Fax: +49 30 74104021
E-Mail: info@kaelte-berlin.de
Internet: www.kaelte-berlin.de

KKL-Berger
Neubauernsiedlung 6a, 06779 Raguhn-Jeßnitz
Tel.: +49 34906 20542, Fax: +49 34906 22950
E-Mail: kkl.raguhn@gmail.com

BERNA Kühlanlagen GmbH
Niederlassung Halle
Wiesenplan 1, 06193 Petersberg
Tel.: +49 34606 289-0, Fax: +49 34606 289 21
E-Mail: halle@berna-kuehlanlagen.de
Internet: www.berna-kuehlanlagen.de

BERNA Kühlanlagen GmbH
Helmsdorfer Strasse 2,
08058 Zwickau OT Oberrothenbach
Tel.: +49 37604 3300-0,
Fax: +49 37604 3300-21
E-Mail: info@berna-kuehlanlagen.de
Internet: www.berna-kuehlanlagen.de

BERNA Kühlanlagen GmbH
Niederlassung Eisenach
Heinrichstraße 50, 99817 Eisenach
Tel.: +49 3691 889069-0,
Fax: +49 3691 889069-21
E-Mail: eisenach@berna-kuehlanlagen.de
Internet: www.berna-kuehlanlagen.de

Berndt Kältetechnik GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 6, 53501 Grafschaft-Gelsdorf
Tel.: +49 2225 9132-0, Fax: +49 2225 9132-39
E-Mail: info@berndt-kaelte.de
Internet: www.berndt-kaelte.de

Kälte-Klima-Wärmepumpentechnik
Kurt Bernecker
Breite Straße 13, 16727 Velten
Tel.: +49 3304 502477, Fax: +49 3304 504820
E-Mail: info@bernecker-kaelte.de
Internet: www.bernecker-kaelte.de

Berns Gebäudetechnik GmbH & Co. KG
Boschstraße 23, 47533 Kleve
Tel.: +49 2821 97707–0,
Fax: +49 2821 97707–77
E-Mail: info@berns-gruppe.de
Internet: www.berns-gruppe.de

Kälte-Klima GmbH
Bertuleit & Müller
Wallbaumstraße 15, 31785 Hameln
Tel.: +49 5151 22010, Fax: +49 5151 43242
E-Mail: hameln@kaelte-klima-gmbh.de
Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Kältetechnik Torben Beutner
Heelsener Straße 13, 27374 Visselhövede
Tel.: +49 4262 919131
E-Mail: info@kaeltetechnik-beutner.de
Internet: www.kaeltetechnik-beutner.de

Kältetechnik Beyer & Nestler GbR
Scherbank 10, 09456 Annaberg-Buchholz
Tel.: +49 3733 4289890,
Fax: +49 3733 4289891
E-Mail: beyer.ch2@t-online.de
Internet: www.kaeltetechnik-beyer-nestler.de

B & G Cooltec GmbH
Rothenberger Straße 45, 48493 Wettringen
Tel.: +49 2557 3849612
E-Mail: info@bg-cooltec.gmbh
Internet: www.bg-cooltec.gmbh

B & H Gewerbe- u. Klimakälte GmbH
Hanseatenstraße 42, 30853 Langenhagen
Tel.: +49 511 8667112, Fax: +49 511 7287070
E-Mail: info@b-hkaelte.de
Internet: www.b-hkaelte.de

Biermann Kälte- und Klimatechnik KG
Obere Lerch 1 + 4, 91166 Georgensgmünd
Tel.: +49 9172 6950-0, Fax: +49 9172 695020
E-Mail: c.biermann@biermann-kaelte.de
Internet: www.biermann-kaelte.de

biipolar GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Wärme
Friedrich-Weinbrenner-Straße 26,
69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 7276080
E-Mail: kontakt@biipolar.de
Internet: www.biipolar.de

BIKK Berliner Industrie- und
Klimakälte GmbH
Forckenbeckstraße 9 – 13, 14199 Berlin
Tel.: +49 30 983216080,
Fax: +49 30 983216089
E-Mail: info@bikkg.de
Internet: www.bikkg.de

Bidlingmaier
Kälte- & Klimatechnik
Waldstraße 5, 75443 Ötisheim
Tel.: +49 7041 46677, Fax: +49 7041 84350
E-Mail: info@bidlingmaier-kaeltetechnik.de
Internet: www.bidlingmaier-kaeltetechnik.de

Wärmepumpen & Klimatechnik Bilke
Wilhelm-Pieck-Straße 58,
06647 Finneland OT Saubach
Tel.: +49 34465 85008
E-Mail: info@wk-bilke.de

Binde Kälte- und Klimatechnik
Lange Koppel 40, 22926 Ahrensburg
Tel.: +49 4102 666234, Fax: +49 4102 666235
E-Mail: peter.binde@t-online.de

Kälte-Binder GmbH
Baustraße 10, 91522 Ansbach
Tel.: +49 981 970130, Fax: +49 981 9701330
E-Mail: info@kaelte-binder.de
Internet: www.kaelte-binder.de

BIRFOOD GmbH & Co. KG
Peterhof 1, 23560 Lübeck
Tel.: +49 4516 116990, Fax: +49 4516 116999
E-Mail: info@birgroup.de
Internet: www.birgroup.de

Birgels Prima Kälte Klima GmbH & Co. KG
An St. Cyriakus 6, 40668 Meerbusch
Tel.: +49 211 583358-0,
Fax: +49 211 583358-11
E-Mail: info@birgels.de
Internet: www.birgels.de

Birgels Prima Kälte Klima GmbH & Co. KG
Nordring17, 64347 Griesheim
Tel.: +49 211 5833580
E-Mail: info@birgels.de
Internet: www.birgels.de

P. Birkenstock GmbH & Co. KG
Elektro-Kälte-Ing. Büro
Ste.-Foy-Straße 31, 65549 Limburg
Tel.: +49 6431 91410, Fax: +49 6431 25810
E-Mail: kundendienst@birkenstock-limburg.de
Internet: www.birkenstock-limburg.de

BKKT – Benrather Kühl- und
Klimatechnologie GmbH
Stralsunder Straße 71 A, 40595 Düsseldorf
Tel.: +49 211 21032060,
Fax: +49 211 21032069
E-Mail: info@bkkt-online.de
Internet: www.bkkt-online.de

bk-Technik OHG
Rudolf-Diesel-Straße 7, 64711 Erbach
Tel.: +49 6062 2631071
E-Mail: info@bk-technik.com
Internet: www.bk-technik.com

BLANK – Technik für Gebäude GmbH
Am Handwerkerhof 1, 51379 Leverkusen
Tel.: +49 2171 4920080,
Fax: +49 2171 49200889
E-Mail: info@btfg.de
Internet: www.rheinlandklima.de

Kälte-Bleser
Keltenweg 3, 56812 Cochem
Tel.: +49 2671 603862, Fax: +49 2671 603863
E-Mail: service@kaelte-bleser.de
Internet: www.kaelte-bleser.de

Eiskristall Hugo Bless GmbH
Kühl- u. Elektro-Anlagen
Grünstadter Straße 7, 67240 Bobenheim-Roxheim
Tel.: +49 6241 88799, Fax: +49 6241 28198
E-Mail: info@eiskristall-bless.de
Internet: www.eiskristall-bless.de

Eiskristall Hugo Bless GmbH
Kälte-Klima Fachbetrieb
Lasallestraße 2, 67547 Worms
Tel.: +49 6241 88799, Fax: +49 6241 28198
E-Mail: info@eiskristall-bless.de

Elektro Blitz
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Ottobrunner Straße 4, 81737 München
Tel.: +49 89 684023, Fax: +49 89 681176
E-Mail: info@elektroblitz.de
Internet: www.elektroblitz.de

Blöchinger
Elektro- und Kältetechnik GmbH
Grafenauer Straße 26, 94078 Freyung
Tel.: +49 8551 5303, Fax: +49 8551 7532
E-Mail: info@bloechinger-technik.de
Internet: www.bloechinger-technik.de

B + L Klimatechnik GmbH
Comotorstraße 23a, 66802 Überherrn
Tel.: +49 6836 921428, Fax: +49 6836 921450
E-Mail: info@bl-klimatechnik.de
Internet: www.bl-klimatechnik.de

Christian Blomberg Kälte- und Klimatechnik
Siemensstraße 31, 40721 Hilden
Tel.: +49 2103 907850, Fax: +49 2103 9078515
E-Mail: info@blomberg-klima.de
Internet: www.blomberg-wärmepumpe.de

BM Green Cooling GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 3,
90592 Schwarzenbruck
Tel.: +49 9128 6090, Fax: +49 9128 60940
E-Mail: info@green-cooling.de
Internet: www.green-cooling.de

B|N Klimatechnik GmbH
Innweg 5, 51061 Köln
Tel.: +49 221 96448908,
Fax: +49 221 96488462
E-Mail: info@bnklima.de
Internet: www.bnklima.de

Bock Kältetechnik
Rottenbachstraße 14, 98693 Ilmenau
Tel.: +49 3677 209356, Fax: +49 3677 209357
E-Mail: kontakt@bock-kaeltetechnik.de
Internet: www.bock-kaeltetechnik.de

Böck H.
Kälte-Wärme-Klimatechnik
Hattorfer Straße 36a, 36269 Philippsthal
Tel.: +49 6620 9180388,
Fax: +49 6620 9181979
E-Mail: info@boeck-kaelte.de
Internet: www.kaelte-boeck.de

Böcker
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Stelzenwieke II 37, 26639 Wiesmoor
Tel.: +49 4944 9207272
E-Mail: boecker.t@t-online.de

Markus Böhl
Kälte- und Klimatechnik
An der Lindenstraße 33, 57319 Bad Berleburg
Tel.: +49 2751 427931-0,
Fax: +49 2751 427931-4
E-Mail: info@boehl-kaelte.de
Internet: www.boehl-kaelte.de

Boehringer Ingelheim
Pharma GmbH & Co. KG
Binger Straße 173, 55216 Ingelheim
Tel.: +49 6132 7795544,
Fax: +49 6132 7295544
E-Mail: hans-peter.berg@boehringer-ingelheim.com
Internet: www.boehringer-ingelheim.com

Böker GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Lüftung
Neandertal 30, 40699 Erkrath
Tel.: +49 2104 74005, Fax: +49 2104 74086
E-Mail: info@klima-boeker.de
Internet: www.klima-boeker.de

Frank Börsch
Kälte-Klima-Wärmepumpen
Trottgasse 253, 56077 Koblenz
Tel.: +49 261 13491670
E-Mail: koblenz@kaelte-boersch.de
Internet: www.kaelte-boersch.de

Frank Börsch
Kälte-Klima-Wärmepumpen
Rhein-Mosel-Straße 13, 56291 Laudert
Tel.: +49 6746 8037480
E-Mail: hunsrueck@kaelte-boersch.de
Internet: www.kaelte-boersch.de

Frank Börsch
Kälte-Klima-Wärmepumpen
Gartenstrasse 20, 56581 Melsbach
Tel.: +49 2634 6598875
E-Mail: westerwald@kaelte-boersch.de
Internet: www.kaelte-boersch.de

Frank Börsch
Kälte-Klima-Wärmepumpen
Kastanienhof 4, 56645 Nickenich
Tel.: +49 2632 9896660
E-Mail: info@kaelte-boersch.de
Internet: www.kaelte-boersch.de

Kälte.Klima.Börsch GmbH
Erfurter Straße 48 – 52, 56626 Andernach
Tel.: +49 2632 9251-0, Fax: +49 2632 9251-20
E-Mail: info@boersch.de
Internet: www.boersch.de

Bohlmann Regel- und Energietechnik KG
Untergath 190, 47805 Krefeld
Tel.: +49 2151 9695-0, Fax: +49 2151 544018
E-Mail: krefeld@bre-kg.de
Internet: www.bohlmann-klimatechnik.de

Elektro Bohn GmbH
Adenauerstraße 3, 91336 Heroldsbach-Thurn
Tel.: +49 9190 380, Fax: +49 9190 8344
E-Mail: info@elektro-bohn.de
Internet: www.elektro-bohn.de

Boland Kälte & Technik GmbH & Co. KG
Uhlandsweg 3, 46499 Hamminkeln
Tel.: +49 2852 6099, Fax: +49 2852 967337
E-Mail: info@boland-kaelte.de

Bommhardt Kältetechnik GmbH & Co. KG
Schwarzenberger Weg 23, 34212 Melsungen
Tel.: +49 5661 9289870
E-Mail: sdietl@bommhardt-kaeltetechnik.de

Siegfried Bortscher GmbH
Berner Straße 4, 97084 Würzburg
Tel.: +49 931 660560, Fax: +49 931 6605666
E-Mail: sibo@sibo-gastro.de
Internet: www.sibo-gastro.de

August Bosch GmbH & Co. KG
Brudermühlstraße 6, 81371 München
Tel.: +49 89 765391, Fax: +49 89 7259402
E-Mail: a.bosch@august-bosch.de

Bradenstein
Kälte- und Gastronomietechnik
Gustav-Adolf-Straße 61, 90439 Nürnberg
Tel.: +49 911 615051, Fax: +49 911 6589214
E-Mail: giovanni.astore@gmx.de
Internet: www.bradenstein-gastro.de

Bräuer & Steffen Industrie Service GmbH
Ernst-Augustin-Straße 7, 12489 Berlin
Tel.: +49 30 32534016, Fax: +49 30 32534017
E-Mail: info@braeuer-steffen.de
Internet: www.berlin-klima.de

Brammer
Kältetechnik GmbH & Co. KG
Am Funkturm 27, 29525 Uelzen
Tel.: +49 581 16998, Fax: +49 581 98207
E-Mail: info@brammer-uelzen.de
Internet: www.brammer-kaeltetechnik.de

Brammerloh GmbH
Kälte-Klima-Energietechnik
Helvesieker Weg 37, 27383 Scheessel
Tel.: +49 4263 8183, Fax: +49 4263 3211
E-Mail: info@brammerloh.de
Internet: www.brammerloh.de

Brandau
Kälte-und Klimatechnik GmbH
Zieglerstraße 86, 47058 Duisburg
Tel.: +49 203 340433, Fax: +49 203 337448
E-Mail: brandau@brandau-kaelte-klima.de
Internet: www.brandau-kaelte-klima.de

Brandau GmbH
Kälte*Wärme*Klima
Holzgerlinger Straße 20 – 22, 71101 Schönaich
Tel.: +49 7031 653067, Fax: +49 7031 653830
E-Mail: info@brandau-gmbh.de
Internet: www.brandau-gmbH.de

Georg Brandl Kältetechnik GmbH
Erlbachstraße 22a, 81249 München
Tel.: +49 89 89709053, Fax: +49 89 89709054
E-Mail: brandl.kaelte@t-online.de

Bredehöft & Partner GmbH
Kältetechnik
Lammhorn 18, 27624 Geestland-Lintig
Tel.: +49 4745 94740, Fax: +49 4745 947420
E-Mail: info@bredehoeft-lintig.de
Internet: www.bredehoeft-lintig.de

G. Breidert GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Anlagenbau
Daimlerstraße 6, 56070 Koblenz
Tel.: +49 261 98455-0, Fax: +49 261 98455-20
E-Mail: frage@breidert-kaelte.de
Internet: www.breidert-kaelte.de

Breithaupt
Kälte – Klima – Wärme
Philipp-Reis-Straße 8, 35321 Laubach
Tel.: +49 6405 5058940
E-Mail: info@kk-breithaupt.de
Internet: www.kk-breithaupt.de

G. Breitkreuz
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Alter Zollweg 178, 22147 Hamburg
Tel.: +49 40 6961940, Fax: +49 40 69640832
E-Mail: info@breitkreuz-kaelte.de
Internet: www.breitkreuz-kaelte.de

Gebr. Brems & Co. GmbH
Elektro- u. Kältetechnik
Deile 16, 45257 Essen
Tel.: +49 201 485875, Fax: +49 201 482915
E-Mail: Gebr.BREMS@t-online.de
Internet: www.Gebr-Brems.de

Werner Brieden GmbH & Co. KG
Kapellenstraße 11, 59964 Medebach
Tel.: +49 2982 8455, Fax: +49 2982 3186
E-Mail: info@brieden-haustechnik.de
Internet: www.brieden-haustechnik.de

BRIEWIG KÄLTE GmbH
Westernkötter Straße 194, 59557 Lippstadt
Tel.: +49 2941 274933, Fax: +49 2941 274934
E-Mail: info@briewig.de
Internet: www.briewig.de

Brinkmann & Wiehn
Kältetechnik GmbH
Gewerbepark Meyenburg Nr. 5,
16306 Schwedt/Oder OT Meyenburg
Tel.: +49 3332 2189-0, Fax: +49 3332 218999
E-Mail: briwi@brinkmann-wiehn.de
Internet: www.brinkmann-wiehn.de

brion GmbH & Co. KG
Prinz-Regent-Straße 44, 44795 Bochum
Tel.: +49 234 977280, Fax: +49 234 9772844
E-Mail: nachricht@brion.biz
Internet: www.brion.biz

BROCHIER Energie- und Anlagentechnik GmbH
Schüblerstraße 8, 90482 Nürnberg
Tel.: +49 911 5442200, Fax: +49 911 5442244
E-Mail: energie@brochier-gruppe.de
Internet: www.brochier-energie-anlagentechnik.de

Wärme- und Kältetechnik
vor dem Brocke GmbH
Schüttelsand 4, 49808 Lingen-Biene
Tel.: +49 5907 93300, Fax: +49 5907 420
E-Mail: info@vordembrocke.com
Internet: www.vordembrocke.com

Theodor Brocks GmbH & Co. KG
Gewerbering 20 – 22, 47623 Kevelaer
Tel.: +49 2832 97220, Fax: +49 2832 9722295
E-Mail: info@brocks-online.de
Internet: www.brocks-online.de

Brötje Heizung Kundendienst GmbH
August Brötje Straße 15a, 26180 Rastede
Tel.: +49 4402 800, Fax: +49 4402 80583
E-Mail: kundendienst@broetje.de
Internet: www.broetje.de

Dipl.-Ing. Roland Bruch Kälte- und
Klimatechnik GmbH & Co. KG
Mühlengrund 19b, 42369 Wuppertal
Tel.: +49 202 2586370,
Fax: +49 202 25863710
E-Mail: info@bruch-kaelte.de
Internet: www.bruch-kaelte.de

Brüggemann GmbH
Bernsdorfer Straße 291, 09125 Chemnitz
Tel.: +49 371 517216, Fax: +49 371 517217
E-Mail: info@kaelte-klima-chemnitz.de
Internet: www.kaelte-klima-chemnitz.de

Brüggemann GmbH & Co. KG
Im Industriegelände 9, 33775 Versmold
Tel.: +49 5423 94090, Fax: +49 5423 940940
E-Mail: info@brüggemann-tga.de
Internet: www.brueggemann-tga.de

Elektro Brüne GmbH & Co. KG
Am Rathaus 8 – 10,
34513 Waldeck-Sachsenhausen
Tel.: +49 5634 91203, Fax: +49 5634 91204
E-Mail: kontakt@elektro-bruene.de
Internet: www.elektro-bruene.de

Ingo Brunken GmbH
Kälte und Klimatechnik
Stahlstraße 6, 26215 Wiefelstede
Tel.: +49 4402 86388-0,
Fax: +49 4402 86388-10
E-Mail: service@kaelte-klima-brunken.de
Internet: www.kaelte-klima-brunken.de

B & S Kältetechnik GmbH
Ziegeleiweg 11, 25938 Wyk
Tel.: +49 4681 7473390,
Fax: +49 4681 7473391
E-Mail: info@bunds-kt.de

B+S Kälte-Klimatechnik
Spangenberg GmbH
Hermann-Löns-Straße 13, 50765 Köln-Auweiler
Tel.: +49 221 5901320, Fax: +49 221 9591408
E-Mail: info@bs-kaelte-klima.de

BS-Klima GmbH
Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik
Maria-Curie-Straße 6, 79211 Denzlingen
Tel.: +49 761 5573323, Fax: +49 761 5579926
E-Mail: info@bs-klima.de
Internet: www.bs-klima.de

vBTB Kältetechnik GmbH
Scheelenkamp 1, 30827 Garbsen
Tel.: +49 511 615240, Fax: +49 511 6152499
E-Mail: btb.hannover@btb-kaelte.de
Internet: www.btb-kaelte.de

Bucher Kältetechnik
Kälte – Klima – Wärme – Lüftungstechnik
Robinienweg 2, 74388 Talheim
Tel.: +49 7133 1809280,
Fax: +49 7133 1809281
E-Mail: info@kaelte-bucher.de
Internet: www.kaelte-bucher.de

Bücken GmbH
Alte Vaalser Straße 1, 52074 Aachen
Tel.: +49 241 83470, Fax: +49 241 874242
E-Mail: info@buecken-gmbh.de
Internet: www.buecken-gmbh.de

Josef Burghuber GmbH
Kälte-Klima-Lüftung
Alte Ixheimer Straße 65 – 69,
66482 Zweibrücken
Tel.: +49 6332 17782, Fax: +49 6332 17792
E-Mail: info@burghuber.de
Internet: www.burghuber.de

Friedrich Burk GmbH + Co KG
Schmalegger Straße 21, 88213 Ravensburg
Tel.: +49 751 799-0, Fax: +49 751 799-100
E-Mail: info@burk-haustechnik.de
Internet: www.firmengruppe-burk.de

Busch Elektro-Kälte
Wolfergleiche 6, 34454 Bad Arolsen – Landau
Tel.: +49 5691 2458, Fax: +49 5691 7459
E-Mail: busch-elektro-kaelte@freenet.de
Internet: www.busch-elektro-kaelte.de

B & V Kälte-Klimatechnik GmbH & Co. KG
Milser Straße 37, 33729 Bielefeld
Tel.: +49 521 7707692, Fax: +49 521 7707694
E-Mail: riesmeier@bv-kaelte.de
Internet: www.bv-kaelte.de

C

CAERIS GmbH
Christine-Englerth-Straße 2,
45665 Recklinghausen
Tel.: +49 2361 9399889,
Fax: +49 2361 9097409
E-Mail: service@caeris.de
Internet: www.caeris.de

Elektro- u. Anlagenbau Calau GmbH
Mühlenstraße 79C, 03205 Calau
Tel.: +49 3541 87270, Fax: +49 3541 872722
E-Mail: mail@eac-calau.de
Internet: www.eac-calau.de

Calor Energy GmbH
Giselherstraße 3, 44319 Dortmund
E-Mail: fredrik.kuhlmann@calor-energy.de

Caltech Gesellschaft für
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Brüggeweg 18, 28309 Bremen
Tel.: +49 421 57828420,
Fax: +49 421 57828440
E-Mail: buero@caltechbremen.de
Internet: www.caltechbremen.de

Carrier Kältetechnik Deutschland GmbH
Sürther Hauptstraße 173, 50999 Köln
Tel.: +49 2236 601-01, Fax: +49 2236 601-154
E-Mail: coolezukunft@carrier.com
Internet: www.carrier.com

Carrier Klimatechnik GmbH
Gutenbergstraße 1, 85737 Ismaning
Tel.: +49 89 321540, Fax: +49 89 32154-101
E-Mail: carrier.gmbh@carrier.com
Internet: www.carrier.de

Caverion Deutschland GmbH
Riesstraße 8, 80992 München
Tel.: +49 89 374288252,
Fax: +49 89 374288699
E-Mail: ralf.sickenberger@caverion.com
Internet: www.caverion.de

CCDWeber GmbH
Klimatechnik
Südstraße 26, 32130 Enger
Tel.: +49 5224 970360, Fax: +49 5224 970399
E-Mail: info@ccdweber.de
Internet: www.ccdweber.de

CCS Cool-Clima-Service GmbH
Luisenstraße 61 – 65, 51399 Burscheid
Tel.: +49 2174 7911160, Fax: +49 2174 7911160
E-Mail: info@ccs-clima.com

CCT Cool Clean-Tec GmbH
Großsachsenheimer Straße 1,
74343 Sachsenheim
Tel.: +49 7042 2607440
E-Mail: info@cct-eiskalt.de
Internet: www.cct-eiskalt.de

CEKK
Contracting Energie Kälte-Klima GmbH
Eichborndamm 167, Geb. 55 SF, 13403 Berlin
Tel.: +49 30 701739990,
Fax: +49 30 7017399911
E-Mail: w.leo@cekk.de
Internet: www.cekk.de

CF KälteKlima Technik GmbH
Im Leimengrüble 3,
72108 Rottenburg am Neckar
Tel.: +49 7073 917750
E-Mail: info@cf-kaelte-klimatechnik.de

Alfred Chairsell
Kühl- und Klimaanlagen GmbH
Belmerstraße 29 – 33, 28309 Bremen
Tel.: +49 421 43522-0, Fax: +49 421 4352210
E-Mail: info@chairsell.de
Internet: www.chairsell.de

CHIEMSEE KÄLTE GmbH
Hauptstraße 9, 83313 Siegsdorf
Tel.: +49 8662 66388-0,
Fax: +49 8662 66388-99
E-Mail: info@chiemseekaelte.de
Internet: www.chiemseekaelte.de

CKS GmbH
Clima Kälte Service
Am Felsbrunnen 7, 66119 Saarbrücken
Tel.: +49 681 7300550, Fax: +49 681 7300660
E-Mail: info@cks-clima.de
Internet: www.cks-clima.de

CKT Kälte-, Klima-, Elektrotechnik GmbH
Bergerstraße 83, 53879 Euskirchen
Tel.: +49 2251 89987, Fax: +49 2251 89546
E-Mail: vertrieb@ckt-gmbh.com
Internet: www.ckt-gmbh.com

Clausen Systemkühlung GmbH
Zwischen den Kreiseln 4, 21039 Börnsen
Tel.: +49 40 5550299-0,
Fax: +49 40 5550299-66
E-Mail: c.clausen@clausensystemkuehlung.de
Internet: clausensystemkuehlung.de

Clement GmbH
Klimatechnik
Beim Kreuzstein 1, 73340 Amstetten
Tel.: +49 7331 307098-0,
Fax: +49 7331 30709810
E-Mail: info@kaelteclement.de
Internet: www.kaelteclement.de

Clima Performance Wührl GmbH
Im Tal 31, 89186 Illerrieden
Tel.: +49 7306 357330
E-Mail: info@cpwuehrl.de
Internet: www.cpwuehrl.de

Clima Performance Wührl GmbH & Co. KG
Max-Eyth-Straße 10, 89186 Illerrieden
Tel.: +49 7306 357330
E-Mail: info@cpwuehrl.de
Internet: www.cpwuehrl.de

Clima TEC GmbH
Hammerstraße 7 – 9, 66123 Saarbrücken
Tel.: +49 681 210720, Fax: +49 681 2107220
E-Mail: service@clima-tec.de
Internet: www.clima-tec.de

CLIMATEC
Kälte & Klimatechnik GmbH
IV. Industriestraße 9, 68766 Hockenheim
Tel.: +49 6205 2820-0, Fax: +49 6205 2820-28
E-Mail: info@climatec.de
Internet: www.climatec.de

CLIMATECH Kälte GmbH
Wasserturmstraße 29, 09603 Großschirma
Tel.: +49 35242 65560,
Fax: +49 35242 655619
E-Mail: kaelte@climatech.de
Internet: www.climatech.de

CLIMATIC GfKK
Ges. f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Gradestraße 113 – 119, 12347 Berlin
Tel.: +49 30 6009940, Fax: +49 30 600994-99
E-Mail: climatic@gfkk.de
Internet: www.gfkk.de

climatic Kälte- und Klimatechnik GmbH
Mausegatt 13, 44866 Bochum
Tel.: +49 2327 6060, Fax: +49 2327 606224
E-Mail: climatic-bochum@climatic.de
Internet: www.climatic.de

Climatic Kälte- und Klimatechnik GmbH
Alfredstraße 287, 45133 Essen
Tel.: +49 201 841880-0, Fax: +49 201 841880-8
E-Mail: climatic@climatic.de
Internet: www.climatic.de

clim-cool-project
Klima- und Kältetechnik GmbH
Brunnenfeldstraße 44, 71272 Renningen
Tel.: +49 7159 92170, Fax: +49 7159 921730
E-Mail: mail@clim-cool-project.com
Internet: www.clim-cool-project.com

kälte cöllen gmbh
Meisterbetrieb f. Kälte- u. Klimatechnik
Rheindorfer Straße 145, 53225 Bonn
Tel.: +49 228 475835, Fax: +49 228 472137
E-Mail: mail@kaelte-coellen.de
Internet: www.kaelte-coellen.de

ColdTec Kälte-Klima-Wärmepumpen-technik GmbH
Im Kalbersiek 38, 32602 Vlotho
Tel.: +49 5733 9632812
E-Mail: info@coldtec.de
Internet: www.coldtec.de

COMBITHERM
Apparate- und Anlagenbau GmbH
Friedrichstraße 14 – 16,
70736 Fellbach-Schmiden
Tel.: +49 711 9519180, Fax: +49 711 95191840
E-Mail: info@combitherm.de
Internet: www.combitherm.de

compact Kältetechnik GmbH
Dieselstraße 3, 01257 Dresden
Tel.: +49 351 20797-0
E-Mail: mail@compact-kaeltetechnik.de
Internet: www.compact-kaeltetechnik.de

Conrad Klimatechnik Gmbh
Inh. Michael Schult
Eichborndamm 62/64, 13403 Berlin
Tel.: +49 30 4472391, Fax: +49 30 44723931
E-Mail: info@conrad-klima.de
Internet: www.conrad-klima.de

Kälte-Klima-Technik Conradi GmbH
Handelsweg 12, 06526 Sangershausen
Tel.: +49 3464 591081
E-Mail: info@kaelte-conradi.de

CONTIKLIMA GmbH
Rehhecke 90, 40885 Ratingen
Tel.: +49 2102 77123, Fax: +49 2102 77124
E-Mail: contiklima@t-online.de
Internet: www.contiklima.de

Oliver Cool
Kälte-Klima-Elektrotechnik Oliver Bauer
Herdweg 2, 71384 Weinstadt-Großheppach
Tel.: +49 7151 906218, Fax: +49 7151 906219
E-Mail: oliver-cool@arcor.de
Internet: www.olivercool.de

Cool + Call GmbH
Schmidener Weg 13, 70736 Fellbach
Tel.: +49 711 6588361
E-Mail: info@coolandcall.de
Internet: www.coolandcall.de

coolconcept GmbH
Hermesstraße 1, 42719 Solingen
Tel.: +49 212 2475225, Fax: +49 212 3836715
E-Mail: info@coolconcept.de
Internet: www.coolconcept.de

Cool-Condition GmbH & Co. KG
Kälteanlagenbauerbetrieb
Am Krumbachskothen 3, 40878 Ratingen
Tel.: +49 2102 8924688,
Fax: +49 2102 8924689
E-Mail: info@cool-condition.de
Internet: www.cool-condition.de

Cool Kalt GmbH
Borsteler Straße 3, 31749 Auetal
Tel.: +49 5753 8639901,
Fax: +49 5753 8639930
E-Mail: info@coolkalt.de

Coolman Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik GmbH
Fruchtbahnhofstraße 8, 68159 Mannheim
Tel.: +49 621 83262500
E-Mail: info@coolman-gmbh.de
Internet: www.coolman-gmbh.de

Cool Meister
Inh. Morteza Heydari Naraghi
Rudolf-Ulrich-Straße 2, 76532 Baden-Baden
Tel.: +49 7221 9229690
E-Mail: info@coolmeister.de
Internet: www.coolmeister.de

CoolProjex GmbH
Kälte-Klima-Elektro
Hohe Steinert 29, 58509 Lüdenscheid
Tel.: +49 2351 9818600,
Fax: +49 2351 9818601
E-Mail: info@coolprojex.de
Internet: www.coolprojex.de

CoolSolution GmbH
Hausinger Straße 8, 40764 Langenfeld
Tel.: +49 221 97306949,
Fax: +49 221 97306944
E-Mail: info@coolsolution.eu
Internet: www.coolsolution.eu

Cool-Tec Gerd Flaig GmbH
Staffelbachstraße 27, 78737 Fluorn-Winzeln
Tel.: +49 7402 9386770, Fax: +49 7402 910292
E-Mail: info@cool-tec.eu
Internet: www.cool-tec.eu

Cool-Tec Kälte- u. Klimatechnik
Franz Roßmeier GmbH & Co. KG
Auerbacher Straße 4, 93057 Regensburg
Tel.: +49 941 706401, Fax: +49 941 706406
E-Mail: cool-tec@t-online.de
Internet: cool-tec-regensburg.de

COOLtec Systems Service GmbH
Hauptstraße 3, 85649 Otterloh
Tel.: +49 8104 88950, Fax: +49 8104 889510
E-Mail: service@cooltec-systems.de
Internet: www.cooltec-systems.de

cooltecc energy gmbh & co. kg
Lilienstraße 37, 71263 Weil der Stadt
Tel.: +49 7033 3091461,
Fax: +49 7033 3091469
E-Mail: info@cooltecc.de
Internet: www.cooltecc.de

COOLTHERM
Kälteanlagen und Wärmepumpen GmbH
Steinbruch 5, 63755 Alzenau
Tel.: +49 6023 96800-100,
Fax: +49 6023 96800-501
E-Mail: info@cooltherm.de
Internet: www.cooltherm.de

Cramer Klimatechnik
Heinz Herbert Scheiffarth
Ewaldstraße 40, 42107 Wuppertal
Tel.: +49 202 722054, Fax: +49 202 4459881
E-Mail: info@cramer-klimatechnik.de
Internet: www.cramer-klimatechnik.de

Kälte- und Klimaanlagenbau
Ralf Cremer
Umbachweg 26, 53332 Bornheim
Tel.: +49 2222 660188,
Fax: +49 2222 9898756
E-Mail: klima@klimacremer.de
Internet: www.klimacremer.de

C.S. Kälte- und Klimatechnik GmbH
Bosteler Feld 28, 21218 Seevetal
Tel.: +49 4105 58665-0, Fax: +49 4105 58665-11
E-Mail: info@cs-kaelte.de
Internet: www.cs-kaelte.de

CTS GmbH
Umweltsimulation
Lotzenäcker 21, 72379 Hechingen
Tel.: +49 7471 9850-0, Fax: +49 7471 9850-23
E-Mail: info@cts-umweltsimulation.de
Internet: www.cts-umweltsimulation.de

Volker Czerwinski Kältetechnik GmbH
Joseph-Mäurer-Straße 28, 51688 Wipperfürth
Tel.: +49 2267 680696, Fax: +49 2267 680697
E-Mail: info@czerwinski-kaelte.de

D

Franz Dachs Kälte Klima GmbH
Am Sonnenhang 2a, 94244 Teisnach
Tel.: +49 9923 3302, Fax: +49 9923 3540
E-Mail: kaelte-dachs@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-Dachs.de

Kälte- u. Klimatechnik Dahlmann
Am Schornacker 28a, 46485 Wesel
Tel.: +49 281 50079, Fax: +49 281 20692916
E-Mail: DahlmannWesel@t-online.de

Daikin Applied Germany GmbH
Blankenburger Straße 18c, 13089 Berlin
Tel.: +49 30 479086814,
Fax: +49 30 479086829
E-Mail: info-berlin@daikinapplied.eu
Internet: www.daikinapplied.de

DAIKIN APPLIED GERMANY GmbH
Sigmund-Riefler-Bogen 8, 81829 München
Tel.: +49 89 3571450, Fax: +49 89 35714550
E-Mail: info@daikinapplied.eu
Internet: www.daikinapplied.de

D'Ambrosio & Peters GbR
Kälte- und Klimatechnik
Johanniterstraße 11, 52349 Düren
Tel.: +49 2421 306 9259,
Fax: +49 2421 306 9263
E-Mail: info@dpkaelte.de
Internet: dpkaelte.de

Dautel & Beuttenmüller GmbH & Co. KG
Hafenbahnstraße 22, 70329 Stuttgart
Tel.: +49 711 9189770
E-Mail: info@beuttenmüller.de
Internet: www.beuttenmueller.de

DB Services GmbH RB Süd
c/o Deutsche Bahn AG
Elisabeth-Schwarzhaupt-Platz 1, 10115 Berlin
Tel.: +49 30 297 53400
E-Mail: db.facility.services@deutschebahn.com
Internet: www.dbservices.de/dbservices-de

Debusmann GmbH
Warndtstraße 2, 66127 Klarenthal
Tel.: +49 6898 370871, Fax: +49 6898 370872
E-Mail: service@klimatechnik-debusmann.de
Internet: www.klimatechnik-debusmann.de

Debusmann GmbH Kälte-Klima-Lufttechnik
Saar-Lor-Lux-Straße 33, 66115 Saarbrücken
Tel.: +49 6898 30918-28,
Fax: +49 6898 370872
E-Mail: service@klimatechnik-debusmann.de
Internet: www.klimatechnik-debusmann.de

Dechow Dienstleistungsgesellschaft mbH
August-Wilhelm-Kühnholz-Straße 74,
26135 Oldenburg
Tel.: +49 441 20572740
E-Mail: oldenburg@dechow-dl-gmbh.de
Internet: www.dechow-dl-gmbh.de

Gebrüder Decker GmbH
Tränkelbachstraße 2, 53937 Schleiden
Tel.: +49 2444 2031, Fax: +49 2444 3678
E-Mail: decker_gmbh@t-online.de
Internet: www.decker-kuechentechnik.de

Sachverständigenbüro Deinhard
Stephanusstraße 2, 91171 Greding
Tel.: +49 8469 9017835,
Fax: +49 8469 9017836
E-Mail: christoph.deinhard@sv-deinhard.de
Internet: www.sv-deinhard.de

DeLaval GmbH
Wilhelm Bergner Straße 5, 21509 Glinde
Tel.: +49 40 303344198, Fax: +49 40 72742392
E-Mail: Deutschland.info@DeLaval.com

Delewski Kälte- und Klimatechnik GmbH
Nikolaus-Otto-Straße 10, 24783 Osterrönfeld
Tel.: +49 4331 8467-0, Fax: +49 4331 8467-27
E-Mail: info@delewskigmbh.de
Internet: www.delewski.de

Delta-Temp GmbH
Carl-Still-Straße 19, 45659 Recklinghausen
Tel.: +49 2361 404812-0,
Fax: +49 2361 404812-40
E-Mail: info-de@delta-temp.com
Internet: www.delta-temp.com

Delta T Kälte-, Klima-und Lüftungs-
technik GmbH
Hegelplatz 1, 10117 Berlin
Tel.: +49 30 99194820, Fax: +49 30 991948299
E-Mail: info@delta-t-berlin.de
Internet: www.delta-t-berlin.de

H. W. Denecke GmbH
Kälte- und Wärmetechnische Anlagen
An den Eichen 12, 42699 Solingen
Tel.: +49 212 650281-82, Fax: +49 212 650283
E-Mail: info@denecke.de
Internet: www.denecke.de

Gebrüder Deneke GmbH & Co KG
Vöhrumer Straße 32, 31228 Peine
Tel.: +49 5171 9005-0, Fax: +49 5171 9005-21
E-Mail: info@gebr-deneke.de
Internet: www.gebr-deneke.de

Denzer Kälteanlagenbau OHG
Raiffeisenstraße 6, 54516 Wittlich
Tel.: +49 6571 4844, Fax: +49 6571 29790
E-Mail: info@denzer-wittlich.de
Internet: www.denzer-wittlich.de

Denzler Kälte- und Klimatechnik GmbH
Robert-Pirker-Straße 3, 88045 Friedrichshafen
Tel.: +49 7541 592661, Fax: +49 7541 592662
E-Mail: denzler@denzler-kaelte-klimatechnik.de
Internet: www.denzler-kaelte-klimatechnik.de

Denzler-Kälte Planung
Anlagenbau + Service
Mooswiesen 12, Gewerbep. Mariatal,
88214 Ravensburg
Tel.: +49 751 21167, Fax: +49 751 21169
E-Mail: denzler-kaelte@t-online.de
Internet: www.denzler-kaelte.de

Kälte Klima Deppe GmbH
Am Schlinge 2, 33154 Salzkotten
Tel.: +49 5258 938630,
Fax: +49 5258 9386329
E-Mail: info@kaelte-deppe.de
Internet: www.kaelte-deppe.de

DER EISBÄR
Karsten Schwarz
Spreer Straße 17, 02929 Rothenburg
Tel.: +49 35892 393769,
Fax: +49 35892 393279
E-Mail: karsten@der-eisbaer.net
Internet: www.der-eisbaer.net

Der freundliche Eisbär... e. K.
Handwerkerhof 8, 04316 Leipzig
Tel.: +49 341 659040, Fax: +49 341 6590444
E-Mail: der-freundliche-eisbaer@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-leipzig.de

SV-Derigs GmbH
Am Fußfall 13, 50374 Erftstadt
Tel.: +49 2235 697108
E-Mail: info@sv-derigs.de
Internet: www.sv-derigs.de

DeTec GmbH
Windmeierweg 4, 32758 Detmold
Tel.: +49 5231 9807625,
Fax: +49 5231 9807626
E-Mail: mzh@de-tec.net
Internet: www.de-tec.net

Thomas Dieckemann
Meister-Kälte
Zum Fuchsberg 8, 19370 Parchim
Tel.: +49 3871 414530, Fax: +49 3871 414532
E-Mail: info@meister-kaelte.de
Internet: www.meister-kaelte.de

KÄLTE DIECKMANN GmbH
Kältetechnik, Schankanlagenbau
Bohmertstraße 442, 45964 Gladbeck
Tel.: +49 2043 42124, Fax: +49 2043 948231
E-Mail: marco.spickermann@outlook.de
Internet: www.kälte-dieckmann.de

Die Kühlen Retter GmbH
Dachsteinstraße 15, 75449 Wurmberg
Tel.: +49 7044 47900 80
E-Mail: info@diekuehlenretter.de
Internet: www.diekuehlenretter.de

Diestelkamp
Kälte-Klima GmbH
Gartenstraße 6a, 33332 Gütersloh
Tel.: +49 5241 9878-0, Fax: +49 5241 9878-29
E-Mail: post@diestelkamp.de
Internet: www.diestelkamp.de

Dietz Kältetechnik GmbH & Co. KG
Inhaberin und Geschäftsführerin: Helga Dietz
Steindamm 48, 28719 Bremen
Tel.: +49 421 632629, Fax: +49 421 635229
E-Mail: info@dietz-kaelte.de
Internet: www.dietz-kaelte.de

Dinger & Schwarz
Kältetechnik GmbH & Co. KG
Wieblinger Weg 100, 69123 Heidelberg
Tel.: +49 6221 830686, Fax: +49 6221 830685
E-Mail: info@dinger-schwarz.de
Internet: www.dinger-schwarz.de

di-pa Technische Gebäudeservice GmbH
Von-Hünefeld-Straße 1, 50829 Köln
Tel.: +49 221 6501010-0,
Fax: +49 221 6501010150
E-Mail: info@dillenburger.de
Internet: www.dillenburger.de

Hugo Dircks
Elektro-, Kühl- und Kältetechnik
Düppelstraße 18, 48429 Rheine
Tel.: +49 5971 64524, Fax: +49 5971 806113
E-Mail: info@hugo-dircks.de
Internet: www.hugo-dircks.de

Distler-Gastro
Gaststättengeräte Handels-GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 9, 34123 Kassel
Tel.: +49 561 5809545, Fax: +49 561 5809570
E-Mail: info@distlerservice-kassel.de
Internet: www.distlergastro.de

Distler-Service GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 9, 34123 Kassel
Tel.: +49 561 5809545, Fax: +49 561 5809570
E-Mail: info@distlerservice-kassel.de
Internet: www.distlergastro.de

DK Kälteanlagen GmbH
Hollefeldstraße 30, 48282 Emsdetten
Tel.: +49 2572 9314-0, Fax: +49 2572 9314-20
E-Mail: info@dk-kaelteanlagen.de
Internet: www.dk-kaelteanlagen.de

Kälte Klima Dörl GmbH & Co. KG
Industriezubringer 42, 49661 Cloppenburg
Tel.: +49 4471 8820691
E-Mail: info@doerl.com
Internet: www.doerl.com

Dörsch + Leibl GmbH & Co. Klimatechnik KG
Luft- und Klimatechnik
Weinstraße 41, 91058 Erlangen
Tel.: +49 9131 902820, Fax: +49 9131 9028240
E-Mail: info@doersch-leibl.de
Internet: www. doersch-leibl.de

Dohrmann
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Marie-Curie-Straße 13, 24145 Kiel
Tel.: +49 431 149393, Fax: +49 431 149292
E-Mail: info@klimakiel.de
Internet: www.klimakiel.de

Donath & Figge GbR
Kälte-Klima-Lüftung-Schankanlagen-Service
Auf dem Wakenfeld 8, 34508 Willingen
Tel.: +49 5632 9239018,
Fax: +49 5632 9239020
E-Mail: info@donath-figge.de
Internet: www.donath-figge.de

Dongus Kältetechnik GmbH
Brahmsweg 6, 75392 Deckenpfronn
Tel.: +49 7056 9291-0, Fax: +49 7056 9291-91
E-Mail: post@dongus-kaelte.de
Internet: www.dongus-kaelte.de

Dornhöfer GmbH
Hochheimer Straße 63 – 65,
55246 Mainz-Kostheim
Tel.: +49 6134 6090, Fax: +49 6134 609200
E-Mail: j.busch@dornhoefer.de
Internet: www.dornhoefer.de

Dorr Kältetechnik GmbH
Klosterstraße 82, 52146 Würselen
Tel.: +49 2405 419317, Fax: +49 2405 419319
E-Mail: info@dorr-kaelte.de
Internet: www.dorr-kaelte.de

Doster GmbH
Hohes Gestade 14, 72622 Nürtingen
Tel.: +49 7022 279770
E-Mail: info@doster-kaelte.de
Internet: www.doster-kaelte.de

Kälte-Klima-Technik
Doubaras GmbH
Kölner Landstraße 241, 40591 Düsseldorf
Tel.: +49 211 312712, Fax: +49 211 349318
E-Mail: buero@doubaras.de
Internet: www.doubaras.de

Dr. Starck Gebäude und Umwelttechnik GmbH
Bernhard Straße 18, 53721 Siegburg
Tel.: +49 2241 30960, Fax: +49 2241 3096699
E-Mail: kundendienst@dr-starck.de
Internet: www.dr-starck.de

Dräger Gebäude und Service GmbH
Moislinger Allee 53 – 55, 23558 Lübeck
Tel.: +49 451 8824452
E-Mail: steffen.klatt@draeger.com

Dr. Diestel GmbH
Schonenfahrerstraße 6, 18057 Rostock
Tel.: +49 381 809020, Fax: +49 381 8090299
E-Mail: info@dr-diestel.de
Internet: www.dr-diestel.de

3K Kälte Klima GmbH & Co. KG
Boschstraße 23, 47533 Kleve
Tel.: +49 2821 9770710, Fax: +49 2821 9770777
E-Mail: 3k@berns-gruppe.de
Internet: www.berns-gruppe.de

Dresel
Kälte-Klima-Lüftungstechnik
Hiltpoltsteiner Straße 4, 90411 Nürnberg
Tel.: +49 911 3603782, Fax: +49 911 3603783
E-Mail: dresel@dresel-klima.de
Internet: www.dresel-klima.de

Dresen + Bremen GmbH
Kältetechnik
Waller Esch 3, 49594 Alfhausen
Tel.: +49 5464 96100, Fax: +49 564 961020
E-Mail: info@dresen-kaelte.de
Internet: www.dresen-kaelte.de

Mario Dressel GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 1, 98646 Siegritz
Tel.: +49 36873 2860, Fax: +49 36873 28611
E-Mail: info@dressel-einrichtungen.de
Internet: www.dressel-einrichtungen.de

Drews KLIMATECHNIK GmbH
Sportallee 54B, 22335 Hamburg
Tel.: +49 40 513091-0, Fax: +49 40 5115395
E-Mail: info@drews-klimatechnik.de
Internet: www.drews-klimatechnik.de

Gisbert Droste
Kälteanlagenbau
Köhler Straße 33, 46286 Dorsten-Wulfen
Tel.: +49 2369 2099171
E-Mail: droste-dorsten@t-online.de

D&S Kältetechnik GmbH
Lindenallee 29, 44625 Herne
Tel.: +49 2325 589616
E-Mail: info@ds-kaeltetechnik.de
Internet: www.ds-kaeltetechnik.de

Duotemp Kältetechnik GmbH
Taunusstraße 10, 56377 Nassau
Tel.: +49 2604 95550, Fax: +49 2604 9555150
E-Mail: info@lahntechnik.de
Internet: www.lahntechnik.de

Duran & Neuhäuser GmbH
Kälte – Klima
Harpener Heide 4, 44805 Bochum
Tel.: +49 234 85841, Fax: +49 234 87583
E-Mail: info@duran-neuhaeuser.de
Internet: www.duran-neuhaeuser.de

Dussmann Kälte- und Klimatechnik GmbH
– Betriebsteil DKA –
Werdauer Straße 1 – 3, 01069 Dresden
Tel.: +49 351 4081-0, Fax: +49 351 4081-111
E-Mail: zentrale@dka.eu
Internet: www.dka.eu

E

Ebenrecht GmbH & Co. KG
Kühl- und Klimatechnik
Bronnerstraße 7, 44141 Dortmund
Tel.: +49 231 476447-0, Fax: +49 231 476447-20
E-Mail: info@ebenrecht.de
Internet: www.ebenrecht.de

Ebersbach Haustechnik GmbH
Hubenkamp 1, 29614 Soltau
Tel.: +49 5191 6060-0, Fax: +49 5191 6060-166
E-Mail: klima@e-ht.de

Eckell-Jessen & Mayer
Energiesysteme
Engelsbyer Straße 88, 24943 Flensburg
Tel.: +49 461 64375, Fax: +49 461 64672
E-Mail: eckell@web.de

Klaus Eckert GmbH
Max-Eyth-Straße 11, 75428 Illingen
Tel.: +49 7042 24050, Fax: +49 7042 25044
E-Mail: info@eckert-kaeltetechnik.de
Internet: www.eckert-kaeltetechnik.de

Eckert + Engert Kälte- und Klimatechnik GmbH
Hirschmann-Ring 26,
71726 Benningen am Neckar
Tel.: +49 7144 8187807, Fax: +49 7144 8187809
E-Mail: info@eckert-engert.de
Internet: www.eckert-engert.de

Kälte Eckert GmbH
Maulbronner Weg 39, 71706 Markgröningen
Tel.: +49 7145 9600-0, Fax: +49 7145 6427
E-Mail: mail@kaelte-eckert.de
Internet: www.kaelte-eckert.de

Eckert & Stück GmbH
Kälte-Klimatechnik
Georg-August-Zinn-Straße 15,
63110 Rodgau-Dudenhofen
Tel.: +49 6106 7797020,
Fax: +49 6106 7797022
E-Mail: info@eckert-stueck.de
Internet: www.eckert-stueck.de

EGLY Klima- und Wärmetechnik GmbH
Stahlstraße 42 – 44, 65428 Rüsselsheim am Main
Tel.: +49 6144 42222, Fax: +49 6144 6405
E-Mail: info@egly-kkt.de
Internet: www.egly-kkt.de

Ehmann GmbH & Co. KG
Kälte – Klima – Technik
Schulstraße 5, 77855 Achern-Fautenbach
Tel.: +49 7841 22144, Fax: +49 7841 9084
E-Mail: info@ehmann-kaeltetechnik.de
Internet: www.ehmann-kaeltetechnik.de

Eibl Kälte GmbH
Isarring 10, 83661 Lenggries
Tel.: +49 8042 9989308, F
ax: +49 8042 9989307
E-Mail: info@eiblkaelte.de
Internet: www.eiblkaelte.de

Alfred Eichelberger GmbH & Co. KG
Marientaler Straße 41, 10359 Berlin
Tel.: +49 30 6007-0
E-Mail: info@alfred-eichelberger.de
Internet: www.alfred-eichelberger.de

Eichenauer Kälte- und
Klimatechnik GmbH & Co. KG
Stangenweg 30, 36367 Wartenberg-Angersbach
Tel.: +49 6641 917967, Fax: +49 6641 917973
E-Mail: info@eichenauer-kaeltetechnik.de
Internet: www.eichenauer-kaeltetechnik.de

Eickenbusch Kältetechnik GmbH
Wilhelm-Lorenz-Straße 2, 59590 Geseke
Tel.: +49 2942 4685, Fax: +49 2942 7179
E-Mail: a.gaertner@eickenbusch.de

Van Eil GmbH & Co. KG
Raiffeisenstraße 6, 48161 Münster
Tel.: +49 2534 1382, Fax: +49 2534 8580
E-Mail: technik@vaneil.de
Internet: www.vaneil.de

Kälte-Klima Service Eilers GmbH
Birkenweg 13 Kayhauserfeld,
26160 Bad Zwischenahn
Tel.: +49 4403 4170, Fax: +49 4403 5790
E-Mail: info@kaelteeilers.de
Internet: www.kaelteeilers.de

Günter Eim GmbH
Kälte-Wärme-Elektroanlagen
Helgoländer Straße 28-32, 24768 Rendsburg
Tel.: +49 4331 45066, Fax: +49 4331 450670
E-Mail: info@eimelektro.de
Internet: www.eimelektro.de

Kälte-Klima – Einecke GmbH
Wilhelm-Pieck-Straße 21,
06647 Finneland-Saubach
Tel.: +49 34465 88210, Fax: +49 34465 87113
E-Mail: post@kaelte-klima-einecke.de
Internet: www.kaelte-klima-einecke.de

Christian Einöder e. K.
Kälte- und Klimaanlagenbau
Salzstraße 3a, 83313 Siegsdorf
Tel.: +49 8662 4986-0, Fax: +49 8662 4986-30
E-Mail: info@einoeder.de
Internet: www.einoeder.de

Michael Eisenhofer GmbH
Klima-, Kälte- u. Sonderanlagen
Boveristraße 9, 68526 Ladenburg
Tel.: +49 6203 95130, Fax: +49 6203 16523
E-Mail: info@eisenhofer-klima.de
Internet: www.eisenhofer-klima.de

Eismann Haustechnik GmbH
Rohdenweg 44, 26135 Oldenburg
Tel.: +49 441 209070, Fax: +49 441 2090740
E-Mail: info@eismann-haustechnik.de
Internet: www.eismann-haustechnik.de

Eis-Pickel GmbH
Kälte – Klimatechnik
Theodor-Fliedner-Straße 28, 57627 Hachenburg
Tel.: +49 2662 5078315,
Fax: +49 2662 5078316
E-Mail: info@eis-pickel.de
Internet: www.eis-pickel.de

EJK Kälte-Klimatechnik GbR
Ingolstädter Straße 47, Haus 1.03 und 1.04,
80807 München
Tel.: +49 89 23718077
E-Mail: info@ejk-kaeltetechnik.de
Internet: www.ejk-kaeltetechnik.de

EKA Elektro + Kälte Anlagen GmbH
Gutenbergstraße 3, 86836 Untermeitingen
Tel.: +49 8232 903244
E-Mail: kontakt@eka-kaeltetechnik.de
Internet: www.eka-kaeltetechnik.de

Elbion
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Habichthorst 30, 22459 Hamburg
Tel.: +49 40 800077730,
Fax: +49 40 800777337
E-Mail: info@elbionklima.de

Elektro-Kälte-Melktechnik Nord GmbH
Grootkoppel 5, 23858 Reinfeld
Tel.: +49 4533 791281, Fax: +49 4533 791283
E-Mail: t.offen@ekm-reinfeld.de
Internet: www.ekm-reinfeld.de

elektroma GmbH
Reimerdeskamp 51, 31787 Hameln
Tel.: +49 5151 401452
E-Mail: w.schwekendiek@elektroma.de

Roman Elias KG
Kälte- und Klimatechnik
Jägerstraße 33, 57299 Burbach
Tel.: +49 2736 491353, Fax: +49 2736 491354
E-Mail: relias@t-online.de

elka elektrokälte gmbh
Handwerksweg 4, 27777 Ganderkesee
Tel.: +49 4222 950390, Fax: +49 4222 950398
E-Mail: info@elka-elektrokaelte.de
Internet: www.elka-elektrokaelte.de

Elmatic GmbH
Niederlassung Eisleben
Unterdorf 1A, 06313 Wimmelburg
Tel.: +49 3475 7059940, Fax: +49 3475 602344
E-Mail: eisleben@elmatic.de
Internet: www.elmatic.de

eloWa Wagner GmbH
Bensheimer Straße 45, 74078 Heilbronn
Tel.: +49 7066 901450
E-Mail: info@elowa.de
Internet: www.elowa.de

emcot group GmbH
Vienhovenweg 2a, 44867 Bochum
Tel.: +49 234 528611-0, Fax: +49 234 528611-70
E-Mail: info@emcot.de
Internet: www.emcot.de

Emde & Frönd GmbH
Münstermannweg 16, 48153 Münster
Tel.: +49 251 481960, Fax: +49 251 4819626
E-Mail: info@emde-froend.de
Internet: www.emde-froend.de

Emde + Frönd GmbH
Schuckertstraße 31, 48153 Münster
Tel.: +49 251 481960, Fax: +49 251 4819626
E-Mail: info@emde-froend.de
Internet: www.emde-froend.de

Kälte- und Klimatechnik
Martin Emde
Am Blomberg 2 – 4,
34513 Waldeck-Höringhausen
Tel.: +49 5631 98420, Fax: +49 5631 916626
E-Mail: kaelte-emde@t-online.de
Internet: www.kaelte-emde.de

H. V. Emig Kälte- Klima-
Transportkühlanlagen GmbH
Fritz-Haber-Straße 5, 65203 Wiesbaden
Tel.: +49 611 88043640,
Fax: +49 611 880436499
E-Mail: info@hv-emig.de
Internet: www.hv-emig.de

Emmerich GmbH Thüringen
Großküchen/Kältetechnik
Fichtenweg 11, 99098 Erfurt
Tel.: +49 36203 5690, Fax: +49 36203 56940
E-Mail: info@emmerich-erfurt.de
Internet: www.emmerich-erfurt.de

Emmerichs Kühlanlagen GmbH & Co. KG
Kälteanlagenbauerbetrieb
Maulbeerkamp 2, 46509 Xanten
Tel.: +49 2801 1367, Fax: +49 2801 2219
E-Mail: info@emmerichs-kuehlanlagen.de
Internet: www.emmerichs-kuehlanlagen.de

Kälte- Klimatechnik Sebastian Endrich
In den Hofwiesen 2, 97616 Bad Neustadt
Tel.: +49 9771 1313
E-Mail: kaelte-klima-endrich@web.de

ENGIE Axima Germany GmbH
Ruwoldtweg 12, 22309 Hamburg
Tel.: +49 40 85440
E-Mail: hamburg-info.axima@engie.com
Internet: www.engie.com

ENGIE Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Building Services
Krähenweg 9, 22459 Hamburg
Tel.: +49 40 3497080
E-Mail: sebastian.jung@engie.com
Internet: www.engie-deutschland.de

ENTEC GmbH
Kälte-, Klima- und wärmetechnische Anlagen
Lossbergstraße 20, 34130 Kassel
Tel.: +49 561 6008300, Fax: +49 561 6008388
E-Mail: info@entec-kaelte.de
Internet: www.entec-kaelte.de

ENT-TRO GmbH
Kälte Klimatechnik Gebäudeleittechnik
Benno-Strauß-Straße 11, 90763 Fürth
Tel.: +49 911 366499-0, Fax: +49 911 366499-11
E-Mail: info@enttro.de
Internet: www.enttro.de

Eppmann & Schaaf GmbH
Rumpener Straße 57, 52134 Herzogenrath
Tel.: +49 2407 7172, Fax: +49 2407 17642
E-Mail: info@eppmannundschaaf.de
Internet: www.eppmannundschaaf.de

Epta Kältetechnik Nord GmbH
Wilscher Weg 6, 38518 Gifhorn
Tel.: +49 5371 58880, Fax: +49 5371 588826
E-Mail: EKN.info@epta-deutschland.com
Internet: epta-deutschland.com

Epta Kältetechnik Ost GmbH
Inselallee 2, 01723 Kesselsdorf
Tel.: +49 35204 462-0
E-Mail: office@epta-deutschland.com
Internet: www.epta-deutschland.com

André Erb GmbH
Wärmepumpen, Kälte- und Klimaanlagen
Goethestraße 4, 72636 Frickenhausen
Tel.: +49 7022 407396, Fax: +49 7022 244657
E-Mail: andre.erb@erb-andre.de
Internet: www.erb-klimaanlagen.de

Erba Kälte GmbH
Robert-Bosch-Straße 23, 71106 Magstadt
Tel.: +49 7159 94260
Internet: www.erba-kaelte.de

Erbes Kälte GmbH
Dresdner Straße 39, 01454 Radeberg
Tel.: +49 3528 48370, Fax: +49 3528 483730
E-Mail: info@erbes-kaelte.de
Internet: www.erbes-kaelte.de

Erbstößer Kälte-Klimatechnik
Grimm's Hof 2, 29229 Celle
Tel.: +49 5086 3349990,
Fax: +49 5086 3349252
E-Mail: info@erbstoesser-kaelte-klima.de
Internet: www.erbstoesser-kaelte-klima.de

ers Energie- & Kältetechnik GmbH
Kirschbüchel 9, 56587 Straßenhaus
Tel.: +49 2634 9426010
E-Mail: info@ers-kaelte.de
Internet: www.ers-kaelte.de

Eschenburg Elektro-Kälte-Klima GmbH
Neumann-Reichardt-Straße 38c, 22041 Hamburg
Tel.: +49 40 6003879-0
E-Mail: info@eschenburg-ekk.de
Internet: www.eschenburg-group.de

eurothek GmbH & Co. KG
Am Bräukeller 2,
92259 Neukirchen bei Sulzbach Rosenberg
Tel.: +49 9661 87767-0, Fax: +49 9661 87767-7
E-Mail: info@eurothek.net
Internet: www.eurothek.net

Herbert Exner
Kälte-Klimatechnik
Gaisentalstraße 26, 88400 Biberach
Tel.: +49 7351 72535, Fax: +49 7351 72067
E-Mail: exner-kk@t-online.de
Internet: www.exner-kaelteklimatechnik.de

EZ
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Deininghauser Weg 120, 44577 Castrop-Rauxel
Tel.: +49 231 4768122, Fax: +49 231 4768123
E-Mail: info@ez-klima.de
Internet: www.ez-klima.de

F

Facilicon GmbH
An der Wachsfabrik 17, 50996 Köln
Tel.: +49 2211 773580, Fax: +49 2211 7735899
E-Mail: info@facilicon.de
Internet: www.facilicon.de

Fairstaff GmbH
Im Bruch 80A, 28844 Weyhe
Tel.: +49 42037826588
E-Mail: cooling@fairstaff.de
Internet: www.fairstaff-cooling.de

FAMIS GmbH
Preußenstraße 19, 66111 Saarbrücken
Tel.: +49 681 6074002, Fax: +49 681 6074088
E-Mail: marcel.schaefer@famis-gmbh.de
Internet: www.famis-gmbh.de

Faust GmbH
Klimatechnik – Kälteanlagen
August-Borsig-Straße 3, 56070 Koblenz
Tel.: +49 261 82090
E-Mail: info@klima-faust.de
Internet: www.faust-gmbh.de

Feger-Kühlung GmbH
Karstraße 27, 41068 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 833188
E-Mail: zentrale@fegerkuehlung.de
Internet: www.fegerkuehlung.de

Kälte-Klima Feige
Daniel Feige Einzelunternehmer
Eberbacher Straße 88, 65346 Eltville am Rhein
Tel.: +49 170 4323762
E-Mail: info@kaelte-klima-feige.de
Internet: www.kaelte-klima-feige.de

TF – Klimatechnik
Thorsten Feil
Breuershofstraße 54, 47807 Krefeld
Tel.: +49 2151 1550154, Fax: +49 2151 5652116
E-Mail: info@tf-klimatechnik.de
Internet: www.tf-klimatechnik.de

Rolf-Michael Ferle Kälteanlagenbauermeister
Im Gehäge 16, 30853 Langenhagen
Tel.: +49 511 7633499, Fax: +49 511 7633924
E-Mail: ICEMANRMF@AOL.COM

Fernholz
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Aldermannweg 7, 23560 Lübeck
Tel.: +49 451 6072842, Fax: +49 451 6132670
E-Mail: fkk@fernholz-kaelte-klima.de
Internet: www.fernholz-kaelte-klima.de

Ferrotec Europe GmbH
Seerosenstraße 1, 72669 Unterensingen
Tel.: +49 7022 9270402
E-Mail: bhermann@de.ferrotec.com
Internet: www.ferrotec-global.com

Elektro Martin Ferstl GmbH
Seibertshofen 2a, 92331 Lupburg
Tel.: +49 9492 7360, Fax: +49 9492 9079330
E-Mail: ferstl.martin@web.de

Fesl Gebäudetechnik GmbH
Im Farchet 30, 83646 Bad Tölz
Tel.: +49 8041 76860
E-Mail: info@fesl.de
Internet: www.fesl.de

Paul Feuchter & Co.
Kälte-Klima-Technik GmbH
Bieberer Straße 163, 63071 Offenbach/M.
Tel.: +49 69 852586, Fax: +49 69 873060
E-Mail: info@feuchter-klima-kaelte.de
Internet: www.feuchter-klima-kaelte.de

expert Feuchtgruber GmbH
Pappelweg 8, 84130 Dingolfing
Tel.: +49 8731 37660, Fax: +49 8731 376655
E-Mail: verwaltung@expert-dingolfing.de
Internet: www.expert.de

Fichtl-Lang Elektro-Kältetechnik
Im Wasen 18, 87544 Blaichach
Tel.: +49 8321 4051, Fax: +49 8321 1077
E-Mail: peter@fichtl-lang.de
Internet: www.fichtl-lang.de

Fridgit GmbH
Aunelstraße 6, 65199 Wiesbaden
Tel.: +49 611 16896319
E-Mail: hallo@fridgit.de
Internet: www.fridgit.de

Fieles Dithmarscher Kältetechnik GmbH
Voigtsweg 18, 25709 Marne
Tel.: +49 4851 9111-0, Fax: +49 4851 9111-19
E-Mail: info@fieles.de
Internet: www.fieles.de

Heinz Fisseler GmbH
Kälte-, Klima-, Luft-, Regelungstechnik
Kyffhäuser Straße 72, 42115 Wuppertal
Tel.: +49 202 711071, Fax: +49 202 712705
E-Mail: info@fisseler-kaelte.de
Internet: www.fisseler-kaelte.de

Fink und Merz GmbH
Kühl- und Klimatechnik
Friedenstraße 106, 67657 Kaiserslautern
Tel.: +49 631 3403720, Fax: +49 631 3403722
E-Mail: info@fink-und-merz.de
Internet: www.fink-und-merz.de

FK
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Eisenbahnstraße 82, 67227 Frankenthal
Tel.: +49 6233 32708-0, Fax: +49 6233 3270822
E-Mail: info@fk-kaelte.de
Internet: www.fk-kaelte.de

FKT Fehl-Klima-Technik GmbH
Schulstraße 1, 61118 Bad Vilbel
Tel.: +49 6101 521962, Fax: +49 6101 521963
E-Mail: fkt@fehl.de
Internet: www.fehl.de

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne, Bahnhofstraße 65 – 71,
44623 Herne
Tel.: +49 2323 6236 353
E-Mail: info.de@flaktgroup.com
Internet: www.flaktgroup.de

Fleischer Kälte-Klimatechnik GmbH
Güttersbacher Straße 37, 64756 Mossautal
Tel.: +49 6062 912079, Fax: +49 6062 91089
E-Mail: info@kaelte-klima-fleischer.de
Internet: www.kaelte-klima-fleischer.de

Fleischerring e. G.
Straßburgerstraße 8, 97424 Schweinfurt
Tel.: +49 9721 65050, Fax: +49 9721 650555
E-Mail: info@fleischerring.de
Internet: www.fleischerring.de

Karl-Heinz Fleuren GmbH
Kälte-Klima-Elektro-Heizung-Lüftung
Dieselstraße 12, 46539 Dinslaken
Tel.: +49 2064 49209, Fax: +49 2064 49211
E-Mail: info@fleuren.de
Internet: www.fleuren.de

fob-Kälte GmbH
Auf dem Pfingstrasen 3, 37339 Breitenworbis
Tel.: +49 36074 208070,
Fax: +49 36074 2080777
E-Mail: info@fob-kaelte.de
Internet: www.fob-kaelte.de

Förster HKK GmbH & Co. KG
Straße der Einheit 3, 99098 Erfurt
Tel.: +49 361 42054-0, Fax: +49 361 4205499
E-Mail: info@foerster-gmbh.com
Internet: www.foerster-gmbh.com

Sebastian Förster sema Kaeltetechnik
(Einzelunternehmen)
Hauptstraße 17, 15741 Bestensee
Tel.: +49 33763 967593,
Fax: +49 33763 967593
E-Mail: sema.kaeltetechnik@gmail.com

Forschungszentrum Jülich GmbH
G-MVH
Leo-Brandt-Straße, 52425 Jülich
Tel.: +49 2461 61-0, Fax: +49 2461 61-3250
E-Mail: a.sieben@fz-juelich.de
Internet: www.fz-juelich.de

Forster Klimatechnik GmbH
Münchener Straße 31,
85375 Neufahrn b. Freising
Tel.: +49 89 31202890
E-Mail: iinfo@forster-klima.de
Internet: www.forster-klima.de

Elektro Forthofer GmbH
Nelkenweg 13, 86641 Rain am Lech
Tel.: +49 9090 959654, Fax: +49 9090 959657
E-Mail: info@elektro-forthofer.de

FRAHM
Klima- u. Kältetechnik GmbH
Taschenmacherstraße 35a, 23556 Lübeck
Tel.: +49 451 52951, Fax: +49 451 52952
E-Mail: info@frahm-kaelte.de
Internet: www.frahm-kaelte.de

Franke Lüftungs- und Klimatechnik
Hauptstraße 28, 31675 Bückeburg
Tel.: +49 5722 9129863,
Fax: +49 5722 9129864
E-Mail: info@flk-franke.de
Internet: www.flk-franke.de

Frauenstein GmbH
Kälte-Klima-Technik
Beethovenstraße 22, 38106 Braunschweig
Tel.: +49 531 322201, Fax: +49 531 321060
E-Mail: info@frauenstein-kaeltetechnik.de
Internet: www.Frauenstein-Kaeltetechnik.de

Uwe Frehn Gastronomietechnik e. K.
Kälte 24-7
Langenkamp 18, 22880 Wedel
Tel.: +49 4103 989595, Fax: +49 4103 989596
E-Mail: buero@kaelte24-7.de
Internet: www.kaelte24-7.de

Frense Kälte-Klima
Inhaber Axel Prasse
Großstraße 21, 59063 Hamm
Tel.: +49 2381 50636, Fax: +49 2381 580511
E-Mail: frense.kaelte.klima@t-online.de
Internet: www.frense-kaelte-klima.de

Frey Kälte-Klima-Technik GmbH
Bodelschwinghstraße 2A, 76185 Karlsruhe
Tel.: +49 721 591225, Fax: +49 721 550501
E-Mail: frey-klimatechnik@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-frey.de

Florian Friedmann
Einzelunternehmer
Josefstraße 5, 65199 Wiesbaden
Tel.: +49 611 88023573
E-Mail: info@friedmann-kaelte.de
Internet: www.friedmann-kaelte.de

Ing. Carl Friedmann GmbH & Co.
Dr.-von-Fromm-Straße 11, 92637 Weiden
Tel.: +49 961 6008-0, Fax: +49 961 6008-28
E-Mail: support@friedmann-gmbh.de
Internet: www.friedmann-gmbh.de

FRIESS-TECHNIK Friess GmbH
Rappstraße 18, 80687 München
Tel.: +49 89 5467620, Fax: +49 89 569787
E-Mail: info@friess-technik.de
Internet: www.friess-klima.de

Friga-Kältetechnik GmbH
Kälteanlagenbauer-Betrieb
Resser Straße 25, 44653 Herne
Tel.: +49 2325 976460, Fax: +49 2325 9764620
E-Mail: info@friga.de
Internet: www.friga.de

FRIGOBLOCK GmbH
Weidkamp 274, 45356 Essen
Tel.: +49 201 613010, Fax: +49 201 6130148
E-Mail: email@frigoblock.de
Internet: www.frigoblock.com

frigoclim Kälte-Klima GmbH
Am Käppele 17, 74676 Niedernhall
Tel.: +49 7940 50964-0
E-Mail: info@frigoclim.de
Internet: www.frigoclim.de

Frigo Fides GmbH
Hoftalstraße 2, 71720 Oberstenfeld
Tel.: +49 7062 9143833
E-Mail: info@frigofides.de
Internet: www.frigofides.de

Frigo-Sol GmbH
Boschstraße 7, 46244 Bottrop
Tel.: +49 2045 4127-0, Fax: +49 2045 4127-20
E-Mail: info@frigosol.de
Internet: www.frigosol.de

Frigoteam Handels-GmbH
Fritschestraße 68, 10585 Berlin
Tel.: +49 30 31010391, Fax: +49 30 31012922
E-Mail: dunst@frigoteam.com
Internet: www.frigoteam.com

FRIGOTEC GmbH
Kälte- und Verfahrenstechnik
Zörbiger Straße 5, 06188 Landsberg
Tel.: +49 34602 305-0, Fax: +49 34602 305-25
E-Mail: info@frigotec.de
Internet: www.frigotec.de

FrigoTech GmbH
Röntgenstraße 12, 66763 Dillingen
Tel.: +49 6831 769940, Fax: +49 6831 7699425
E-Mail: info@frigotech.de
Internet: www.frigotech.de

Frigotechnik Handels GmbH
Niederlassung Bissendorf/Osnabrück
Gewerbepark 12, 49143 Bissendorf
Tel.: +49 5402 9230-0, Fax: +49 5402 923030
E-Mail: osnabrueck@frigotechnik.de
Internet: www.frigotechnik.de

Frigotechnik Handels-GmbH
Niederlassung Nürnberg
Sigmundstraße 220, 90431 Nürnberg
Tel.: +49 911 60991-6, Fax: +49 911 60991-88
E-Mail: nuernberg@frigotechnik.de
Internet: www.frigotechnik.de

FRIO GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Systemtechnik
Herzbergstraße 1, 61138 Niederdorfelden
Tel.: +49 6101 98688-0, Fax: +49 6101 98688-19
E-Mail: klima@frio.de
Internet: www.frio.de

FRITSCH GmbH Kälte-Klima-Anlagen- & Rohrleitungsbau-Heizung-Sanitär-Schreinerei-Ladenbau
Höfchen 11 a, 66879 Steinwenden
Tel.: +49 6371 96500, Fax: +49 6371 965020
E-Mail: info@fritsch-kkl.de
Internet: www.fritsch-kkl.de

Druckluft Fritz GmbH
Poststraße 4, 89564 Nattheim
Tel.: +49 7326 919907, Fax: +49 7326 919908
E-Mail: info@druckluft-fritz.de
Internet: www.druckluft-fritz.de

Fritz Kältetechnik GmbH
Mittelstraße 10, 27472 Cuxhaven
Tel.: +49 4721 7162-0, Fax: +49 4721 7162-32
E-Mail: info@fritz-kaeltetechnik.de
Internet: www.fritz-kaeltetechnik.de

Kälte- & Klimatechnik Fritz GmbH
Unternützenbrugg 2, 88138 Hergensweiler
Tel.: +49 8388 849, Fax: +49 8388 819
E-Mail: info@kaelte-fritz.de
Internet: www.kaelte-fritz.de

Fröde Kühlmaschinenbau GmbH
Kotzinger Straße 23, 83278 Traunstein
Tel.: +49 861 165757, Fax: +49 861 165758
E-Mail: info@kuehlmaschinenbau-froede.de
Internet: www.kuehlmaschinenbau-froede.de

Kältetechnik Fröhlich
Göttinger Chaussee 168, 30459 Hannover
Tel.: +49 171 3520100
E-Mail: froehlich_dietmar@t-online.de

Dietmar Frömmel
Kälte-Klima-Schankanlagen
Klebaer Straße 6, 01731 Kreischa OT Theisewitz
Tel.: +49 35206 21913, Fax: +49 35206 21913
E-Mail: d_froemmel@yahoo.de

Fröschle & Mäntele GmbH
Kaiserstraße 28, 73760 Ostfildern-Nellingen
Tel.: +49 711 3416140, Fax: +49 711 34161429
E-Mail: info@froeschle-maentele.de
Internet: www.froeschle-maentele.de

Oliver Fromm Kälteanlagen
Zum Radstein 18, 96170 Lisberg
Tel.: +49 9549 981332, Fax: +49 9549 9898626
E-Mail: o.fromm@gmx.de

Fronda
Kälte, Klima, Schankanlagen
Philipp-Reis-Straße 9, 45659 Recklinghausen
Tel.: +49 2361 657272, Fax: +49 2361 657282
E-Mail: info@fronda.de
Internet: www.fronda.de

Frost Klimatechnik
Steingasse 4, 61184 Karben
Tel.: +49 6039 41407
E-Mail: info@frost-schier.de
Internet: www.frost-schier.de

FRUEHAUF Kälte- und Klimaanlagen-gesellschaft mbH
Sachsstraße 5, 50259 Pulheim
Tel.: +49 2234 984330, Fax: +49 2234 9843360
E-Mail: info@fruehauf-gmbh.com
Internet: www.fruehauf-gmbh.com

F + S Kälte-Klimatechnik GmbH
Ganghoferstraße 26, 82216 Gernlinden
Tel.: +49 8142 30530, Fax: +49 8142 305322
E-Mail: service@f-s-klimatechnik.de
Internet: www.f-s-klimatechnik.de

Bernhard Fuchs Kältetechnik
Heimgartenstraße 5, 82140 Olching
Tel.: +49 8142 12315, Fax: +49 8142 40991
E-Mail: post@kaeltefuchs-info.de
Internet: www.kaeltefuchs-info.de

5-Seen Kälte- und Klimatechnik GmbH
Lindenweg 11, 82237 Wörthsee
Tel.: +49 1609 5766588
E-Mail: info@5-seen-kaeltetechnik.de
Internet: www.5-seen-kaeltetechnik.de

Fünkner Kälte Klima Elektrotechnik
Fichtelgebirgsstraße 141, 63454 Hanau
Tel.: +49 6181 740340, Fax: +49 6181 740349
E-Mail: info@fuenkner-online.de

Funk Service GmbH
Röblingstraße 148, 12105 Berlin
Tel.: +49 30 7537035, Fax: +49 30 7538929
E-Mail: info@funk-gaststaettenservice.de
Internet: www.funk-gaststaettenservice.de

Funke Klimatechnik GmbH
Im Gewerbepark 1, 27801 Dötlingen
Tel.: +49 4431 739780
E-Mail: klimatechnik@teamfunke.de
Internet: www.teamfunke.de

G

Gabler Versorgungstechnik GmbH
Am Dörrenhof 2, 85131 Pollenfeld
Tel.: +49 8421 99980, Fax: +49 8421 99989
E-Mail: info@gablergmbh.de
Internet: www.gablergmbh.de

C. Gall GbR
Talstraße 25/3, 71563 Affalterbach
Tel.: +49 7144 36371, Fax: +49 7144 34497
E-Mail: gall.klimatechnik@online.de

Galusek Kälte- und Klimatechnik
Im Böttlin 5, 88699 Frickingen
Tel.: +49 7554 986935, Fax: +49 7554 986936
E-Mail: galusek.kaelte@gmail.com
Internet: www.galusek.de

Gangolf Gastronomietechnik-Elektro-Hausgeräte e. K.
Güterstraße 6, 54634 Bitburg
Tel.: +49 6561 6003-0, Fax: +49 6561 6003-803
E-Mail: mail@gangolf.de
Internet: www.gangolf.de

GANTER Kälte- und Wärmetechnik GmbH
Bebelsbergstraße 27, 71088 Holzgerlingen
Tel.: +49 7031 410339-0,
Fax: +49 7031 410339-90
E-Mail: info@ganter-kaeltetechnik.de
Internet: www.ganter-kaeltetechnik.de

Kälte-Klima Gasper GmbH
Im Vischeltal 7a, 53505 Altenahr
Tel.: +49 2643 8043900
E-Mail: info@gasper-kaeltetechnik.de
Internet: www.gasper-kaeltetechnik.de

Adolf Gasser GmbH
Mauritiusstraße 65, 55232 Alzey
Tel.: +49 6731 941594
E-Mail: info@kaeltegasser.de
Internet: www.kaeltegasser.de

Gassmann Gebäudetechnik GmbH
Röckrather Weg 10, 41472 Neuss
Tel.: +49 2131 1780182, Fax: +49 2131 1780184
E-Mail: info@ggtn.de
Internet: www.ggtn.de

Gastro-Kälte-Klima-Technik
An der Feuerwehr 4, 17419 Seebad Ahlbeck
Tel.: +49 38378 28476, Fax: +49 38378 30270
E-Mail: fa.t.schultz@t-online.de
Internet: www.gastro-schultz.de

Gaugele Kältetechnik GmbH
Seeshaupter Straße 20, 82393 Iffeldorf
Tel.: +49 8856 93660, Fax: +49 8856 9366123
E-Mail: info@gaugele.com
Internet: www.gaugele.de

Gaul & Sehls GbR
Kälte-/Klima-/Schankanlagentechnik
Bahnhofstraße 89, 55218 Ingelheim
Tel.: +49 6132 440990, Fax: +49 6132 440991
E-Mail: info@gaul-sehls.de
Internet: www.gaul-sehls.de

Gauß
Heizung Bad Klima GmbH
Lohmühleweg 26, 72213 Altensteig
Tel.: +49 7453 9388-0, Fax: +49 7453 9388-11
E-Mail: gauss.altensteig@gauss-gmbh.de
Internet: www.gauss-gmbh.de

GB Kälte- & Wärmepumpentechnik GmbH
Oberer Berg 4, 85667 Oberpframmern
Tel.: +49 8093 902122, Fax: +49 8093 9052607
E-Mail: info@gb-kaelte.de
Internet: www.gb-kaelte.de

GBS-Kühlanlagen GmbH
Röntgenstraße 16, 86368 Gersthofen
Tel.: +49 821 715951, Fax: +49 821 719758
E-Mail: info@gbs-augsburg.de
Internet: www.gbs-augsburg.de

Gebhardt
Kälte-Klima-Wärme GmbH
Alter Weg 8, 74834 Elztal-Auerbach
Tel.: +49 6293 927418, Fax: +49 6293 927445
E-Mail: info@gebhardt-kaelte.de
Internet: www.gebhardt-kaelte.de

GEBRO HERWIG
Haustechnik GmbH
Obereimer 12, 59821 Arnsberg
Tel.: +49 2931 5212-0, Fax: +49 2931 5212-52
E-Mail: info@gebro-herwig.de
Internet: www.gebro-herwig.de

GEHRIG Kälte + Klimatechnik
Vordere Hart 3, 63820 Elsenfeld
Tel.: +49 602 2508020, Fax: +49 6022 508021
E-Mail: info@gehrig-kaelteklima.de
Internet: www.gehrig.kaelteklima.de

Geisler Ladenbau GmbH
Schwechtenstraße 5A, 12277 Berlin
Tel.: +49 30 72325897, Fax: +49 30 72325893
E-Mail: info@geisler-ladenbau.de
Internet: www.geisler-ladenbau.de

GEITEKK GmbH
Bordeaux Straße 8a, 28309 Bremen
Tel.: +49 421 9580878-0,
Fax: +49 421 79308253
E-Mail: info@geitekk.de
Internet: www.geitekk.de

Genes Kältetechnik GmbH
Köditzer Straße 4, 95030 Hof/S.
Tel.: +49 9281 84017-0, Fax: +49 9281 84017-17
E-Mail: info@genes.de
Internet: www.genes.de

Genheimer Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG
Raiffeisenstraße 8, 97265 Hettstadt
Tel.: +49 931 46936, Fax: +49 931 467097
E-Mail: mail@genheimer-kkt.de
Internet: www.genheimer-kkt.de

GEO Klimatechnik
Eschholz 17, 49124 Georgsmarienhütte
Tel.: +49 5401 8059345,
Fax: +49 5401 8059346
E-Mail: info@geo-klimatechnik.de
Internet: www.geo-klimatechnik.de

Gerdes Kältetechnik
Industriehof 3, 26133 Oldenburg
Tel.: +49 441 4851094, Fax: +49 441 4852028
E-Mail: info@gerdes-kaelte-klima.de

Gering Kälte Klima GmbH
Dulings Breite 3, 49191 Belm
Tel.: +49 5406 8067-0, Fax: +49 5406 8067-20
E-Mail: info@gering-kaelte-klima.de
Internet: www.gering-kaelte-klima.de

Gerke-Kälte-Klima GmbH
Eichenhöhe 19 – 21, 21255 Kakenstorf
Tel.: +49 4186 8950-0, Fax: +49 4186 8950-29
E-Mail: info@gerke-kaelte-klima.de
Internet: www.gerke-kaelte-klima.de

Gernemann GmbH
Kälte-Klima-Elektro
Klosterweg 31, 46514 Schermbeck
Tel.: +49 2856 91340
E-Mail: info@gernemann-online.de
Internet: www.gernemann-online.de

Gert-TEC GmbH
Gebäude- und Energiemanagement
Bliedunger Straße 17, 99752 Bleicherode
Tel.: +49 36337 480-0, Fax: +49 36337 480-20
E-Mail: info@gert-tec.de
Internet: www.gert-tec.de

Kälte-Klima Geschwill GmbH & Co. KG
Vor dem Polstück 9, 35633 Lahnau
Tel.: +49 6441 25468, Fax: +49 6441 24542
E-Mail: info@klima-geschwill.de
Internet: www.klima-geschwill.de

Gesellschaft für
Kälte- und Klimatechnik mbH & Co. KG
Engelthalerstraße 16, 60435 Frankfurt/M.
Tel.: +49 69 954306-0, Fax: +49 69 954306-30
E-Mail: info@gkk-ffm.de
Internet: www.diekaltmacher.de

Gesellschaft für KÄLTE KLIMA TECHNIK mbH
Am Wassermann 21a, 50829 Köln
Tel.: +49 221 493500, Fax: +49 221 493599
E-Mail: info@g-kkt.de
Internet: g-kkt.de

Gessner
Kälte-Klima-Service GmbH
Otto-Hahn-Straße 31– 33, 63303 Dreieich
Tel.: +49 6103 31034-0, Fax: +49 6103 31034-33
E-Mail: info@gessner-kks.de
Internet: www.gessner-kks.de

Kälte-Service Geßner GmbH
Söbrigener Straße 40c, 01326 Dresden
Tel.: +49 351 2618841, Fax: +49 351 2618842
E-Mail: info@kaelte-klima-gessner.de
Internet: www.kaelte-klima-gessner.de

Getränke System Technik
Hitdorfer Straße 10c, 40764 Langenfeld
Tel.: +49 2173 911488, Fax: +49 2173 911489
E-Mail: info@kaelte-service-schmid.de
Internet: www.kaelte-service-schmid.de

Geuder Kälte Klima GmbH
Dr.-Boer-Straße 4, 97215 Uffenheim
Tel.: +49 9842 98330, Fax: +49 9842 983333
E-Mail: kaelte@geuder-kaelte.de
Internet: geuder-kaelte.de

Martin Geus, Kälteanlagenbauermeister
Kälte – Klima – Lüftung
Oberblissenbach 23, 51515 Kürten
Tel.: +49 2207 5259, Fax: +49 2207 848368
E-Mail: info@geus-kaelte.de
Internet: www.geus-kaelte.de

Kälte-Geyer GmbH
Am Fuchsborn 8, 63654 Büdingen
Tel.: +49 160 1819725
E-Mail: info@kaelte-geyer.de
Internet: www.kaelte-geyer.de

G+F Kälte Wärme Klima GmbH & Co. KG
Dreifeldstraße 6, 70599 Stuttgart
Tel.: +49 711 22724760, Fax: +49 711 22724769
E-Mail: info@gf-kaelte.de
Internet: www.gf-kaelte.de

GfKK Gesellschaft für Kältetechnik-
Klimatechnik mbH
Dieselstraße 7, 50859 Köln
Tel.: +49 2234 4006-0
E-Mail: mail@gfkk.de
Internet: www.gfkk.de

GFZ George KG
Kälte-Klimatechnik Laden-Innenausbau
Industriestraße 9, 90441 Nürnberg
Tel.: +49 911 422017, Fax: +49 911 422125
E-Mail: info@gfz-george.de
Internet: www.gfz-george.de

GHI-Service GmbH
Dieselstraße 24, 54634 Bitburg
Tel.: +49 6561 69560, Fax: +49 6561 695656
E-Mail: info@ghi-service.com
Internet: www.ghi-service.com

Girschner GmbH & Co. KG
Kälte Klima Lüftungstechnik
Nienburger Straße 7, 27755 Delmenhorst
Tel.: +49 4221 983790, Fax: +49 4221 9837910
E-Mail: info@girschner.de
Internet: www.girschner.de

Gisbertz Kälte + Klimatechnik GmbH
Waldhausener Straße 198,
41061 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 178600, Fax: +49 2161 178644
E-Mail: info@kaelte-gisbertz.de
Internet: www.kaelte-gisbertz.de

GKK Kälte & Klimatechnik
Dahlhauser Straße 188, 45279 Essen
Tel.: +49 201 2449600, Fax: +49 201 5366552
E-Mail: a.grosse@gkk-kaelte.de
Internet: www.gkk-kaelte.de

GKM-Technik
Industriestraße 1, 38350 Helmstedt
Tel.: +49 5351 31013, Fax: +49 5351 539542
E-Mail: info@gkm-technik.de
Internet: www.gkm-technik.de

Kälteservice Gladrow
Inh. Torsten Gladrow, Einzelunternehmer
Allee der Kosmonauten 38, 12681 Berlin
Tel.: +49 30 74104020, Fax: +49 30 50562961
E-Mail: service@kaelte-berlin.de
Internet: www.kaelte-berlin.de

GLASS GmbH
Weseler Straße 85, 45478 Mülheim an der Ruhr
Tel.: +49 208 588440, Fax: +49 208 5884433
E-Mail: info@glass-kaelte.de
Internet: www.glass-kaelte.de

Glass Kältetechnik
Eichenstraße 17, 12623 Berlin
Tel.: +49 30 2919650, Fax: +49 30 29004768
E-Mail: info@kaeltetechnik-glass.de
Internet: www.kaeltetechnik-glass.de

Martin Glaum
Kälte und Klimatechnik
Rahrdumer Straße 104, 26441 Jever
Tel.: +49 4461 968474, Fax: +49 4461 2795
E-Mail: martin.glaum@yahoo.de

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach
Tel.: +49 9221 709555,
Fax: +49 9221 709924555
E-Mail: info@glendimplex.de
Internet: www.glendimplex.de

Glücksmann Kälte + Klimatechnik
Friedrichstraße 171, 71638 Ludwigsburg
Tel.: +49 7141 850040, Fax: +49 7141 850042
E-Mail: info@gluecksmann-kaelte.de

Artur Gnatzy Kälte und Klimatechnik
Am Römerkanal 2, 50354 Hürth
Tel.: +49 2233 9284500
E-Mail: info@agkaelteklima.de

Gockeln GmbH
Kälte Klima Energie
Lennestraße 4, 45701 Herten
Tel.: +49 2366 95750, Fax: +49 2366 957535
E-Mail: info@gockeln-klima.de
Internet: www.gockeln-klima.de

G. Götzelmann GmbH
Riemenschneiderstraße 11, 63808 Haibach
Tel.: +49 6021 60293, Fax: +49 6021 66923

Götz & Klinger GmbH
Konrad-Adenauer-Ring 24, 47167 Duisburg
Tel.: +49 203 584746 / 584796,
Fax: +49 203 584800
E-Mail: info@goetz-klinger.de
Internet: www.goetz-klinger.de

Kälte- und Klima
Heinrich Goll
Weilnauer Straße 2, 61276 Weilrod
Tel.: +49 6083 713, Fax: +49 6083 28466
E-Mail: info@kaelte-elektro-goll.de
Internet: www.kaelte-elektro-goll.de

Gosch & Schlüter GmbH
Alte Lübecker Chaussee 36, 24113 Kiel
Tel.: +49 431 64922-0, Fax: +49 431 64922-40
E-Mail: info@goschundschlueter.de
Internet: www.goschundschlueter.de

Gottwald GmbH
Kühl- und Klimatechnik
Mühlenstraße 92, 47918 Tönisvorst
Tel.: +49 2151 994066, Fax: +49 2151 700494
E-Mail: info@gottwald-kaelte.de
Internet: www.gottwald-kaelte.de

GP JOULE Service GmbH & Co. KG
Cecilienkoog 16, 25821 Reußenköge
Tel.: +49 151 73054482
E-Mail: c.samuelsen@gp-joule.de
Internet: www.gp-joule.de

Grabmaier Kälte- und Klimatechnik GmbH
Mitteläckerweg 20, 85055 Ingolstadt
Tel.: +49 841 36786, Fax: +49 841 36985
E-Mail: info@grabmaier-klimatechnik.de
Internet: www.grabmaier-klimatechnik.de

Grabowsky Kältetechnik GmbH & Co. KG.
Dieselstraße 32, 48653 Coesfeld
Tel.: +49 2541 4086, Fax: +49 2541 82706
E-Mail: info@grabowsky-kaeltetechnik.de
Internet: www.grabowsky-kaeltetechnik.de

Kälte Klima Grässlin GmbH
Reutackerstraße 18, 79591 Eimeldingen
Tel.: +49 7621 16797-0, Fax: +49 7621 16797-50
E-Mail: info@kaelte-graesslin.de
Internet: www.kaelte-graesslin.de

Granz GmbH Kälte Wärme Klima
Zeissstraße 10, 89264 Weissenhorn
Tel.: +49 7309 3968
E-Mail: info@granz-kaeltetechnik.de
Internet: www.granz-kaeltetechnik.de

F. GRASSMUGG Kälte-Klima-Technik
Saarstraße Nr. 4, 71679 Asperg
Tel.: +49 7141 690577, Fax: +49 7141 690588
E-Mail: info@grassmugg.de
Internet: www.grassmugg.de

Grötzner GmbH
Heizungs-, Kälteanlagen- und Rohrleitungsbau
Sülbecksweg 57, 37574 Einbeck
Tel.: +49 5561 2522, Fax: +49 5561 74127
E-Mail: info@groetzner-einbeck.com
Internet: www.groetzner-einbeck.com

Kälte Grohmann GmbH & Co. KG
Leuchtenberger Straße 20, 92699 Irchenrieth
Tel.: +49 9659 9300-0, Fax: +49 9659 9300-99
E-Mail: info@kaeltegrohmann.de
Internet: www.kaeltegrohmann.de

Groppe Markus
Kälte- und Klimatechnik
Ludgeristraße 28, 59379 Selm
Tel.: +49 2592 918181, Fax: +49 2592 918182
E-Mail: info@groppe-klima.de
Internet: www.groppe-klima.de

Große Kracht GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Fahrzeugkühlung
Gesmolder Straße 44-48, 49084 Osnabrück
Tel.: +49 541 584730, Fax: +49 541 572925
E-Mail: info@grosse-kracht.de
Internet: www.grosse-kracht.de

Große-Kreul Service e. K.
Kirchhellener Ring 85, 46244 Bottrop
Tel.: +49 2045 408470, Fax: +49 2045 408472
E-Mail: info@grosse-kreul-service.de
Internet: www.grosse-kreul-service.de

Gross Energietechnik GmbH
Vogesenstraße 59, 76461 Muggensturm
Tel.: +49 7222 90680, Fax: +49 7222 906868
E-Mail: info@gross-muggensturm.de
Internet: www.grossartig.net

Grün + Weber GmbH
Klima + Lüftung
Boschstraße 58, 50171 Kerpen
Tel.: +49 2237 9255123, Fax: +49 2237 9255124
E-Mail: info@gruen-weber-gmbh.de
Internet: www.gruen-weber-gmbh.de

Gruth GmbH
Geschäftsführer Andreas Gruth
Alte Dorfstraße 12, 63477 Maintal
Tel.: +49 6109 6959980
E-Mail: kontakt@gruth.de

G+S Kälte- und Klimatechnik
GmbH & Co. KG
Ludwig-Erhard-Straße 2, 51503 Rösrath
Tel.: +49 2205 7384600,
Fax: +49 2205 7384690
E-Mail: info@gs-kaelte.de
Internet: www.gs-kaelte.de

GSK – Karatay
Herwarthstraße 42, 45476 Mülheim
Tel.: +49 163 3347231
E-Mail: gsk-karatay@arcor.de

Ilja Gubarev IG Kältesysteme e. K.
Homegge 23, 59505 Bad Sassendorf
Tel.: +49 172 2610754
E-Mail: info@ig-ks.de
Internet: www.ig-ks.de

Günther Kälte-Klima GmbH
Schwalbenrainweg 15, 63741 Aschaffenburg
Tel.: +49 6021 3494-0, Fax: +49 6021 460774
E-Mail: kontakt@gkk.net
Internet: www.gkk.net

Günther Kältetechnik GmbH
Boschstraße 12, 73655 Plüderhausen
Tel.: +49 7181 83520, Fax: +49 7181 85550
E-Mail: mail@kaelteguenther.com
Internet: www.kaelteguenther.com

Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Straße 2 – 6,
82256 Fürstenfeldbruck
Tel.: +49 8141 242-0, Fax: +49 8141 242-155
E-Mail: info@guentner.com
Internet: www.guentner.de

Gugel Kältetechnik
Im kalten Brunnen 12, 72666 Neckartailfingen
Tel.: +49 7127 7998886
E-Mail: info@gugel-kaelte.de
Internet: www.gugel-kaelte.de

GVS
Kälte-Klima-Technik GmbH
Bilfinger Straße 10, 75203 Königsbach Stein
Tel.: +49 7232 3648706
E-Mail: gvs@kaelte-klima-technik.de
Internet: www.kaelte-klima-technik.de

G & W Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG
Triftweg 36, 31623 Drakenburg
Tel.: +49 5024 76438-0,
Fax: +49 5024 7643819
E-Mail: service@gw-klima.de
Internet: www.gw-klima.de

H

Haas Kühl + KlimaTechnik
Hauptstraße 60, 77793 Gutach
Tel.: +49 7833 95802, Fax: +49 7833 955676
E-Mail: info@haas-kuehltechnik.de
Internet: www.haas-kuehltechnik.de

Kälte-Klima-Elektro
Dieter Haberecht
Grimmaische Straße 77, 04720 Döbeln
Tel.: +49 3431 611734, Fax: +49 3431 616951
E-Mail: d-haberecht-kaelte@t-online.de
Internet: www.haberecht-kaelte-klima.de

Hack Kälte-Systeme GmbH & Co. KG
Heinrich-Kaufmann-Straße 2, 24941 Flensburg
Tel.: +49 461 5700597, Fax: +49 461 5700599
E-Mail: info@hack-kaeltesysteme.de
Internet: www.hack-kaeltesysteme.de

Hage GmbH
Kälte- und Klimaanlagenbau
Westenholzer Straße 131, 33129 Delbrück
Tel.: +49 2944 973875, Fax: +49 2944 973876
E-Mail: info@hage-kaelte.de
Internet: www.hage-kaelte.de

Hagemann & Henrichsmann GmbH
Kälte Klima Lüftung
Dieselstraße 27, 48565 Steinfurt
Tel.: +49 2551 80050, Fax: +49 2551 800555
E-Mail: info@hagemann-henrichsmann.de
Internet: www.hagemann-henrichsmann.de

Klimatechnik Hakendahl
Kälte Klima Wärme Luft
Rudolf-Diesel-Straße 12, 53859 Niederkassel
Tel.: +49 228 460919, Fax: +49 228 463543
E-Mail: info@klimanet.de
Internet: www.klimanet.de

Halbig + Kopfer GmbH
Heizung-Klima-Sanitär
Tußmannstraße 89 – 91, 40477 Düsseldorf
Tel.: +49 211 948560, Fax: +49 211 9485622
E-Mail: technik@kopfergruppe.de
Internet: www.kopfergruppe.de

Halbig + Kopfer GmbH
Heizung-Klima-Sanitär
Hochdahler Straße 105, 40724 Hilden
Tel.: +49 2103 361700, Fax: +49 2103 361701
E-Mail: technik@kopfergruppe.de
Internet: www.kopfergruppe.de

Haller Kälte- und Klimatechnik
Meistersingerstraße 20, 95444 Bayreuth
Tel.: +49 175 1184328
E-Mail: info@kaelte-haller.de
Internet: www.kaelte-haller.de

HAMM Energietechnische Anlagen GmbH
Am Wald 20a, 40789 Monheim
Tel.: +49 2173 394930, Fax: +49 2173 3949329
E-Mail: info@hamm-energietechnik.de
Internet: www.hamm-energietechnik.de

Ludwig Hammer GmbH
Bruchtannenstraße 11, 63801 Kleinostheim
Tel.: +49 6027 471187, Fax: +49 6027 471176
E-Mail: info@ludwig-hammer.de
Internet: www.ludwig-hammer.de

Hansa Klimasysteme GmbH
Stockweg 19, 26683 Strücklingen
Tel.: +49 4498 89-0
E-Mail: info@hansa-klima.de
Internet: www.hansa-klima.de

HANS Kälte-Klimatechnik
Kleinenhammerweg 20, 42349 Wuppertal
Tel.: +49 202 4781933, Fax: +49 202 2987951
E-Mail: info@hans-kaeltetechnik.de

Kälte- und Klimatechnik Hantke GmbH
Groben Kamp 3, 59929 Brilon
E-Mail: info@kkt-hantke.de

Harig GmbH
Perfect Cool
Piderits Bleiche 1, 33689 Bielefeld
Tel.: +49 5205 98070, Fax: +49 5205 980725
E-Mail: vertrieb@harig-gmbh.de
Internet: www.harig-gmbH.de

HARKOTTE
Kälte-Klima GmbH
Centrumstraße 38, 45307 Essen
Tel.: +49 201 550046, Fax: +49 201 550047
E-Mail: info@harkotte.de
Internet: www.harkotte.de

Harms – Heizung GmbH
Wilhelm-Springer Straße 3, 26316 Varel
Tel.: +49 4451 91290, Fax: +49 4451 912991
E-Mail: info@harms-heizung.de
Internet: www.harms-heizung.de

Günter Hartleb
Kälte + Klima GmbH & Co. KG
Daimlerstraße 25, 50859 Köln
Tel.: +49 2234 276603, Fax: +49 2234 76063
E-Mail: mail@hartleb.net
Internet: www.hartleb.net

Kälte- und Klimatechnik Hartok
Prof.-Oehler-Straße 9, 40589 Düsseldorf
Tel.: +49 211 17054006, Fax: +49 211 17054008
E-Mail: info@klimatechnik-hartok.de
Internet: www.klimatechnik-hartok.de

HARTUNG Kälte- und Klimatechnik
Löbtauer Straße 69, 01159 Dresden
Tel.: +49 351 4213262, Fax: +49 351 4810146
E-Mail: buero@kaeltetechnik-hartung.com
Internet: www.kaeltetechnik-hartung.com

Haupt GmbH
Kälte – Klima – Technik
Nibelungenring 62 – 64, 67547 Worms
Tel.: +49 6241 93 83-00
E-Mail: kontakt@haupt-worms.de
Internet: www.haupt-worms.de

Haupt Kühlsysteme GmbH
Tiefenbachstraße 4a/6,
96352 Wilhelmsthal/Steinberg
Tel.: +49 9260 9907-0, Fax: +49 9260 9907-70
E-Mail: info@haupt-gmbh.de
Internet: www.haupt-gmbh.de

HAUSER GmbH
c/o M. Beckmann-Reckers
Lyrenstraße 13, 44866 Bochum
Tel.: +49 541 99878111, Fax: +49 2327 9910220
E-Mail: deutschland@hauser.com
Internet: www.hauser.com

Hauschild
Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH
Im Weddern 27, 23858 Reinfeld
Tel.: +49 4533 20810-0,
Fax: +49 4533 20810-30
E-Mail: info@hauschild-kaelte.de
Internet: www.hauschild-kaelte.de

HBH Kälte GmbH & Co. KG
Möwengrund 20, 30627 Hannover
Tel.: +49 511 572541, Fax: +49 511 572562
E-Mail: info@hbh-kaelte.de
Internet: www.hbh-kaelte.de

HCCR Hamburger Container- und
Chassis-Reparatur-Gesellschaft mbH
Altenwerder Damm 22, 21129 Hamburg
Tel.: +49 40 30886115, Fax: +49 40 30886138
E-Mail: office@hccr.de
Internet: www.hccr.de

HDF Kälte- und Klimatechnik GmbH
Bergackerweg 1, 93073 Neutraubing
Tel.: +49 9401 8809925
E-Mail: service@hdf-klima.de
Internet: www.hdf-klima.de

HD Systeme GmbH & Co. KG
Gottlieb-Daimler-Straße 6, 35463 Fernwald
Tel.: +49 641 2010080
E-Mail: info@hdsysteme.de
Internet: www.hdsysteme.de

HD Systeme Nord GmbH & Co. KG
Kälte- Klima- Gebäudetechnik
Adolf-Oesterheld-Straße 29d, 31515 Wunstorf
Tel.: +49 5031 7787-0, Fax: +49 5031 778780
E-Mail: buero.wunstorf@hdsysteme.de
Internet: www.hdsysteme-nord.de

heatflow GmbH
Klimaanlagen Kältetechnik Wärmepumpen
Scheffelstraße 144, 40470 Düsseldorf
Tel.: +49 211 59829030,
Fax: +49 211 59829033
E-Mail: kunde@heatflow.de
Internet: www.heatflow.de

Knut Heder
Kälte- und Klimatechnik
Leimbachstraße 24, 69181 Leimen
Tel.: +49 6224 9266100,
Fax: +49 6224 9266098
E-Mail: knut.heder@t-online.de

Heidinger GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Verfahrenstechnik
In den Waldäckern 38, 75417 Mühlacker
Tel.: +49 7041 8150500, Fax: +49 7041 8150515
E-Mail: info@heidinger-kuehlsysteme.de
Internet: www.heidinger-kuehlsysteme.de

HEIFO Kältetechnik GmbH
Hannoversche Straße 49, 49084 Osnabrück
Tel.: +49 541 5843-0, Fax: +49 541 5843-261
E-Mail: info@heifo-kaelte.com
Internet: www.heifo-kaelte.com

Heilenz Kälte-Klima-
Küchentechnik GmbH + Co. KG
Lange Straße 103 – 105, 76530 Baden-Baden
Tel.: +49 7221 9542-0, Fax: +49 7221 17475
E-Mail: info@heilenz.de
Internet: www.heilenz.de

Tobias Heimerl Kälte Klima
August-Schmieder-Straße 15, 94377 Steinach
Tel.: +49 9428 8494, Fax: +49 9428 9477971
E-Mail: to-heimerl@t-online.de

Karsten Hein Luft- und Klimatechnik GmbH
Sympherstraße 96a, 47138 Duisburg
Tel.: +49 203 79912095,
Fax: +49 203 44069605
E-Mail: info@hein-klimatechnik.com
Internet: www.hein-klimatechnik.com

Niclas Hein Kälteanlagen-
Klima- und Regelungstechnik
Im Gewerbepark 3a, 15711 Königs Wusterhausen
Tel.: +49 3375 528820
E-Mail: mail@hein-kkt.de
Internet: www.hein-kkt.de

Peter Hein
Kühlanlagenau
Am Hillernsen Hamm 79, 26441 Jever
Tel.: +49 4461 4626, Fax: +49 4461 2758
E-Mail: hein.cool@t-online.de

Otto Heininger Kälte- Klimatechnik e. K.
Inh. Thomas Heininger
Regensburger Straße 40a, 90036 Passau
Tel.: +49 851 6190, Fax: +49 851 72719
E-Mail: info@heininger-kaelte.com
Internet: www.heininger-kaelte.com

Heinrich Klima Kälte Manufaktur GmbH
Dudweiler Landstraße 113, 66123 Saarbrücken
Tel.: +49 681 94874163,
Fax: +49 681 94873863
E-Mail: info@klima-kaelte-manufaktur.de
Internet: www. klima-kaelte-manufaktur.de

Heins & Co.
Kälte- Klima- und Elektrotechnik GmbH
Feldstraße 65 – 67, 25709 Marne
Tel.: +49 4851 95619-0, Fax: +49 4851 95619-29
E-Mail: service@kaelte-heins.com

Heise GmbH
Luthardstraße 80, 37586 Dassel/Lüthorst
Tel.: +49 5562 91226, Fax: +49 5562 91226
E-Mail: info@fa-heise.de
Internet: www.fa-heise.de

Heizbär und Eisbär GmbH
Gewerbepark 6, 89290 Buch
Tel.: +49 7343 9296262,
Fax: +49 7343 9296263
E-Mail: info@wir-reissens.de
Internet: www.wir-reissens.de

Held Kälte- und Klimatechnik GmbH
Handelsweg 10, 24211 Preetz-Wakendorf
Tel.: +49 4342 7991088,
Fax: +49 4342 7991084
E-Mail: kontakt@held-kaeltetechnik.de
Internet: www.held-kaeltetechnik.de

Kältetechnik Held GmbH
Felix-Wankel-Straße 2, 78166 Donaueschingen
Tel.: +49 771 83793-0
E-Mail: info@held-kaelte.de
Internet: www.held-kaelte.de

Elektro-Helmuth GmbH
Elektro & Kältetechnik
Alte Dorfstraße 14, 39356 Siestedt
Tel.: +49 39061 2236, Fax: +49 3091 984837
E-Mail: elektrohelmuth@aol.com

Helük Service + Kältetechnik GmbH
Untergasse 21, 34587 Felsberg
Tel.: +49 561 630012, Fax: +49 561 63003
E-Mail: j.pueschl@heluekkaelte.de

Kälte-Klimaservice Hempel UG
Robert-Blum-Straße 21, 09116 Chemnitz
Tel.: +49 371 2781494, Fax: +49 371 2781494
E-Mail: hempelkaeltetechnik@t-online.de
Internet: www.hempel-klimaservice.de

Hengmith
Kälte-Klima-Technik GmbH
Boschstraße 2, 73095 Albershausen
Tel.: +49 7161 31920, Fax: +49 7161 34435
E-Mail: info@hengmith.de
Internet: www.hengmith.de

Henne GmbH
Kälte-, Klimaanlagenbau
Römerstraße 5, 72401 Haigerloch-Owingen
Tel.: +49 7474 95770, Fax: +49 7474 9577-50
E-Mail: info@henne-kalt.de
Internet: www.henne-kalt.de

Henne Stuttgart GmbH
Kälte Wärme Klima
Ohmstraße 26, 70736 Fellbach
Tel.: +49 711 342476-0, Fax: +49 711 342476-25
E-Mail: info@henne-stuttgart.de
Internet: www.henne-stuttgart.de

Hennigs Maik Kälte-Klima
Kälteanlagenbauermeister
Tatern Nr. 28, 29525 Uelzen
Tel.: +49 581 43071, Fax: +49 581 44079
E-Mail: hennigs-kaelte@t-online.de
Internet: www.hennigs-kaelte-klima.de

Lars Henning
Kälte, Klima, Lüftung und Wärmepumpen
Buchhorster Weg 13, 21481 Lauenburg
Tel.: +49 4153 580445, Fax: +49 4139 7984714
E-Mail: info@kaelte-henning.de
Internet: www.kaelte-henning.de

Kälte-Herberholz-Klima
Steinkuhler Weg 10c, 59505 Bad Sassendorf
Tel.: +49 2921 55462 + 51860,
Fax: +49 2921 53141
E-Mail: info@kaelteherberholz.de
Internet: www.kaelteherberholz.de

Helmut Herbert GmbH & Co
Robert-Bosch-Straße 24, 64625 Bensheim
Tel.: +49 6251 59600, Fax: +49 6251 5960129
E-Mail: info@herbert.de
Internet: www.herbert.de

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG
Gildenstraße 2a, 48157 Münster
Tel.: +49 251 9872-00, Fax: +49 251 9872-033
E-Mail: info@herber-petzel.de
Internet: www.herber-petzel.de

Herget GmbH & Co. KG
Wachtküppelstraße 2, 36124 Eichenzell
Tel.: +49 6659 9730, Fax: +49 6659 97340
E-Mail: info@herget-online.de
Internet: www.herget-online.de

Herget GmbH & Co. KG Erfurt
Kälte-Klimatechnik
Fichtenweg 24, 99098 Erfurt-Kerspleben
Tel.: +49 36203 533, Fax: +49 36203 53444
E-Mail: info@herget-erfurt.de
Internet: www.herget-erfurt.de

Kältetechnik Herget GmbH
Nelkenstraße 54, 35428 Langgöns
Tel.: +49 6403 5113
E-Mail: info@kaelte-herget.de
Internet: www.kaelte-herget.de

Hermesdorf
Kälte-Klima-Wärmepumpen GmbH
Römerstraße 20, 64560 Riedstadt
Tel.: +49 6158 975097, Fax: +49 6158 975098
E-Mail: kontakt@hermesdorf-klima.de
Internet: www.hermesdorf-klima.de

Herrmann GmbH
Kälteanlagenbau
Werner-von-Siemens-Straße 2, 55481 Kirchberg
Tel.: +49 6763 30997-0, F
ax: +49 6763 30997-20
E-Mail: info@herrmanngmbh.de
Internet: www.herrmanngmbh.de

Herrmann GmbH
Daimlerstraße 15, 73655 Plüderhausen
Tel.: +49 7181 9876-0, Fax: +49 7181 9876-54
E-Mail: info@herrmann-automation.de
Internet: www.herrmann-automation.de

Herrmann GmbH & Co. KG
Kälteanlagenbau
Franziskusstraße 30, 54293 Trier
Tel.: +49 651 67564, Fax: +49 651 69702
E-Mail: info@herrmann-kaeltetechnik.com

Herrmann & Wagner GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Mayerbacherstraße 98a, 85737 Ismaning
Tel.: +49 89 9614440, Fax: +49 89 9614441
E-Mail: info@hermann-wagner.de
Internet: www.herrmann-wagner.de

Friedrich Hertel
Kälte-Klimatechnik GmbH & Co. KG
Sportplatzweg 8, 34396 Liebenau-Lamerden
Tel.: +49 5676 9892-0, Fax: +49 5676 9892-10
E-Mail: info@hertel-kaelte.de
Internet: www.hertel-kaelte.de

Herth Kälte + Klimatechnik GmbH
Mühlstraße 43, 63225 Langen
Tel.: +49 6103 570114, Fax: +49 6103 24282
E-Mail: info@herth-klima.de
Internet: www.herth-klima.de

Hertner GmbH
Heinrieter Straße 10, 74074 Heilbronn
Tel.: +49 7131 2587530, Fax: +49 7131 2587535
E-Mail: oehler@danner-kaelte.de
Internet: www.danner-kaelte.de

Herzberg Klimatechnik GmbH
Industriestraße 14,
63674 Altenstadt-Waldsiedlung
Tel.: +49 6047 950770, Fax: +49 6047 950772
E-Mail: info@herzberg-klima.de
Internet: www.herzberg-klima.de

HE-SIE Kältetechnik GmbH
Pierbusch 14, 44536 Lünen
Tel.: +49 231 9823070, Fax: +49 231 98230720
E-Mail: info@he-sie.de
Internet: www.he-sie.de

Heuberger Kälte Klima GmbH
Niederlassung Rhein-Main
Königsberger Straße 14, 61169 Friedberg
Tel.: +49 6031 13660, Fax: +49 6031 63429
E-Mail: rhein-main@heuberger.de
Internet: www.heuberger.de

Heuberger Kälte Klima GmbH
Niederlassung München
Fuggerstraße 4, 85646 Anzing
Tel.: +49 89 94469815, Fax: +49 89 94469816
E-Mail: muenchen@heuberger.de
Internet: www.heuberger.de

Heuberger Kälte Klima GmbH
Bindlacher Straße 5, 95448 Bayreuth
Tel.: +49 921 7973-0, Fax: +49 921 7973-23
E-Mail: info@heuberger.de
Internet: www.heuberger.de

Heuberger Kälte Klima GmbH
Niederlassung Coburg
Coburger Str. 26, 96271 Grub am Forst
Tel.: +49 9561 237070, Fax: +49 9575 9815792
E-Mail: coburg@heuberger.de
Internet: www.heuberger.de

H + F GmbH
Kälte + Klimatechnik
Lindenallee 6, 42349 Wuppertal
Tel.: +49 202 472115, Fax: +49 202 477055
E-Mail: info@hf-kaeltetechnik.de

H & H Gerätebau GmbH
Bildstock 18/1, 88085 Langenargen
Tel.: +49 7543 93499-0
E-Mail: info@hhgeraetebau.de
Internet: www.hhgeraetebau.de

Hierhammer Kältetechnik GmbH
Lohenstraße 9, 82166 Gräfelfing
Tel.: +49 89 5028816, Fax: +49 89 507391
E-Mail: info@hkt-muc.de
Internet: www.kaeltetechnik-muenchen.com

Hilbig Kälte – Klima – Melkanlagen
Nersumer Straße 9, 29643 Neuenkirchen/Grauen
Tel.: +49 5193 800727, Fax: +49 5193 800728
E-Mail: info@hilbig-kaelte-klima.de
Internet: www.hilbig-kaelte-klima.de

Himmel Kältetechnik GmbH
Forsterweg 3a, 94508 Schöllnach
Tel.: +49 9903 9439715
E-Mail: simon@kaeltetechnik-himmel.de
Internet: kaeltetechnik-himmel.de

Hinderer Kältetechnik
Am Dresselbach 10, 71522 Backnang
Tel.: +49 7191 64258, Fax: +49 7191 86118
E-Mail: hinderer-kaeltetechnik@t-online.de

Hinsche GastroKälte GmbH & Co. KG
Ehnkenweg 3, 26125 Oldenburg
Tel.: +49 441 9357340, Fax: +49 441 9357370
E-Mail: info@hinsche-gastrokaelte.de
Internet: www.hinsche-gastrokaelte.de

Hinsche GastroService GmbH & Co. KG
Ehnkenweg 3, 26125 Oldenburg
Tel.: +49 441 80007070, Fax: +49 441 935550
E-Mail: gastroservice@hinsche-service.de
Internet: www.hinsche-gastrokaelte.de

Hirte Kälte- und Klimatechnik GmbH
Haverkamp 6, 24238 Selent
Tel.: +49 4384 5091000
E-Mail: info@hirte-kaelte.de
Internet: www.kaeltetechnik-kiel.de

HI.TEQ Kälte- und Klimatechnik GmbH
Auf dem Sand 15, 67547 Worms
Tel.: +49 6241 974100, Fax: +49 6241 9741029
E-Mail: info@hiteq.de
Internet: www.hiteq.de

Jesper Hitzke
Kälte-Klima-Fachbetrieb
Mühlenbreite 9, 37154 Northeim
Tel.: +49 5551 3379, Fax: +49 5551 67214
E-Mail: info@hitzke-kaelte.de
Internet: www.hitzke-kaelte.de

HKB Kälte-Klimatechnik GmbH
Maria-Ferschl-Straße 8, 88356 Ostrach
Tel.: +49 7585 2765, Fax: +49 7585 2749
E-Mail: post@hkb-ostrach.de
Internet: www.hkb-ostrach.de

HKK Kälte-Klima-Lüftung
Brombergerstraße 15, 50129 Bergheim
Tel.: +49 162 4893617
E-Mail: info@hkk-kaeltetechnik.de
Internet: www.hkk-kaeltetechnik.de

HKT
Hagener Kälte- und Klimatechnik GmbH
Gerichtsstraße 8, 58097 Hagen
Tel.: +49 2331 953777, Fax: +49 2331 953778
E-Mail: info@hagener-kaeltetechnik.de
Internet: www.hagener-kaeltetechnik.de

HKW Kältetechnik GmbH
Riedwiesenweg 15, 89081 Ulm
Tel.: +49 731 9379710, Fax: +49 731 9379711
E-Mail: info@hkw-ulm.de

HL Gebäudetechnik GmbH
Benzstraße 3a, 64807 Dieburg
Tel.: +49 6071 8816200, Fax: +49 6071 8816214
E-Mail: office@hl-gt.de
Internet: www.hl-gt.de

HL Kühlanlagen
Dierk Lange
Gammer Weg 21, 21039 Hamburg
Tel.: +49 40 7235607, Fax: +49 40 7235824
E-Mail: dierk.lange@t-online.de
Internet: www.hl-kuehlanlagen.de

H + M Klimatechnik GmbH
Messingweg 21, 48308 Senden
Tel.: +49 2597 920-0, Fax: +49 2597 920-20
E-Mail: info@hm-klimatechnik.de
Internet: www.hm-klimatechnik.de

Höfer GmbH
Kälte- und Klimatechnik, Transportkühlung
Feld-Vorstmann-Straße 7, 56170 Bendorf
Tel.: +49 2622 6604, Fax: +49 2622 6621
E-Mail: info@hoefer-gmbh.de
Internet: www.hoefer-gmbh.de

Kurt Höfflin
Kälte und Klimatechnik
Frohmattenstraße 7, 79268 Bötzingen
Tel.: +49 7663 608484, Fax: +49 7663 608585
E-Mail: info@kurt-hoefflin.de
Internet: www.kurt-hoefflin.de

Höftmann
Kälte- und Klimaanlagen GmbH
Vagenerstraße 2a, 83620 Feldolling
Tel.: +49 8063 462, Fax: +49 8063 7947
E-Mail: info@hoeftmann.biz
Internet: www.hoeftmann-kaelte-klima.de

Reinhold Höres
Kälte – Klimatechnik
Vogelhecke 2, 35447 Reiskirchen
Tel.: +49 6408 61182, Fax: +49 6408 62649
E-Mail: info@hoeres.de
Internet: www.hoeres.de

Hörmann Kälte- und Klimatechnik GmbH
Dahlienweg 3, 88410 Bad Wurzach
Tel.: +49 7568 443
E-Mail: info@hoermann-kaeltetechnik.de
Internet: www.hoermann-kaeltetechnik.de

Dipl.-Ing. Gerd Höschler
Kälteanlagenbau
Taunusstraße 10, 56370 Allendorf
Tel.: +49 6486 9039966,
Fax: +49 3222 4165085
E-Mail: gerd.hoeschler@gh-temp.com
Internet: www.gh-temp.com

Höß Kälte-Klimatechnik
Magnus Höß
Nelkenweg 2, 83075 Bad Feilnbach
Tel.: +49 8064 9051332
E-Mail: info@höss-kältetechnik.de
Internet: www.höss-kältetechnik.de

Höwo Deggendorf GmbH
Otto Halser Straße 12, 94469 Deggendorf
Tel.: +49 171 7787025
E-Mail: Kreter.Michael@Höwo.de
Internet: www.Höwo.de

Hoffmann
Maschinen- und Apparatebau GmbH
Hauerstraße 2 – 4, 38268 Lengede
Tel.: +49 5344 9009-0, Fax: +49 5344 5773
E-Mail: info@hoffmann-filter.de
Internet: www.hoffmann-filter.de

Hoffmann Kälte und Klima GmbH
Carl-Benz-Straße 1, 82205 Gilching
Tel.: +49 8105 7758885,
Fax: +49 8105 7758886
E-Mail: info@hoffmann-kaelte-klima.de
Internet: www.hoffmann-kaelte-klima.de

Heinz Hofmann & Sohn GmbH
Amselstraße 18a, 85356 Freising
Tel.: +49 8161 63813, Fax: +49 8161 68627
E-Mail: kontakt@hofmannkuehlung.de
Internet: www.hofmannkuehlung.de

Mathias Holfeld
Kältetechnik
Fichtestraße 13/1, 71229 Leonberg
Tel.: +49 7152 44818, Fax: +49 7152 45868
E-Mail: post@holfeld.de
Internet: www.holfeld.de

Holl Kälte Klima Wärme
Chemnitzer Straße 2/1, 74336 Brackenheim
Tel.: +49 172 8839727, Fax: +49 7135 7189016
E-Mail: info@meister-holl.de
Internet: www.meister-holl.de

Honer Lufttechnische Anlagen GmbH & Co. KG
Hans-Kraut-Straße 2, 78549 Spaichingen
Tel.: +49 7424 94010, Fax: +49 7424 940150
E-Mail: info@honer-luft.de
Internet: www.honer-luft.de

Horn Kälte- und Klimatechnik e. K.
Auf der Spar 32, 55432 Damscheid
Tel.: +49 6744 714554, Fax: +49 6744 714557
E-Mail: info@horn-kaeltetechnik.de
Internet: www.horn-kaeltetechnik.de

Horn Klima- u. Kältetechnik GmbH
Siemensstraße 16, 84431 Heldenstein
Tel.: +49 8636 9884-0, Fax: +49 8636 9884-14
E-Mail: info@horn-klima.de
Internet: www.horn-klima.de

HOST GmbH
Hospital Service + Technik
Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt
Tel.: +49 69 63014047, Fax: +49 69 63016382
E-Mail: s.tschorn@host-gmbh.com
Internet: www.host-gmbh.com

HRW Gebäudetechnik GmbH
Grumbrechtstraße 2, 21075 Hamburg
Tel.: +49 40 7661230
E-Mail: info@hrw-tec.de
Internet: www.hrw-tec.de

HTS Haustechnischer Service GmbH
Robert-Mayer-Straße 1, 67065 Ludwigshafen
Tel.: +49 621 538280, Fax: +49 621 5382820
E-Mail: zentrale@hts-gmbh.de
Internet: www.hts-gmbh.de

Peter Huber
Kältemaschinenbau SE
Werner-von-Siemens-Straße 1, 77656 Offenburg
Tel.: +49 781 96030, Fax: +49 781 9603193
E-Mail: info@huber-online.com
Internet: www.huber-online.com

Kälte-Klima-Hudek
Jens Hudek
Nordstraße 12, 09376 Oelsnitz
Tel.: +49 37298 2010, Fax: +49 37298 95291

Huder Kälte Klima Service
Inh. Hartmut Gallo
Neuenweger Reihe 33, 27798 Hude
Tel.: +49 4484 920440, Fax: +49 4484 920441
E-Mail: huderkaelte@web.de

Hübener Kältetechnik GmbH
Am Kampen 4, 21726 Oldendorf
Tel.: +49 4144 6986888
E-Mail: info@huebener-kaeltetechnik.de
Internet: www.huebener-kaeltetechnik.de

Jürgen Hübner
Kälte- und Klimaservice
Dorfstraße 68, 04626 Vollmershain
Tel.: +49 34496 220003, Fax: +49 34496 64589
E-Mail: huebner.kaelte.klima@t-online.de

Hüfner GmbH & Co. KG
Ottostraße 17, 63150 Heusenstamm
Tel.: +49 6104 96260, Fax: +49 6104 962616
E-Mail: info@huefner-klima.de
Internet: www.huefner-klima.de

Hülsmann Elektro- und Kälteanlagenbau GmbH & Co. KG
Am TÜV 6, 49593 Bersenbrück
Tel.: +49 5439 1311, Fax: +49 5439 902812
E-Mail: info@huelsmann-ek.de

Hüttenbrauck
Kälte- u. Klimatechnik GmbH
In den Sieben Morgen 12, 56077 Koblenz
Tel.: +49 261 963030, Fax: +49 261 9630369
E-Mail: info@huettenbrauck.de
Internet: www.huettenbrauck.de

Hummel Systemlösungen GmbH & Co. KG
Rungedamm 16, 21035 Hamburg
Tel.: +49 40 75114880, Fax: +49 40 75114888
E-Mail: info@hummel-hamburg.de
Internet: www.hummel-hamburg.de

Hans Hund GmbH
Kälte-, Klima- u. Lüftungstechnik
Heinrich-Hertz-Straße 10, 46399 Bocholt
Tel.: +49 2871 27860, Fax: +49 2871 278627
E-Mail: info@hans-hund.de
Internet: www.hans-hund.de

180 Grad
Kälte/Klima/Energie
Braunenbrucher Weg 10, 32758 Detmold
Tel.: +49 5231 3012750, Fax: +49 5231 3012751
E-Mail: info@180kke.de
Internet: www.180kke.de

Kälte-Hunke GmbH
Pfaffenweg 23, 53227 Bonn
Tel.: +49 228 421360, Fax: +49 228 42136-900
E-Mail: info@kaeltehunke.de
Internet: www.kaeltehunke.de

Klima Sascha Hunke GmbH
Kölnstrasse 101 – 103, 53757 Sankt Augustin
Tel.: +49 2241 2342553,
Fax: +49 2241 9433837
E-Mail: info@klimatechnik-bonn.de
Internet: www.klimatechnik-bonn.de

Jürgen Hupe
Kältetechnik GmbH
Brookstraße 6, 22145 Stapelfeld-Braak
Tel.: +49 40 8507455, Fax: +49 40 8507088
E-Mail: info@hupe-kaeltetechnik.de
Internet: www.hupe-kaeltetechnik.de

Huppertz GmbH
Dohrweg 47, 41066 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 603409, Fax: +49 2161 605553
E-Mail: info@hans-huppertz.de
Internet: www.hans-huppertz.de

Hußmann Kälteanlagen GmbH
Kuglerstraße 23, 45144 Essen
Tel.: +49 201 762866, Fax: +49 201 766698
E-Mail: hussmann-kaelteanlagen@gmx.de
Internet: www.hussmann-kaelteanlagen.de

Philipp Hutter
Kälte- und Klimatechnik
Waldstraße 9, 82418 Murnau
Tel.: +49 8841 625903, Fax: +49 8841 6277354
E-Mail: p.hutter@t-online.de
Internet: www.hutter-kaelte.com

Wärme-Kälte-Klima-Service Hutter
Inh. D. Hutter
Beurener Straße 7, 89186 Illerrieden
Tel.: +49 7306 2049585
E-Mail: info@hutter-kks.de
Internet: www.hutter-kks.de

HWT Hansen GmbH & Co KG
An der Autobahn 24, 28876 Oyten
Tel.: +49 4207 9980, Fax: +49 4207 998100
E-Mail: info@hwt-hansen.de
Internet: www.heizungsfirma.de

I

ICE AGE Kälte- und Klimatechnik
Graf-Gottfried-Straße 70a, 59755 Arnsberg
Tel.: +49 173 8039670
E-Mail: kontakt@iceage-kaelte-klima.de
Internet: www.iceage-kaelte-klima.de

IFÜREL EMSR-Technik GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 120, 44629 Herne
Tel.: +49 2323 138318
E-Mail: ifuerel@ifuerel.de
Internet: www.ifuerel.de

IGK GmbH
Klima-Kälte-Lüftungstechnik
Holzstraße 3, 89284 Pfaffenhofen
Tel.: +49 7302 4015, Fax: +49 7302 3533
E-Mail: info@igk-gmbh.de
Internet: www.igk-gmbh.de

IHB Kriegelstein
Apfelstraße 7, 15306 Seelow
Tel.: +49 3346 84502, Fax: +49 3346 843529
E-Mail: ihb-k@web.de

Ihr Gast
Kälte-Klima-Schank-Elektro
Drescherstraße 44, 71277 Rutesheim
Tel.: +49 7152 339837, Fax: +49 7152 339838
E-Mail: info@ihrgast.com
Internet: www.ihrgast.com

IKKE gGmbH – Informationszentrum
für Kälte-, Klima- und Energietechnik -
Kruppstraße 184, 47229 Duisburg-Rheinhausen
Tel.: +49 2065 839260, Fax: +49 2065 839279
E-Mail: info@i-k-k-e.com
Internet: www.i-k-k-e.com

IKN Kältetechnik GmbH + Co. KG
Evenhausen 29a, 33818 Leopoldshöhe
Tel.: +49 5208 958650
E-Mail: info@ikn-kaeltetechnik.de
Internet: www.ikn-kaeltetechnik.de

ILEMA GmbH
Kälte – Klima – Raumlufttechnik
Töpferstraße 6, 33609 Bielefeld
Tel.: +49 521 970430, Fax: +49 521 9704310
E-Mail: info@ilema.de

Imbsweiler GmbH
Kälte- und Schankanlagenbau
Lagerstraße 1b, 66424 Homburg
Tel.: +49 6841 89400, Fax: +49 6841 89774
E-Mail: imbsweilergmbh@aol.com

Ingholm Kältetechnik
GmbH & Co. KG
Auf der Loge 2, 27412 Wilstedt
Tel.: +49 4283 982630, Fax: +49 4283 9826319
E-Mail: office@ingholm.de
Internet: www.ingholm.de

innoklima
Im Hag 23a, 52249 Eschweiler
Tel.: +49 2403 8383195
E-Mail: info@innoklima.de
Internet: www.innoklima.de

INNOTECH Klima- u. Lüftungstechnik GmbH
Presentstraße 15, 63939 Wörth
Tel.: +49 9372 9809760,
Fax: +49 9372 9809780
E-Mail: info@innotech-klima.de
Internet: www.innotech-klima.de

Innovatio Klima
Thorsten Christian Winkler
Uerdinger Straße 302, 47800 Krefeld
Tel.: +49 2151 592777, Fax: +49 2151 597284
E-Mail: winkler@innovatio-klima.de
Internet: www.innovatio-klima.de

Innovative Anlagentechnik GmbH
Fährstraße 9, 91330 Eggolsheim
Tel.: +49 9545 3595-190,
Fax: +49 9545 3595-193
E-Mail: info@iat-kaelte.de
Internet: www.iat-kaelte.de

Inntalkühlung Gerhart Schachinger e. K.
Simbacherstraße 17, 94148 Kirchham
Tel.: +49 8533 1704, Fax: +49 8533 910151
E-Mail: info@inntalkuehlung.de
Internet: www.inntalkuehlung.de

INSTATEC GmbH
Wartburgstraße 278, 44577 Castrop-Rauxel
Tel.: +49 2367 184070, Fax: +49 2367 1840711
E-Mail: service@instatec.de
Internet: www.instatec.de

Intertherm Kälte-Klima GmbH
Isernhagener Straße 5, 30916 Isernhagen
Tel.: +49 511 610048, Fax: +49 511 610049
E-Mail: info@intertherm-klima.de
Internet: www.intertherm-klima.de

INUIT Kälte- und Klimatechnik GmbH
Lochfeldstraße 30, 76437 Rastatt
Tel.: +49 07222 4067646
E-Mail: info@inuit-kaelte.de
Internet: www.inuit-kaelte.de

irbis
Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG
Holzhäuser Straße 120, 04299 Leipzig
Tel.: +49 341 6524910, Fax: +49 341 65249129
E-Mail: info@irbis.de
Internet: www.irbis.de

Irl
Kältetechnik GmbH & Co. KG
Kumpfmühl 3, 83533 Edling
Tel.: +49 8071 9228966,
Fax: +49 8071 9228988
E-Mail: info@irl-kaeltetechnik.de
Internet: www.irl-kaeltetechnik.de

Irle Kühlanlagen Inh.: Torsten Schmülgen
Zum Diek 1, 42781 Haan
Tel.: +49 2129 565212, Fax: +49 2129 565206
E-Mail: info@irle-kaelte.de
Internet: www.irle-kaelte.de

ISB GmbH
Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik
Gewerbepark Lindach A2, 84489 Burghausen
Tel.: +49 8677 917550, Fax: +49 8677 9175529
E-Mail: info@isbgmbh.com
Internet: www.isbgmbh.com

Iwanowski GmbH
Kälte-Klima-Lüftung
Ludwigstraße 5, 58638 Iserlohn
Tel.: +49 2371 50001, Fax: +49 2371 52811
E-Mail: info@iwanowski-gmbh.de
Internet: www.iwanowski-gmbh.de

J

Jacobi Kälte-Klima
Fahrzeugkühlung GmbH
In der Florinskaul 10, 56218 Mülheim-Kärlich
Tel.: +49 261 26700
E-Mail: zentrale@jacobi-kaelte.de
Internet: www.jacobi-kaelte.de

Kältetechnik Jacobsen GmbH
Max-Planck-Straße 5, 27721 Ritterhude
Tel.: +49 421 6367773, Fax: +49 421 6367771
E-Mail: info@kaeltetechnik-jacobsen.de
Internet: www.Kaeltetechnik-Jacobsen.de

Jächel
Kälte-Klima GmbH & Co. KG
Südring 19, 56412 Ruppach-Goldhausen
Tel.: +49 2602 69829, Fax: +49 2602 69849
E-Mail: info@jaechel-kkt.de
Internet: www.jaechel-kkt.de

Jaeger Haustechnik
GmbH + Co KG Arnsberg
Von-Siemens-Straße 3, 59757 Arnsberg
Tel.: +49 2932 9113, Fax: +49 2932 911400
E-Mail: ht-arnsberg@jaeger-ausbau.de
Internet:
www.jaeger-ausbau.de/haustechnik-arnsberg

Jaeger Kälte Klima Wärme GmbH & Co. KG
Ludwig-Erhard-Strasse 22, 72108 Rottenburg
Tel.: +49 162 3007237,
Fax: +49 7472 70099484
E-Mail: info@jaeger-kaelte.de
Internet: www.jaeger-kaelte.de

Kälte Controlling
Jäger/Siepmann GmbH
Weststraße 20, 58332 Schwelm
Tel.: +49 2336 428200, Fax: +49 2336 4282099
E-Mail: info@kaelte-controlling.de
Internet: www.kaelte-controlling.de

Peter Jagmann GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Dahlingstraße 107, 47229 Duisburg
Tel.: +49 2065 24096, Fax: +49 2065 22256
E-Mail: peter.jagmann@t-online.de

Exclusiv Service GmbH & Co. KG
Rogger Janaczek
Füllenbachweg 6, 72270 Baiersbronn
Tel.: +49 7447 2007, Fax: +49 7447 736
E-Mail: ex-seb@t-online.de

Janne & Busch Kälteservice GmbH
Gewerbestraße 11, 25358 Horst
Tel.: +49 4126 2372, Fax: +49 4126 842
E-Mail: busch.jabu.kaelteservice@t-online.de

S + M Jansen GmbH
Lehmkuhlenweg 2, 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 294070, Fax: +49 2161 294070
E-Mail: j.schneider@solar-jansen.de
Internet: www.solar-jansen.de

C.-H. Janssen GmbH
Im Perk 4, 31061 Alfeld
Tel.: +49 5181 803-0, Fax: +49 5181 803-83
E-Mail: info@c-h-janssen.de
Internet: www.c-h-janssen.de

Jenter
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Auf dem Pfeffinger 9, 72336 Balingen
Tel.: +49 7433 278551, Fax: +49 7433 278549
E-Mail: info@jjenter.de
Internet: www.jjenter.de

Jentzsch Kälteservice
Inh. Harry Jentzsch
Pröda 4, 01683 Nossen
Tel.: +49 35246 50424, Fax: +49 35246 50536
E-Mail: service@jentzsch-wp.de
Internet: www.klima-jentzsch.de

Kälte Klima Jeschkeit GmbH
Unnaer Straße 15, 58730 Fröndenberg
Tel.: +49 2378 8510000
E-Mail: info@jeschkeit.de
Internet: www.jeschkeit.de

Alexander Jesse
Kälte- und Klimatechnik
Peter-Brix-Weg 13, 64291 Darmstadt
Tel.: +49 6150 8666418, Fax: +49 6150 8666419
E-Mail: info@jesse-kaelteklima.de
Internet: www.jesse-kaelteklima.de

JK Kälte + Klima
Jürgen Klevers GmbH
Alexe-Altenkirch-Straße 7, 50739 Köln
Tel.: +49 221 1792593-0,
Fax: +49 221 1792593-9
E-Mail: info@jkkaelte-klima.de
Internet: www.jkkaelte-klima.de

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Lademannbogen 21 – 23, 22339 Hamburg
Tel.: +49 40 727740, Fax: +49 40 72774225
E-Mail: melanie.gaertner-ext@jci.com
Internet: www.johnsoncontrols.de

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 8, 68165 Mannheim
Tel.: +49 621 468-332, Fax: +49 621 468-294
Internet: www.johnsoncontrols.com

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Südwestpark 48, 90449 Nürnberg
Tel.: +49 911 64177-72, Fax: +49 911 64177-35
E-Mail: dominik.bauer@jci.com
Internet: www.johnsoncontrols.com

Johnson Controls System & Service GmbH
Waltherstraße 51, 51069 Köln
Tel.: +49 171 5192562, Fax: +49 221 4987539
E-Mail: daniel.boettcher@jci.com
Internet: www.jci.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Ahrensburger Straße 1, 30659 Hannover
Tel.: +49 511 277890-20,
Fax: +49 511 277890-01
E-Mail: hvac-hannover-service@jci.com
Internet: www.johnsoncontrols.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Martin-Behaim-Straße 22, 63263 Neu-Isenburg
Tel.: +49 6102 36866-43,
Fax: +49 6102 36866-44
E-Mail: info.de@jci.com
Internet: www.johnsoncontrols.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Rehgrabenstraße 7, 66125 Saarbrücken
Tel.: +49 6897 6893900
E-Mail: evi.klein@jci.com
Internet: www.johnsoncontrols.de

Industriekälte Jordan
Zeppelinstraße 16, 88131 Lindau
Tel.: +49 8382 5041920,
Fax: +49 8382 5041921
E-Mail: industriekaelte-jordan@online.de

Markus Juckniess
Kälteanlagenbauerbetrieb
Felackerstraße 33, 45472 Mülheim
Tel.: +49 208 7820934, Fax: +49 208 7820935
E-Mail: info@juckniess-kkt.de
Internet: www.juckniess-kkt.de

Jülicher Kältetechnik
Wolfshovener Straße 209,
52428 Jülich-Stetternich
Tel.: +49 180 5242800, Fax: +49 2461 344561
E-Mail: info@kaelte.net
Internet: www.kaelte.net

JULABO Labortechnik GmbH
Gerhard-Juchheim-Straße 1, 77960 Seelbach
Tel.: +49 7823 51-0, Fax: +49 7823 51122
E-Mail: info.de@julabo.com
Internet: www.julabo.com

Jung
Kälte- u. Klimaanlagenbau GmbH
Dr.-Schleyer-Straße 6, 76437 Rastatt
Tel.: +49 7222 1019-0, Fax: +49 7222 1019-19
E-Mail: info@kaelte-jung.de
Internet: www.kaelte-jung.de

Jura-Kälte GmbH
Kälteanlagenbau
Aberzhausen 15, 91180 Heideck
Tel.: +49 9177 49480, Fax: +49 9177 1280
E-Mail: info@jura-kaelte.de
Internet: www.jura-kaelte.de

K

Reiner Kadzidroga, Kälte- und Klimatechnik
Kälteanlagenbauermeister
Herzogstraße 101, 47178 Duisburg
Tel.: +49 203 9948087, Fax: +49 203 9948089
E-Mail: kontakt@reiner-kadzidroga.de
Internet: www.reiner-kadzidroga.de

Kälteanlagenservice Nord GmbH
Am Schlachthof 1a, 19288 Ludwigslust
Tel.: +49 3874 3206662
E-Mail: info@kasn-gmbh.de

KÄLTEC GmbH
Kälte-Klima-Elektrotechnik
Marktplatz 11, 35516 Münzenberg
Tel.: +49 6004 9156-0, Fax: +49 6004 9156-28
E-Mail: service@kaeltec.de
Internet: www.kaeltec.de

KÄLTEC GmbH
Kirschheiderbroich 3, 51503 Rösrath
Tel.: +49 2205 907746, Fax: +49 2205 907846
E-Mail: koof@kaeltec.com
Internet: www.kaeltec.com

Kältech Kälte- und Klimatechnik GmbH
Frankenring 32, 30855 Langenhagen
Tel.: +49 511 30033770, Fax: +49 511 30033777
E-Mail: info@kaeltech.de
Internet: www.kaeltech.de

Kältedoktor GmbH
Ammonitenstraße 8, 72336 Balingen
Tel.: +49 7433 9044-130
E-Mail: info@kaeltedoktor.de
Internet: www.kaeltedoktor.de

Kälte FM GmbH
Pechlerberg 39, 56076 Koblenz
Tel.: +49 261 97320410
E-Mail: info@kaelte-fm.de
Internet: www.kaelte-fm.de

Kälte FM Süd GmbH
Falkensteiner Straße 1, 79189 Bad Krozingen
Tel.: +49 761 8858410
E-Mail: info@kaelte-sued.de
Internet: www.kaelte-sued.de

Kälte-FM GmbH
Rheinstraße 57, 56170 Bendorf
Tel.: +49 2622 9226464
E-Mail: info@kaelte-fm.de
Internet: www.kaelte-fm.de

Kältefüchse GmbH
Hintergasse 9, 63688 Gedern
Tel.: +49 6045 9551230
E-Mail: info@kaeltefuechse.de
Internet: www.kaeltefuechse.de

KÄLTEgrad! Kälte- und Klimatechnik
Andreas Heine & Lukas Bullik GbR
Glückstraße 11, 45139 Essen
Tel.: +49 201 43648888,
Fax: +49 201 43648886
E-Mail: info@kaeltegrad.de
Internet: www.kaeltegrad.de

kältejunge GmbH
Nordlichtstraße 60, 13405 Berlin
Tel.: +49 30 4127656, Fax: +49 30 4138125
E-Mail: info@kaeltejunge.berlin
Internet: www.kältejunge.berlin

Kälte-Klima GmbH
Halle-Leipzig
An der Hermine 15, 06792 Sandersdorf-Brehna
Tel.: +49 3493 60448-0,
Fax: +49 3493 60448-10
E-Mail: halle@kaelte-klima-gmbh.de
Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Kälte-Klima GmbH Dresden
Am Viertelacker 34b, 01259 Dresden
Tel.: +49 351 272065-0,
Fax: +49 351 272065-10
E-Mail: dresden@kaelte-klima-gmbh.de
Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Kälte-Klima-Service GmbH
Hattnauer Straße 4b, 88142 Wasserburg
Tel.: +49 8382 975497, Fax: +49 8382 975499
E-Mail: info@kks-sued.de
Internet: kks-sued.de

Kälte-Klima Stück GmbH
Hinterbergstraße 27, 65207 Wiesbaden-Igstadt
Tel.: +49 611 95043-0, Fax: +49 611 95043-23
E-Mail: kks@kaelte-stueck.de
Internet: www.kaelte-stueck.de

Kälte-Klima Team GmbH & Co. KG
Buchenhofener Straße 19, 42329 Wuppertal
Tel.: +49 202 265698-0, Fax: +49 202 26569810
E-Mail: info@kaelteklimateam.de
Internet: www.kaelteklimateam.de

Kälte-Klima-Vertriebs GmbH
An der Ziegelei 9, 01454 Radeberg
Tel.: +49 35284 52559, Fax: +49 35284 52560
E-Mail: info@kks-kaelte-klima.de
Internet: www.kks-kaelte-klima.de

KälteKlima24 GmbH
Roggenkamp 9, 25337 Kölln-Reisik
Tel.: +49 40 228657120
E-Mail: service@kaelte-klima24.de

Kälteprofis GmbH & Co. KG
Bassenheimer Straße 3, 56299 Ochtendung
Tel.: +49 2625 9540910
E-Mail: info@kaelteprofis.de
Internet: www.kaelteprofis.de

Kältepunkt Plus GmbH
An den Werkstätten 1, 04451 Borsdorf
Tel.: +49 341 2302700, Fax: +49 341 23027099
E-Mail: info@kaeltepunkt.de
Internet: www.kaeltepunkt.de

Kälte-Rudi GmbH & Co. KG
Dieselstraße 5 – 7, 75210 Dietlingen-Keltern
Tel.: +49 7236 9829-0, Fax: +49 7236 9829-22
E-Mail: info@kaelte-rudi.de
Internet: www.kaelte-rudi.de

Kälteservice Mittweida GmbH & Co. KG
Am Sportplatz 22, 09648 Mittweida
Tel.: +49 3727 91255, Fax: +49 3727 92436
E-Mail: kaelteservice.mw@t-online.de
Internet: www.kaelteservice-mittweida.de

Kälte Service Nord GmbH
Inh. Heiko Möller
Großer Kamp 6a, 22885 Barsbüttel
Tel.: +49 40 67599562, Fax: +49 40 67599564
E-Mail: info@kaelteservicenord.de
Internet: www.kaelteservicenord.de

Kältestern GmbH
Raiffeisenstraße 27, 78166 Donaueschingen
Tel.: +49 771 8988913, Fax: +49 771 8988923
E-Mail: info@kaeltestern.de
Internet: www.kaeltestern.de

Kältetechnik Celle
Kirchweg 21, 29331 Lachendorf
Tel.: +49 5145 280572
E-Mail: info@kaeltetechnik-celle.de
Internet: www.kaeltetechnik-celle.de

Kälte-Technik Eisleben GmbH
Memminger Straße 4, 06295 Eisleben
Tel.: +49 3475 7456-0, Fax: +49 3475 7456-10
E-Mail: info@kaeltetechnik-eisleben.de
Internet: www.kaeltetechnik-eisleben.de

Kälte-Technik GmbH Eisleben
Niederlassung Rhein-Main
Brunnenweg 17, 64331 Weiterstadt
Tel.: +49 6150 2423, Fax: +49 6150 15815
E-Mail: infoktw@kaeltetechnik-eisleben.de

KÄLTEUNION GmbH & Co. KG
Hauptstraße 4, 97519 Riedbach
Tel.: +49 9526 950347, Fax: +49 9526 950349
E-Mail: info@kaelteunion.de
Internet: www.kälteunion.de

KAELTRO Energieanlagen GmbH
Ringelnatzstraße 2 – 10, 12305 Berlin
Tel.: +49 30 740000-0, Fax: +49 30 740000-90
E-Mail: info@kaeltro-energieanlagen.de
Internet: www.kaeltro-energieanlagen.de

Kälte-Klima-Service Kämpf e. K.
Nordstraße 30, 74219 Möckmühl
Tel.: +49 6298 937730
E-Mail: info@kks-kaempf.de
Internet: www.kks-kaempf.de

Kätsch Haustechnik –
Anlagenbau GmbH & Co. KG
Werler Straße 61, 59469 Ense
Tel.: +49 2932 23961, Fax: +49 2932 29336
E-Mail: info@kaetsch-kaelte.de

Kaiser Kälte-Klimatechnik GmbH
Schillerstraße 41, 70839 Gerlingen
Tel.: +49 7156 480843, Fax: +49 7156 480844
E-Mail: kontakt@kaiserkaelteklima.de
Internet: www.kaiserkaelteklima.de

Kaiser
Elektro Kälte Klima GmbH
Mittlere Feldstraße 2, 83395 Freilassing
Tel.: +49 8654 7701809, Fax: +49 8654 7701813
E-Mail: info@kaiser-meisterbetrieb.de
Internet: www.kaiser-meisterbetrieb.de

KAKO Kälte Konzept GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Am Eschenbach 12, 97440 Werneck
Tel.: +49 9722 94788-0,
Fax: +49 9722 94788-99
E-Mail: info@kakokaelte.com
Internet: www.kakokaelte.com

Kalbrunner – Kälte – Klima GmbH
Dieselstraße 2, 69221 Dossenheim
Tel.: +49 6221 864488, Fax: +49 6221 863170
E-Mail: info@kalbrunner-kaelte-klima.de
Internet: www.kalbrunner-kaelte-klima.de

KaltKraft GmbH
Altendorfer Straße 27, 91330 Eggolsheim
Tel.: +49 9545 4990972
E-Mail: info@kaltkraft.de
Internet: www.kaltkraft.de

Kalus Kühlwassertechnik GmbH
Schubertstraße 28, 61267 Neu-Anspach
Tel.: +49 6081 94380, Fax: +49 6081 943825
E-Mail: info@kalusgmbh.de
Internet: www.kalusgmbh.de

Kälte Klima Kamer
Dirk Kamer
An den Linden 55, 04178 Leipzig
Tel.: +49 341 4774225, Fax: +49 341 9405371
E-Mail: info@kaelte-kamer.de

KAM – Kälte und Klimatechnik
Salem Kammoun
Mallertshofenerstraße 4a,
85716 Unterschleißheim
Tel.: +49 89 162814, Fax: +49 89 14838664
E-Mail: info@kam-klima.de
Internet: www.kam-klima.de

Kälte-Kamrath GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Straße 10, 35440 Linden
Tel.: +49 6403 4066-0, Fax: +49 6403 4066-21
E-Mail: info@kaelte-kamrath.de
Internet: www.kaelte-kamrath.de

Kann GmbH
Heizung – Kälte – Sanitär
Flutweg 1, 35066 Frankenberg
Tel.: +49 6451 9036, Fax: +49 6451 23326
E-Mail: info@kann-gmbh.de
Internet: www.kann-gmbh.de

Kaperschmidt GmbH
Kälte-Klima-Wärmepumpen-Elektrotechnik
Heidestraße 2a, 49219 Glandorf
Tel.: +49 5426 3634, Fax: +49 5426 930756
E-Mail: info@kaperschmidt.de
Internet: www.kaperschmidt.de

Kar Kälte.Technik.
Servet Kar
Tiefenbachring 3, 82398 Polling
Tel.: +49 176 32541212
E-Mail: info@kar-kälte-technik.de
Internet: www.kar-kälte-technik.de

Karg GmbH
Klima-Kühlen-Gefrieren
Unterer Haldenweg 2, 72827 Wannweil
Tel.: +49 7121 670417, Fax: +49 7121 677117
E-Mail: info@karg-kaelte.de
Internet: www.karg-kaelte.de

Kältetechnik Karl GmbH
Dieselstraße 5,
86568 Hollenbach OT Motzenhofen
Tel.: +49 8257 1545, Fax: +49 8257 8813
E-Mail: info@kaeltetechnik-karl.de
Internet: www.kaeltetechnik-karl.de

Karpe & Schwarz
Kälte-Klimatechnik GmbH
Diebsturmstraße 15, 35305 Grünberg
Tel.: +49 6401 4240, Fax: +49 6401 3267
E-Mail: karpe-schwarz@t-online.de
Internet: www.karpe-schwarz.de

Kälte Klima Kaspar
Am Bachhof 5, 52391 Vettweiß
Tel.: +49 176 72332964
E-Mail: info@kaelte-klima-kaspar.de

Kasparbauer-Kältetechnik GmbH
Kälte-Klima-Erdwärme
Dr.-Rohde-Straße 31, 94244 Teisnach
Tel.: +49 9923 1345, Fax: +49 9923 3605
E-Mail: info@kasparbauer-kaeltetechnik.de
Internet: www.kasparbauer-kaeltetechnik.de

Kälte- und Klimatechnik Frank Kasten
Leyerhof 42a, 18513 Wendisch Baggendorf
Tel.: +49 3832 6537733
E-Mail: info@kaelte-kasten.de
Internet: www.kaelte-kasten.de

Kastner
Kälte + Klima GmbH
Dieselstraße 9, 30827 Garbsen
Tel.: +49 5131 49520
E-Mail: info@kastner-kaelte-klima.com
Internet: www.kastner-kaelte-klima.com

KAT Systems GmbH
Königsheide 298, 44359 Dortmund
Tel.: +49 231 13385005
E-Mail: info@kat-klimasysteme.de
Internet: www.kat-klimasysteme.de

KATEC Kälte Klima GmbH
Hohenkräher Brühl 12,
78259 Mühlhausen-Ehingen
Tel.: +49 7733 9776804
E-Mail: info@katec-gmbh.com
Internet: www.katec-klima.de

Kälte- und Klimatechnik Kaul GmbH
Uranstraße 9a, 65428 Rüsselsheim am Main
Tel.: +49 6142 3018090, Fax: +49 6142 3018099
E-Mail: kontakt@kaul-kaelte-klima.de
Internet: www.kaul-kaelte-klima.de

Alfred Kaut GmbH & Co.
Windhukstraße 88, 42277 Wuppertal
Tel.: +49 202 2682171, Fax: +49 202 2682100
E-Mail: rainer.frigger@kaut.de
Internet: www.kaut.de

Kälte Klima Kautz
Waldstraße 10, 53894 Mechernich
Tel.: +49 2443 3089442
E-Mail: info@kaelte-klima-kautz.de
Internet: www.kaelte-klima-kautz.de

Kavakbasi
Kälte – Klima – Ladenbau
Oldentruper Straße 145, 33605 Bielefeld
Tel.: +49 521 2084488, Fax: +49 521 2603050
E-Mail: info@kavakbasi.de
Internet: www.kavakbasi.de

KC-Wartungsgesellschaft mbH
Tostedter Straße 29, 21255 Tostedt
Tel.: +49 4182 959552
E-Mail: mail@kc-wartung.de
Internet: www.kc-wartung.de

K.E.D. Kälte- und Klimatechnik GmbH
Dussmann Technical Solutions
Ritzmais Gewerbepark 5, 94253 Bischofsmais
Tel.: +49 9920 1806-0, Fax: +49 9920 1806-30
E-Mail: info@kedgmbh.de
Internet: www.kedgmbh.de

Kees Klima- und Kältetechnik GmbH
Am Pütt 1, 30952 Ronnenberg
Tel.: +49 511 2611860, Fax: +49 511 26118610
E-Mail: info@keesnet.de
Internet: www.keesnet.de

Kegler Kälte-Klimatechnik &
Service GmbH & Co. KG
Neukirchner Straße 17, 09116 Chemnitz
Tel.: +49 371 4640170, Fax: +49 371 4640178
E-Mail: service@kegler-kaelte.de
Internet: www.kegler-kaelte.de

Kehrein & Kubanek
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Thomas-Edison-Straße 14, 47445 Moers
Tel.: +49 2841 1494-0, Fax: +49 2841 149490
E-Mail: info@kehrein-kubanek.de
Internet: www.kehrein-kubanek.de

KEK Anlagenbau + Service e. K.
Inh. Petra Jörg
Raiffeisenstraße 35, 55270 Klein-Winternheim
Tel.: +49 6136 89777, Fax: +49 6136 997934
E-Mail: info@kek-joerg.de
Internet: www.kek-joerg.de

Klima Kellner e. K.
Im Kreuztal 102a, 57537 Wissen
Tel.: +49 174 5407590
E-Mail: klima-kellner@gmx.de
Internet: www.klima-kellner.de

Kelvin ABT GmbH
Max-Planck-Str. 4, 89340 Leipheim
Tel.: +49 8221 36748-0, Fax: +49 8221 36748-10
E-Mail: mail@kelvin-online.de
Internet: www.kelvin-online.de

Kempf Kälte- & Klimatechnik GmbH & Co. KG
Röntgenstraße 5,
93055 Regensburg-Burgweinting
Tel.: +49 941 78387-0, Fax: +49 941 78387-10
E-Mail: info@kempf-klima.de
Internet: www.kempf-klima.de

KERATEC Kälte-Klima-Technik GmbH
Im Brühl 5, 73113 Ottenbach
Tel.: +49 7165 9288280,
Fax: +49 7165 92882890
E-Mail: info@keratec.de
Internet: www.keratec.de

K&I GmbH
Kehlenbachstraße 1, 54492 Zeltingen-Rachtig
Tel.: +49 6532 9541686
E-Mail: info@ki-kaelteinnovation.de
Internet: www.ki-kaelteinnovation.de

Dieter Kintscher GmbH & Co. KG
Kälte- Klima- u. Wärmepumpentechnik
St.-Annener-Straße 6, 49328 Melle
Tel.: +49 5226 594990, Fax: +49 5226 5949910
E-Mail: info@dieter-kintscher.de
Internet: www.dieter-kintscher.de

K.I.S. GmbH
Heimerstraße 91b, 41748 Viersen
Tel.: +49 2162 1022028, Fax: +49 2162 1022029
E-Mail: brate@kis-klima.de
Internet: www.kis-klima.de

Kissing Service GmbH
James-Watt-Straße 3, 33334 Gütersloh
Tel.: +49 5241 937812
E-Mail: M.Schnatmann@kissing-service.de
Internet: www.kissing-service.de

K + K – Kälte-Klimatechnik
Inh.: Christian Graf e. K.
Speckweg 21, 68305 Mannheim
Tel.: +49 621 71777515
E-Mail: info@graf-klimaanlagen.de
Internet: www.graf-klimaanlagen.de

KKA Kälte-Klima-Anlagen GmbH
Parkstraße 11a, 18442 Niepars/OT Martensdorf
Tel.: +49 38321 62323, Fax: +49 38321 62330

KKB GmbH
Genholter Straße 120, 41379 Brüggen
Tel.: +49 216 35724123
E-Mail: marcel.born@kk-born.de
Internet: www.kk-born.de

KKE Kälte-Klima Energietechnik GmbH
Pfeiferäcker 10a, 76287 Rheinstetten
Tel.: +49 7242 887910, Fax: +49 7242 8879199
E-Mail: info@kke-karlsruhe.de
Internet: www.kke-karlsruhe.de

KKF Gesellschaft für Klima-
und Kältetechnik mbH
Butendoor 18, 24576 Bad Bramstedt
Tel.: +49 4192 88010, Fax: +49 4192 880122
E-Mail: kontakt@kkf-technik.de
Internet: www.kkf-technik.de

KKG Gesellschaft für nachhaltige
Kälte- Klima- und Gebäudetechnik mbH
Haferwende 27a, 28357 Bremen
Tel.: +49 4748 5497708,
Fax: +49 4748 5497560
E-Mail: info@kkggmbh.de
Internet: www.kkggmbh.de

KKI GmbH und Co. KG
Gewerbestraße 25, 89290 Buch
Tel.: +49 7343 9223475,
Fax: +49 7343 9223476
E-Mail: info@kki-gmbh.de
Internet: www.kki-gmbh.de

KKL GmbH
Klima & Kältetechnik Langlitz
Seligenstädter Straße 145, 63073 Offenbach
Tel.: +49 69 97694750, Fax: +49 69 97694755
E-Mail: langlitz@klima-kkl.de
Internet: www.klima-kkl.de

KKL Kälte Klima Lüftung
Gerhard Plüschau GmbH
Stuvenborner Straße 8, 24643 Struvenhütten
Tel.: +49 4194 9884480,
Fax: +49 4194 9884481
E-Mail: info@kkl-plueschau.de
Internet: www.kkl-plueschau.de

KKL Kälte-Klima-Technik GmbH
Heinz Laubersheimer
Eichwaldstraße 17a, 77830 Bühlertal
Tel.: +49 7223 74476, Fax: +49 7223 74503
E-Mail: klima-kkl@t-online.de
Internet: www.kkl-kaelte-klima.de

KKL Klimatechnik-Vertriebs GmbH
Niederrheinstraße 193, 40474 Düsseldorf
Tel.: +49 211 415557-0, Fax: +49 211 415557-20
E-Mail: info@kkl.de
Internet: www.kkl.de

KKP
Kälte & Klimatechnik Prüfer
Gänseberg 14, 22926 Ahrensburg
Tel.: +49 4102 6665146, Fax: +49 4102 6665147
E-Mail: info@kaelte-pruefer.de
Internet: www.kaelte-pruefer.de

KKR
Klima-Kälte-Reinraumtechnik GmbH
Robert-Bosch-Straße 13, 63225 Langen (Hessen)
Tel.: +49 6103 91120, Fax: +49 6103 911291
E-Mail: info@kkr-gmbh.de
Internet: www.kkr-gmbh.de

KKS
Kälte- und Klimaservice GmbH
Stremelkamp 11, 21149 Hamburg
Tel.: +49 40 895077, Fax: +49 40 898570
E-Mail: js@klimatechnik-kks.de
Internet: www.klimatechnik-kks.de

KKS GmbH
Korbinianstraße 2, 80807 München
Tel.: +49 89 1578820, Fax: +49 89 1578629
E-Mail: info@kks-klima.de
Internet: www.kks-klima.de

KKS Kälte Klima Service GmbH
Kälteanlagenbauerbetrieb
Am Panneschopp 10, 41334 Nettetal
Tel.: +49 2157 3191, Fax: +49 2157 1524
E-Mail: kks.nettetal@kaelteklimaservice.de
Internet: www.kaelteklimaservice.de

KKS Kälte- und Klima-Technik GmbH & Co. KG
Flörbachstraße 56, 48683 Ahaus
Tel.: +49 2561 9554533,
Fax: +49 2561 9554534
E-Mail: info@kks-klimatechnik.de
Internet: www.kks-klimatechnik.de

KKS Kälte-Klima-Service
Stuttgarter Straße 120, 73054 Eislingen
Tel.: +49 7161 506169, Fax: +49 7161 506170
E-Mail: info@kks-eislingen.de
Internet: kaelteklimaservice.info

KKS Kälte-Klimatechnik GmbH
Porschering 28, 71404 Korb
Tel.: +49 7151 379026
E-Mail: info@kks-kaelte.de
Internet: Info@kks-kaelte.de

KKS Wulfes
Bültener Straße 19b, 31226 Peine
Tel.: +49 5171 580666
E-Mail: info@kks-wulfes.de

KKT chillers
Industriestrasse 3, 95359 Kasendorf
Tel.: +49 9228 9977-0, Fax: +49 9228 9977-149
E-Mail: info@kkt-chillers.com
Internet: www.kkt-chillers.com

KKT Innovations GmbH & Co. KG
Am Farrnbach 2, 90556 Cadolzburg
Tel.: +49 9103 6833-0, Fax: +49 9103 6833-499
E-Mail: info@kkt-innovations.de
Internet: www.kkt-innovations.de

KKT Kälte-Klima-Technologie Derigs
Inh. Dirk Esser e. K.
Bonner Ring 17a, 50374 Erftstadt
Tel.: +49 2235 697106, Fax: +49 2235 697107
E-Mail: info@kkt-kaelteklimatechnologie.de

KKT Kratochwil GmbH
Am Stadtwald 56, 99974 Mühlhausen
Tel.: +49 3601 838383, Fax: +49 3601 838384
E-Mail: info@kkt-cool.de
Internet: www.kkt.de

KKU
Kälte-Klima-Umwelttechnik GmbH
Wilhelm-Röntgen-Straße 9, 63477 Maintal
Tel.: +49 6181 40282-0, Fax: +49 6181 46069
E-Mail: info@kku-gmbh.de
Internet: wwww.kkumaintal.de

KKW Kälte-Klima-Wärmeanlagen GmbH
Weinbergstraße 51/1, 73262 Reichenbach
Tel.: +49 711 3456810, Fax: +49 711 3456812
E-Mail: kkw@kkw-esslingen.de
Internet: www.kkw-esslingen.de

KKWB GmbH
Odenthalerstraße 17, 51465 Bergisch Gladbach
Tel.: +49 2204 96759410,
Fax: +49 2204 96759419
E-Mail: info@kkwb.de

KLA Klimatechnik GmbH
Riekbornweg 23, 22457 Hamburg
Tel.: +49 40 8503011, Fax: +49 40 8500171
E-Mail: info@kla-klimatechnik.de
Internet: www.kla-klimatechnik.de

Klein Kälte- und Klimatechnik
Frankfurter Straße 5, 38304 Wolfenbüttel
Tel.: +49 5331 62222, Fax: +49 5331 62285
E-Mail: service@klein-kaeltetechnik.de
Internet: www.klein-kaeltetechnik.de

E + K Elektro- u. Kältetechnik
Kleinehr GmbH
Kleinbahnstraße 5, 59759 Arnsberg
Tel.: +49 2932 4569 + 35741,
Fax: +49 2932 34981
E-Mail: mail@ek-kaelteklima.de
Internet: www.ek-kaelteklima.de

Frank Klein
Kälteanlagenbauerbetrieb
Dorner-Kuhlweg 25, 53332 Bornheim
Tel.: +49 2227 931133, Fax: +49 2227 931134
E-Mail: info@klimatechnik-klein.de
Internet: www.klimatechnik-klein.de

Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH
Sonnenallee 224q, 12059 Berlin-Neukölln
Tel.: +49 30 683901-0, Fax: +49 30 683901-21
E-Mail: office@kleinschmidt.de
Internet: www.kleinschmidt.de

Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH
Niederlassung Frankfurt/Oder
Winsestraße 1, 15230 Frankfurt
Tel.: +49 335 22848, Fax: +49 30 68390121
E-Mail: office@kleinschmidt.de
Internet: www.kleinschmidt.de

Kleinschmidt Gewerbekühlung GmbH
Zeiletwiesen 10, 93333 Neustadt
Tel.: +49 9445 9917034,
Fax: +49 9445 9917035
E-Mail: malemm@kleinschmidt.de
Internet: www.kleinschmidt.de

Michael Kleinsorg
Kälte + Klima
Dr.-Gottfried-Cremer-Allee 20, Halle 8,
50226 Frechen
Tel.: +49 2234 15110, Fax: +49 2234 14457
E-Mail: office@kaeltekleinsorg.de
Internet: www.kaeltekleinsorg.de

Klick Kältetechnik
Berliner Allee 48b, 15806 Zossen
Tel.: +49 33702 225074
E-Mail: office@klick-kaeltetechnik.de
Internet: www.klick-kaeltetechnik.de

Klima-Bau Volk GmbH
Sudetenstraße 56, 35581 Wetzlar
Tel.: +49 6441 958-0, Fax: +49 6441 958101
E-Mail: wetzlar@klima-bau-volk.de
Internet: www.klima-bau-volk.de

Klima Becker
Full-Service GmbH
Von-der Heydt-Straße 21 – 25,
66115 Saarbrücken
Tel.: +49 681 7538-0, Fax: +49 681 7538-333
E-Mail: markus.reinhard@klima-becker.de
Internet: www.klima-becker.de

Klimaberatung Rolf Nagel GmbH
Im großen Ahl 52, 63075 Offenbach am Main
Tel.: +49 69 83004720, Fax: +49 69 830047228
E-Mail: info@klimaberatung.de
Internet: www.klimaberatung.de

Klima & Energietechnik SZ GmbH & Co. KG
Äußere Haunsheimer Straße 2,
89423 Gundelfingen an der Donau
Tel.: +49 9077 9573831,
Fax: +49 9077 9573832
E-Mail: info@klima-energietechnik.de
Internet: www.klima-energietechnik.de

Klima & more GmbH & Co. KG
Augsburger Straße 43, 89331 Burgau
Tel.: +49 8222 414235, Fax: +49 8222 414236
E-Mail: info@klima-more.de
Internet: www.klima-more.de

Klimaro Robin Arnold
Selscheid 16, 58840 Plettenberg
Tel.: +49 151 40322644
E-Mail: info@klimaro-klimatechnik.de

Klima-Service GmbH
Steglitzer Straße 15, 21502 Geesthacht
Tel.: +49 4152 88090, Fax: +49 4152 880949
E-Mail: info@klimaservice.net
Internet: www.klimaservice.net

Klima-Service Süd-Ost GmbH
Elsteraue 6, 07586 Bad Köstritz
Tel.: +49 36605 219890,
Fax: +49 36605 219899
E-Mail: info@klima-sos.de
Internet: www.klima-sos.de

KlimaShop! GmbH
Paul-Lenz-Straße 2, 86316 Friedberg
Tel.: +49 821 748660, Fax: +49 821 7486611
E-Mail: info@klimashop.de
Internet: www.klimashop.de

Klimatec/Skuratovsky
Hängewiesen 14, 30657 Hannover
Tel.: +49 1776103252
E-Mail: info@klimatec.org

KlimaTec Nord GmbH
Adolfshausen 2, 27337 Blender
Tel.: +49 4233 2589970
E-Mail: info@klimatec-nord.de
Internet: www.klimatec-nord.de

Klimatechnik Team K&K GmbH
Boschstraße 6, 71149 Bondorf
Tel.: +49 7457 6989728
E-Mail: info@klimatechnik.team
Internet: www.klimatechnik.team

Klima & Wärmepumpentechnik Südwest UG
Wölblinstraße 63, 79539 Lörrach
Tel.: +49 7621 5106778
E-Mail: Info@klimasw.de
Internet: www.klimasw.de

Kling Kälte Klima GmbH
Frida-Schröer-Straße 5, 49076 Osnabrück
Tel.: +49 541 9117677, Fax: +49 541 9117678
E-Mail: kontakt@kling-kaelte-klima.de
Internet: www.kling-kaelte-klima.de

Tobias Klingenfuß
Kälte- und Klimatechnik
Borstenbühlweg 7,
79877 Friedenweiler/Rötenbach
Tel.: +49 7654 8750, Fax: +49 7654 77306
E-Mail: info@kaeltetechnik-klingenfuss.de
Internet: www.kaeltetechnik-klingenfuss.de

KLIWA,
Klima Wartungs- und Montagegesellschaft mbH
Fuggerstraße 13, 48165 Münster
Tel.: +49 2501 8040, Fax: +49 2501 804239
E-Mail: info@kliwa-service.de
Internet: www.kliwa-service.de

KLK Klima-Lüftung-Kälte GmbH
Lange Reihe 54, 26180 Rastede
Tel.: +49 4402 9721745
E-Mail: info@klk.de
Internet: www.klk.de

KLK Klima-Lüftung-Kälte GmbH
Carl-Zeiss-Straße 24, 28816 Stuhr
Tel.: +49 421 56352-0
E-Mail: info@klk.de
Internet: www.KLK.de

KLM-Technik GmbH
Klima Luft Metall
Eichenweg 5, 96215 Lichtenfels
Tel.: +49 9571 75510-0, Fax: +49 9571 75510-69
E-Mail: info@klm-technik.de
Internet: www.klm-technik.de

Christoph Klump
Kälte-Klima-Technik
Radilostraße 22, 60489 Frankfurt/M.
Tel.: +49 69 7891613, Fax: +49 69 7891875
E-Mail: info@klump-kaelte-klima-technik.de
Internet: www.klump-kaelte-klima-technik.de

Kluppak & Uyan GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Langwiesenweg 30, 70327 Stuttgart
Tel.: +49 711 4870011, Fax: +49 711 4870013
E-Mail: info@ku-group.de
Internet: www.kluppak-uyan.de

K & P Kälte- und Klimatechnik GbR
Oppumer Straße 145, 47799 Krefeld
Tel.: +49 2151 1533687,
Fax: +49 2151 1533689
E-Mail: info@kp-klimatechnik.de
Internet: www.kp-klimatechnik.de

K. & M. Holland GmbH
Industriestraße 14, 94327 Bogen
Tel.: +49 9422 5070
E-Mail: info@kmholland.de
Internet: www.kmholland.de

KMF Klimatechnik GmbH
Kranzhornstraße 9, 83043 Bad Aibling
Tel.: +49 8061 3459302,
Fax: +49 8061 3459259
E-Mail: info@kmf-klimatechnik.de
Internet: kmf-klimatechnik.de

Knapp Kälteservice GmbH
Johann-Strauß-Straße 51, 70794 Filderstadt
Tel.: +49 7158 709014, Fax: +49 7158 709095
E-Mail: info@kaelteknapp.de
Internet: www.kaelteknapp.de

KNIPPING Kälte & Klimatechnik GmbH
Schnackenburgallee 60, 22525 Hamburg
Tel.: +49 40 8537500
E-Mail: info@knipping-klima.de
Internet: www.knipping-klima.de

KÄLTETECHNIK KNOLL GmbH
Thomas-Dölle-Straße 6, 86316 Friedberg
Tel.: +49 821 601249, Fax: +49 821 606412
E-Mail: info@kaeltetechnik-knoll.de
Internet: www.kaeltetechnik-knoll.de

Knopp Kälte Klima
Gerhard Knopp GmbH
Am Schieferbruch 10, 44795 Bochum
Tel.: +49 234 471467, Fax: +49 234 461784
E-Mail: knopp.kaelte-klima@t-online.de
Internet: www.knopp-klimaanlagen.de

Kälte Knott
Alfons Knott e. K.
Romansstraße 21, 94315 Straubing
Tel.: +49 9421 702020, Fax: +49 9421 7020230
E-Mail: info@kaelte-knott.de
Internet: www.kaelte-knott.de

Knudsen Kältetechnik GmbH
Dieselstraße 4a, 25813 Husum
Tel.: +49 4841 404145-0,
Fax: +49 4841 404145-19
E-Mail: info@knudsen-husum.de
Internet: www.knudsen-husum.de

Andreas Koch Kälte- u. Klimatechnik
Am Brehmenacker 4, 34225 Baunatal
Tel.: +49 561 495824, Fax: +49 561 4913511
E-Mail: koch.baunatal@t-online.de

Christoph Koch
Kälte- und Klimatechnik
Am Nordbahnhof 4b, 59555 Lippstadt
Tel.: +49 2941 9707-0
E-Mail: info@kaelte-klima-koch.de

KÄLTEPROFI KOCH & CO. GMBH
Buchenberg 88, 44532 Lünen
Tel.: +49 2306 3047247,
Fax: +49 2306 3047249
E-Mail: info@kaelte-profi.com
Internet: www.kaelte-profi.com

Koch
Kälteanlagenbau GmbH
Kehrwiesen 2, 76356 Weingarten
Tel.: +49 7244 729927, Fax: +49 7244 729922
E-Mail: info@koch-kaelte.de
Internet: www.koch-kaelte.de

Marcel Kock Kälteanlagenbauermeister,
Elektrotechnikermeister
Hagenackerweg 52, 46446 Emmerich
Tel.: +49 2822 8315
E-Mail: mail@kke-kock.de
Internet: www.kke-kock.de

Kälte-Klima-Kikker GmbH
An der Brücke 20, 26180 Rastede
Tel.: +49 4402 9193-0, Fax: +49 4402 9193-21
E-Mail: info@kaelte-klima-kikker.de
Internet: www.kaelte-klima-kikker.de

Kälte-Klima-Köhr GmbH & Co. KG
Am Ächterott 5, 48653 Coesfeld
Tel.: +49 2541 980506
E-Mail: mail@kaelte-koehr.de
Internet: www.kaelte-koehr.de

Kölble und Bücheler GbR
Kehler Straße 10, 77652 Offenburg
Tel.: +49 781 9266248, Fax: +49 781 96052480
E-Mail: info@kub-klima.de
Internet: www.kub-klima.de

Kälte Klima König GmbH
Bültenweg 43, 38106 Braunschweig
Tel.: +49 531 38823995,
Fax: +49 531 38823996
E-Mail: info@klima38.com
Internet: www.klima-koenig.de

Kälte-Klima-Kotthaus GmbH
Hastener Straße 4 – 8, 42349 Wuppertal
Tel.: +49 202 2834900, Fax: +49 202 2834955
E-Mail: klima-kotthaus@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-kotthaus.de

Handwerksteam Jürgen
Köthemann GmbH & Co. KG
Inh. Bartolo Lombardo
Leopoldstraße 76 – 78, 44147 Dortmund
Tel.: +49 231 577444, Fax: +49 231 577482
E-Mail: info@hwt-do.de
Internet: www.hwt-do.de

Kälte-Service Kohl GmbH
Geschäftsführer Markus Wunderlich
Oberwiesenthaler Weg 5,
09456 Annaberg-Buchholz
Tel.: +49 3733 18900, Fax: +49 3733 189017
E-Mail: mail@kaelteservice-kohl.de
Internet: www.kaelteservice-kohl.de

Koll Kälte-Klima-Lüftung GmbH & Co. KG
Büsumer Straße 77 – 79, 24768 Rendsburg
Tel.: +49 4331 696186
E-Mail: info@kaelte-koll.de
Internet: www.kaelte-koll.de

Koller GmbH
Kälte- Klimaanlagen – Wärmepumpen
Gewerbestraße 16, 85088 Vohburg
Tel.: +49 8457 9105, Fax: +49 8457 9106
E-Mail: fa.koller@online.de
Internet: www.firmakoller.de

H. Kolschen Kälte und Klima GmbH
Klosterweg 181, 26419 Schortens
Tel.: +49 4461 80256, Fax: +49 4461 8523
E-Mail: info@h-kolschen.de
Internet: www.h-kolschen.de

Elektro-Kälte-Klima Kommer
Kesselostheim 57, 86657 Bissingen
Tel.: +49 9084 920529, Fax: +49 9084 920530
E-Mail: kaelte-kommer@t-online.de
Internet: www.elektro-kaelte-kommer.de

Alex Konstanzer
Kälte-Klima-/Wärmepumpentechnik
Am Krebsbach 13, 79241 Ihringen a. K.
Tel.: +49 7668 951360, Fax: +49 7668 951361
E-Mail: info@alex-konstanzer.de
Internet: www.alex-konstanzer.de

Konvekta AG
Am Nordbahnhof 5, 34613 Schwalmstadt
Tel.: +49 6691 76-0, Fax: +49 6691 76-121
E-Mail: info@konvekta.com
Internet: www.konvekta.com

Konzmann Kältetechnik GmbH
Niederlassung Hafner-Muschler
Im Rohrbach 32, 72336 Balingen
Tel.: +49 7433 96920
E-Mail: beate.weber@hafner-muschler.de

KONZMANN Kältetechnik GmbH
Niederlassung Kehl
Linxer Straße 26, 77694 Kehl-Leutesheim
Tel.: +49 7853 9277-0, Fax: +49 7853 9277-11
E-Mail: kehl@konzmann-kaeltetechnik.de
Internet: www.konzmann-kt.de

Peter Kopetzki
Kälteanlagenbauermeister
Endelner Feld 16, 46286 Dorsten
Tel.: +49 2369 988710
E-Mail: mail@pe-ko.de
Internet: www.pe-ko.de

Manfred Kopp GmbH
Kühlanlagen
Buchenweg 9, 82223 Eichenau
Tel.: +49 8141 386 060, Fax: +49 8141 386062

KOS KLIMA-Anlagenbau
Projektierung und Service GmbH
Olbrichtstraße 23, 69469 Weinheim
Tel.: +49 6201 4799960,
Fax: +49 6201 4799966
E-Mail: info@kosklima.de
Internet: www.kosklima.de

Koßmann Kältetechnik GmbH
Hinterhausener Straße 1,
54568 Gerolstein/Hinterhausen
Tel.: +49 6591 4445, Fax: +49 6591 4494
E-Mail: info@ek-kaeltetechnik.de
Internet: www.ek-kaeltetechnik.de

Kowalewski Klima Kälte GmbH
Buxtehuder Straße 110, 21635 Jork
Tel.: +49 4162 9085250,
Fax: +49 4162 9085251
E-Mail: info@kowalewski-klima-kaelte.de
Internet: www.kowalewski-klima-kaelte.de

K-P-S GbR
Rico Klotz und Jens Pinkes
Auf den Gütern 20, 08294 Lößnitz
Tel.: +49 3771 318535, Fax: +49 3771 365758
E-Mail: k-p-s@web.de

Kracker Kälte- und Klimatechnik GmbH
Hannberger Weg 21, 91091 Großenseebach
Tel.: +49 9135 727705, Fax: +49 9135 727706
E-Mail: info@kracker-kaeltetechnik.de
Internet: www.kracker-kaeltetechnik.de

Alois KRÄ GmbH
Rückertstraße 39a, 94315 Straubing
Tel.: +49 9421 9961-0
E-Mail: info@krae-eistechnik.de
Internet: www.krae-eistechnik.de

KRAFT.COOL GmbH
Kupferschmiedstraße 9c, 91154 Roth
Tel.: +49 9171 85249-0
E-Mail: info@kraft.cool
Internet: www.kraft.cool

Kral GmbH
Kälte-Klima und Elektrotechnik
Sweenbornweg 10, 38477 Jembke
Tel.: +49 5366 7058
E-Mail: mail@kral-gmbh.de
Internet: www.kral-gmbh.de

Kratschmayer
Kälte-Klima-Lüftung GmbH
Waldstraße 39, 74635 Kupferzell/Rüblingen
Tel.: +49 7942 94610-0,
Fax: +49 7942 94610-22
E-Mail: info@kratschmayer.de
Internet: www.kratschmayer.de

Kratschmayer Stuttgart GmbH & Co. KG
Pleidelsheimer Straße 47,
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel.: +49 7142 78719-0
E-Mail: bietigheim@kratschmeyer.de
Internet: www.kratschmayer.de

Josef Kratzer GmbH
Kälte-Schankanlagen
Wilhelm-Gefeller-Weg 26, 45327 Essen
Tel.: +49 201 211415, Fax: +49 201 3680043
E-Mail: info@josef-kratzer.de
Internet: www.josef-kratzer.de

Kraus-Kühlung
Inh. Stefan Hupfer
Baststraße 13, 90427 Nürnberg
Tel.: +49 911 772996, Fax: +49 911 771487
E-Mail: info@kraus-kuehlung.de
Internet: www.kraus-kuehlung.de

Krause Kälte-Klima-Schanktechnik
Kastanienallee 4, 59348 Lüdinghausen
Tel.: +49 2591 88141, Fax: +49 2591 987369
E-Mail: info@kaelte-krause.de
Internet: www.kälte-krause.de

Kreft BS
Klimatechnik GmbH
Rüperweg 6, 38176 Wendeburg
Tel.: +49 5303 9796610,
Fax: +49 5303 9796611
E-Mail: info@klima-kreft-bs.de
Internet: www.klima-kreft-bs.de

Kreft Gesellschaft für Lüftungs-
und Klimatechnik mbH
Bremer Straße 219a, 27751 Delmenhorst
Tel.: +49 4221 2890541, Fax: +49 4221 802414
E-Mail: info@klima-kreft.de
Internet: www.klima-kreft.de

Kreisel GmbH & Co. KG
Motorstraße 62, 70499 Stuttgart
Tel.: +49 711 1393-496
E-Mail: info@kreisel-kaelteklima.de
Internet: www.kreisel-kaelteklima.de

Kretz + Wahl Service GmbH & Co. KG
Ruhberg 12, 35463 Fernwald-Steinbach
Tel.: +49 6404 805-0, Fax: +49 6404 805-15
E-Mail: info@kretz-wahl.de
Internet: www.kretz-wahl.de

Kreutzträger Kältetechnik GmbH & Co. KG
Theodor-Barth-Straße 21, 28307 Bremen
Tel.: +49 421 43867-0, Fax: +49 421 482964
E-Mail: firma@kreutztraeger.de
Internet: www.kreutztraeger.de

Kriotec Kälte + Klima GmbH
Fritz-Ullmann-Straße 15, 55252 Mainz-Kastel
Tel.: +49 6134 55766-0, Fax: +49 6134 55766-22
E-Mail: info@kriotec.de
Internet: www.kriotec.de

KR Kälte – Klimatechnik GmbH
Celsiusstraße 1, 86899 Landsberg
Tel.: +49 8191 47595, Fax: +49 8191 922046
E-Mail: info@kr-kaelte.de
Internet: www.kr-kaelte.com

Kälte Klima Krösser
Eichenstraße 20, 78256 Steißlingen
Tel.: +49 7738 92199-0, Fax: +49 7738 92199-39
E-Mail: info@kkk-24.de
Internet: www.kaelte-klima-kroesser.de

Markus Kroll Kälte-Klimatechnik-Gastrotechnik
Lindenthal 11, 82418 Murnau
Tel.: +49 8841 99233, Fax: +49 8841 8954
E-Mail: info@kroll-kaelte.de
Internet: www.kroll-kaelte.de

Elbe-Kälte
Ralf Kronfeld
Am Waldschwimmbad 4, 21514 Büchen
Tel.: +49 4155823340, Fax: +49 4155 823341
E-Mail: info@elbe-kaelte.de
Internet: www.elbe-kaelte.de

D + W Krüger Klimatechnik GmbH
Hopfenbruchweg 1, 19059 Schwerin
Tel.: +49 385 731940
E-Mail: info@krueger-klimatechnik.de
Internet: www.krueger-klimatechnik.de

3K Kälte- und Klimatechnik
Kruse GmbH
Plaggenwiese 14, 33775 Versmold
Tel.: +49 5423 930217, Fax: +49 5423 930219
E-Mail: kontakt@3k-kruse.de
Internet: www.3k-kruse.de

K & K Kruse Kälte Klima
Novesiastraße 33, 41564 Kaarst-Büttgen
Tel.: +49 2131 275311, Fax: +49 2131 511867
E-Mail: kkkruse@t-online.de

Kruse-Kältetechnik
Christian Kruse
Oddernskamp 16, 22529 Hamburg
Tel.: +49 40 587988, Fax: +49 40 583130
E-Mail: Mail@Kruse-Kaelte.de
Internet: www.Kruse-Kaelte.de

KS Kälte-Klima-Lüftungstechnik GmbH
Industriestraße 22, 55543 Bad Kreuznach
Tel.: +49 671 480252 / 53,
Fax: +49 671 480254
E-Mail: info@ks-klimatechnik.de
Internet: www.ks-klimatechnik.de

KS. Klima-Service GmbH
Märkische Straße 212-218, 44141 Dortmund
Tel.: +49 231 618666-0, Fax: +49 231 6186661
E-Mail: info@ks-klima.de
Internet: www.ks-klima.de

KSR
Kälteanlagenbauermeister
Lena-Nüssing-Straße 38, 46348 Raesfeld
Tel.: +49 2865 204150, Fax: +49 2865 204153
E-Mail: info@uwe-koehn.de

K + T world of cooling systems GmbH
Talstraße 15, 97990 Weikersheim
Tel.: +49 7934 91660, Fax: +49 7934 916670
E-Mail: info@k-u-t.com
Internet: www.k-u-t.com

KTA GmbH
Kältetechnischer Anlagenbau
Hanseatenstraße 41, 30853 Langenhagen
Tel.: +49 511 730971, Fax: +49 511 773725
E-Mail: matthias.schmidt@kta-langenhagen.de
Internet: www.kta-langenhagen.de

KTA Kältetechnischer Anlagenbau GmbH
Scheelenkamp 1, 30827 Garbsen
Tel.: +49 511 730971, Fax: +49 511 773725
E-Mail: info@kta-langenhagen.de
Internet: www.kta-langenhagen.de

KTB Benrader Klimatechnik GmbH
Steinheide 56, 47918 Tönisvorst
Tel.: +49 2151 793200, Fax: +49 2151 793201
E-Mail: info@ktb-klima.de
Internet: www.ktb-klima.de

KTH-Klimatechnik Hering (Einzelunt.)
Dorfstraße 4, 35625 Hüttenberg
Tel.: +49 6441 7890036
E-Mail: info@klimatechnik-hering.de
Internet: www.klimatechnik-hering.de

KTM KÄLTETECHNIK GmbH Moritzburg
Sternstraße 14 (Gebäude 08), 01139 Dresden
Tel.: +49 351 6527900, Fax: +49 351 6527901
E-Mail: info@kaeltetechnik-moritzburg.de

KTS
Kältetechnik Schwedt GmbH
Rüsternweg 79, 90441 Nürnberg
Tel.: +49 911 421590, Fax: +49 9621 32617
E-Mail: kts-schwedt@t-online.de

KTW-Möllmann GmbH
Kältetechnik-Klimatechnik
Siempelkampstraße 94, 47803 Krefeld
Tel.: +49 2151 650980, Fax: +49 2151 6509869
E-Mail: info@k-t-w.de
Internet: www.k-t-w.de

Klima Kälte Kühl GmbH
Am Heldenhain 13g, 24539 Neumünster
Tel.: +49 4321 8514640, Fax: +49 4321 8514641
E-Mail: kkk.nms@klima-kaelte-kuehl.de
Internet: www.klima-kaelte-kuehl.de

Kühl-Hammer GmbH
Hallstadter Straße 35, 96052 Bamberg
Tel.: +49 951 62204, Fax: +49 951 62778
E-Mail: info@kuehl-hammer.de
Internet: www.kuehl-hammer.de

KÜHL-KONZEPT GmbH & Co. KG
Kleiststraße 44, 32457 Porta Westfalica
Tel.: +49 571 945995-0, F
ax: +49 571 945995-99
E-Mail: info@kuehl-konzept.de
Internet: www.kuehl-konzept.de

KÜHL-WILLI Inh. Bernd Janowsky
Kälte- und Klimatechnik
Luitpoldstraße 2, 85435 Erding
Tel.: +49 8122 2971, Fax: +49 8122 47369
E-Mail: info@kuehl-willi.de
Internet: www.kuehl-willi.de

Kühn Kälte-Klimatechnik
Lorsbacher Straße 27a,
65719 Hofheim am Taunus
Tel.: +49 6192 45545, Fax: +49 6192 45558
E-Mail: info@rhein-main-klima.de
Internet: www.rhein-main-klima.de

KÜNZEL & SOHN GmbH & Co. KG
Kälte und Klima
Am Steinberg 55, 82237 Wörthsee-Steinebach
Tel.: +49 8153 7827, Fax: +49 8153 7928
E-Mail: kaelteklima@kuenzelundsohn.de

Küpper Kälte- und Klimatechnik
Einzelunternehmen
Gahlenfeldstraße 46, 58313 Herdecke
Tel.: +49 2330 971222
E-Mail: info@kuepper-kaelte.de
Internet: www.kuepper-kaelte.de

Kuhlmann GmbH
Horster Straße 59 a, 59075 Hamm
Tel.: +49 2381 70051, Fax: +49 2381 78648
E-Mail: info@kkw-kuhlmann.de
Internet: www.kkw-kuhlmann.de

Kältetechnik Kuhne
Inhaber: Andreas Kuhne
Wilhelmsweg 8, 39249 Barby
Tel.: +49 39298 659485,
Fax: +49 39298 659835
E-Mail: info@kaeltetechnik-kuhne.de
Internet: www.kaeltetechnik-kuhne.de

Kumetat & Jesuns GmbH
Kälte-Klima-Steuerungstechnik
Blumenstraße 26 – 30, 47798 Krefeld
Tel.: +49 2151 775763, Fax: +49 2151 775768
E-Mail: kumetatjesuns@aol.com
Internet: www.kumetat-jesuns-klima.de

Kälte- und Klimatechnik
Kunz GmbH
Im Leimengarten 2,
64686 Lautertal-Beedenkirchen
Tel.: +49 6254 5049582
E-Mail: info@kaelte-kunz.de
Internet: www.kaelte-kunz.de

Team Kunz GmbH
Hans-Böckler-Straße 36, 65468 Trebur
Tel.: +49 6147 5799310, Fax: +49 6147 5799311
E-Mail: info@team-kunz.com
Internet: www.team-kunz.com

Lothar Kunze GmbH & Co. KG
Kälte- und Klimaanlagen
Friedrichrodaer Weg 1a,
99894 Friedrichroda/OT Finsterbergen
Tel.: +49 3623 306150, Fax: +49 3623 306045
E-Mail: info@kunze-kaelte.de
Internet: www.kunze-kaelte.de

Schankanlagen-Fachbetrieb Erhard Kurowski e. K.
Inhaber: Christian Justa
Niedersachsenstraße 3, 21244 Buchholz-Sprötze
Tel.: +49 4186 8957160,
Fax: +49 4186 89 57159
E-Mail: info@schank-technik.de
Internet: www.schank-technik.de

Kälte Kurz GmbH
Griebenäckerstraße 5, 70794 Filderstadt
Tel.: +49 711 2535749-0,
Fax: +49 711 2535749-20
E-Mail: info@kaelte-kurz.de
Internet: www.kaelte-kurz.de

Kühltechnik München
Josef Kurz
Theodolindenstraße 77b, 81545 München
Tel.: +49 89 694444, Fax: +49 89 6920375
E-Mail: info@klimakurz.de
Internet: www.klimakurz.de

Kälte- und Klimaanlagen
Andreas Kusebauch
Max-Pechstein-Straße 39, 08056 Zwickau
Tel.: +49 375 292867, Fax: +49 375 2713974
E-Mail: info@kaelteanlagen-zwickau.de
Internet: www.kaelteanlagen-zwickau.de

K-WAG Kältetechnichnik Wagner
Servatiusweg 10, 53343 Wachtberg
Tel.: +49 2225 8380055
E-Mail: cw@k-wag.de

Kälte-Technik KWE GmbH & Co. KG
Kälteanlagen- Wärmepumpen-Energietechnik
Gewerbegebiet Niederbach,
74586 Frankenhardt-Gründelhardt
Tel.: +49 7959 2014, Fax: +49 7959 2043
E-Mail: info@kaelte-technik-kwe.de
Internet: www.kaelte-technik-kwe.de

KWE List
Kälte Wärme Energie
Gartenstraße 13, 88527 Unlingen
Tel.: +49 7371 13344
E-Mail: info@list-cool.de
Internet: www.list-cool.de

KWK Holterhof
Inh. Thomas Holterhof
Steinritsche 19, 57482 Wenden
Tel.: +49 2762 41998-0, Fax: +49 2762 41998 11
E-Mail: info@kwk-holterhof.de

KWK Kälte Wärme Klima GmbH
Pettensiedeler Straße 11a, 90542 Eckental
Tel.: +49 9126 2747900, Fax: +49 9126 2747909
E-Mail: info@kwk-erlangen.de
Internet: www.kwk-erlangen.de

KWS Kälte-Klima-Heizung
Wärmepumpen-Service GmbH
Osdorfer Landstraße 180, 22549 Hamburg
Tel.: +49 40 8005704, Fax: +49 40 8005264
E-Mail: info@kws-hamburg.de
Internet: www.kws-hamburg.de

KWS-Service
Siemensstrasse 11, 71277 Rutesheim
Tel.: +49 177 3916063
E-Mail: info@kws-service.eu

K2 Kälte Klima GmbH
Am Traugraben 6, 97342 Marktsteft
Tel.: +49 9339 9899931
E-Mail: info@spitzenklima.de
Internet: www.spitzenklima.de

L

Lagrange TWM GmbH
NL Rhein-Neckar
August-Borsig-Straße 6, 68199 Mannheim
Tel.: +49 621 85097250,
Fax: +49 621 85097251
E-Mail: info@lagrange-twm.de
Internet: www.lagrange-twm.de

Lagrange TWM GmbH
NL. Rhein-Neckar
Siegmund-Schuckert-Straße 3, 68199 Mannheim
Tel.: +49 621 8509-7250
E-Mail: info.mannheim@lagrange-twm.de
Internet: www.lagrange-twm.de

Lahntechnik GmbH
Taunusstraße 10, 56377 Nassau/Lahn
Tel.: +49 2604 9555-0, Fax: +49 2604 9555150
E-Mail: info@lahntechnik.de
Internet: www.Lahntechnik.de

Laicher
– Ihr Partner für Melk- und Kältetechnik –
Seeweg 4, 23738 Riepsdorf-Altratjensdorf
Tel.: +49 4366 233
E-Mail: info@melk-kaeltetechnik-laicher.de

KL-Lampe Technik
Dieselstraße 22, 49716 Meppen
Tel.: +49 5931 1002, Fax: +49 5931 89380
E-Mail: info@kl-lampe.de
Internet: www.kl-lampe.de

Landesverband für Kälte-Klimatechnik Bayern
Bruckmannring 40, 85764 Oberschleißheim
Tel.: +49 89 3509830, Fax: +49 89 355050
E-Mail: hamec@hamec.de
Internet: www.hamec.de

Kältetechnik Landmann + Walter GmbH & Co. KG
Industriestraße 42, 63654 Büdingen
Tel.: +49 6042 9782070,
Fax: +49 6042 9782077
E-Mail: info@kaelte-lawa.de
Internet: www.kaelte-lawa.de

Kälte- & Klimatechnik Oliver Lange
Dorfstraße 18, 25371 Seestermühe
Tel.: +49 4125 9586225, Fax: +49 4125 9587138
E-Mail: meister@klima-lange.de
Internet: www.klima-lange.de

Lange Thermo Tec
Heisterweg 5, 18146 Rostock
Tel.: +49 381 63743785, Fax: +49 381 63743786
E-Mail: Dr.W.Lange@gmx.de
Internet: www.lange-thermotec.de

Kälte-Klima-Langer GmbH & Co. KG
Hohe Straße 4, 06406 Bernburg
Tel.: +49 3471 333803, Fax: +49 3471 333804
E-Mail: kaelte-langer@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-langer.de

Langer Kältetechnik GmbH
Am Kreuzhamm 3, 26441 Jever
Tel.: +49 4461 7464070
E-Mail: info@langer-kaeltetechnik.de
Internet: www.langer-kaeltetechnik.de

Langheinz Kältetechnik GmbH
Lohmühle 4, 72181 Starzach
Tel.: +49 7483 912739-0
E-Mail: info@langheinz.com
Internet: www.langheinz.com

D. Lankhorst & Co. GmbH
Uelsener Straße 31, 49828 Neuenhaus
Tel.: +49 5941 923330, Fax: +49 5941 923339
E-Mail: lankhorst@lankhorst.de
Internet: www.lankhorst.de

Lare Luft- und Kältetechnik Apparate und Regelsysteme GmbH
Eschfeldstraße 24f, 45894 Gelsenkirchen
Tel.: +49 209 349051, Fax: +49 209 349052
E-Mail: info@lare-gmbh.de
Internet: www.lare-gmbh.de

LARÈ Lufttechnische Anlagen und Regelsysteme GmbH
Emmastraße 11, 42287 Wuppertal
Tel.: +49 202 81073, Fax: +49 202 86245
E-Mail: info@lare.de
Internet: www.lare.de

Lauda Dr. R. Wobser GmbH & Co. KG
Pfarrstraße 41/43, 97922 Lauda-Königshofen
Tel.: +49 9343 503-0, Fax: +49 9343 503-222
E-Mail: info@lauda.de
Internet: www.lauda.de

LAUDA DR. R. WOBSER GmbH & Co. KG
Laudaplatz 1, 97922 Lauda-Königshofen
Tel.: +49 9343 503-244
E-Mail: info@lauda.de
Internet: www.lauda.de

Lauerer GmbH
Kälte-Klima-Lüftung-Wärmepumpen
Eichenstraße 14, 83308 Trostberg
Tel.: +49 8621 98100, Fax: +49 8621 981010
E-Mail: webmaster@lauerer.de
Internet: www.lauerer.de

Stefan Laut
Kälteanlagenbauermeister
Liedberger Straße 69b, 41352 Korschenbroich
Tel.: +49 2161 4024635,
Fax: +49 2161 4024637
E-Mail: info@slklimaplus.de
Internet: www.slklimaplus.de

Wasch- u. Kühlgeräte Service
Reinhard Lauterbach
Unter Birken 26, 15838 Klausdorf
Tel.: +49 33763 61800, Fax: +49 33763 60739
E-Mail: R.Lauterbach@Lauterbach-WKS.de
Internet: www.lauterbach-wks.de

Klima-Kälte Laux Inh. Torsten Kittler
Einzelunter.
Am Eichenwald 16, 09356 St. Egidien
Tel.: +49 37204 501538,
Fax: +49 37204 501539
E-Mail: info@klima-kaelte-laux.de
Internet: www.klima-kaelte-laux.de

Laux Lüftung + Klima GmbH
Schwanenweg 10, 67454 Hassloch
Tel.: +49 6324 91026, Fax: +49 6324 91025
E-Mail: info@laux-klima.de
Internet: www.laux-klima.de

Lehmann Kältetechnik (Einzelunternehmen)
Frankfurter Str. 101, 35578 Wetzlar
Tel.: +49 6441 9746403, Fax: +49 6441 976405
E-Mail: info@lehmann-kaelte.de

Kälte-Klima Lehnerts & Müller GmbH
Rudolf-Diesel Straße 19, 54516 Wittlich
Tel.: +49 6571 14580
E-Mail: info@lehnerts-mueller.de
Internet: www.lehnerts-mueller.de

Leicher Klimatechnik Plus
Klima-, Kälte- und Lüftungsanlagen
Steinhausen 82A, 85625 Glonn
Tel.: +49 8093 9014230
E-Mail: leicher@klimatechnikplus.de
Internet: www.leicher-klimatechnik.de

Kälte-Klima-Leipnitz
Inh. Ing. André Bauer
Südring 13, 04416 Markkleeberg
Tel.: +49 34297 48508, Fax: +49 34297 48509
E-Mail: info@kaelte-klima-leipnitz.de
Internet: www.kaelte-klima-leipnitz.de

Kälte- und Klimatechnik Leipzig GmbH
Bergstraße 21, 04315 Leipzig
Tel.: +49 341 64964-0, Fax: +49 341 6496470
E-Mail: info@klimatechnik-leipzig.de
Internet: www.klimatechnik-leipzig.de

LeLi Kälte Einzelunternehmen
Hüttenberg 9, 21726 Brobergen
Tel.: +49 41 40231493
E-Mail: info@leli-kaelte.de
Internet: www.leli-kaelte.de

Lemmer – Fullwood GmbH
Oberste Höhe, 53797 Lohmar
Tel.: +49 2206 95330, Fax: +49 2206 953360
E-Mail: info@lemmer-fullwood.de
Internet: www.lemmer-fullwood.de

Lemmer-Fullwood GmbH
Abt. Kältetechnik
Oberstesiefen 1, 53797 Lohmar
Tel.: +49 2206 95330, Fax: +49 2206 953360
E-Mail: info@lemmer-fullwood.de
Internet: www.lemmer-fullwood.com

Lennartz & Sohn GmbH
Willi-Bleicher-Straße 3, 52353 Düren
Tel.: +49 2421 83074, Fax: +49 2421 88698
E-Mail: info@kaeltetechnik-lennartz.de
Internet: www.kaeltetechnik-lennartz.de

Lennox Deutschland GmbH
z. Hd. Herr Patrick Weber
Gothaer Straße 15, 40880 Ratingen
Tel.: +49 211 95079600, Fax: +49 211 95079649
E-Mail: patrick.weber@lennoxemea.com
Internet: www.lennoxeurope.com

Lentz Fahrzeugtechnik GmbH
Ruhrstraße 116, 22761 Hamburg
Tel.: +49 40 856076, Fax: +49 40 300888626
E-Mail: mail@lentz-hamburg.de
Internet: www.lentz-hamburg.de

Hans Leopold GmbH & Co. KG.
Kälte- u. Energietechnik
Franz-Josef-Strauß-Straße 24, 94469 Deggendorf
Tel.: +49 991 6955, Fax: +49 991 31350
E-Mail: info@kaeltetechnik-leopold.de
Internet: www.kaeltetechnik-leopold.de

Klaus-Peter Lepping
Kälte- und Klimaanlagen GmbH & Co. KG
Vor'm Lüer 37, 59757 Arnsberg-Holzen
Tel.: +49 2932 32699, Fax: +49 2932 38120
E-Mail: info@lepping-kaelte.de
Internet: www.lepping-kaelte.de

Elektrotechnik Liebhard
GmbH & Co. KG
Ruppertswies 32, 85092 Kösching
Tel.: +49 8456 27802-0,
Fax: +49 8456 27802-29
E-Mail: info@etl-elektro.de
Internet: www.elektrotechnik-liebhard.de

Liebwein GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Unter Greut 1a, 79790 Küssaberg
Tel.: +49 7741 4553, Fax: +49 7741 9657095
E-Mail: info@kaelte-klima-liebwein.de
Internet: www.kaelte-klima-liebwein.de

KLIMOS Klaus Lienemann
Kälte-Klimatechnik
Am Wartberg 26, 74722 Buchen
Tel.: +49 6281 9408, Fax: +49 6281 96472
E-Mail: klaus.lienemann@t-online.de

LINHORST Kälte- und Klimatechnik
Am Plan 3, 99428 Grammetal
Tel.: +49 3620 372512, Fax: +49 3620 372513
E-Mail: info@linhorst-kaeltetechnik.de
Internet: linhorst-kaeltetechnik.de

Link Kältetechnik GmbH
Am Stadtwalde 49, 48432 Rheine
Tel.: +49 5971 808666, Fax: +49 5971 808668
E-Mail: info@link-kaeltetechnik.de
Internet: www.link-kaeltetechnik

Linner GmbH
Hauptstraße 25a, 83329 Waging-Tettenhausen
Tel.: +49 8681 4780177, Fax: +49 8681 4779386
E-Mail: info@kaelte-linner.de
Internet: www.kaelte-linner.de

Kälte-Klimatechnik Lippelt GmbH & Co. KG
Wolfsacker 6, 38444 Wolfsburg
Tel.: +49 5308 5210040,
Fax: +49 5308 52100425
E-Mail: info@lippelt.de
Internet: www.lippelt.de

Kältetechnik Litver
Unterm Seltersberg 1, 59821 Arnsberg
Tel.: +49 2931 5311867
E-Mail: info@kaeltetechnik-litver.de
Internet: www.kaeltetechnik-litver.de

L + K Luft-Klima und Service GmbH
Fridtjof-Nansen-Weg 7, 48155 Münster
Tel.: +49 251 3994483, Fax: +49 251 3994484
E-Mail: info@lkk-ms.de
Internet: www.luftkaelteklima.com

L + K Luft und Klima GmbH
Anlagenbau
Buchenstraße 15, 15378 Herzfelde
Tel.: +49 33434 7960, Fax: +49 33434 79613
E-Mail: m.mueller@klimadienst24.de
Internet: www.klimadienst24.de

LKU – Luft-Klima-Umwelttechnik GmbH
Dörrmühle 5, 66663 Merzig-Mechern
Tel.: +49 6861 93070, Fax: +49 6861 930750
E-Mail: info@lku.de
Internet: www.lku.de

Lohner Kältedienst GmbH
H. Fischer
Im Gleisbogen 18, 49393 Lohne
Tel.: +49 4442 3540+5506,
Fax: +49 4442 71978
E-Mail: info@lohner-kaeltedienst.de
Internet: www.lohner-kaeltedienst.de

Lohner & Sohn GmbH & Co. KG
Michael-Bauer-Straße 24, 93138 Lappersdorf
Tel.: +49 941 830280, Fax: +49 941 8302825
E-Mail: info@lohner-sohn.de
Internet: www.lohner-sohn.de

Franz Lohr GmbH
Steinbeisstraße 10, 88214 Ravensburg
Tel.: +49 751 881-0, Fax: +49 751 881-18
E-Mail: info@franz-lohr.de
Internet: www.franz-lohr.de

Lojewski GmbH & Co. KG
Am Hoffeldsgraben 22, 32312 Lübbecke
Tel.: +49 5741 240980, Fax: +49 5741 24098-29
E-Mail: contact@lojewski-kaelte.de
Internet: www.lojewski-kaelte.de

Lorenz Kälte- und Klimatechnik GmbH
Thüringer Straße 27, 46286 Dorsten
Tel.: +49 2369 91128, Fax: +49 2369 91159
E-Mail: kontakt@lorenz-klimatechnik.de
Internet: www.lorenz-klimatechnik.de

Lorenzen Kälte Klima Grossküchentechnik GmbH
Rendantenkoppel 11, 25856 Hattstedt
Tel.: +49 4846 601199, Fax: +49 4846 601195
E-Mail: lorenzen.kkg@t-online.de

Lorenzen Kälte- und Klimatechnik
Schwertfegerstraße 1 – 3, 23556 Lübeck
Tel.: +49 179 7025766
E-Mail: mail@lo-lo.de
Internet: www.lo-lo.de

Lorz Service GmbH
Lechstraße 24, 90451 Nürnberg
Tel.: +49 911 52864910, Fax: +49 911 52864961
E-Mail: info@lorz-service.de
Internet: www.lorz-service.de

LOSCH Kälte Klima GmbH
Görlitzer Straße 6, 52222 Stolberg
Tel.: +49 2402 12443-0, Fax: +49 2402 1244320
E-Mail: info@losch-gmbh.de
Internet: www.losch-gmbh.de

Kälte-Klimatechnik
Lottermoser
Karlsbader Straße 2, 08309 Eibenstock
Tel.: +49 37752 2096, Fax: +49 37752 2521
E-Mail: info@kkt-lottermoser.de
Internet: www.kkt-lottermoser.de

KKR Louwen GmbH
Kälteanlagenbauerbetrieb
Beckstraße 1, 41749 Viersen
Tel.: +49 2162 574740, Fax: +49 2162 5747428
E-Mail: service@kkrgmbh.de
Internet: www.kkrgmbh.de

Loxstedter Kühltechnik GmbH
Lokü GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 13, 27612 Loxstedt
Tel.: +49 4744 9292-0, Fax: +49 4744 929220
E-Mail: info@lokue.de
Internet: www.lokue.de

L & R Kältetechnik GmbH & Co. KG
– Industriekälteanlagen – Tieftemperatur-
technik – Steuerungstechnik –
Hachener Straße 90a – c, 59846 Sundern-Hachen
Tel.: +49 2935 9652-0, Fax: +49 2935 9652-501
E-Mail: info@lr-kaelte.de
Internet: www.lr-kaelte.de

LTA-S Lufttechnische Anlagen Service GmbH
Gohliser Straße 18, 01159 Dresden
Tel.: +49 351 4964482, Fax: +49 351 4964483
E-Mail: info@lta-sdresden.de
Internet: www.lta-sdresden.de

LUBICH TECHNIK
Doderhof 3, 85276 Pfaffenhofen an der Ilm
Tel.: +49 8441 40817-0, Fax: +49 8441 40817-10
E-Mail: info@lubich-technik.de
Internet: www.lubich-technik.de

O.+S. Luckau
Heizungsbau GmbH
Eichborndamm 141 – 165, 13403 Berlin
Tel.: +49 30 4111054, Fax: +49 30 4112055
E-Mail: info@os-luckau.de
Internet: www.os-luckau.de

Uwe Lübben
Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG
Zollweg 15a, 26340 Zetel
Tel.: +49 4452 708280, Fax: +49 4452 708289
E-Mail: info@kaelte-klima-luebben.de
Internet: www.kaelte-klima-luebben.de

Kälte & Klimatechnik
Dieter Lückenhaus e. K.
Dellbusch 142, 42279 Wuppertal
Tel.: +49 202 2521561, Fax: +49 202 2521562
E-Mail: info@kaelteluecken haus.de
Internet: www.kaelteluecken haus.de

LUKA Kälte- und Klimatechnik GmbH
Meglingerstraße 43, 81477 München
Tel.: +49 89 78747990, Fax: +49 89 787479922
E-Mail: zentrale@lukaklima.de
Internet: www.luka.biz

Lupfer & Weiß Kälte-Klima GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Straße 15,
77656 Offenburg
Tel.: +49 781 28993180
E-Mail: info@lupfer-weiss.de

W. Lutz Elektro-Kühl-Gefriertechnik
Hauptstraße 151, 53819 Neunkirchen
Tel.: +49 2247 3288, Fax: +49 2247 3393
E-Mail: willilutz@aol.com

M

MAASS – Kältetechnik
Dorfstraße 23a, 24816 Hamweddel
Tel.: +49 4875 9027718, Fax: +49 4875 9027719
E-Mail: info@maass-kaeltetechnik.de

Klima Mack Service GmbH
Bruno-Dreßler-Straße 9b, 63477 Maintal
Tel.: +49 6109 6017-0, Fax: +49 6109 6017-22
E-Mail: info@klima-mack.de
Internet: www.klima-mack.de

Mäthner Kälte Klima GmbH
Holzkoppelweg 33 Geb. 58, 24118 Kiel
Tel.: +49 431 588282, Fax: +49 431 589260
E-Mail: info.maethner@t-online.de
Internet: www.maethner-kiel.de

Franz Maier Kältetechnik
Hauptstraße 5, 84155 Bodenkirchen
Tel.: +49 8745 9659420,
Fax: +49 8745 9659421
E-Mail: info@maier-kaeltetechnik.de

Kälte-Klimatechnik
Robert Maier
Rauentalerstraße 24, 76437 Rastatt
Tel.: +49 7222 81145, Fax: +49 7222 53607
E-Mail: info@eisbaer-maier.eu
Internet: www.eisbaer-maier.de

Mainklima GmbH
Faulenbergstraße 5, 97076 Würzburg
Tel.: +49 931 250260, Fax: +49 931 283737
E-Mail: info@mainklima.de
Internet: www.mainklima.de

Malterer Kälte-Klima-Elektrotechnik GmbH
Kaldauer Straße 45a, 53721 Siegburg
Tel.: +49 2241 68588, Fax: +49 2241 50808
E-Mail: info@kaelte-malterer.de
Internet: www.kaelte-malterer.de

Günter Malz GmbH & Co. KG
Oberste-Wilms-Straße 29, 44309 Dortmund
Tel.: +49 231 599074, Fax: +49 231 590770
E-Mail: info@malzgmbh.de
Internet: www.malzgmbh.de

Malz und Blömeke e. K.
Inhaber Stefan Plücker
Hochstraße 221, 47228 Duisburg
Tel.: +49 2065 98853-0,
Fax: +49 2065 98853-66
E-Mail: info@malz-bloemeke.de
Internet: www.malz-bloemeke.de

Mammut-Kühlanlagen GmbH
Kreuztaler Straße 25, 57250 Netphen
Tel.: +49 271 76031, Fax: +49 271 76039
E-Mail: info@mammut.nrw
Internet: www.mammut.nrw

Mangels Kälte Technik GmbH
Rothenfelder Straße 52, 33775 Versmold
Tel.: +49 5423 9503-0
E-Mail: info@mangels-kaeltetechnik.de
Internet: www.mangels-kaeltetechnik.de

MANTEL HAUSTECHNIK GmbH
Zum Kalkofen 18, 57439 Attendorn
Tel.: +49 2722 6571098,
Fax: +49 2722 6571099
E-Mail: info@mantel-attendorn.de
Internet: www.mantel-attendorn.de

March Kälte Klima
Inh. Torsten March
Moselstraße 5, 56859 Bullay
Tel.: +49 6542 901030, Fax: +49 6542 901040
E-Mail: info@march-kaelte-klima.de
Internet: www.march-kaelte-klima.de

Mardo Kältetechnik GmbH
Im Grein 1 d, 76829 Landau an der Isar
Tel.: +49 6341 61035, Fax: +49 6341 61038
E-Mail: info@mardo-kaeltetechnik.de
Internet: www.mardo-kaeltetechnik.de

Marenbach Kälte-, Klimatechnik GmbH
Löhestraße 39, 53773 Hennef
Tel.: +49 2242 918230, Fax: +49 2242 9182323
E-Mail: info@kaelte-marenbach.de
Internet: www.kaelte-marenbach.de

Mark-E Effizienz GmbH
ENERVIE Gruppe
Wetterstraße 111, 58313 Herdecke
Tel.: +49 2334 50370,
Fax: +49 2334 503723460
E-Mail: info@mark-e-effizienz.de
Internet: www.mark-e-effizienz.de

Kälte-Dienst Marold GmbH
Pfromäckerstraße 9, 73432 Aalen-Unterkochen
Tel.: +49 7361 526690, Fax: +49 7361 5266999
E-Mail: info@aalen-kaeltedienst.de
Internet: www.aalen-kaeltedienst.de

Marquordt Kälte- und
Klimaanlagen GmbH & Co. KG
Schulberg 10a, 06347 Gerbstedt
Tel.: +49 3476 87070, Fax: +49 3476 870720
E-Mail: mail@kaema.de
Internet: www.kaema.de

Mathauser GmbH
Fritz-Winter-Straße 26, 86911 Diessen
Tel.: +49 8807 1568, Fax: +49 8807 6177
E-Mail: info@mathauser-gmbh.de
Internet: www.mathauser-gmbh.de

Mathias GmbH
Ortsstraße 21, 99880 Waltershausen
Tel.: +49 3622 208400, Fax: +49 3622 2084029
E-Mail: kundendienst@mathiasgmbh.de
Internet: www.mathiasgmbh.de

JOH. MATTERN
KÄLTE-KLIMA GmbH
Detlev-Karsten-Rohwedder-Straße 3,
37154 Northeim
Tel.: +49 5551 91416-0, Fax: +49 5551 91416-10
E-Mail: northeim@kaelte-klima-gmbh.de
Internet: www.kaelte-klima-gmbh.de

Matzen
Klima Kälte Energiesysteme GmbH
Bremland 40, 24857 Fahrdorf
Tel.: +49 4621 9895000, Fax: +49 4621 5078
E-Mail: info@matzen-klima.de
Internet: www.matzen-klima.de

Martin Maul Kälte-
Klima- Wärmetechnik GmbH
Brembach 6a, 36129 Gersfeld
Tel.: +49 6654 9180000, Fax: +49 6654 8585
E-Mail: info@maul-kaelte.de
Internet: www.maul-kaelte.de

May GmbH
Kölnerstraße 69, 50226 Frechen
Tel.: +49 223 4272737
E-Mail: info@maykaelteklima.de
Internet: www.maykaelteklima.de

Gebr. Mayer GmbH
Kälte- und Versorgungstechnik
Industriestraße 10, 86571 Langenmosen
Tel.: +49 8433 9281250,
Fax: +49 8433 9281252
E-Mail: info@kuv-mayer.de
Internet: www.kuv-mayer.de

Mayer Elektrotechnik
Altenbach 57, 96110 Scheßlitz
Tel.: +49 9542 7748594,
Fax: +49 9542 7748596
E-Mail: office@fm-automation.de
Internet: www.fm-automation.de

Mayer – Tec GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Harthausener Straße 2a, 83059 Kolbermoor
Tel.: +49 8031 908390
E-Mail: info@mayer-tec.de
Internet: www.mayer-tec.de

MD Haustechnik GmbH
Unnauer Weg 5 – 7, 50767 Köln
Tel.: +49 221 29249700, Fax: +49 221 29249719
E-Mail: info@mdhaustechnik.com

Mefus & Frisch
Kältetechnik GmbH
Warendorfer Straße 18, 59320 Ennigerloh
Tel.: +49 2587 93010, Fax: +49 2587 930136
E-Mail: info@mefus-frisch.de
Internet: www.mefus-frisch.de

Kältesysteme Meichsner GmbH
Wachbergstraße 2, 08280 Aue
Tel.: +49 3771 5987775,
Fax: +49 3771 5987780
E-Mail: goeran.kopp@ks-meichsner.de
Internet: www.ks-meichsner.de

Meilbeck GmbH
Eiserne Hand 1, 35305 Grünberg
Tel.: +49 6401 22180, Fax: +49 6401 221818
E-Mail: info@meilbeck.de
Internet: www.meilbeck.de

Meis Kälte-Klima-Elektro GmbH
Kasinostraße 37, 53840 Troisdorf
Tel.: +49 2241 91810, Fax: +49 2241 918120
E-Mail: info@meis-kaelte-klima.de
Internet: www.meis-kaelte-klima.de

Helge Meißner
Kühlanlagen
Stieglitzweg 12, 38108 Braunschweig
Tel.: +49 5309 8500, Fax: +49 5309 8580
E-Mail: meissner-helge@t-online.de

melior Energiesysteme GmbH
Raiffeisenstraße 19, 73660 Urbach
Tel.: +49 7191 2208990
E-Mail: m.schmidt@melior-gmbh.de
Internet: www.melior-gmbh.de

Melzer Kälte Klima Lüftung GmbH
Am Sportplatz 2, 56348 Bornich
Tel.: +49 6771 93000
E-Mail: info@melzer.net
Internet: www.melzer.net

Melzer Kälte Klima Lüftung GmbH
Erich-Ollenhauer-Straße 239, 65199 Wiesbaden
Tel.: +49 611 94286-0, Fax: +49 611 94286-32
E-Mail: wiesbaden@melzer.net
Internet: www.melzer.net

Mensing Kälte & Klimatechnik
Inhaber Lars Mensing
An der Sülze 9, 39179 Barleben
Tel.: +49 39203 516332,
Fax: +49 39203 516334
E-Mail: fa.mensing@t-online.de
Internet: www.kaeltetechnik-mensing.de

Erwin Merk GmbH
Kälte-Klima
Rudolf-Diesel-Straße 13, 89264 Weißenhorn
Tel.: +49 7309 96330, Fax: +49 7309 963333
E-Mail: merk@merk-gmbh.de
Internet: www.merk-gmbh.de

Kälte- Klima Dennis Merk GmbH & Co. KG
Auer Straße 11, 89287 Bellenberg
Tel.: +49 7306 78921-0,
Fax: +49 7306 78921-50
E-Mail: tim.merk@kaelte-merk.de
Internet: www.kaelte-merk.de

Günther Mersmeyer GmbH
Kapellenweg 5, 49740 Haselünne-Bückelte
Tel.: +49 5961 200390, Fax: +49 5961 2003999
E-Mail: info@mersmeyer.com
Internet: www.mersmeyer.com

H. Mersmeyer GmbH
Lanzstraße 10, 49716 Meppen
Tel.: +49 5931 496700
E-Mail: info@h-mersmeyer.de
Internet: www.h-mersmeyer.de

Meschke Kälte- u. Klimatechnik GbR
Mühlkopf 13, 68549 Ilvesheim
Tel.: +49 6201 48493600
E-Mail: info@meschke-kaelte.de
Internet: www.meschke-kälte.de

Industriekälte Armin Metzger
Zum Mühlenweiher 22, 88179 Oberreute
Tel.: +49 8387 3929294,
Fax: +49 8387 3929295
E-Mail: a.metzger@industrie-kaelte.com

Kälte- & Klimatechnik H. Metzger
Rennstattweg 12a, 85464 Finsing
Tel.: +49 8121 9860674
E-Mail: info@klimatechnik-metzger.de
Internet: www.klimatechnik-metzger.de

Metzger Kälte-Klimatechnik GmbH
Inh. Alexander Metzger
Greschbachstraße 32, 76229 Karlsruhe
Tel.: +49 721 961750, Fax: +49 721 9617560
E-Mail: metzger-klima@t-online.de
Internet: www.klimasysteme.de

Metzger Kühltechnik GmbH
Püttlinger Straße 14, 66346 Püttlingen
Tel.: +49 6806 480394
E-Mail: info@kuehltechnik-metzger.de
Internet: www.kuehltechnik-metzger.de

Meyer Großküchentechnik mbH
Ottostraße 2, 50170 Kerpen
Tel.: +49 2273 601810, Fax: +49 2273 60181123
E-Mail: info@meyer-grosskuechentechnik.de
Internet: www.meyer-grosskuechentechnik.de

Meyer Kühlanlagen GmbH
Buchbinderstraße 3, 27793 Wildeshausen
Tel.: +49 4431 2348, Fax: +49 4431 72916
E-Mail: info@meyer-kuehlanlagen.de
Internet: www.meyer-kuehlanlagen.de

Rud. Otto Meyer Technik GmbH & Co. KG
Kst. 580080801100/B. 88058044
Tilsiter Straße 162, 22047 Hamburg
Tel.: +49 40 79709911
E-Mail: mblohm@rom-technik.de
Internet: www.rom-technik.de

Wilhelm Meyer
Inhaber: Christian Meyer
Von-Staffhorst-Straße 2, 27318 Hoya/Weser
Tel.: +49 4251 2825, Fax: +49 4251 430
E-Mail: meyerhoya@yahoo.de

Meyer & Kohlmann GmbH & Co. KG.
Kälte- und Klimatechnik Remscheid
Berghausen 1, 42859 Remscheid
Tel.: +49 2191 669818, Fax: +49 2191 669820
E-Mail: info@kaeltetechnik-remscheid.de
Internet: www.kaeltetechnik-remscheid.de

MFN GmbH
Dillinger Straße 11, 66822 Lebach
Tel.: +49 6881 539862, Fax: +49 6881 539879
E-Mail: info@mfngmbh.de
Internet: www.mfngmbh.de

Michelfelder GmbH
Kälte- u. Klimasysteme
Im Kressgraben 16, 74257 Untereisesheim
Tel.: +49 7132 992050, Fax: +49 7132 992051
E-Mail: info@michelfelder-kaeltetechnik.de
Internet: www.michelfelder-kaelte-klima.de

Josef Michels Haustechnik GmbH
Willy-Brandt-Weg 32, 48155 Münster
Tel.: +49 251 747884-0, Fax: +49 251 747884-22
E-Mail: info@josef-michels.de
Internet: www.josef-michels.de

Wilhelm Miersch
Kälte-Klima-Service GmbH
Jüngststraße 5, 01277 Dresden
Tel.: +49 351 25826260,
Fax: +49 351 25826266
E-Mail: info@miersch-kaelte-klima.de
Internet: www.miersch-kaelte-klima.de

MIFRIO Kälte + Klima + Wärme
Europaallee 19, 54343 Föhren
Tel.: +49 6502 939118, Fax: +49 6502 939120
E-Mail: info@mifrio.de
Internet: www.mifrio.de

Mill Kälte-Klimatechnik
Kesseltobelstraße 11, 73035 Göppingen
Tel.: +49 7161 79987, Fax: +49 7161 69333
E-Mail: millkaelte@aol.de

Kälteanlagenbauer, Kälteanlagen Mirsaidi
Zum Hochmoor 1,
25365 Klein Offenseth-Sparrieshoop
Tel.: +49 171 2331365
E-Mail: MWMirsaidi@outlook.de

Klimabau Service Mittenzwei GmbH
Städelstraße 10, 60596 Frankfurt
Tel.: +49 69 96134280, Fax: +49 69 619284
E-Mail: kontakt@klimabau.de
Internet: www.klimabau.de

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Industriestraße 6, 63165 Mühlheim
Tel.: +49 6108 60090, Fax: +49 6108 600950
E-Mail: info@airklima.de
Internet: www.airklima.de

MKS GmbH
Niederlassung Zwickau
A.-Horch-Str. 2, 08141 Reinsdorf
Tel.: +49 375 353780, Fax: +49 375 3537835
E-Mail: fibu@mks-zwickau.de
Internet: www.mks-zwickau.de

MKS GmbH
Hauptsitz
Wölbattendorfer Weg 7, 95030 Hof
Tel.: +49 375 353780, Fax: +49 375 3537835
E-Mail: fibu@mks-zwickau.de
Internet: www.mks-zwickau.de

Dieter Mock
Kälteanlagenbau GmbH
Schillerstraße 21a, 12207 Berlin
Tel.: +49 30 7729048, Fax: +49 30 7738236
E-Mail: info@mock-klimatechnik.de
Internet: www.mock-klimatechnik.de

Elektro Technik Möller
Oldendorfer Straße 4, 21369 Nahrendorf
Tel.: +49 5855 9700, Fax: +49 5855 97020
E-Mail: info@elektromoeller.com
Internet: www.elektromoeller.com

Moersch – Elektro-Kältebau GmbH
Nikolaus-Otto-Straße 5, 54439 Saarburg
Tel.: +49 6581 92710, Fax: +49 6581 927120
E-Mail: info@ek-moersch.de
Internet: www.ek-moersch.de

Heinz Moritz GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Mühlenstraße 17, 79194 Gundelfingen
Tel.: +49 761 594380, Fax: +49 761 5943833
E-Mail: info@moritz-gmbh.de
Internet: www.moritz-gmbh.de

Ernst Moser
Kühlanlagen – Kühlmöbelbau
Weilachstraße 9, 85250 Altomünster-Wollomoos
Tel.: +49 8254 8641, Fax: +49 8254 9651

M.R.S MOBIL Reefer Service GmbH
Peutestraße 53A, 20539 Hamburg
Tel.: +49 40 78006680, Fax: +49 40 78006681
E-Mail: info@mrs-reefer.de
Internet: www.mrs-reefer.de

m+s Service GmbH
Im Teelbruch 70, 45219 Essen
Tel.: +49 2054 1049960,
Fax: +49 2054 1049969
E-Mail: info@m-s-service.com
Internet: www.m-s-service.com

MT Container GmbH
Reiherstiegdeich 55, 21107 Hamburg
Tel.: +49 40 27160909, Fax: +49 40 27160914
E-Mail: info@mt-container.de
Internet: www.mtcontainer.de

A. Müller Kälte- und Klimatechnik
Paderborner Straße 42, 33184 Altenbeken
Tel.: +49 5255 6778, Fax: +49 5255 7037
E-Mail: kaeltemueller@gmx.de

Bernd Müller
Kälte- & Klimatechnik GmbH
Heinz-Désor-Straße 5, 36396 Steinau-Ulmbach
Tel.: +49 6667 919100, Fax: +49 6667 919101
E-Mail: info@klima-mueller.de
Internet: www.klima-mueller.de

Carsten Müller
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Hohlstück 5, 56368 Klingelbach
Tel.: +49 6486 901526, Fax: +49 6486 901527
E-Mail: info@cmkk.de
Internet: www.cmkk.de

Kälte Klima Müller GmbH
Konrad-Zuse-Straße 8, 53347 Alfter
Tel.: +49 2222 8040977,
Fax: +49 2222 8040979
E-Mail: info@kaelte-klima-mueller.de
Internet: www.kaelte-klima-mueller.de

Kälte-Klima-Service
Konrad Müller
Dorfplatz 38, 01968 Großkoschen
Tel.: +49 3573 81214, Fax: +49 3573 81205
E-Mail: konrad-mueller@t-online.de
Internet: www.kaelteklimaservice-grosskoschen.de

KÄLTE-MÜLLER
KMF-Kühlung GmbH + Co. KG.
Böcklerstraße 5, 79110 Freiburg-Landwasser
Tel.: +49 761 131177, Fax: +49 761 133471
E-Mail: info@kaelte-mueller.com
Internet: www.kaelte-mueller.com

Kälteservice Müller
Bahnstraße 4a, 08056 Zwickau
Tel.: +49 375 527029, Fax: +49 375 5976530
E-Mail: info@kaelteservice-mueller.de
Internet: www.kaelteservice-mueller.de

Müller & Co. GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Industriestraße 1, 74749 Rosenberg
Tel.: +49 6295 9209-0
E-Mail: info@mc-kaelte.de

Müller & Jenniges
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Lise-Meitner-Straße 3, 50259 Pulheim-Brauweiler
Tel.: +49 2234 984110, Fax: +49 2234 984116
E-Mail: info@mueller-jenniges.de
Internet: www.mueller-jenniges.de

Müller Gastro GmbH
Straße der Genossenschaften 170,
99734 Nordhausen
Tel.: +49 3631 60570, Fax: +49 3631 605713
E-Mail: info@mueller-gastro.com
Internet: www.mueller-gastro.com

Müller Industriekälte GmbH
Gewerbepark Dachsberg, 53604 Bad Honnef
Tel.: +49 2224 98811-0, Fax: +49 2224 98811-25
E-Mail: info@mueller-industriekaelte.de
Internet: www.mueller-industriekaelte.de

Paul Müller
Kälte-Klimatechnik GmbH
Hauptstraße 79, 97249 Eisingen
Tel.: +49 9306 982960, Fax: +49 9306 9829630
E-Mail: office@kaelte-mueller-gmbh.de
Internet: www.kaelte-mueller-gmbh.de

Ulrich Müller Kälte GmbH
Am Schneiderlesee 1, 74638 Waldenburg
Tel.: +49 7942 9199-0
E-Mail: info@u-mueller.de
Internet: www.u-mueller.de

Münchner Kälte/Klimatechnik e. K.
Zweigstraße 2a, 82152 Planegg
Tel.: +49 89 82073210, Fax: +49 89 82073211
E-Mail: info@mkaelte.de
Internet: www.münchnerkälte.de

Edgar Münkel
Kälte- & Klimatechnik
Gerhart-Hauptmann-Straße 20, 30926 Seelze
Tel.: +49 511 6960413821,
Fax: +49 511 6960413829
E-Mail: eddy@e-muenkel.de
Internet: www.laborkaelte.de

Muhr GmbH
Großküchen- und Kältetechnik
Mönchshofstraße 44, 94234 Viechtach
Tel.: +49 9942 9484-0, Fax: +49 9942 9484-20
E-Mail: info@muhr-grosskuechen.de
Internet: www.muhr-grosskuechen.de

Munz GmbH
Kälte-Klimatechnik
Burgweg 12 – 14, 74360 Ilsfeld-Auenstein
Tel.: +49 7062 95040, Fax: +49 7062 95046
E-Mail: info@munz.de
Internet: www.munz.de

N

Nadler Klimatechnik GmbH
Lindenstraße 13 – 15, 70734 Fellbach
Tel.: +49 711 589082, Fax: +49 711 589009
E-Mail: info@nadler-klimatechnik.de
Internet: www.nadler-klimatechnik.de

Hermann Nalop e. K.
Inhaber Holger Helling
Beckhausstraße 160, 33611 Bielefeld
Tel.: +49 521 86036, Fax: +49 521 81813
E-Mail: h.helling@hermann-nalop.de
Internet: www.hermann-nalop.de

Narr Isoliersysteme GmbH
Ohnrastraße 23, 72336 Balingen
Tel.: +49 7433 99070, Fax: +49 7433 9907346
E-Mail: info@narr-isoliersysteme.de
Internet: www.narr-isoliersysteme.de

Narwutsch Kältetechnik GmbH
Resser Straße 13, 44653 Herne
Tel.: +49 2325 969929-0,
Fax: +49 2325 969929-9
E-Mail: info@narwutsch-kaeltetechnik.de
Internet: www.narwutsch-kaeltetechnik.de

Nath Kälte-Klima & Kücheneinrichtungen
Süderstraße 32, 23769 Burg/Fehmarn
Tel.: +49 4371 2064, Fax: +49 4371 9922
E-Mail: info@kaelteklima-nath.de

Nehrkorn Kälte- & Klimatechnik GmbH
Max Planck Straße 7, 38855 Wernigerode
Tel.: +49 3943 26430, Fax: +49 3943 264323
E-Mail: info@nehrkorn-kk.de
Internet: www.nehrkorn-kk.de

Nehrkorn Kälte- & Klimatechnik GmbH
Otto-von-Guericke-Straße 17, 38855 Wernigerode
Tel.: +49 3943 2643-0, Fax: +49 3943 2643-23
E-Mail: info@nehrkorn-kk.de
Internet: www.nehrkorn-kk.de

Neitsch Kälte- und Klimatechnik GmbH
Vehlener Straße 6 – 10, 31683 Obernkirchen
Tel.: +49 5724 95848-0,
Fax: +49 5724 95848-29
E-Mail: info@neitsch-klima.de
Internet: www.neitsch-klima.de

Neltner Großküchen GmbH
Grimmelallee 4a, 99734 Nordhausen
Tel.: +49 3631 460800, Fax: +49 3631 46080-29
E-Mail: info@neltner24.de
Internet: www.neltner24.de

Nesseler & Esser GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Lüftung
Bonner Straße 46a, 50389 Wesseling
Tel.: +49 2236 43003, Fax: +49 2236 43006
E-Mail: info@nesseler-esser.de
Internet: www.nesseler-esser.de

Neukälte GmbH
Holzer Straße 56, 66265 Heusweiler
Tel.: +49 680 649964644
E-Mail: kevin.neu@neukaelte.de
Internet: www.neukaelte.de

Neumann GmbH
Kälte – Klima – Elektro – Wärme
An der Halberstädter Chaussee 25,
39116 Magdeburg
Tel.: +49 391 63526-0, Fax: +49 391 63526-1
E-Mail: mail@kkeneumann.de
Internet: www.kkeneumann.de

Neumann Kältetechnik GmbH
Bergstraße 7, 87463 Dietmannsried
Tel.: +49 170 7715622
E-Mail: info@neumann-kaeltetechnik.de
Internet:
www.neumann-kaeltetechnik.de/kontakt.html

NGS – Noris-Gastro-Service GmbH
Tucherstrasse 8, 90763 Fürth
Tel.: +49 911 310769-0, Fax: +49 911 310769-40
E-Mail: info@ngs.de
Internet: www.ngs.de

Elektro Nibler GmbH
Elektro- Kältetechnik
Dreichlingerstraße 15, 92318 Neumarkt
Tel.: +49 9181 8512, Fax: +49 9181 8565
E-Mail: info@elektro-nibler.de

Nicoara Wärme-Kälte-Klimatechnik
Vogelsangstraße 10, 72131 Ofterdingen
Tel.: +49 7473 379827-0,
Fax: +49 7473 379827-1
E-Mail: kontakt@nicoara-klimatechnik.de
Internet: www.nicoara-klimatechnik.de

Friedrich von Nida
Kälte- und Klimaanlagen GmbH
Metjendorfer Landstraße 7, 26215 Wiefelstede
Tel.: +49 441 800878-0,
Fax: +49 441 800878-10
E-Mail: info@vonnida.com
Internet: www.vonnida.com

Hubert Niewels GmbH
Neuhäuser Weg 3a, 33175 Bad Lippspringe
Tel.: +49 5252 1061
E-Mail: info@niewels.de
Internet: www.niewels.de

Hubert Niewels GmbH
Im Brocke 11, 33649 Bielefeld
Tel.: +49 521 12011600
E-Mail: info@niewels.de
Internet: www.niewels.de

Nissel Kälte-Klima
Großhandel für Kälte- und Klimatechnik
Am Studio 7, 12489 Berlin
Tel.: +49 30 63417580
E-Mail: info@kaeltenissel.de
Internet: www.kaeltenissel.de

Kälte Klima-Nord Nissen und Jacobsen GbR
Mühlengrund 7, 25884 Viöl
Tel.: +49 4843 23009980
E-Mail: nissen@kaelteklima-nord.de
Internet: www.kälteklima-nord.de

W. Nitsch GmbH & Co. KG
Leiderer Straße 11, 63811 Stockstadt
Tel.: +49 6027 41660, Fax: +49 6027 416641
E-Mail: sokolowski@nitsch-gmbh.de
Internet: www.nitsch-gmbh.de

NKK Technik
Nürnbergerstraße 46, 34212 Melsungen
Tel.: +49 566 19050489
E-Mail: marcus.neubauer@nkk-technik.de

Hagen Noack Kälte- Klima-Elektrotechnik e. V. NKKE
Am Funkenbusch 36, 45731 Waltrop
Tel.: +49 2309 930844, Fax: +49 2309 930845
E-Mail: info@nkke2000.de

Elektro-Nonn GmbH & Co. KG
Kälte-Klimatechnik
Konrad-Zuse-Str. 4, 37671 Höxter
Tel.: +49 172 5226036
E-Mail: info@elektro-nonn.de
Internet: www.elektro-nonn.de

nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 5, 49393 Lohne
Tel.: +49 4442 889-0, Fax: +49 4442 889-59
E-Mail: p.behrens@nordluft.com
Internet: www.nordluft.com

Northoff GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Lüftungstechnik
Bunsenstraße 34, 59229 Ahlen
Tel.: +49 2382 968996-0,
Fax: +49 2382 968996-28
E-Mail: info@northoff-klima.com
Internet: www.northoff-klima.com

Noske-Kaeser Container Service Gerhard Schiener
Dradenauer Deichweg 1, 21129 Hamburg
Tel.: +49 40 74052961, Fax: +49 40 7401517
E-Mail: gerhard.schiener@nk-containerservice.de
Internet: www.nk-containerservice.de

Noske-Kaeser Germany GmbH
Ruwoldtweg 12, 22309 Hamburg
Tel.: +49 40 8544-0, Fax: +49 40 8544-2380
E-Mail: info@noske-kaeser.com
Internet: www.noske-kaeser.com

Noske-Kaeser GmbH
Schnackenburgallee 47 – 51, 22525 Hamburg
Tel.: +49 40 85440, Fax: +49 40 85442380
E-Mail: info@noske-kaeser.com
Internet: www.noske-kaeser.com

Novacool Kälte- und Klimatechnik GmbH
An der Wiesenhecke 3, 63456 Hanau
Tel.: +49 6181 5771234, Fax: +49 6181 5771235
E-Mail: info@novacool.de
Internet: www.novacool.de

NTA Süd Nuhn Transportkälte GmbH & Co. KG
Friedrich-Stoll-Straße 22, 61231 Bad Nauheim
Tel.: +49 6032 9285013
E-Mail: info@nta-nauheim.de
Internet: www.nta-nauheim.de

Herbert Nuhn Kälte- und Klimatechnik Transportkühlung
Friedrich-Stoll-Straße 22, 61231 Bad Nauheim
Tel.: +49 6032 9282280
E-Mail: info@kaelte-nuhn.com
Internet: www.kaelte-nuhn.com

O

Oberland-Kälte GmbH & Co. KG
Steinbacher Weg 27, 82387 Antdorf
Tel.: +49 8856 8006595
E-Mail: service@oberlandkaelte.de
Internet: www.oberlandkaelte.de

Odenwald-Kühlung
Robert Heckmann GmbH
Staatsstraße 77, 64668 Rimbach
Tel.: +49 6253 86699, Fax: +49 6253 86698
E-Mail: info@heckmann-kaelte.de
Internet: www.heckmann-kaelte.de

Ohntrup Gastronomie-Einrichtungen
Kloster-Oeseder Weg 6, 49176 Hilter a.T.W.
Tel.: +49 5409 4642, Fax: +49 5409 1271
E-Mail: ohntrup@osnanet.de
Internet: www.ohntrup.de

Kältetechnik Ollbrink GmbH
Josef-Haumann-Straße 13, 44866 Bochum
Tel.: +49 2327 9863-0, Fax: +49 2327 9863-33
E-Mail: info@ollbrink.de
Internet: www.ollbrink.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Niederhabbach 17, 51789 Lindlar
Tel.: +49 2266 4748-0, Fax: +49 2266 3927
E-Mail: info@oni.de
Internet: www.oni.de

O&P Kälte + Klimatechnik GmbH
Am Querfeld 4, 30826 Garbsen
Tel.: +49 5131 999661, Fax: +49 5131 9802042
E-Mail: info@oup-klimatechnik.de
Internet: www.oup-klimatechnik.de

OPTI KLIMA TECHNIK GmbH
Germanenstraße 24, 14624 Dallgow-Döberitz
Tel.: +49 3322 401133, Fax: +49 3322 401135
E-Mail: service@opti-klima.com
Internet: www.opti-klima.com

OPTIMAL-ENERGIE Jäger-Eyermann oHG
Hohlweg 12, 74834 Elztal
Tel.: +49 6261 6744018,
Fax: +49 6261 6744019
E-Mail: optimalenergie@aol.com
Internet: www.optimalenergie.de

Dipl.-Ing. ORTH GmbH & Co. KG
Meilenstraße 5a, 54293 Trier-Quint
Tel.: +49 651 66126, Fax: +49 651 64551
E-Mail: info@orth-kaelte-klima.de
Internet: www.orth-kaelte-klima.de

Osenau Klima
Osenau GbR, Norbert Osenau · Mirko Wild
Gerberstraße 47, 51789 Lindlar
Tel.: +49 2266 4794499
E-Mail: info@osenau-klima.de
Internet: www.osenau-klima.de

OSIMA Einrichtungstechnik GmbH & Co. KG
Hansering 26, 27809 Lemwerder
Tel.: +49 421 67600, Fax: +49 421 671360
E-Mail: einrichtungen@osima-technik.de
Internet: www.osima-technik.de

Versorgungstechnik Ossege GmbH
Berliner Straße 112a, 13189 Berlin
Tel.: +49 30 397385-0, Fax: +49 30 397385-99
E-Mail: info@vt-ossege.de
Internet: www.vt-ossege.de

Kälte-Klima
Max Osterholzer
Hauptstraße 1, Prienbach, 94166 Stubenberg
Tel.: +49 8571 4694, Fax: +49 8571 6931
E-Mail: kaelte-osterholzer@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-osterholzer.de

Osterhues Haustechnik GmbH
Steinkamp 9, 26135 Oldenburg
Tel.: +49 441 205580, Fax: +49 441 2055820
E-Mail: info@osterhues-haustechnik.de
Internet: www.osterhues-haustechnik.de

Ostsee-Kälte Kältetechnik GmbH
Rüggower Weg 18, 23970 Kritzow
Tel.: +49 3841 284036, Fax: +49 3841 284040
E-Mail: info@ostsee-kaelte.de
Internet: www.ostsee-kaelte.de

Otte Kälte- und Gastrotechnik GmbH & Co. KG
Jacksonring 5, 48429 Rheine
Tel.: +49 5971 6022, Fax: +49 5971 87768
E-Mail: info@kaelte-otte.de
Internet: www.otte-rheine.de

Otte Kälte- und Gastrotechnik GmbH
Bentheimer Straße 249, 48529 Nordhorn
Tel.: +49 5921 9733-0, Fax: +49 5921 973333
E-Mail: info@otte-kaelte.de
Internet: www.otte-kaelte.de

Alwin Otten GmbH
Kälte-Klima-Elektro
Industriestraße 22, 49716 Meppen
Tel.: +49 5931 49595-0,
Fax: +49 5931 49595-21
E-Mail: info@otten.de
Internet: www.otten.de

Klimatechnik Otto GmbH
Ekkart Otto
Mittweidaer Straße 15, 09306 Erlau
Tel.: +49 3727 3310, Fax: +49 3727 3316
E-Mail: klimatechnikotto@t-online.de
Internet: www.klimatechnikotto.de

P

Pa-Bra Technische Gebäudeausrüstung GmbH & Co. KG
Industriestraße 36, 33034 Brakel
Tel.: +49 5272 3902-0
E-Mail: info@pa-bra.de
Internet: www.pa-bra.de

PA-BRA TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG GmbH & Co. KG
Abtsrede 116, 33098 Paderborn
Tel.: +49 5251 879010, Fax: +49 5251 8790122
E-Mail: kreylos@pa-bra.de
Internet: www.pa-bra.de

Werner Pahlings
Gebäude & Anlagentechnik
Adam-Houx-Straße 20, 41372 Niederkrüchten
Tel.: +49 2163 5757783, Fax: +49 2163 3413591
E-Mail: werner-pahlings@t-online.de

PAKT Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH
Anni-von-Gottberg-Straße 3, 14480 Potsdam
Tel.: +49 331 567150, Fax: +49 331 5671567
E-Mail: info@pakt.de
Internet: www.pakt.de

PALA Kälteanlagen Klimatechnik GmbH
Poststraße 45 – 49, 08393 Meerane
Tel.: +49 3764 2627, Fax: +49 3764 2628
E-Mail: info@pala-kaelte-klima.de
Internet: www.pala-kaelte-klima.de

Pandomus GmbH
An der Wachsfabrik 1, 50996 Köln
Tel.: +49 2236 8850-500,
Fax: +49 2236 8850-333
E-Mail: gmbh@pandomus.de
Internet: www.pandomus.de

Pawelski
Kälte-Klimatechnik GmbH
Kahrweg 9, 59590 Geseke
Tel.: +49 2942 4410
E-Mail: info@kaelte-klima-pawelski.de
Internet: www.kaelte-klima-pawelski.de

Peffgen Kälte- und Klimatechnik GmbH
Von-Hünefeld-Straße 91, 50829 Köln
Tel.: +49 221 592001, Fax: +49 221 593907
E-Mail: info@peffgen-kaelte.de
Internet: www.peffgen-kaelte.de

Hans von Pein GbR
Inh. Oliver und Martin von Pein
Holstenstraße 18 – 20, 25560 Schenefeld
Tel.: +49 4892 205, Fax: +49 4892 8114
E-Mail: info@pein-landtechnik.de
Internet: www.pein-landtechnik.de

Perfekt Klima
Inhaber: Johannes Bär & Martin Hofmann GbR
Großenhainer Straße 99, 01127 Dresden
Tel.: +49 351 81060666
E-Mail: info@perfektklima.de
Internet: www.perfektklima.de

Markus Perscheid
Kälte- und Klimatechnik
Am Forsthaus 4a, 56332 Dieblich
Tel.: +49 2607 1374, Fax: +49 2607 960281
E-Mail: info@perscheid-kaelteklima.de
Internet: www.perscheid-kaelteklima.de

Norbert Perseke
Gockelstieg 27, 22549 Hamburg
Tel.: +49 40 804680, Fax: +49 40 804690
E-Mail: info@perseke-kaelte.de
Internet: www.perseke-kaelte.de

Kälte-Klima-Peters GmbH
Robert-Bosch-Straße 13a, 40668 Meerbusch-Lank
Tel.: +49 2150 7065-0, Fax: +49 2150 7065-15
E-Mail: info@kkpeters.de
Internet: www.kkpeters.de

Peters
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Industriestraße 19, 21640 Horneburg
Tel.: +49 4163 809070, Fax: +49 4163 8090710
E-Mail: info@peters-kaelte.de
Internet: www.peters-kaelte.de

PETERS Kälte-Klima-Lüftung
Atenser Allee 14, 26954 Nordenham
Tel.: +49 4731 3249494
E-Mail: info@peters-kkl.de
Internet: www.peters-kkl.de

Peters Kälte-Klima-Umwelttechnik GmbH & Co. KG
Tiefenbachstraße 67, 72622 Nürtingen
Tel.: +49 7022 3084422,
Fax: +49 7022 3084427
E-Mail: mail@peters-kaelte.com
Internet: www.peters-kaelte.com

Petersen Kälte- und Klimatechnik GmbH
Poststraße 8d, 24589 Nortorf
Tel.: +49 4392 926900, Fax: +49 4392 926904
E-Mail: info@klima-petersen.de
Internet: www.kälte-petersen.de

Eugen Pfeifer GmbH
Töpferstraße 35, 66440 Blieskastel
Tel.: +49 6842 51080, Fax: +49 6842 5108-20
E-Mail: mail@klimapfeifer.de
Internet: www.klimapfeifer.de

Kälte Pfennig GmbH
Rosenweg 7b – 9, 22926 Ahrensburg
Tel.: +49 4102 41722, Fax: +49 4102 41661
E-Mail: info@kaelte-pfennig.de
Internet: www.kaelte-pfennig.de

Pies Klima GmbH
Lise-Meitner-Straße 10, 28816 Stuhr
Tel.: +49 421 83000578,
Fax: +49 421 83000579
E-Mail: info@pies-klima.de
Internet: www.pies-klima.de

Andreas Pietsch GmbH Kälte-, Klima-, Gastronomie-Einrichtungen
Reichsbahnstraße 4, 22525 Hamburg
Tel.: +49 40 8300091, Fax: +49 40 8304880
E-Mail: info@andreas-pietsch.com
Internet: www.andreas-pietsch.com

Kälte-Pietz GmbH
Klima – Wärme – Lüftung
Raiffeisenstraße 5, 63538 Großkrotzenburg
Tel.: +49 6023 96800-200,
Fax: +49 6023 96800-502
E-Mail: info@kaelte-pietz.de
Internet: www.kaelte-pietz.de

R. & C. Pinkowski GmbH & Co. KG
Friedenstraße 39, 90571 Schwaig
Tel.: +49 911 9533500, Fax: +49 911 9533509
E-Mail: info@rcpinkowski.de
Internet: www.rcpinkowski.de

PIRZER-Kühlung
Thannweg 10 – 12, 92224 Amberg
Tel.: +49 9621 15754, Fax: +49 9621 22780
E-Mail: joachim.pirzer@t-online.de

PK – Kältetechnik GmbH
Brand 40, 91729 Haundorf
Tel.: +49 9837 97695-0,
Fax: +49 9837 97695-50
E-Mail: info@pk-kaelte.de
Internet: www.pk-kaelte.de

Kältetechnik Plass, Inh. Dorring & Stahl GbR
Marga-Faulstich-Straße 8, 24145 Kiel
Tel.: +49 431 682108, Fax: +49 431 688451
E-Mail: info@kaeltetechnik-plass.de
Internet: www.kaeltetechnik-plass.de

Platen GmbH & Co. KG
Kimplerstraße 292, 47807 Krefeld
Tel.: +49 2151 3361730, Fax: +49 2151 3361750
E-Mail: info@platen-gmbh.de
Internet: www.Platen-GmbH.de

Plettl Klimasysteme-Kältetechnik GmbH
Patriching 4, 94034 Passau
Tel.: +49 851 752565, Fax: +49 851 752564
E-Mail: klima-kaelte-plettl@tpponline.de

Plümpe Kälte- & Klimatechnik
Kruppstr. 30, 59227 Ahlen
Tel.: +49 170 6377417
E-Mail: info@klimatechnik-pluempe.de
Internet: www.klimatechnik-pluempe.de

Pöhlmann
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Heinrich-Rockstroh-Straße 4, 95615 Marktredwitz
Tel.: +49 9231 62066, Fax: +49 9231 63116
E-Mail: info@poehlmann-kaelte-klima.de
Internet: www.poehlmann-kaelte-klima.de

Polar
Kältetechnik GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 1a,
58730 Fröndenberg
Tel.: +49 2373 70025, Fax: +49 2373 972006
E-Mail: info@polarkaeltetechnik.de
Internet: www.polarkaeltetechnik.de

Polarfuchs Kältetechnik GmbH
Wilhelm-Röntgen-Straße 1, 24568 Kaltenkirchen
Tel.: +49 4191 7670124
E-Mail: info@polarfuchs24.de
Internet: www.polarfuchs24.de

Polaris R. Laude GmbH
Serkowitzer Straße 19, 01139 Dresden
Tel.: +49 351 8304741, Fax: +49 351 8304742
E-Mail: polaris@polaris-laude.de
Internet: www.polaris-laude.de

Polaris Wartungskundendienst GmbH
Nordstraße 16, 04416 Markkleeberg
Tel.: +49 34297 1441-0, Fax: +49 34297 144115
E-Mail: info@polaris-klima.de
Internet: www.polaris-klima.de

Polarlicht GmbH
Kälte-Klima-Lüftung
Hoher Weg 46, 27211 Bassum
Tel.: +49 4241 69 07-0, Fax: +49 4241 69 07-29
E-Mail: info@polarlicht-gmbh.de
Internet: www.polarlicht-gmbh.de

Politech GmbH
Brunnenstraße 10, 38154 Sunstedt
Tel.: +49 5353 9369995
E-Mail: mail@poli-tech.de
Internet: www.Poli-Tech.de

Politech Kälte-Klimatechnik
Gastrotechnik
Im Rübenkamp 13, 38162 Cremlingen
Tel.: +49 5306 9902897,
Fax: +49 5306 9902899
E-Mail: info@poli-tech.de
Internet: www.poli-tech.de

Kältetechnik Poloczek
Inh.: Maximilian Poloczek
Salzunger Straße 120C, 36433 Leimbach
Tel.: +49 1522 6148 853
E-Mail: info@service-ktp.de
Internet: www.service-ktp.de

Pommernkälte Schmidt & Werner GbR
Willi-Braun-Straße 4a, 18465 Tribsees
Tel.: +49 38320 717897, Fax: +49 38320 717898
E-Mail: info@pommernkaelte.de
Internet: www.pommernkaelte.de

Posset Kälte-Klimatechnik GmbH
Angerweiher 9, 92507 Nabburg
Tel.: +49 9433 2056903,
Fax: +49 9433 2056907
E-Mail: info@posset-kaelte.de
Internet: www.posset-kaelte.de

Gebäudetechnik Potsdam
Potsdamer Straße 82, 14469 Potsdam
Tel.: +49 176 10159421
E-Mail: i.erol@gt-potsdam.de
Internet: www.gebäudetechnik-potsdam.de

Preiss Kälte Klimatechnik GmbH & Co. KG
Auf dem langen Furt 15, 35452 Heuchelheim
Tel.: +49 641 9662411, Fax: +49 641 9662420
E-Mail: info@preiss-kaelte-klima.de
Internet: www.preiss-kaelte-klima.de

Preßluft-Götz Service GmbH
Christian-Friedrich-Schwan-Straße 13 – 15,
68167 Mannheim
Tel.: +49 621 3302123, Fax: +49 621 3302138
E-Mail: anton.goetz@pressluft-goetz.de
Internet: www.pressluft-goetz.de

Karl Prestle Sanitär-Heizung-Flaschnerei GmbH
Freiburgerstraße 40, 88400 Biberach
Tel.: +49 7351 500084, Fax: +49 7351 500055
E-Mail: einoeder@prestle.de
Internet: www.prestle.de

Pritzens Klimatechnik GmbH
Döbelner Straße 4, Aufgang C, 12627 Berlin
Tel.: +49 30 65219158, Fax: +49 30 65219159
E-Mail: pritzens@pritzens.com
Internet: www.pritzens.com

Profi Cool Kälte- und Klimatechnik
Inh. Javad Jalili Meisterbetrieb
Sprendlinger Landstraße 180,
63069 Offenbach am Main
Tel.: +49 69 20167294, Fax: +49 69 20167292
E-Mail: proficool@hotmail.de
Internet: www.proficool-kkt.de

pro Klima Kühlsysteme GmbH
Herrn Schlüters
Brandstücken 28, 22549 Hamburg
Tel.: +49 40 82298555, Fax: +49 40 82298513
E-Mail: info@pro-klima-gmbh.de
Internet: www.pro-klima-gmbh.de

Prosermo GmbH
Im Deboldsacker 13, 74232 Abstatt
Tel.: +49 7062 2697540,
Fax: +49 7062 2697541
E-Mail: info@prosermo.de
Internet: www.prosermo.de

Protec Facility Solutions GmbH
Im Weidenklingen 12, 69483 Wald-Michelbach
Tel.: +49 6218 79492200,
Fax: +49 6218 79492209
E-Mail: info@protec-world.com
Internet: www.protec-world.com

PROTEC Technologies GmbH
Kulmbacher Straße 55, 95512 Neudrossenfeld
Tel.: +49 9203 973550,
Fax: +49 9203 97355-199
E-Mail: info@protec-technologies.com
Internet: www.protec-technologies.com

Pruchniewicz Kälte- und Klima-
anlagenbau GmbH & Co.
Im Steinböhl 4, 69518 Abtsteinach
Tel.: +49 6207 6432, Fax: +49 6207 3953
E-Mail: kontakt@pruchniewicz.de
Internet: www.pruchniewicz.de

PSCHORN Kälte- und Klimatechnik
Inh. Martin Klix e. K.
Hegerade 17, 24248 Mönkeberg
Tel.: +49 431 990193-0, Fax: +49 431 990193-10
E-Mail: info@pschorn.com
Internet: www.pschorn.com

PSS Building Technology GmbH
Wernerstraße 123, 70435 Stuttgart
Tel.: +49 711 69944520,
Fax: +49 711 69944523
E-Mail: info@pss-bt.eu
Internet: www.pss-bt.de

Kälte- und Klimatechnik Holger Putze GmbH
Naundorfer Weg 10, 04509 Delitzsch
Tel.: +49 34202 91700, Fax: +49 34202 91701
E-Mail: kaelte-klima-putze@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-putze.de

P² Kältesysteme GmbH
Harzburger Straße 18/19, 38642 Goslar
Tel.: +49 5321 68602-0,
Fax: +49 5321 68602-99
E-Mail: info@p2kaeltesysteme.de
Internet: www.p2kaeltesysteme.de

R

Raab+Thiele
Kühl- und Klimatechnik GmbH
Meglingerstraße 43, 81477 München
Tel.: +49 89 7806724-0,
Fax: +49 89 7806724-20
E-Mail: zentrale@raabundthiele.de
Internet: www.raabundthiele.de

Elektro Rabe GmbH & Co. KG
Inh. Kai Buhr
Bergtrift 6a, 31553 Sachsenhagen
Tel.: +49 5725 7482, Fax: +49 5725 915162
E-Mail: elektro-rabe@t-online.de
Internet: www.elektro-rabe.com

Rabus Kälte- und Elektrotechnik
Erkheimer Straße 4, 87761 Lauben
Tel.: +49 8336 439, Fax: +49 8336 81068
E-Mail: info@elektro-rabus.de
Internet: www.elektro-rabus.de

Kältetechnik Radmacher
Werkstraße 9, 33142 Büren
Tel.: +49 2951 4477, Fax: +49 2951 4439
E-Mail: info@kaeltetechnik-radmacher.de
Internet: www.kaeltetechnik-radmacher.de

Rang Kältetechnik GmbH
Pinneberger Straße 81, 25462 Rellingen
Tel.: +49 4101 480065, Fax: +49 4101 480068
E-Mail: info@rang-kaeltetechnik.de
Internet: www.rang-kaeltetechnik.de

RAPO Kälte- Klima-, Gastro-, Großküchentechnik
Königsstieg 104, 37081 Göttingen
Tel.: +49 551 64442, Fax: +49 551 631049
E-Mail: rapo-wiese@t-online.de
Internet: www.rapo-wiese.de

Kälte- und Klimaanlagen Rasch GmbH
Schevenstraße 17, 45879 Gelsenkirchen
Tel.: +49 209 21440, Fax: +49 209 21911
E-Mail: info@rasch-kaelte.de

Rataj GmbH Kälte-Klima-Wärmepumpen
Rogahner Straße 94, 19061 Schwerin
Tel.: +49 385 644130, Fax: +49 385 6441315
E-Mail: info@rataj.net
Internet: www.rataj.net

Rathke Kälte- und Klimatechnik GmbH
Carl-Feichtner-Ring 2, 83714 Miesbach
Tel.: +49 8025 7079-0, Fax: +49 8025 707970
E-Mail: info@rathkegmbh.de
Internet: www.kaeltepoint.de

Kältetechnik Rauschenbach GmbH
Kölner Straße 293, 51702 Bergneustadt
Tel.: +49 2261 94410, Fax: +49 2261 94415
E-Mail: info@rauschenbach.de
Internet: www.rauschenbach.de

REDEKER
Kältetechnik GmbH & Co.
Schützenpfad 2, 32791 Lage
Tel.: +49 5232 69662-0,
Fax: +49 5232 69662-299
E-Mail: mail@redeker-kaeltetechnik.de
Internet: www.redeker-kaeltetechnik.de

Refricom GmbH
Im Maisel 1, 65232 Taunusstein
Tel.: +49 6128 8588544,
Fax: +49 6128 8588546
E-Mail: info@refricom.de
Internet: www.refricom.de

RefTec Klimatechnik GmbH
Sternstraße 14, 48599 Gronau (Westfalen)
Tel.: +49 175 3330651
E-Mail: info@reftec-klimatechnik.de
Internet: www.reftec-klimatechnik.de

RefTech Kälte- und Klimatechnik GmbH
Cecil-Taylor-Ring 12 – 18, 68309 Mannheim
Tel.: +49 621 70292360
E-Mail: info@reftech-mannheim.de
Internet: www.reftech-mannheim.de

Reichling
Kälte-Klima-Küchentechnik GmbH
Buchenseifen 7, 57368 Lennestadt
Tel.: +49 2721 10019, Fax: +49 2721 3161
E-Mail: lennestadt@reichling-kkk.de
Internet: www.reichling-kkk.de

Reichling
Kälte-Klima-Küchentechnik GmbH
Auf dem Graskamp 25, 58099 Hagen
Tel.: +49 2331 24067, Fax: +49 2331 16944
E-Mail: hagen@reichling-kkk.de
Internet: www.reichling-kkk.de

Haus, Kälte & Klimatechnik Reinhold
Mühlstraße 31, 08132 Mülsen
Tel.: +49 37601 57868, Fax: +49 37601 57868

Reintjes & Häger GmbH
Gebäude- und Systemtechnik
Himmelgeisterstraße 70, 40225 Düsseldorf
Tel.: +49 211 9347646, Fax: +49 211 9647648
E-Mail: rhtech@t-online.de

Rembeck Elektro- u. Kältetechnik GmbH
Nußbaumstraße 10, 94405 Landau
Tel.: +49 9951 8751, Fax: +49 9951 2002
E-Mail: info@rembeck.de
Internet: www.rembeck.de

RERA Energieeffizienz GmbH
Vorst 1 A, 58553 Halver
Tel.: +49 2353 6684517
E-Mail: info@rera-energieeffizienz.de
Internet: www.rera-energieeffizienz.de

Reupert Kälte & Klima
Inh. Cornelia Reupert
Carl-Hamel-Straße 9, 09116 Chemnitz
Tel.: +49 371 27204-0, Fax: +49 371 2720444
E-Mail: creupert@reupert-kaelte-klima.de
Internet: www.reupert-kaelte-klima.de

Kurt Rex
Inh. Horst Binder
Daimlerstraße 6 a, 75391 Gechingen
Tel.: +49 7056 200689, Fax: +49 7056 200692
E-Mail: kr.binder@t-online.de

RGM Maintenance & Services GmbH
Wanheimer Straße 47, 40472 Düsseldorf
Tel.: +49 3044 67067355
E-Mail: maintenance@gegenbauer-rgm.de
Internet: www.rgm.de

RGS Technischer Service GmbH
Ferdinand-Braun-Straße 30, 85053 Ingolstadt
Tel.: +49 841 142600-400
E-Mail: ingolstadt@rgs.de
Internet: www.rgs.de

Rhön Kälte GmbH
Walter-Bauer-Straße 5, 36043 Fulda
Tel.: +49 661 3809888, Fax: +49 661 3809889
E-Mail: info@rhoenkaelte.de
Internet: www.rhoenkaelte.de

A. Richter Kälte- und Klimatechnik
Inhaber Andreas Richter
Gut Reusa 8, 08529 Plauen
Tel.: +49 3741 447710, Fax: +49 3741 447794
E-Mail: mail@kaelte-richter.de
Internet: www.kaelte-richter.de

Arthur Richter Service GmbH
Ernst-Sachs-Straße 11, 56070 Koblenz
Tel.: +49 261 889080, Fax: +49 261 8890890
E-Mail: info@ars-koblenz.de
Internet: www.ars-koblenz.de

Richter & Scholz GmbH
Kältetechnik
Ruhlsdorfer Straße 138, 14513 Teltow
Tel.: +49 3328 31590, Fax: +49 3328 306126
E-Mail: info@kaeltetechnikberlin.de
Internet: www.kaeltetechnikberlin.de

Heinrich Ridder Kältetechnik
Inh. Karlheinz Lanfer e. K.
Schützenweg 24-26, 48703 Stadtlohn
Tel.: +49 2563 97770, Fax: +49 2563 1755
E-Mail: ridder-kaelte@versanet.de

Riebesecker GmbH
Kälte-Klima-Elektro
Hauptstraße 12, 84155 Bodenkirchen
Tel.: +49 8745 91190, Fax: +49 8745 91191
E-Mail: info@riebesecker-kke.de
Internet: www.riebesecker-kältetechnik.de

Kälte-Riefler GmbH
Porschestraße 23, 87600 Kaufbeuren
Tel.: +49 8341 966577-0, Fax: +49 8341 966577-50
E-Mail: info@kaelte-riefler.de
Internet: www.kaelte-riefler.de

Kälte- und Klimatechnik
Markus Rieger
Auf dem Hundsrück 4, 65627 Elbtal-Elbgrund
Tel.: +49 6436 4397, Fax: +49 6436 8110
E-Mail: kontakt@kaelte-rieger.de
Internet: www.kaelte-rieger.de

Rieger Kälteanlagenbau GmbH
Otto-Hahn-Straße 3, 82216 Maisach
Tel.: +49 8141 5306930
E-Mail: info@rieger-kaelte.de
Internet: www.rieger-kaelte.de

Risch Kälte- u. Klimatechnik GmbH
Stadtwaldstraße 368, 41179 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 581272, Fax: +49 2161 582028
E-Mail: info@risch-kaelte-klima.de
Internet: www.risch-kaelte-klima.de

RISCHE Kälte- und Klimatechnik GmbH
Im Gohl 13, 56751 Polch
Tel.: +49 2654 881799-0,
Fax: +49 2654 881799-18
E-Mail: info@rische-gmbh.de
Internet: www.rische-gmbh.de

Kühl- und Großküchentechnik
Ludwig Michael Rixner
Max-Josef-Straße 42, 83684 Tegernsee
Tel.: +49 8022 6710009,
Fax: +49 8022 8596143
E-Mail: info@kgt-tegernsee.de
Internet: www.kgt-tegernsee.de

RIXNER BROCHIER Gebäudetechnik GmbH
Bergfeldstraße 11, 83607 Holzkirchen
Tel.: +49 8024 902250, Fax: +49 8024 9022599
E-Mail: selb@rixner-brochier.de
Internet: www.rixner-brochier.de

RKJ Kälte und Klimatechnik
Kälte/Klima/Reifetechnik
Sudetenstraße 2, 34626 Neukirchen
Tel.: +49 6694 5788, Fax: +49 6694 5789
E-Mail: info@rkj-neukirchen.de
Internet: www.rkj-neukirchen.de

RKR Kälteanlagen GmbH
Nürnberger Straße 39, 90613 Großhabersdorf
Tel.: +49 9105 9988851
E-Mail: info@rkr-kaelteanlagen.de
Internet: www.rkr-kaelteanlagen.de

RKS Retzbach Klima Service GmbH
Carl-Zeiss-Straße 19 – 21, 30827 Garbsen
Tel.: +49 5131 4682-0, Fax: +49 5131 4682-30
E-Mail: service@rks.info
Internet: www.rks.info

RKT Ridder Kälte- & Klimatechnik GmbH & Co. KG
Kapellenweg 10, 48683 Ahaus
Tel.: +49 2561 44679-0,
Fax: +49 2561 44679-50
E-Mail: info@ridder-kaelte-klima.de
Internet: ridder-kaelte-klima.de

RKT Ridder Kälte & Klimatechnik GmbH
Gutenbergstraße 30, 48683 Ahaus
Tel.: +49 2561 8609-15, Fax: +49 2561 8609-16
E-Mail: info@ridder-kaelte-klima.de
Internet: www.ridder-kaelte-klima.de/kontakt

RME Gebäudetechnik Jena GmbH
Hauptstraße 42, 07751 Rothenstein
Tel.: +49 36424 82070, Fax: +49 36424 820727
E-Mail: info.jena@rme.eu
Internet: www.rme.eu

ROCHHAUSEN
Kältesysteme GmbH Scharfenstein
Hopfgartener Straße 38c,
09430 Drebach OT Scharfenstein
Tel.: +49 3725 7864-0, Fax: +49 3725 7864-15
E-Mail: kontakt@rochhausen.eu
Internet: www.rochhausen.eu

Röckelein Kältetechnik
Inh. Wolfgang Röckelein
Liegauer Straße 1, 85609 Aschheim
Tel.: +49 89 907766-30, Fax: +49 89 907766-28
E-Mail: info@kaelteundklima.de
Internet: www.kaelteundklima.de

Kältetechnik Röhrig GBR
Frankfurterstraße 16 – 20, 53757 St. Augustin
Tel.: +49 2241 2014466, Fax: +49 2241 2014460
E-Mail: kuehlung@t-online.de
Internet: www.0700kuehlung.de

Rönne Technik KKL GmbH
Textilstraße 16, 48465 Schüttorf
Tel.: +49 5923 90227-0,
Fax: +49 5923 90227-27
E-Mail: info@roenne-technik.de
Internet: www.roenne-technik.de

Hubert Röthemeyer GmbH
Kälte-Klima-Elektro
Lavelsloher Weg 239, 32479 Hille
Tel.: +49 5703 92120, Fax: +49 5703 921240
E-Mail: info@roethemeyer-hille.de
Internet: www.roethemeyer-hille.de

Rogalsky Kälte- & Klimatechnik GmbH
Heppenheimer Straße 62, 64653 Lorsch
Tel.: +49 6251 8289604
E-Mail: info@rogalsky-kaelte.de
Internet: www.roglasky-kaelte.de

H. Rehorn & Partner GmbH
Kälte-Klima-Lüftung
Berner Straße 61, 60437 Frankfurt/M.
Tel.: +49 69 5074047, Fax: +49 69 5072431
E-Mail: info@rehorn-partner.de
Internet: www.rehorn-partner.de

ROLAND Kälte-Klimatechnik GmbH
Mittelwendung 13, 28844 Weyhe
Tel.: +49 4203 8161-0, Fax: +49 4203 8161-16
E-Mail: info@roland-kaelteklima.de
Internet: www.roland-kaelteklima.de

Gerrit Rorije Kälte- und Klimatechnik
Am Westhang 4, 48455 Bad Bentheim
Tel.: +49 5924 5050, Fax: +49 5924 5058
E-Mail: buero@rorije.de

RoSch Kälte- und Klimatechnik GmbH
Schillerstraße 96, 63263 Neu-Isenburg
Tel.: +49 6102 8654717
E-Mail: info@klima-rosch.de
Internet: www.klima-rosch.de

Rost Kälte-Klima GmbH
Perläckerstraße 1b, 76767 Hagenbach
Tel.: +49 7273 899855, Fax: +49 7273 918113
E-Mail: rost-kaelte-klima@gmx.de
Internet: www.kaelte-klima-rost.de

Kälte- und Klimatechnik Rostock GmbH
Handelsstraße 3, 18069 Rostock
Tel.: +49 381 8005764, Fax: +49 381 8005765
E-Mail: info@kkr-rostock.de
Internet: www.kkr-rostock.de

Elektro Roter GmbH
Jadestraße 3, 26169 Friesoythe
Tel.: +49 4491 2306, Fax: +49 4491 2137
E-Mail: info@elektro-roter.de
Internet: www.elektro-roter.de

Roter Kältetechnik GmbH
Fockestraße 11, 30827 Garbsen
Tel.: +49 5131 442880, Fax: +49 5131 4420200
E-Mail: info@roter-kaeltetechnik.de
Internet: www.roter-kaeltetechnik.de

Roth Kälteanlagen GmbH
Gebrüder-Himmelheber-Straße 5, 76135 Karlsruhe
Tel.: +49 721 824380, Fax: +49 721 8243810
E-Mail: info@roth-kaelte.de
Internet: www.roth-kaelte.de

Kälte-Klima Rottal-Inn GmbH
Hauptstraße 1, 94166 Stubenberg
Tel.: +49 8571 4694
E-Mail: info@kaelte-klima-rottalinn.de
Internet: www.kaelte-klima-rottalinn.de

Rox – Klimatechnik GmbH
Langenbacher Straße 25, 57586 Weitefeld
Tel.: +49 2743 807-0, Fax: +49 2743 807-153
E-Mail: info@rox-online.de
Internet: www.rox-online.de

RS Kälte-Klima GmbH
Am Mühlengarten 5, 66292 Riegelsberg
Tel.: +49 6806 937370, Fax: +49 6806 9373799
E-Mail: info@rskaelte.de
Internet: www.rskaelte.de

Elektro-Kälte-Technik Rudigier
Inh. Detlef Stahlwitz
Giersbühlstraße 6, 79859 Schluchsee
Tel.: +49 7656 486, Fax: +49 7656 1215
E-Mail: info@ekt-rudigier.de
Internet: www.ekt-rudigier.de

Herbert Rudisch
Kälte-Klima GmbH
Karlsbader Straße 12, 30853 Langenhagen
Tel.: +49 511 731295, Fax: +49 511 9735552
E-Mail: herbert.rudisch@cs-base.de

Rudolph und Partner GmbH
Leipziger Straße 51a, 14929 Treuenbrietzen
Tel.: +49 33748 70492, Fax: +49 33748 70338
E-Mail: ronny@rudolph-partner.de
Internet: www.rudolph-partner.de

Rüdiger & Bunge Klimatechnik GmbH
Klimatechnik Frankfurt/O.
Buschmühlenweg 58, 15230 Frankfurt (Oder)
Tel.: +49 335 22312, Fax: +49 335 24859
E-Mail: info@rb-klima.de
Internet: www.klimatechnik-ruediger-bunge.de

Meisterbetrieb Thomas Rüffer GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Untere Römerstraße 32, 94527 Aholming
Tel.: +49 9938 9034747
E-Mail: info@kaeltetechnik-meister.de
Internet: www.kaeltetechnik-meister.de

Felix Rügemer Kältetechnik
Schafhofstraße 3, 97080 Würzburg
Tel.: +49 173 8887120
E-Mail: info@fr-kaeltetechnik.de
Internet: www.fr-kaeltetechnik.de

Rülke Kühlanlagen GmbH
Maxhütte-Gewerbering 16, 08056 Zwickau
Tel.: +49 375 295806, Fax: +49 375 295809
E-Mail: info@kuehlanlagen-ruelke.de
Internet: www.kuehlanlagen-ruelke.de

Rütgers GmbH u. Co. KG
Kälte-Klima
Helmertstraße 19 – 21, 68219 Mannheim
Tel.: +49 621 8796-0, Fax: +49 621 8796154
E-Mail: info@ruetgers.com
Internet: www.ruetgers.com

Ruhrig
Kälte- und Klimaanlagen
Sandgasse 5, 61200 Wölfersheim
Tel.: +49 6036 2272, Fax: +49 6036 5653
E-Mail: ruhrig.pfeiffer@t-online.de

Kälte Ruland Einzelunternehmen
Kachletstraße 7, 94034 Passau
Tel.: +49 851 6362, Fax: +49 851 58953
E-Mail: kaelte.ruland@web.de

Rung & Moos Gebäudetechnik GmbH
Dortmunder Straße 22, 68723 Schwetzingen
Tel.: +49 6202 25071, Fax: +49 6202 25072
E-Mail: info@rung-moos.de
Internet: www.rung-moos.de

Ruppert GmbH
Kühlanlagenbau
Kastler Straße 35, 92224 Amberg
Tel.: +49 9621 1822, Fax: +49 9621 23931
E-Mail: info@kaelte-ruppert.de

S

Saalfrank GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Bahnhofstraße 10, 97469 Gochsheim
Tel.: +49 9721 7636-0, Fax: +49 9721 7636-36
E-Mail: info@saalfrank-kaelte.de
Internet: www.saalfrank-kaelte.de

Rüdiger Saalmüller
Kälte-Klimatechnik
Morrstraße 12, 61381 Friedrichsdorf
Tel.: +49 6172 763515, Fax: +49 6172 763516
E-Mail: service@saalmueller.info
Internet: www.saalmueller-klima.de

Service Kälte Saar e. K.
Hauptstraße 78, 66583 Spiesen-Elversberg
Tel.: +49 6821 9997430, Fax: +49 6821 9997431
E-Mail: info-sks@service-kaelte.de
Internet: www.service-kaelte.de

Sachsen-Kälte GmbH
Marie-Curie-Straße 2, 01139 Dresden
Tel.: +49 351 856752-0, Fax: +49 351 8491828
E-Mail: info@sachsen-kaelte.de
Internet: www.sachsen-kaelte.de

Sado Kälte Klima Inh. Martin Gastes
Friedensstrasse 26, 41749 Viersen
Tel.: +49 2153 959515, Fax: +49 2153 959980
E-Mail: info@sado-kaelte.de
Internet: www.sado-kaelte.de

Särve Kältetechnik GmbH & Co. KG
Gewerbegebiet 3, 92546 Trisching
Tel.: +49 9438 9419120
E-Mail: info@saerve.de
Internet: www.saerve.de

Sahara Kältetechnik GmbH
Egbertstraße 1, 44287 Dortmund
Tel.: +49 231 91296823,
Fax: +49 230 49829589
E-Mail: info@sahara-kaeltetechnik.de
Internet: www.sahara-kaeltetechnik.de

Vitali Saks Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik
Heidhausen 45a, 41379 Brüggen
Tel.: +49 2162 6718321
E-Mail: info@klimatechnik-saks.de
Internet: www.klimatechnik-saks.de

Salzmann Kühler GmbH
Robert-Bosch-Straße 8, 78239 Rielasingen
Tel.: +49 7731 86840, Fax: +49 7731 868449
E-Mail: service@salzmann-kuehler.de
Internet: www.salzmann-kuehler.de

Kälte u. Klimatechnik Andreas Sammer
Münchner Straße 10, 85221 Dachau
Tel.: +49 8131 61493 49, Fax: +49 8131 6149350
E-Mail: info@kaelte-klima-sammer.de
Internet: www.xn–klte-klima-sammer-qqb.de

Sandner Kälte Klima GmbH
Comeniusstraße 8a, 09120 Chemnitz
Tel.: +49 371 2732115, Fax: +49 371 2732114
E-Mail: info@sandner-klima.de

Karl Santore GmbH
Kälte-Klima-Wärmepumpen
Kuhle 23, 25335 Neuendorf
Tel.: +49 4128 95117, Fax: +49 4128 95119
E-Mail: info@santore.de
Internet: www.santore.de

Matthias Sass Kältetechnik
Hinrichsdorfer Straße 29, 18146 Rostock
Tel.: +49 381 6863587, Fax: +49 381 6863587
E-Mail: matthiassass@t-online.de
Internet: www.sass-kaelte.de

Saturn Kälte + Klima + Wärmepumpen GmbH
Holderäckerstr. 31, 70499 Stuttgart
Tel.: +49 711 138125
E-Mail: info@saturn-klima.de
Internet: www.saturn-klima.de

Sauder Kälte-Klima GmbH
Altstraße 70, 52066 Aachen
Tel.: +49 241 523282, Fax: +49 241 574902
E-Mail: info@sauder-kaelte-klima.de
Internet: www.sauder-kaelte-klima.de

Kältetechnik Schaal
Provinzialstraße 99, 53859 Niederkassel
Tel.: +49 228 455356, Fax: +49 228 450079
E-Mail: info@kaeltetechnik-schaal.de
Internet: www.kaeltetechnik-schaal.de

H. Schade, Inh. Jens Schade
Kälte, Klima, Heizung, Bad, Solartechnik
Im Siek 5 a, 49170 Hagen a.T.W.
Tel.: +49 5401 837800, Fax: +49 5401 837801
E-Mail: mail@heinrich-schade.de
Internet: www.heinrich-schade.de

Heinz Jörg Schäfer
Kälte- und Klimatechnik Fachbetrieb
Weilburger Straße 17, 35745 Herborn
Tel.: +49 2772 95840, Fax: +49 2772 9584-20
E-Mail: kaelte-schaefer@web.de

Kälteschmiede Schäfer
Manegoldstraße 36, 34513 Waldeck
Tel.: +49 5634 9939276,
Fax: +49 5634 9939279
E-Mail: nils@kaelteschmiede-schaefer.de
Internet: www.kaelteschmiede-schaefer.de

Schärf Klimatechnik GmbH
Oberrheinstraße 15, 67550 Worms
Tel.: +49 6242 912911, Fax: +49 6242 912922
E-Mail: r.konrad@schaerf-klimatechnik.de
Internet: www.klimatechnik-schaerf.de/Kontakt

Dieter Schaich GmbH
Neckarstraße 32, 71686 Remseck
Tel.: +49 7146 90929, Fax: +49 7146 9561
E-Mail: info@schaich-kaelte.de
Internet: www.schaich-kaelte.de

H. Schalm GmbH
Borsigstraße 17, 41066 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 694640, Fax: +49 2161 6946499
E-Mail: info@schalm.de
Internet: www.schalm.de

Schalück Kälte – Klima
Inh. Ralf Schalück
Saturnweg 10, 33332 Gütersloh
Tel.: +49 5241 500040, Fax: +49 5241 500049
E-Mail: info@schalueck.de
Internet: www.schalueck.de

Schank & Kälte Tech 17 GmbH
Einhamer Dorfstraße 19, 83278 Traunstein
Tel.: +49 1715 128906
E-Mail: info@schanktech17.de
Internet: www.schanktech17.com

Schanz GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Siemensstraße 1, 71409 Schwaikheim
Tel.: +49 7195 5895186, Fax: +49 7195 5895187
E-Mail: info@kaelte-schanz.de
Internet: www.kaelte-schanz.de

A.Schapke Kühl und Klimaanlagen GmbH
Wiekhorner Heuweg 46, 27753 Delmenhorst
Tel.: +49 4221 6896051,
Fax: +49 4221 6896052
E-Mail: info@kuehltechnik-schapke.de
Internet: www.kueltechnik.schapke.de

Kältetechnik Wolfgang Scharf
Kamper Weg 58, 25524 Itzehoe
Tel.: +49 4821 82537, Fax: +49 4821 84153
E-Mail: info@scharf-kaeltetechnik.de
Internet: www.scharf-kaeltetechnik.de

SCHARR TEC GmbH & Co. KG
Otto-F.-Scharr-Straße 2, 94336 Hunderdorf
Tel.: +49 9422 40478858
E-Mail: j.frankl@scharr-tec.de
Internet: www.scharr-tec.de

Schauerte GmbH
Kälte-, Klima-, Großküchentechnik
Remmeswiese 17, 59955 Winterberg
Tel.: +49 2981 2088, Fax: +49 2981 1081
E-Mail: info@schauerte.de
Internet: www.schauerte.de

Schawag GmbH
Technik und Service
Böddinghauser Weg 91, 58840 Plettenberg
Tel.: +49 2391 50738
E-Mail: info@schawag.de
Internet: www.schawag.de

Scheel Haustechnik GmbH & Co. KG
Itzehoe
Gasstraße 16 f, 25524 Itzehoe
Tel.: +49 4821 74076, Fax: +49 4821 9573628
E-Mail: info@scheel-haustechnik.de
Internet: www.scheel-haustechnik.de

Scheele & Mark Service GmbH
Lessingstraße 17 – 19, 67177 Limburgerhof
Tel.: +49 6236 465186, Fax: +49 6236 465187
E-Mail: service@scheele-mark.de
Internet: www.scheele-mark.de

Kälte- und Klimatechnik
Manfred Schemm
Alte Dorfstraße 7, 91171 Greding
Tel.: +49 8463 8397, Fax: +49 8463 606678
E-Mail: manfred.schemm@freenet.de

Wilhelm Schetter GmbH Haustechnik
Endersbacher Straße 19, 71394 Kernen
Tel.: +49 7151 40150, Fax: +49 7151 46723
E-Mail: info@schetter.de
Internet: www.schetter.de

Schier Kälte- und Klimatechnik GmbH
Am Reichenbach 13, 79249 Merzhausen
Tel.: +49 761 405071
E-Mail: info@schier-kaelte-klima.de

J. Schirmbeck Kälte- und Klimatechnik
Streuweg 35, 63755 Alzenau
Tel.: +49 6023 9299842
E-Mail: info@kältetechnik-schirmbeck.de
Internet: www.kältetechnik-schirmbeck.de

LTB-Schiewer
Klima- und Lüftungstechnik GmbH
Max-Planck-Straße 36, 61381 Friedrichsdorf
Tel.: +49 6172 17767-0, Fax: +49 6172 1776724
E-Mail: info@ltb-schiewer.de
Internet: www.ltb-schiewer.de

Schilli Kälte-Klima-Technik
Flößerstraße 6, 77723 Gengenbach
Tel.: +49 7803 5540, Fax: +49 7803 7482
E-Mail: info@schilli-kaelte.de
Internet: www.schilli-kaelte.de

Industrie Kälte-Lufttechnik
Schimonek GmbH
Borstelweg 12, 25436 Tornesch
Tel.: +49 4122 9548-0, Fax: +49 4122 954819
E-Mail: info@schimonek.com
Internet: www.schimonek.com

Schinabeck GmbH
Am Lerchenfeld 17, 93449 Waldmünchen
Tel.: +49 9972 940313, Fax: +49 9972 940320
E-Mail: gruber@hansschinabeck.de

Klima- und Anlagentechnik Schindler GmbH
Neuer Weg 14, 24558 Henstedt-Ulzburg
Tel.: +49 4193 808530, Fax: +49 4193 8085311
E-Mail: info@ka-schindler.de
Internet: www.ka-schindler.de

Karl Schlegel GmbH
Kälte-Klimatechnik
Robert-Koch-Straße 6, 72359 Dotternhausen
Tel.: +49 7427 947732-0,
Fax: +49 7427 947732-99
E-Mail: info@schlegel-gmbh.de
Internet: www.schlegel-gmbh.de

Frank Schlittenhardt GmbH
Kälte Klima Elektrotechnik
Auf der Hub 29, 76307 Karlsbad
Tel.: +49 7248 924924, Fax: +49 7248 924920
E-Mail: info@frank-schlittenhardt.de
Internet: www.frank-schlittenhardt.de

Kay Schlögel Klimatechnik
Valterweg 17.1, 65817 Eppstein
Tel.: +49 6198 571380, Fax: +49 6198 571382
E-Mail: service@schloegel-klimatechnik.de
Internet: www.schloegel-klimatechnik.de

Schmeink Kälte-Klima-Elektro-
technik GmbH & Co. KG
Kahlenberg 1, 46499 Hamminkeln
Tel.: +49 2852 4297, Fax: +49 2852 968904
E-Mail: info@j-schmeink.de
Internet: www.j-schmeink.de

Schmid Kälte-Klimatechnik
Am Krebsgraben 15, 78048 VS-Villingen
Tel.: +49 7721 502287, Fax: +49 7721 502270
E-Mail: info@kaelteschmid.de
Internet: www.kaelteschmid.de

SCHMID Kältetechnik GmbH & Co. KG
Brühlstraße 1, 73479 Ellwangen-Rattstadt
Tel.: +49 7961 933997-0,
Fax: +49 7961 933997-99
E-Mail: info@schmid-kaeltetechnik.de
Internet: www.schmid-kaeltetechnik.de

Schmidmeister Kältetechnik GmbH
Bergstraße 1, 93138 Lappersdorf
Tel.: +49 941 78849088
E-Mail: info@schmidmeister-kaeltetechnik.de
Internet: www.schmidmeister-kaeltetechnik.de

Peter Schmidt
Kälteanlagen-Kühlsysteme
Tiefenbachstraße 5, 83734 Hausham
Tel.: +49 8026 925425, Fax: +49 8026 925430
E-Mail: kuehlanlagen.schmidt@t-online.de
Internet: www.kuehlanlagen-schmidt.de

Schmidt GmbH & Co. KG
Haus- und Kältetechnik
Am Scheiderasen 3, 37242 Bad Sooden-Allendorf
Tel.: +49 5652 2021, Fax: +49 5652 1398
E-Mail: info@schmidt-haustechnik.com
Internet: www.schmidt-haustechnik.com

Schmidt Kältetechnik GmbH
Kälte-Klima-Wärmepumpen
Mylauer Straße 8, 08491 Netzschkau
Tel.: +49 3765 392860, Fax: +49 3765 392868
E-Mail: post@schmidtkaelte.de
Internet: www.schmidtkaelte.de

Schmidt Klimatechnik GmbH
St.-Georg-Straße 2, 85354 Freising
Tel.: +49 8161 41608, Fax: +49 8161 44729
E-Mail: michael@schmidt-klimatechnik.de
Internet: www.schmidt-klimatechnik.de

Schmidt Klimatechnik GmbH
Wilpertingerstraße 8, 85375 Neufahrn
Tel.: +49 8161 41608, Fax: +49 8161 44729
E-Mail: info@schmidt-klimatechnik.de
Internet: www.schmidt-klimatechnik.de

Schmitt System Kälte e. K.
Husener Eichwaldstraße 281, 44319 Dortmund
Tel.: +49 231 285050
E-Mail: info@schmittsystemkaelte.de
Internet: www.schmittsystemkaelte.de

Schmitz Kälte und Klima GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 10, 41516 Grevenbroich
Tel.: +49 2182 829813-0,
Fax: +49 2182 829813-50
E-Mail: m.schmitz@skk-online.de
Internet: www.skk-online.de

Schmöller Transportkälte GmbH
Riedstraße 14, 83126 Flintsbach
Tel.: +49 8034 7056333,
Fax: +49 8034 7056335
E-Mail: info@fschmoeller.de

Herbert Schnack Kältekurier
Immenrump 1, 18107 Elmenhorst
Tel.: +49 381 7956374, Fax: +49 381 7956374
E-Mail: kaeltekurier-schnack@gmx.de

Schneider Kälte und Klimatechnik GmbH
Felsweg 4, 35435 Wettenberg
Tel.: +49 6401 9690383
E-Mail: info@schneider-klima.de

Schneider Kälte und Klimatechnik GmbH
Breslauer Straße 7, 35447 Reiskirchen
Tel.: +49 6401 9690383
E-Mail: info@schneider-klima.de

Schneider Umwelttechnik
Ringofenstraße 8, 65201 Wiesbaden
Tel.: +49 611 411050, Fax: +49 611 4110511
E-Mail: info@schneider-umwelttechnik.de
Internet: www.schneider-umwelttechnik.de

Schniepp
Kältetechnik und Klimatechnik e. K.
Starenweg 3, 73630 Remshalden
Tel.: +49 7181 4825580,
Fax: +49 7181 4823188
E-Mail: info@schniepp-kaelte-klima.de
Internet: www.schniepp-kaelte-klima.de

SCHNOOR Kälte + Klimatechnik GmbH
Schulkoppel 12 – 14, 23689 Pansdorf/Lübeck
Tel.: +49 451 54066, Fax: +49 4504 4976
E-Mail: info@schnoor-gmbh.de
Internet: www.schnoor-gmbh.de

Kälte Schön GmbH
Elisabethfehner Straße 6a, 26683 Saterland
Tel.: +49 4498 924819, Fax: +49 4498 2495
E-Mail: info@kaelte-schoen.de
Internet: www.kaelte-schoen.de

Schöttl Haustechnik GmbH
Kälte – Klima – Heizung – Sanitär
Dornierstraße 1, 82110 Germering
Tel.: +49 89 8419027, Fax: +49 89 8402768
E-Mail: info@schoettl-haustechnik.de
Internet: www.schoettl-haustechnik.de

Elektro-Kühlung GmbH
Scholl & Morgenstern
Robert-Berndt-Straße 1a, 01257 Dresden
Tel.: +49 351 2571023, Fax: +49 351 2571149
E-Mail: info@e-kuehlung.de
Internet: www.e-kuehlung.de

Scholten Kälte & Klima GmbH & Co. KG
Zeppelinstraße 6, 47638 Straelen
Tel.: +49 2834 7094109
E-Mail: info@scholten-kaelte.de
Internet: www.scholten-kaelte.de

Walter Scholz GmbH
Kälte-Klima-Anlagen
Großenhainer Straße 14, 27432 Ebersdorf
Tel.: +49 4765 623, Fax: +49 4765 1430
E-Mail: info@scholz-kaelte.de
Internet: www.scholz-kaelte.de

Kälte – Klima Schrader
Ardeystraße 70a, 58452 Witten
Tel.: +49 2302 18008
E-Mail: info@kaelte-schrader.de
Internet: www.kaelte-schrader.de

Kälte-Schrader-Klima GmbH
Oyler Landstraße 3, 31608 Marklohe
Tel.: +49 5021 61722, Fax: +49 5021 63454
E-Mail: info@kaelteschrader.de
Internet: www.kaelteschrader.de

Kälte-Schramm GmbH
Mühlenstraße 3, 07407 Rudolstadt OT Teichröda
Tel.: +49 36743 3440, Fax: +49 36743 34420
E-Mail: info@kaelte-schramm.de
Internet: www.kaelte-schramm.de

Schramme GmbH
Kälte-Klima-Technik
Gewerbegebiet 2, 96264 Altenkunstadt
Tel.: +49 9572 1703, Fax: +49 9572 1542
E-Mail: kaeltetechnik-schramm@t-online.de
Internet: www.kaeltetechnik-schramm.de

Schrammel GmbH
Lüftung + Klima
Beyeröhde 6, 42389 Wuppertal
Tel.: +49 202 441322
E-Mail: tellermann@schrammel-klima.de
Internet: www.schrammel-klima.de

Kälte Schreeb
Wilhelm-von-Erlanger-Straße 58, 55218 Ingelheim
Tel.: +49 6132 2874, Fax: +49 6132 76074
E-Mail: kaelte-schreeb@web.de

Schrezenmaier Kältetechnik GmbH & Co. KG
Adolph-Kolping-Straße 21, 58239 Schwerte
Tel.: +49 2304 255840, Fax: +49 2304 2558419
E-Mail: info@schrezenmaier-kaeltetechnik.de
Internet: www.schrezenmaier-kaeltetechnik.de

Schriefer Kälte-Klima GmbH
Mindener Straße 1, 31603 Diepenau
Tel.: +49 5775 9686880,
Fax: +49 5775 96868820
E-Mail: info@schriefer-kaelte.de
Internet: www.schriefer-kaelte.de

Schröder
Kältetechnik GmbH
Altes Dorf 19a, 14776 Brandenburg-Schmerzke
Tel.: +49 3381 220798
E-Mail: info@klima-brandenburg.de
Internet: www.klima-brandenburg.de

Hans Schröder GmbH
Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär
Eichkoppel 2, 24214 Gettorf
Tel.: +49 4346 4113-0
E-Mail: info@schroeder-gettorf.de
Internet: www.schroeder-gettorf.de

Carl Schrödter GmbH
Heselstücken 17, 22453 Hamburg
Tel.: +49 40 51309901
E-Mail: info@carl-schroedter.de
Internet: www.carl-schroedter.de

H. H. Schrot GmbH
Kälte-Klima-Elektro-Installation
Am Alten Handelsplatz 6, 26632 Ihlow-Riepe
Tel.: +49 4928 1636, Fax: +49 4928 1749
E-Mail: info@kaeltetechnik-schrot.de

Joachim Schuba Kälte-Klimatechnik
Alte Landstraße 27, 47877 Willich
Tel.: +49 2154 951717, Fax: +49 2154 951719
E-Mail: joachim.schuba@kaelte-schuba.de
Internet: www.kaelte-schuba.de

Falk Schubert GmbH Klima- & Elektrotechnik
Dardanellenweg 32, 12109 Berlin
Tel.: +49 30 62709100, Fax: +49 30 62709911
E-Mail: email@fsetk.de

Kältetechnik Schubert & Mülling GmbH
Sontraer Straße 18, 60386 Frankfurt/M.
Tel.: +49 69 4201200, Fax: +49 69 42012033
E-Mail: info@schubert-muelling.de
Internet: www.schubert-muelling.de

Kälte Schübl GmbH
Lichtenfelser Straße 17, 93057 Regensburg
Tel.: +49 941 647564, Fax: +49 941 647565
E-Mail: kaelte-schuebl@t-online.de
Internet: www.kaelte-schuebl.de

W. Schück Kälte- und Klimatechnik
Ohmstraße 3, 74076 Heilbronn
Tel.: +49 7131 167006, Fax: +49 7131 167008
E-Mail: service@schueck-kaelte.de
Internet: www.schueck-kaelte.de

Einfach Klima
Schüddemage – Technik für Wärme und Kälte
Triftweg 3, 29339 Wathlingen
Tel.: +49 5144 6084710
E-Mail: info@einfachklima.com
Internet: www.einfachklima.com

H. Schüssler Klima-Service
Klima-, Regel- und Anlagentechnik GmbH
Geiersbergstraße 2, 63811 Stockstadt am Main
Tel.: +49 6027 4191-0, Fax: +49 6027 4191-20
E-Mail: info@klima-service.de
Internet: www.klima-service.de

Kälte Schüssler GmbH
Benzstraße 8, 70839 Gerlingen
Tel.: +49 7156 24644, Fax: +49 7156 23197
E-Mail: kaelte.schuessler@t-online.de
Internet: www.kaelte-klima-gerlingen.de

Andreas Schütz
Kälteanlagenbauermeister
Königsbergstraße 32, 22880 Wedel
Tel.: +49 4103 902600

Peter Schütz
Regel- und Klimatechnik
Sankt-Peter-Allee-15, 47906 Kempen
Tel.: +49 2152 4011, Fax: +49 2152 148888
E-Mail: ps-kt@t-online.de

Schulte Kältetechnik GmbH
Hachener Straße 53, 59846 Sundern
Tel.: +49 2935 5511171, Fax: +49 2935 5511208
E-Mail: info@schulte-kaeltetechnik.de

Schultze & Partner GmbH
Kältetechnik – Ladenbau
Wittlingstraße 28, 27572 Bremerhaven
Tel.: +49 471 972550, Fax: +49 471 9725577
E-Mail: info@schultze-partner.de
Internet: www.schultze-partner.de

Lufttechnik Schulz GmbH
Stefansbecke 45, 45549 Sprockhövel
Tel.: +49 2339 9202-0, Fax: +49 2339 9202-38
E-Mail: info@schulz-lufttechnik.de
Internet: www.schulz-lufttechnik.de

Ralf Schulz Kälte-Klimatechnik GmbH
Max-Planck-Straße 11B/Tor 7, 28832 Achim
Tel.: +49 4202 888621
E-Mail: rschulz@kaelte-schnulli.de

Schulz Kälte- und Klimatechnik GmbH
Robert-Bosch-Straße 3,
68542 Heddesheim/Gewerbegebiet Nord
Tel.: +49 6203 4805, Fax: +49 6203 4807
E-Mail: info@schulz-kaelte.de
Internet: www.schulz-kaelte.de

Druckluftdienst Schulze
Am Isinger Berg 7, 18442 Niepars
Tel.: +49 3832 160800, Fax: +49 3832 160801
E-Mail: anfrage@druckluftdienst-schulze.de
Internet: www.druckluftdienst-schulze.info

Gewerbekühlung Schumacher GmbH
Kugelweg 41, 14542 Werder (Havel)
Tel.: +49 3327 49024, Fax: +49 3327 49026
E-Mail: info@gewerbekuehlung.de
Internet: www.gewerbekuehlung.de

Schumann Kältetechnik GmbH
Gewerbepark Bingen-Ost
Jakob-Schadt-Straße 6, 55411 Bingen
Tel.: +49 6721 45421
E-Mail: info@schumann-kaeltetechnik.de
Internet: www.schumann-kaeltetechnik.de

Kälte-Klima Schuster
Holm Schuster
Leipziger Straße 139, 04552 Borna
Tel.: +49 3433 205795, Fax: +49 3433 205795
E-Mail: kaelte-klima-schuster@t-online.de

Kühlanlagenbau Schuster GmbH
Prinz-Eugen-Straße 74, 88069 Tettnang
Tel.: +49 7542 93010, Fax: +49 7542 930188
E-Mail: info@kbs-schuster.de

Schwab Kälte-Klima
Langer Weg 161, 99625 Kölleda
Tel.: +49 3635 482874, Fax: +49 3635 601968
E-Mail: info@schwab-kaelte.de
Internet: www.schwab-kaelte.de

Schwab Klimatechnik
Andreas Schwab
Heinrich-Hertz-Straße 5, 99625
Tel.: +49 3635 4615-0, Fax: +49 3635 4615-22
E-Mail: info@schwab-klimatechnik.de
Internet: www.schwab-klimatechnik.de

Schwale-Kältetechnik GmbH
Hüttenkamp 15e, 24536 Neumünster
Tel.: +49 4321 23486, Fax: +49 4321 23929
E-Mail: bodo-maschke@arcor.de

Schwalenstöcker & Gantz GmbH
Lebensmittel-Großhandel & Gastrotechnik
Frankenberger Landstraße 20, 34497 Korbach
Tel.: +49 5631 5007-0
E-Mail: technik@schwalli.de
Internet: www.schwalli.de

SCHWARTEC GmbH & Co. KG
Am Hof 21, 19258 Boizenburg/Schwartow
Tel.: +49 38847 62947, Fax: +49 38847 62937
E-Mail: info@schwartec.com
Internet: www.schwartec.com

Klaus Schwarz
Ludwigstraße 1, 75428 Illingen
Tel.: +49 17685616027
E-Mail: info@raumklima-schwarz.net

Schwarz Kältetechnik GmbH
Reinhartser Straße 4, 87437 Kempten
Tel.: +49 831 73924, Fax: +49 831 75759
E-Mail: info@schwarz-kaeltetechnik.de
Internet: www.schwarz-kaeltetechnik.de

Schwarzmann GmbH
Industriegebiet See 2, 96155 Buttenheim
Tel.: +49 9545 298940, Fax: +49 9545 509530
E-Mail: info@schwarz-mann.de
Internet: www.schwarz-mann.de

Schweigatz Heizungs- und Sanitärbau GmbH
Fuldastraße 36, 26135 Oldenburg
Tel.: +49 441 920660, Fax: +49 441 9206611
E-Mail: info@schweigatz.de
Internet: www.schweigatz.de

Fritz Schweikle GmbH
Kühl- und Klimatechnik
Zeppelinstraße 31, 72280 Dornstetten-Aach
Tel.: +49 7443 9636838
E-Mail: fritz.schweikle@gmail.com

Schwender
Energie- und Gebäudetechnik GmbH
Limmersdorfer Straße 3, 95349 Thurnau
Tel.: +49 9228 78-0, Fax: +49 9228 78-10
E-Mail: info@schwender-shk.de
Internet: www.schwender-shk.de

Wolfgang Schwengel Kälte Klima
Grasnelkenweg 4, 22391 Hamburg
Tel.: +49 40 5363992, Fax: +49 40 5363963
E-Mail: info@kaelteschwengel.de
Internet: www.kaelteschwengel.de

Schwier GmbH
Kälte-Klima-Elektrotechnik
Alter Damm 6a, 27245 Barenburg
Tel.: +49 4273 444, Fax: +49 4273 1744
E-Mail: info@schwier-kaelte.de
Internet: www.schwier-kaelte.de

SCHYMKE
Klima-Kälte-Lüftung GmbH
Emmericher Straße 2a, 90411 Nürnberg
Tel.: +49 911 523713, Fax: +49 911 525805
E-Mail: info@schymke.de
Internet: www.schymke.de

SECO Kältetechnik GmbH
Herzogstraße 28, 44807 Bochum
Tel.: +49 234 9043829, Fax: +49 234 90438629
E-Mail: mathias.muellark@secokaelte.de
Internet: www.secokalete.de

Seibert GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Otto-Röhm-Straße 37, 64293 Darmstadt
Tel.: +49 6151 899340, Fax: +49 6151 893546
E-Mail: info@seibert-kaelte.de
Internet: www.seibert-kaelte.de

Seidler GmbH
Kälte-Klima-Lüftungstechnik
Dreirosenberg 7, 89312 Günzburg
Tel.: +49 8221 30021, Fax: +49 8221 33588
E-Mail: info@seidler-klimatechnik.de
Internet: www.seidler-klimatechnik.de

Seisser GmbH
Technische Systeme
Hauptstraße 23, 89185 Hüttisheim
Tel.: +49 7305 9644-0,
Fax: +49 7305 964422+23
E-Mail: info@seisser-gmbh.de
Internet: www.seisser-gmbh.de

Michael Seitz
Kälte- u. Klimatechnik GmbH
Glockenweg 7, 58553 Halver
Tel.: +49 2351 21459, Fax: +49 2351 22103
E-Mail: kontakt@kk-seitz.de

SEK Scheer & Ehrke
Kälte-Klimatechnik GmbH
Flugpionierstraße 9, 16515 Oranienburg
Tel.: +49 3301 5228787,
Fax: +49 3301 5228787
E-Mail: info@sek-kaelte.de
Internet: www.sek-kaelte.de

Kälte SELEQ GmbH & Co. KG
Eisenhämmerstraße 11a,
92237 Sulzbach-Rosenberg
Tel.: +49 9661 1318, Fax: +49 9661 1342
E-Mail: info@kaelte-seleq.de

Karsten Selinger
Kälte- und Klimatechnik
Franz-Feustel-Straße 25, 07973 Greiz
Tel.: +49 3661 42889, Fax: +49 3661 42889
E-Mail: k._selinger@web.de

Sell GmbH
Schulstraße 21, 95233 Helmbrechts
Tel.: +49 9252 960-0, Fax: +49 9252 960-182
E-Mail: info@sell.gmbh
Internet: www.sell.gmbh

SeMoWa Kältetechnik GmbH
Kälteanlagenbauerbetrieb
Schneiderstraße 67 – 69, 40764 Langenfeld
Tel.: +49 2173 5969941, Fax: +49 2173 5969901
E-Mail: am.kaelte@gmx.de

Kälte Klima Sen Einzelunternehmen
Braakfeld 6, 38685 Langelsheim
Tel.: +49 5326 9696200,
Fax: +49 5326 9299978
E-Mail: info@kaelteklimasen.de
Internet: www.kaelte-klima-sen.de

Rolf Senf Kälte-Klima-Schankanlagen
Inhaber Andreas Senf
Schoßbachstraße 31, 07552 Gera-Langenberg
Tel.: +49 365 7301215, Fax: +49 365 7301216
E-Mail: service@kaelte-klima-gera.de
Internet: www.kaelte-klima-gera.de

Serafini Kälte- und Klimatechnik GmbH
Werkstraße 7, 71384 Weinstadt
Tel.: +49 7151 903170
E-Mail: hallo@serafini-kaelte.de

Server-Cooling-Systems GmbH
Fuldastraße 36, 26135 Oldenburg
Tel.: +49 441 3618560, Fax: +49 441 361856277
E-Mail: info@scs-cooling.de
Internet: www.scs-cooling.de

ServiceTeam Kälte Klima
Eupener Straße 17, 53332 Bornheim
Tel.: +49 2222 99627-0, Fax: +49 2222 9962727
E-Mail: kontakt@serviceteam.eu
Internet: www.serviceteam.eu

Herbert Seus GmbH & Co. Kältetechnik KG
Industriestraße 22, 18528 Bergen auf Rügen
Tel.: +49 3838 209413, Fax: +49 3838 209414
E-Mail: info@seus-ruegen.de
Internet: www.seus-ruegen.de

U. Seus & Team GmbH
Kältetechnik
An der Junkerei 2, 26389 Wilhelmshaven
Tel.: +49 4421 9262-0, Fax: +49 4421 926262
E-Mail: info@seus.de
Internet: www.seus.de

Severin Haag Kühlanlagen
Schillerstraße 15 – 15/1, 71404 Korb
Tel.: +49 7151 379118, Fax: +49 7151 379119
E-Mail: haag-kuehlanlagen@t-online.de

SFC Gebäudetechnikl GmbH
Oberer Renngrund 37, 74889 Sinsheim
Tel.: +49 7261 407760, Fax: +49 7261 4077699
E-Mail: klimaservice@sfc-group.de

SFK GmbH & Co. KG
Kälte Klima Anlagenbau
Gewerbering 13, 91315 Höchstadt/Aisch
Tel.: +49 9193 5089923,
Fax: +49 9193 5089925
E-Mail: service@sfk-kaeltetechnik.de
Internet: www.sfk-kaeltetechnik.de

SiegKälte GmbH
Am Stadtplatz 18, 57072 Siegen
Tel.: +49 271 3175600, Fax: +49 271 317560222
E-Mail: kontakt@siegkaelte.de
Internet: www.siegkaelte.de

Kälte Siegner GmbH
Ganghoferstraße 26, 82216 Gernlinden
Tel.: +49 7307 5040, Fax: +49 7307 5352
E-Mail: service@kaelte-siegner.de
Internet: www.kaelte-siegner.de

Kälte Sigmund GmbH
Kraichgaublick 11, 74847 Obrigheim
Tel.: +49 6262 9150682
E-Mail: info@sigmund-kaelte.de
Internet: www.sigmund-kaelte.de

SIGMUND Kälte- Klimatechnik GmbH
Gemeindedingerstraße 50, 97892 Kreuzwertheim
Tel.: +49 9342 6566, Fax: +49 9342 39259
E-Mail: info@kaelte-sigmund.de
Internet: www.kaelte-sigmund.de

Sebastian Simon
Kälteanlagenbauerbetrieb
Brunhildenstraße 4, 45307 Essen
Tel.: +49 176 64870563
E-Mail: info@kaltwerk.de
Internet: www.kaltwerk.de

Singer Kältetechnik GmbH
Königsstuhlstraße 38, 55296 Lörzweiler
Tel.: +49 6138 981621, Fax: +49 6138 981622
E-Mail: singergmbh@aol.com
Internet: www.singer-kaeltetechnik.de

S & K Klimatechnik GmbH
Dornestraße 56 – 58, 23558 Lübeck
Tel.: +49 451 872800, Fax: +49 451 8728022
E-Mail: info@s-k-klimatechnik.de
Internet: www.s-k-klimatechnik.de

SKB Kälte
Kühlanlagen GmbH + Co KG
Robert-Bosch-Straße 4 – 5, 35398 Gießen
Tel.: +49 641 96214-0, Fax: +49 641 67458
E-Mail: info@skb-kaelte.de
Internet: www.skb-kaelte.de

SKE Technical Services GmbH
Geschäftsstelle Eschenbach
Gossenstraße 43, 92676 Eschenbach
Tel.: +49 9645 601570
E-Mail: hbaumann@ske.eu
Internet: www.ske-international.com

SKG Gebäudetechnik GmbH
Elektro-Kälte-Klima-Lüftung
Karl-Schiller-Straße 11a, 26209 Hatten
Tel.: +49 4481 909404, Fax: +49 4481 909405
E-Mail: info@skg-hatten.de
Internet: www.skg-hatten.de

Skibbe Kälte- und Klimaanlagen GmbH
Dießemer Bruch 108a, 47805 Krefeld
Tel.: +49 2151 315050, Fax: +49 2151 315100
E-Mail: info@kaelte-klima-skibbe.de
Internet: www.kaelte-klima-skibbe.de

SKK Stein Kälte & Klima
Beetzer Dorfstraße 120,
16766 Kremmen OT Beetz
Tel.: +49 33055 238151, Fax: +49 33055 238152
E-Mail: info@stein-kaeltetechnik.de
Internet: www.stein-kaeltetechnik.de

Patrick Skoczinski
Kälteanlagenbauermeister
Lisztstraße 46, 45772 Marl
Tel.: +49 2365 82867, Fax: +49 2365 9318115
E-Mail: skoczinski@freenet.de
Internet: www.skoczinski.de

Skorsetz
Kälte- u. Klimatechnik
Markgrafenstraße 3, 97318 Kitzingen
Tel.: +49 9321 32636, Fax: +49 9321 36923
E-Mail: cool@kaelte-skorsetz.de
Internet: www.kaelte-skorsetz.de

Sliwa Kälte-Klima
Kälteanlagenbauerbetrieb
Marienstraße 33, 47625 Kevelaer
Tel.: +49 2832 505631, Fax: +49 2832 505632
E-Mail: info@sliwa-kaelte-klima.de
Internet: www.sliwa-kaelte-klima.de

SM Kälte-Klima
Sigmar Maas
Hauptstraße 43a, 16818 Dabergotz
Tel.: +49 3391 504686, Fax: +49 3391 504686

Smardt OPK Chillers GmbH
Bahnhofstraße 74, 73240 Wendlingen am Neckar
Tel.: +49 7024 794290, Fax: +49 7024 7942922
E-Mail: info.eu@smardt.de
Internet: www.opk.de

SOC_Cryo Technologic GmbH
Kamerunstraße 22, 21266 Jesteburg
Tel.: +49 4183 774801, Fax: +49 4183 774802
E-Mail: info@soc-cryotechnologic.de
Internet: www.soc-cryotechnologic.de

Waldemar Socha
Klima & Lufttechnik
Handwerksweg 4, 44805 Bochum
Tel.: +49 234 8906334, Fax: +49 234 8906424
E-Mail: info@klimatechnik-socha.de
Internet: www.klimatechnik-socha.de

Soeffing
Kälte Klima GmbH
Mindener Straße 12, 40227 Düsseldorf
Tel.: +49 211 7709-0
E-Mail: info@soeffing.de
Internet: www.soeffing.de

Soeffing
Kälte Klima GmbH
Giesenheide 7, 40724 Hilden
Tel.: +49 2103 90433-0
E-Mail: info@soeffing.de
Internet: www.soeffing.de

Sozialstiftung Bamberg
Buger Straße 80, 96049 Bamberg
Tel.: +49 951 50311400
E-Mail: info@sozialstiftung-bamberg.de

Specht + Specht
Elektro-Kälte Technik GmbH
Bollmannsweg 39, 26125 Oldenburg
Tel.: +49 441 86182, Fax: +49 441 82093
E-Mail: specht.specht@ewetel.net

KKS Kälte- und Klimatechnik Spengler
Inh. Bernd Spengler
Elisabethenstraße 5, 87700 Memmingen
Tel.: +49 8331 4097
E-Mail: mail@kks-spengler.de
Internet: www.kks-spengler.de

SPIE Efficient Facilities GmbH
Balcke-Dürr-Allee 7, 40882 Ratingen
Tel.: +49 2102 3708-0
E-Mail: torsten.kallweit@spie.com
Internet: www.spie.de

SPIE GmbH
Fuhlsbüttler Straße 399, 22309 Hamburg
Tel.: +49 40 3003215629,
Fax: +49 40 3003215901
E-Mail: torsten.kallweit@spie.com
Internet: www.spie.de

SPIE GmbH
Rhônestraße 7, 60528 Frankfurt am Main
Tel.: +49 6144 403100, Fax: +49 6144 403135
E-Mail: kontakt@spie.de
Internet: www.spie.de

Spie GmbH
Building Technology & Service Solutions
Zettachring 2a, 70567 Stuttgart
Tel.: +49 711 21470-039, Fax: +49 711 21470099
Internet: www.spie.de

SPIE GmbH
Geschäftsbereich Süd, NL München
St.-Martin-Straße 57, 81669 München
Tel.: +49 89 6780536178,
Fax: +49 89 6780536168
E-Mail: martin.moravec@spie.com
Internet: www.spie.de

SPIE Wiegel GmbH
Albert-Ruckdeschel-Straße 11, 95326 Kulmbach
Tel.: +49 9221 896-0, Fax: +49 9221 896-120
E-Mail: Info@wiegel-kulmbach.de
Internet: www.wiegel-kulmbach.de

K.H. Spitzl Kühlanlagen und
Maschinenbau GmbH
Hubertusstraße 25a, 53125 Bonn
Tel.: +49 228 251118, Fax: +49 228 252595
E-Mail: info@spitzl.net
Internet: www.spitzl.net

Kälte-Klimatechnik Spörck GmbH
Alte Dorfstraße 24a, 35091 Cölbe
Tel.: +49 6421 873440, Fax: +49 6421 8734426
E-Mail: info@spoerck.de
Internet: www.spoerck.de

SPS Klimatechnische Verkaufs- und Beratungs GmbH
Stefan-Zweig-Straße 3b, 22175 Hamburg
Tel.: +49 40 554321240, Fax: +49 40 6407520
E-Mail: info@spsklima.de
Internet: www.spsklima.de

SPX Flow Technology Moers GmbH
Konrad-Zuse-Straße 25, 47445 Moers
Tel.: +49 2841 8190, Fax: +49 2841 81911
Internet: www.spxft.com

S & R Kältetechnik GmbH
Dieselstraße 12, 85232 Bergkirchen
Tel.: +49 8131 3380666
E-Mail: kontakt@sr-kaeltetechnik.de
Internet: www.sr-kaeltetechnik.de

Stadler Wärmepumpen
Am Kraftberg 39, 09419 Thum
Tel.: +49 37297 766995
E-Mail: info@stadler-waermepumpen.de

Hans Stahl GmbH & Co. KG
KÄLTE-KLIMA
Schloitweg 11, 59494 Soest
Tel.: +49 2921 9696-0, Fax: +49 2921 969646
E-Mail: info@stahl-soest.de
Internet: www.stahl-soest.de

Luft- und Klimatechnik
Holger Stange
Gratzunger Straße 52, 99752 Bleicherode
Tel.: +49 36337 40869, Fax: +49 36337 48769
E-Mail: info@klima-lufttechnik.de
Internet: www.klima-lufttechnik.de

Bernhard Staudinger
Elektro- und Kältetechnik
Lauterbachstraße 23, 84307 Eggenfelden
Tel.: +49 8721 1847, Fax: +49 8721 7147
E-Mail: service@team-staudinger.de
Internet: www.team-staudinger.de

Lothar Stefke Kälte und Klimatechnik
Meisenweg 18, 74252 Massenbachhausen
Tel.: +49 7138 945440, Fax: +49 7138 945442
E-Mail: info@stefke-kaelte.de
Internet: www.stefke-kaelte.de

R. Steinbrecher
Kälte-Klima-Lüftung
Königstraße 28a, 26676 Barßel-Harkebrügge
Tel.: +49 4499 3449988
E-Mail: info@steinbrecher-kaelte-klima.de
Internet: www.steinbrecher-kaelte-klima.de

CS Steudter GmbH
Willemerstraße 27, 60594 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 67738222, Fax: +49 69 67738223
E-Mail: mail@cs-steudter.de
Internet: www.cs-steudter.de

Steudter Kälte- und Klimatechnik
Oppenheimer Land Straße 46, 60596 Frankfurt
Tel.: +49 160 91177060,
Fax: +49 180 32793295201
E-Mail: info@kk-steudter.de
Internet: www.kk-steudter.de

Steuer Kälte-Klima-
Großküchentechnik GmbH
Robert-Koch-Straße 24, 25813 Husum
Tel.: +49 4841 900-0, Fax: +49 4841 90052
E-Mail: info@steuer-husum.de
Internet: www.steuer-husum.de

ST Gebäudetechnik GmbH
Horstweg 53a, 14478 Potsdam
Tel.: +49 331 888640, Fax: +49 331 8886410
E-Mail: info@stgebaeudetechnik.de
Internet: www.stgebaeudetechnik.de

Stibbe
Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG
Scheelenkamp 1, 30827 Garbsen
Tel.: +49 5131 4527940, Fax: +49 5131 4527919
E-Mail: info@stibbe-online.de
Internet: www.stibbe-online.de

Rainer Stiegen
Breite Straße 135, 38667 Bad Harzburg
Tel.: +49 5322 5532370,
Fax: +49 5322 5532378
E-Mail: info@stiegen-kaelte-klima.de
Internet: www.stiegen-kaelte-klima.de

Stiel Kälte + Klima GmbH
August-Bebel-Straße 9, 72072 Tübingen
Tel.: +49 7071 407170, Fax: +49 7071 4071710
E-Mail: info@kaelte-stiel.de
Internet: www.kaelte-stiel.de

Gastronomieausstattung Lutz Stieler
Ostende 5, 04288 Leipzig
Tel.: +49 34297 43919, Fax: +49 34297 43921
E-Mail: info@stieleronline.de
Internet: www.stieleronline.de

Stiftung Bethel – Gebäudetechnik Bethel
Bereich Kälteanlagenbau
Quellenhofweg 40, 33617 Bielefeld
Tel.: +49 521 1443783, Fax: +49 521 1444200
E-Mail: gebaeudetechnik@bethel.de
Internet: www.gebaeudetechnik-bethel.de

Rokas Stiller Kälte- und Klimatechnik
Mendener Straße 39, 58710 Menden (Sauerland)
Tel.: +49 176 84913948
E-Mail: info@stillerkaelte.de
Internet: www.stillerkaelte.de

Stingl GmbH
Dachauer Straße 511, 80993 München
Tel.: +49 89 316020-0, Fax: +49 89 31602-222
E-Mail: info@stingl-online.de
Internet: www.stingl-online.de

ST Kälte- und Klimatechnik GmbH
Pelkovenstraße 55, 80992 München
Tel.: +49 89 32657460, Fax: +49 8932 657492
E-Mail: info@st-kaeltetechnik.de
Internet: www.st-kaeltetechnik.de

ST Kälte-Klima GmbH
Hohe Strasse 6, 68526 Ladenburgburg
Tel.: +49 176 43280943
E-Mail: info@st-kälteklima.de
Internet: www.st-kälteklima.de

Stocker Kälte- und Klimatechnik GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Straße 9, 88250 Weingarten
Tel.: +49 751 5601630, Fax: +49 751 56016320
E-Mail: stocker-kaelte@t-online.de
Internet: www.stocker-kaelte-klima.de

Lars Stoll GmbH
Technischer Gebäudeservice
Rehoffstraße 8a, 20459 Hamburg
Tel.: +49 40 36093609, Fax: +49 40 36093666
E-Mail: service@larsstoll-gmbh.de
Internet: www.larsstoll-GmbH.de

Stolz Anlagenbau GmbH
Wärme Kälte Klima Lüftung
Hamburger Str. 42, 24576 Bad Bramstedt
Tel.: +49 4192 8166550
E-Mail: info@stolz-ab.de
Internet: www.stolz-ab.de

Stoppel Klima- und Kältetechnik
Talstraße 14, 71570 Oppenweiler
Tel.: +49 7191 90436-0, Fax: +49 7191 90436-20
E-Mail: info@stoppel-kaelte.de
Internet: www.stoppel-kaelte.de

Joh. Storm GmbH & Co. KG
Holsteiner Straße 9 – 15, 24768 Rendsburg
Tel.: +49 4331 5906-0, Fax: +49 4331 5906-30
E-Mail: firma@joh-storm.de
Internet: www.joh-storm.de

Frank Strakerjahn
Kälte- und Klimatechnik GmbH
Sportstraße 30, 33647 Bielefeld
Tel.: +49 521 141893, Fax: +49 521 141892
E-Mail: kaelte@strakerjahn.de
Internet: www.strakerjahn.de

Strang & Bähre GmbH
Kälte-Klima-Lüftung
Hansestraße 72, 38112 Braunschweig
Tel.: +49 531 231310, Fax: +49 531 2313110
E-Mail: info@klimaanlage.com
Internet: www.klimaanlage.com

Strang Kälte-Klimatechnik GmbH
Pillmannstraße 22, 38112 Braunschweig
Tel.: +49 531 123130, Fax: +49 531 1231313
E-Mail: mail@kaelte-strang.de
Internet: www.kaelte-strang.de

STROH-Kühlanlagen
Bahnhofstraße 53, 04736 Waldheim
Tel.: +49 34327 92343, Fax: +49 34327 67476
E-Mail: stroh-kuehlanlagen@t-online.de

Strohmaier Kälte- und Klimatechnik
Frank Strohmaier
Welzheimer Straße 53, 71554 Weissach im Tal
Tel.: +49 7191 903456, Fax: +49 7191 903455
E-Mail: info@strohmaier-klima.de
Internet: www.strohmaier-klima.de

Strunck-Weis Technik GmbH & Co. KG
Landesstraße 127, 21776 Wanna
Tel.: +49 4757 580, Fax: +49 4757 1411
E-Mail: info@strunck-weis.de
Internet: www.strunck-weis.de

Strupeit Kälteanlagenbau e. K.
Oststraße 17, 27572 Bremerhaven
Tel.: +49 471 304334, Fax: +49 471 31087
E-Mail: info@strupeit-kaelte.de
Internet: www.strupeit-kaelte.de

Uwe Studt
Kälte-Klima-Fachbetrieb seit 1977
Krausestraße 102, 22049 Hamburg
Tel.: +49 40 667432, Fax: +49 40 663772
E-Mail: info@studt-niepa.de
Internet: www-studt-niepa.de

Stüber & Lenz GmbH
Am Knick 32, 22113 Oststeinbek
Tel.: +49 40 2109590, Fax: +49 40 21095933
E-Mail: info@stueberundlenz.de
Internet: stueberundlenz.de

Stulz GmbH
Holsteiner Chaussee 283, 22457 Hamburg
Tel.: +49 40 5585-0, Fax: +49 40 558558-352
E-Mail: products@stulz.de
Internet: www.stulz.de

Stumbaum GmbH
Gusso-Reuss-Straße 12, 82296 Schöngeising
Tel.: +49 8141 3239-0
E-Mail: info@stumbaum.de
Internet: www.stumbaum.de

Frank Stumpf Klimaanlagen und Wärmepumpen
Körnerstraße 29, 15366 Neuenhagen bei Berlin
Tel.: +49 3342 424987, Fax: +49 3342 424986
E-Mail: klimastyler@cool.ms
Internet: www.klimastyler.de

Südkälte GmbH
Grünstraße 13, 79232 March
Tel.: +49 7665 93448-0,
Fax: +49 7665 93448-10
E-Mail: info@suedkaelte-gmbh.de
Internet: www.suedkaelte.com

Süd-Klima (Einzelunternehmen)
Inh.: Javed Jan
Turlweg 39, 93138 Lappersdorf
Tel.: +49 941 38386632
E-Mail: info@suedklima.de
Internet: www.suedklima.de

Sülzle Kopf GmbH
Stützenstraße 6, 72172 Sulz
Tel.: +49 7454 75-0, Fax: +49 7454 75159
E-Mail: info@suelzle-kopf.de
Internet: suelzle-kopf.de

Sütterlin GmbH
Kälte- und Klimatechnik
An der Wiese 12, 79650 Schopfheim
Tel.: +49 7622 9439, Fax: +49 7622 62608
E-Mail: info@suetterlin-kaeltetechnik.de
Internet: www.suetterlin-kaeltetechnik.de

Swegon Germany GmbH
Parkring 22, 85748 Garching
Tel.: +49 89 326700, Fax: +49 89 32670-140
E-Mail: woma@swegon.de
Internet: www.swegon.de

SZ Kälte- und Klimaanlagen GmbH
Siemensstraße 15, 40789 Monheim
Tel.: +49 2173 914661
E-Mail: info@sz-kaelte.de
Internet: www.sz-kaelte.de

T

Klaus Täuber
Kälte-Klima-Technik
Gartenstraße 16, 95326 Kulmbach
Tel.: +49 175 5972159, Fax: +49 89 9221690569
E-Mail: k-k-t@kabelmail.de

TAK Trifonopoulos GmbH
Klima- und Kältetechnik
Siemensstraße 7, 64546 Mörfelden-Walldorf
Tel.: +49 6105 975099-10
E-Mail: info@tak-klima.de
Internet: www.tak-klima.de

Elektro Kälte Tapmeier GmbH
Hesseler 15, 59269 Beckum
Tel.: +49 2521 2991813
E-Mail: elektro@tapmeier.de
Internet: www.tapmeier.de

Taunus-Kühlung Keimling
Kälte- und Klimatechnik GmbH
In den Dorngärten 23, 61381 Friedrichsdorf
Tel.: +49 6172 72733, Fax: +49 6172 74957
E-Mail: tk-keimling@t-online.de
Internet: www.taunuskuehlung.de

Taute Kälte und Klimatechnik KG
Siemensstraße 19 – 21, 26871 Papenburg
Tel.: +49 4961 916300, Fax: +49 4961 916301
E-Mail: info@taute.de
Internet: www.taute.de

Kälte- und Klimatechnik Taxer
Ebersberger Straße 28, 83022 Rosenheim
Tel.: +49 8031 288487, Fax: +49 8031 890798
E-Mail: rolftaxer@t-online.de

technotrans Solutions GmbH
Scherl 10, 58540 Meinerzhagen
Tel.: +49 2301 910130, Fax: +49 2301 9101324
E-Mail: info@reisner-cooling.de
Internet: www.reisner-cooling.de

Tegelbeckers GmbH
Stuhrreihe 8, 28816 Stuhr
Tel.: +49 421 56729
E-Mail: info@tegelbeckers-gmbh.de
Internet: www.tegelbeckers-gmbh.de

Tekloth GmbH
Energie- und Gebäudetechnik
Schlavenhorst 25, 46395 Bocholt-Industriepark
Tel.: +49 2871 2520-0, Fax: +49 2871 2520-290
E-Mail: info@tekloth.de
Internet: www.tekloth.de

Klimatechnik Tellers GmbH & Co. KG
Auf dem Taubenkamp 6, 41849 Wassenberg
Tel.: +49 2432 6639
E-Mail: info@klimatechnik-tellers.de
Internet: klimatechnik-tellers.de

Gebäudetechnik Tenbusch GmbH
Kälteanlagenbauerbetrieb
Otto-Lilienthal Straße 25, 46539 Dinslaken
Tel.: +49 2064 42790, Fax: +49 2064 4279299
E-Mail: c.tenbusch@tenbusch.net
Internet: www.tenbusch.net

Tepfer Kälte+Klimatechnik GmbH
Nieverner Straße 16, 56130 Bad Ems
Tel.: +49 2603 70289, Fax: +49 2603 4680
E-Mail: info@kkt-tepfer.de
Internet: www.kaeltetechnik-tepfer.de

Terfloth & Wendler GmbH
Mergenthalerstraße 36a, 48268 Greven
Tel.: +49 2571 560516, Fax: +49 2571 560519
E-Mail: info@terfloth-wendler.de
Internet: www.terfloth-wendler.de

Tharma Kältetechnik GmbH
Margarete-Steiff-Allee 10, 28832 Achim
Tel.: +49 4202 91008611
E-Mail:
auftragsbearbeitung@tharma-kaeltetechnik.de
Internet: www.tharma-kaeltetechnik.de

Tharma Kältetechnik GmbH
Dieselstraße 10, 63512 Hainburg
Tel.: +49 4202 91008611
E-Mail:
auftragsbearbeitung@tharma-kaeltetechnik.de
Internet: www.tharma-kaeltetechnik.de

Thermo and Engineering Solutions GmbH
Holderäckerstraße 4, 70499 Stuttgart
Tel.: +49 711 49084364,
Fax: +49 711 49084354
E-Mail: info@klima-tes.de
Internet: www.klima-tes.de

THERMO KING BERLIN
Transportkälte GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 4,
16356 Ahrensfelde OT Lindenberg
Tel.: +49 30 94002-0, Fax: +49 30 9400210
E-Mail: info@thermoking-berlin.de
Internet: www.thermoking-berlin.de

Thermomatik GmbH & Co. KG
Kälte – Klima – Technik
Holtkampstraße 69, 32257 Bünde
Tel.: +49 5223 130806
E-Mail: post@thermomatik.de
Internet: www.thermomatik.de

Thermorat GmbH
Kälte und Klimatechnik
Burkheimer Straße 11, 79111 Freiburg
Tel.: +49 761 705210, Fax: +49 761 7052125
E-Mail: info@thermorat.de
Internet: www.thermorat.de

Thiele Kältetechnik GBR
Heerdter Landstraße 185, 40549 Düsseldorf
Tel.: +49 211 483414, Fax: +49 211 445585
E-Mail: info@thiele-kaeltetechnik.de
Internet: www.thiele-kaeltetechnik.de

Pro-Klima-Thierbach (Einzelunternehmen)
Buchwald Straße 21, 15890 Eisenhüttenstadt
Tel.: +49 3364 771757, Fax: +49 3364 771758
E-Mail: pro-klima-thierbach@t-online.de
Internet: www.pro-klima-thierbach.de

Thies Gebäudetechnik GmbH
Hildesheimer Straße 393, 30519 Hannover
Tel.: +49 511 87898-0, Fax: +49 511 87898-30
E-Mail: info@thies-hannover.de
Internet: www.thies-hannover.de

THK Wärme- Luft- Klimatechnik GmbH
Voltastraße 30, 50129 Bergheim
Tel.: +49 2271 75060, Fax: +49 2271 750631
E-Mail: thk@thk-klima.de
Internet: www.thk-klima.de

TH-Kältemeister e. K.
Einzelunternehmen
Cecinastraße 60, 82205 Gilching
Tel.: +49 151 46204686
E-Mail: info@th-kaeltemeister.de
Internet: www.th-kaeltemeister.de

Thoma GmbH
Boschstraße 22, 84144 Geisenhausen
Tel.: +49 8743 1262, Fax: +49 8743 969557
E-Mail: info@kuehlanlagen-thoma.de
Internet: www.kuehlanlagen-thoma.de

Thomas
Klimatechnik GmbH
Edmund-Weber-Straße 141, 44651 Herne
Tel.: +49 2325 944199-0,
Fax: +49 2325 944199-9
E-Mail: info@thomas-klimatechnik.de
Internet: www.thomas-klimatechnik.de

THR Solution GmbH
Wingertstraße 4, 63322 Rödermark
Tel.: +49 6074 6809211
E-Mail: info@thr-solutions.de
Internet: www.thr-solutions.de

Tigges und Conrad UG
Kälte-Klima-Fachbetrieb
Winterbergstraße 56, 57368 Lennestadt
Tel.: +49 2723 2372, Fax: +49 2723 3577
E-Mail: info@kaelte-tigges.de
Internet: www.kaelte-tigges.de

Tilinski GmbH & Co. KG
Fachbetrieb für Gebäudetechnik
Schmiedestraße 8, 32369 Rahden – Pr. Ströhen
Tel.: +49 5776 1506, Fax: +49 5776 1507
E-Mail: info@tilinski.com
Internet: www.tilinski.com

Jürgen Timler GmbH
Kühl- und Klimaanlagen
Schwarzeneck 25, 24628 Hartenholm
Tel.: +49 4195 9919990, Fax: +49 4195 991701
E-Mail: timlergmbh@vodafone.de

Manfred Titel GmbH
Berliner Straße 1, 49205 Hasbergen
Tel.: +49 5405 69536, Fax: +49 5405 5980
E-Mail: info@titel-gmbh.de
Internet: www.titel-gmbh.de

Tölzer Kälte- Klimatechnik GmbH
Gewerbering 22, 83646 Bad Tölz
Tel.: +49 8041 7935514, Fax: +49 8041 7935515
E-Mail: toelzer-kaelte@t-online.de

Klaus Töpfer GmbH
Unter den Bergen 11, 36433 Bad Salzungen
Tel.: +49 3695 858599-0,
Fax: +49 3695 858599-10
E-Mail: info@kaelte-toepfer.de
Internet: www.kaelte-toepfer.de

Torsten Malz Kälte-Klima-Lüftung
Sauerbruchstraße 18, 32049 Herford
Tel.: +49 5221 981930, Fax: +49 5221 981932
E-Mail: tsm.he@t-online.de
Internet: www.tsm-herford.de

Trane
Klima- und Kältetechnisches Büro GmbH
Pionierstraße 3/KIM, 82152 Krailling
Tel.: +49 89 895146-0, Fax: +49 89 895146-19
E-Mail: zentrale@trane-roggenkamp.de
Internet: www.trane-roggenkamp.de

TRANE Deutschland GmbH
Zum Eisenhammer 23a, 46049 Oberhausen
Tel.: +49 208 9994249, Fax: +49 208 9994340
E-Mail: boris_haas@trane.com
Internet: www.trane.de

TRANE Deutschland GmbH
Trane Technologies
Industriestraße 13, Gebäude 10, 63755 Alzenau
Tel.: +49 6023 9430-0, Fax: 49 6023 9430292
E-Mail: bernd.lindenhahn@tranetechnologies.com
Internet: www.trane.com

Trane Deutschland GmbH
Region Ost
Am Weichselgarten 3, 91058 Erlangen
Tel.: +49 9131 129160, Fax: +49 9131 1291629
E-Mail: trane-nuernberg@trane.com
Internet: www.trane.de

Axel Trapp Elektro-Anlagenbau GmbH & Co. KG
Gewerbepark 28, 66583 Spiesen-Elversberg
Tel.: +49 6821 77274, Fax: +49 6821 730857
E-Mail: maas@axel-trapp.de
Internet: www.axel-trapp.de

Trenker GmbH
Kälte – Klima – Lüftung
Carl-Zeiss-Straße 4, 85748 Garching bei München
Tel.: +49 89 326743-0, Fax: +49 89 3206904
E-Mail: info@trenker-kaelte.de
Internet: www.trenker-kaelte.de

Tripp Kälte-Klimatechnik
Am Höfer Weg 6,
34270 Schauenburg-Breitenbach
Tel.: +49 5692 399934, Fax: +49 5692 994517
E-Mail: info@tripp-kälte-klima.de
Internet: www.tripp-kälte-klima.de

Anlagenbau Trost GmbH
Auf dem Zieche 9,
99428 Grammetal OT Niederzimmern
Tel.: +49 36203 740-0, Fax: +49 36203 74025
E-Mail: info@anlagenbau-trost.com
Internet: www.anlagenbau-trost.com

TSG Deutschland GmbH & Co. KG
Am Wasserturm 5, 66265 Heusweiler
Tel.: +49 6806 4961110, Fax: +49 6806 4961199
E-Mail: heusweiler@tsg-solutions.com
Internet: www.tsg-solutions.com

T & T Kältetechnik GmbH
Arsterdamm 102-106, 28277 Bremen
Tel.: +49 171 8462629, Fax: +49 421 3226340
E-Mail: info@tt-kaeltetechnik.de
Internet: www.tt-kaeltetechnik.de

U

Ueberfeld Kälte- u. Klimatechnik GmbH
Rheinfeld 22, 47495 Rheinberg
Tel.: +49 2843 990506, Fax: +49 2843 990508
E-Mail: info@ueberfeld.de
Internet: www.ueberfeld.de

UKP GmbH
Umweltsimulation-Kältetechnik-Planung
Gaugasse 25, 65203 Wiesbaden
Tel.: +49 611 70399932
E-Mail: info@ukp-gmbh.de
Internet: www.ukp-gmbh.de

UKP Umweltsimulation
Kältetechnik Planung GmbH
Am Schäferbrunnen 13 – 17, 55268 Nieder-Olm
Tel.: +49 6136 95234-0, Fax: +49 6136 9523425
E-Mail: info@ukp-gmbh.de
Internet: www.ukp-gmbh.de

Ing. W. Ullrich Nachf.
Kühl- und Klimaanlagen GmbH
Kattenstraße 16, 34119 Kassel
Tel.: +49 561 22338, Fax: +49 561 284989
E-Mail: service@kuehlung-klima.de

Ungerer KG d. Ungerer Alexander & Co.
Kälte-Klima (IT01544690215)
Johann-Kravogl-Straße 6, 39020 Partschins/Töll
Tel.: +39 473 968311, Fax: +39 473 968394
E-Mail: info@ungerer.it
Internet: www.ungerer.it

UNI-Klima- und Gebäudetechnik GmbH
Blankenburger Straße 18C, 13089 Berlin
Tel.: +49 30 479086810,
Fax: +49 30 479086829
E-Mail: info@uni-klima.de
Internet: www.uni-klima.de

UPC COOLTEC
Mathias Ulmer
Brudertalstraße 14a, 77933 Lahr-Kuhbach
Tel.: +49 7821 983979, Fax: +49 7821 271938
E-Mail: mail@upc-cooltec.de
Internet: www.upc-cooltec.de

Lothar Urmann e. K.
Kälte-, Klima- und Gastrotechnik
Alfred-Gorgosch-Straße 13, 94469 Deggendorf
Tel.: +49 991 5924, Fax: +49 991 5599
E-Mail: KaelteUrmann@t-online.de

V

Helmut Veeh GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Wiesenstraße 9, 97215 Uffenheim
Tel.: +49 9842 97977, Fax: +49 9842 97978
E-Mail: info@veeh-gmbh.de
Internet: www.veeh-gmbh.de

Veit Liermann GmbH Kälte-Klima-Großküchentechnik
Mühlenstraße 7, 85609 Aschheim
Tel.: +49 89 96200444, Fax: +49 89 99100520
E-Mail: veit@liermann.ws
Internet: www.veit-liermann.de

VHE
Kälte-Klima-Lüftung-GmbH
Zeilsheimer Straße 60, 65719 Hofheim
Tel.: +49 6192 929750
E-Mail: service@vhe-online.de
Internet: www.vhe-online.de

Viessmann Kältetechnik
Deutschland Vertriebs GmbH & Co. KG
Isaac-Fulda-Allee 5, 55124 Mainz
Tel.: +49 6131 570460
Internet: www.viessmann-cold.com/de

Vinçon Kälte-Klima GmbH
Breitenwiesestraße 16, 63768 Hösbach
Tel.: +49 6021 52125
E-Mail: info@vincon-kaelte.de
Internet: www.vincon-kaelte.de

Völker Haustechnik GmbH
Eichendorffstraße 23, 49525 Lengerich
Tel.: +49 5485 8300935
E-Mail: info@voelkerhaustechnik.de

Kälte Vössing GmbH & Co. KG
Kiesweg 1, 37688 Beverungen
Tel.: +49 5273 368706
E-Mail: info@kaelte-voessing.de
Internet: www.kaelte-voessing.de

Kältetechnik Vogel & Beul GmbH
Meisterbetrieb Kälte – Klimaanlagen
Heyestraße 5, 40625 Düsseldorf
Tel.: +49 211 2880440, Fax: +49 211 2880444
E-Mail: info@k-v-b.de
Internet: www.k-v-b.de

System-Technik Vogl GmbH
Am Anger 6, 82237 Wörthsee/Etterschlag
Tel.: +49 8153 887710, Fax: +49 8153 8877150
E-Mail: stv@vogl-unternehmen.de
Internet: www.vogl-unternehmen.de

Vogt Anlagenbau GmbH
Kälte-Klima-Lüftung-Wärmepumpen
Industriestraße 2, 63584 Gründau-Rothenbergen
Tel.: +49 6051 61921-0, Fax: +49 6051 61921-29
E-Mail: info@vogt-anlagenbau.de
Internet: www.vogt-anlagenbau.de

KLIMAPARTNER von der Heidt GmbH
Arndtstraße 51 – 55,
45473 Mülheim an der Ruhr
Tel.: +49 208 9926080, Fax: +49 208 9926086
E-Mail: mail@klimapartner-vdh.de
Internet: www.klimapartner-vdh.de

Heinrich VOSS Gebäudetechnik GmbH
Hammer-Tannen-Straße 38, 49740 Haselünne
Tel.: +49 5961 94040, Fax: +49 5961 940422
E-Mail: info@voss-gebaeudetechnik.de
Internet: www.voss-gebaeudetechnik.de

Vorderwülbecke GmbH
Kälte – Klima – Wärme
Hauptstraße 33, 59909 Bestwig
Tel.: +49 2904 97980, Fax: +49 2904 979819
E-Mail: info@vorderwuelbecke.net
Internet: www.vorderwuelbecke.net

Voß Wärmepumpen GmbH
Geschäftsführer Peter Voß
Lange Gasse 20, 93437 Furth im Wald
Tel.: +49 9973 5005280,
Fax: +49 9973 5005289
E-Mail: info@voss-waermepumpen.de
Internet: www.voss-waermepumpen

W

WAECO Germany WSE GmbH
Hollefeldstraße 63, 48282 Emsdetten
Tel.: +49 2572 8790
E-Mail: info@waeco.com
Internet: www.waeco.com

Wärme-Regel-Service GmbH & Co. KG
Borker Straße 82, 45731 Waltrop
Tel.: +49 2309 970830, Fax: +49 2309 970850
E-Mail: info@waerme-regel-service.de
Internet: www.waerme-regel-service.de

Wärmetec GmbH
Zur Alten Elektrowärme 6, 01640 Coswig
Tel.: +49 3523 5369500,
Fax: +49 3523 5369528
E-Mail: nasdala@waerme-tec.de
Internet: www.waerme-tec.de

Kälte- & Klimatechnik Wagner GmbH
Meiningser Weg 74, 59494 Soest
Tel.: +49 2921 6661130,
Fax: + 49 2921 6661139
E-Mail: info@wagner-soest.de
Internet: www.wagner-soest.de

Kälte-Wagner
Johannes-Gutenberg-Straße 2,
92245 Kümmersbruck/Theuern
Tel.: +49 9624 1012, Fax: +49 9624 2451
E-Mail: info@kaeltewagner.de
Internet: www.kaeltewagner.de

Klimatechnik Wagner GmbH
Daimlerstraße 8, 86356 Neusäß
Tel.: +49 821 454410, Fax: +49 821 4544113
E-Mail: info@klimatechnik-wagner.de
Internet: www.klimatechnik-wagner.de

Kurt Walker Kälte- und Klimatechnik
Inh. Rainer Walker e. K.
Zeppelinstraße 10, 21337 Lüneburg
Tel.: +49 4131 57129, Fax: +49 4131 51181
E-Mail: info@walker-kaeltetechnik.de
Internet: www.walker-kaeltetechnik.de

Wallburg Kältetechnik GmbH
Am Hauptgüterbahnhof 5, 75177 Pforzheim
Tel.: +49 7231 1685-0, Fax: +49 7231 168585
E-Mail: info@wallburg-kaeltetechnik.de
Internet: www.wallburg-kaeltetechnik.de

Werner Wallraff GmbH + Co. KG
Kälte – Klima – Lüftung
An der Kleimannbrücke 78, 48157 Münster
Tel.: +49 251 315956, Fax: +49 251 329519
E-Mail: info@wallraff.ms
Internet: www.wallraff.ms

Wamhoff GmbH & Co. KG
Kältetechnik
Wiesenstraße 14, 51643 Gummersbach
Tel.: +49 2261 62024, Fax: +49 2261 66580
E-Mail: info@wamhoff-haustechnik.de
Internet: www.wamhoff-haustechnik.de

Industriekälte Warstat
Hinterfrahels 8, 93462 Lam
Tel.: +49 9943 9036148,
Fax: +49 9943 9036149
E-Mail: info@kaeltewarstat.de
Internet: www.kaelte-warstat.de

Andre Wauschkuhn
Heizung-Sanitär-Solar-Elektro
Buchenweg 2, 31241 Ilsede
Tel.: +49 5172 410180, Fax: +49 5172 1289690

WE Kältetechnik GmbH & Co. KG
Mühlenweg 1, 55481 Nieder Kostenz
Tel.: +49 6763 303310, Fax: +49 6763 303320
E-Mail: info@we-kaeltetechnik.de
Internet: www.we-kaeltetechnik.de

Hans-Josef Weber GmbH
Mühlenstraße 53, 51143 Köln
Tel.: +49 2203 28003, Fax: +49 2203 28614
E-Mail: info@weber-kaelte.de
Internet: www.weber-kaelte.de

Wechner Wärmepumpen GmbH
Klammspitzstraße 11, 86971 Peiting
Tel.: +49 8861 909746-0
E-Mail: info@wechner.de
Internet: www.wechner.de

WECK
Kälte-Klima-Technik GmbH
Auf dem Hügel 1, 67749 Offenbach-Hundheim
Tel.: +49 6382 92230, Fax: +49 6382 922320
E-Mail: info@kaelte-weck.de
Internet: www.kaelte-weck.de

Norbert und Jörg Wehling
Kühlanlagen
Segeberger Chaussee 94, 22850 Norderstedt
Tel.: +49 40 52950968, Fax: +49 40 52950981
E-Mail: info@wehling-kuehlanlagen.de

Wehr Kälte- und Klimatechnik AG
Struvestraße 2, 07747 Jena
Tel.: +49 3641 363434, Fax: +49 3641 363433
E-Mail: info@kaelte-wehr.de
Internet: www.kaelte-wehr.de

Gerd Weier, Kälte Plus
Kälteanlagenbauermeister
Alte Heerstraße 42h, 53757 Sankt Augustin
Tel.: +49 2241 2392967,
Fax: +49 2241 2392966
E-Mail: info@kaelteplus.de
Internet: www.kaelteplus.de

Weigelt Kälte- und Klimatechnik GmbH
Dr.-Unruh-Straße 20, 23970 Wismar
Tel.: +49 171 9979 242
E-Mail: info@weigeltkaelte.de
Internet: www.weigeltkaelte.de

Jan Weiler GmbH
Am Hermeshof 14b, 50374 Erftstadt
Tel.: +49 2235 466672
E-Mail: info@jan-weiler.de
Internet: www.jan-weiler.de

Weill & Reineke GmbH
Kälte Klima
Wendenstraße 388 – 392, 20537 Hamburg
Tel.: +49 40 216005, Fax: +49 40 216015
E-Mail: info@werein.de
Internet: www.werein.de

J. Weisky Gebäudetechnik
Inh.: Dipl. Ing. Carsten Weisky
Gainharting 6, 83308 Trostberg
Tel.: +49 8621 98 190-0,
Fax: +49 8621 98 190-30
E-Mail: info@weisky.de
Internet: www.weisky.de

Weiss Technik GmbH
Greizer Straße 41 – 49, 35447 Reiskirchen
Tel.: +49 6408 84-0, Fax: +49 6408 84-8710
E-Mail: info@weiss-technik.com
Internet: www.weiss-technik.com

Kühltechnik Weißenborn
Handwerkerhof 6, 04316 Leipzig-Mölkau
Tel.: +49 341 6510150, Fax: +49 341 6510169
E-Mail: buero@kt-wb.de
Internet: www.kuehltechnik-weissenborn.de

Volker Weitzdörfer
Kälte- und Klimatechnik
Wasserweg 34, 60594 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 24008450, Fax: +49 69 628104
E-Mail: v.weitzdoerfer@weitzdoerfer-kaelte.de
Internet: www.weitzdoerfer-kaelte.de

WEKA-Kühlung Frank Weber
Inh. Thomas Weber
Eulenbergallee 38, 04416 Markkleeberg
Tel.: +49 341 9800343, Fax: +49 341 9800368
E-Mail: wekakuehlung@aol.com

Hans Wellmann Elektro-, Kälte-,
Klima und Ladenbau GmbH & Co. KG
Birkenkoppel 1, 29581 Gerdau
Tel.: +49 5808 9600, Fax: +49 5808 9601
E-Mail: info@wellmann-gmbh.de
Internet: www.wellmann-gmbh.de

WENDE + MALTER Gebäudetechnik GmbH
Otto-Hahn-Straße 6, 66793 Saarwellingen
Tel.: +49 6838 9807011,
Fax: +49 6838 9807055
E-Mail: info@wendemalter.de
Internet: www.wendemalter.de

Kältetechnik Wernecke GmbH
Erlgrund 8a, 99098 Erfurt
Tel.: +49 36203 767821,
Fax: +49 36203 769460
E-Mail: buero@kaelte-erfurt.de
Internet: www.kaelte-erfurt.de

Kälte-Klima-Technik Holger Werner
Falkenring 10, 63454 Hanau
Tel.: +49 6181 5772593, Fax: +49 6181 5772595
E-Mail: info@kaeltetechnik-werner.de
Internet: www.kaeltetechnik-werner.de

Karl-Heinz Werner
Kälte- und Klimatechnik
Lange Seite 47, 99887 Georgenthal/OT Leina
Tel.: +49 3622 68723, Fax: +49 3622 408321
E-Mail: kaelte-werner@t-online.de
Internet: www.kaelte-werner.de

Werner Klima-Kälte-Lüftungsbau GmbH
Eichenstraße 13, 85737 Ismaning
Tel.: +49 89 9503490, Fax: +49 89 9503135
E-Mail: info@werner-klimatechnik.de
Internet: www.werner-klimatechnik.de

A. Werthmann Kälte-Klimatechnik
Wendelin-Veith-Straße 10, 63762 Großostheim
Tel.: +49 6026 976602, Fax: +49 6026 976603
E-Mail: werthmannklimatechnik@t-online.de

WESER Kälte-Klima GmbH
Höferweg 22, 32602 Vlotho
Tel.: +49 5733 963888, Fax: +49 5733 963889
E-Mail: info@weser-kaelte.de
Internet: www.weser-kaelte.de

WESKA Kälteanlagen GmbH
Elisabethstraße 29, 08491 Netzschkau
Tel.: +49 3765 38030, Fax: +49 3765 380329
E-Mail: info@weska-kaelte.de

Weska Kälteservice GmbH
Elisabethstraße 29, 08491 Netzschkau
Tel.: +49 3765 380327, Fax: +49 3765 380329
E-Mail: info@weska-kaelteservice.de

Wessinghage GmbH & Co. KG
Kälte- u. Klimatechnik
Polmerheide 7, 59510 Lippetal-Lippborg
Tel.: +49 2527 918170-0,
Fax: +49 2527 918170-80
E-Mail: info@wessinghage.net
Internet: www.wessinghage.net

M. Westermann
Kältetechnik GmbH
Hermann-Wüsthof-Ring 2, 21035 Hamburg
Tel.: +49 40 734743-0, Fax: +49 40 73474330
E-Mail: info@westermann-gmbh.de
Internet: www.Westermann-GmbH.de

W.F.L. GmbH
Gökerstraße 218, 26389 Wilhelmshaven
Tel.: +49 4421 997373, Fax: +49 4421 997374
E-Mail: wfl.junkerskundendienst@ewetel.net

WiBra GmbH
Tichelbrink 68, 32584 Löhne
Tel.: +49 5731 8426666
E-Mail: info@wibra.net
Internet: www.wibra.net

Martin Widbiller
Klima und Kälte
Bayernwerkstraße 11, 84130 Dingolfing
Tel.: +49 8731 37830, Fax: +49 8731 378350
E-Mail: info@widbiller.com
Internet: www.widbiller.com

Wieandt Service & Wittig Kältetechnik GmbH
Motoren, Pumpen, Gewerbeküchen, Elektro-Service
Neue Industriestraße 24, 27472 Cuxhaven
Tel.: +49 4721 5999-00, Fax: +49 4721 5999-01
E-Mail: info@wieandt-wittig.de
Internet: www.wieandt-wittig.de

Gregor Wiegand Kälte u. klimatechn.
Installationen
Arastraße 2, 85579 Neubiberg
Tel.: +49 89 6090184, Fax: +49 89 6099524
E-Mail: info@gregor-wiegand.de
Internet: www.gregor-wiegand.de

Wiehl-Kälte-Klima GmbH
Alte Schulstraße 9, 38108 Braunschweig
Tel.: +49 5309 2490, Fax: +49 5309 1938
E-Mail: info@wiehl-kaelte-klima.gmbh
Internet: www.wiehl-kaelte-klima.gmbh

Kälte Klima Reiner Wiemer
Inh. M. Kraume
Hagelsiepen 9, 58256 Ennepetal
Tel.: +49 2333 974800, Fax: +49 2333 974802
E-Mail: info@kaelte-klima-wiemer.de
Internet: www.kaelte-klima-wiemer.de

Wienecke Kälte & Klimatechnik
Derner Straße 91a, 44532 Lünen
Tel.: +49 2306 941194, Fax: +49 2306 941409
E-Mail: info@kaelte-klimawienecke.de
Internet: www.kaelte-klimawienecke.de

Wienker & Terdenge GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Haus Uhlenkotten 24b, 48159 Münster
Tel.: +49 251 2100380, Fax: +49 251 2100381
E-Mail: kaelte@wienker-terdenge.de
Internet: www.wienker-terdenge.de

Wiese Kälte-Klimatechnik GmbH
Gotthelf-Leimbach Straße 5, 37079 Göttingen
Tel.: +49 551 9969750
E-Mail: info@wiese-kaelte-klima.de
Internet: www.wiese-kaelte-klima.de

Wiesenthal Kältetechnik GmbH
Ulsenheimer Straße 37, 97215 Uffenheim
Tel.: +49 9842 637950
E-Mail: info@wiesenthal-kaelte.de
Internet: www.wiesenthal-kaelte.de

Wilhelm GmbH & Co. KG
Neue Gasse 54/Bauerngasse 79,
97421 Schweinfurt
Tel.: +49 9721 97799-0, Fax: +49 97219779950
E-Mail: info@wilhelm-sw.de
Internet: www.wilhelm-sw.de

Willem Kühlsysteme GmbH & Co. KG
Gewerbestraße Süd 61, 41812 Erkelenz
Tel.: +49 2431 94519-0, Fax: +49 2431 94519-19
E-Mail: info@willem-kuehlsysteme.de
Internet: www.willem-kuehlsysteme.de

Willenborg & Lamarre GmbH
Bachmannsweg 3a, 26188 Edewecht
Tel.: +49 4405 214, Fax: +49 4405 4122
E-Mail: info@wul-gmbh.com
Internet: www.wul-gmbh.com

Willer GmbH
Centrumstraße 15, 45307 Essen
Tel.: +49 201 89063391
E-Mail: bc@willer-gruppe.de
Internet: www.willer-gruppe.com

Wilms Kälte-Klima-Lüftung
Systemtechnik GmbH
Einruhrstraße 88, 41199 Mönchengladbach
Tel.: +49 2166 9101-0, Fax: +49 2166 10688
E-Mail: info@wilmskkl.de
Internet: www.wilmskkl.de

Albert Wingerter
Kälte-, Klima und Elektrotechnik
Im Gereut 33, 76770 Hatzenbühl
Tel.: +49 7275 618900, Fax: +49 7275 618902
E-Mail: kke-wingerter@web.de

H.-D. Winkler GmbH & Co. KG
Kälte-Klima-Service
Birkenbogen 10, 24999 Wees
Tel.: +49 4631 6105-0, Fax: +49 4631 610525
E-Mail: info@kaeltewinkler.de
Internet: www.kaeltewinkler.de

Werner Winz GmbH & Co. KG
Kälteanlagenbau
Alpenroder Straße 5, 57627 Hachenburg
Tel.: +49 2662 939311, Fax: +49 2662 939313
E-Mail: info@werner-winz.de
Internet: www.werner-winz.de

Wirth
Klimatechnik GmbH
Otto-von-Guericke-Ring 7, 65205 Wiesbaden
Tel.: +49 6122 53375-0, Fax: +49 6122 5337529
E-Mail: info@wirthklimatechnik.de
Internet: www.wirthklimatechnik.de

WISAG Gebäude- und Industrieservice
Westfalen GmbH + Co. KG
Industriestraße 7, 33689 Bielefeld
Tel.: +49 5205 87964200,
Fax: +49 5205 87964219
E-Mail: marc-oliver.koopmann@wisag.de
Internet: www.wisag.de

WISAG Gebäude- und Industrieservice
Nord-West GmbH & Co. KG
Hammfelddamm 8, 41460 Neuss
Tel.: +49 2131 7752190,
Fax: +49 2131 7752599190
E-Mail: jan.huppekothen@wisag.de
Internet: www.wisag.de

Wisag Gebäude- und Industrieservice
Westfalen GmbH & Co. KG
Feldmühlenstraße 51, 58093 Hagen
Tel.: +49 2331 9659-0, Fax: +49 2331 9659 40
E-Mail: sven.koch@wisag.de
Internet: www.wisag.de

WISAG Gebäude- und Industrieservice
Westfalen GmbH & Co. KG
Wiebusch 50, 59581 Warstein
Tel.: +49 2902 62384-110
E-Mail: tristan.bilke@wisag.de
Internet: www.industrie.wisag.de

WISAG Gebäude- und Industrieservice Nord
GmbH & Co. KG
Lewenwerder 18, 21079 Hamburg
Tel.: +49 40 751999-0, Fax: +49 40 751999-303
E-Mail: bernd.bethke@wisag.de
Internet: www.wisag.de

WISAG Gebäudetechnik Hessen
Technischer Service
GmbH & Co. KG/Fachabt. Kältetechnik
Berner Straße 35, 60437 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 973807-3002,
Fax: +49 69 973807-3003
E-Mail: oliver.voigt@wisag.de
Internet: www.wisag.de

WISAG Gebäudetechnik Nord GmbH & Co. KG
Heidenkampsweg 51, 20097 Hamburg
Tel.: +49 40 2385473306,
Fax: +49 40 2385473370
E-Mail: andre.westphal@wisag.de
Internet: www.wisag.de

WISAG Produktionsservice GmbH
Im Driescher 10, 66459 Kirkel
Tel.: +49 6849 99100121,
Fax: +49 6849 99100200
E-Mail: andreas.hollfinger@wisag.de
Internet: www.wisag.de

Thomas Wissing e. Kfm.
Kälte- Klima- u. Wärmepumpentechnik
Weinstraße 14, 76829 Leinsweiler
Tel.: +49 6345 949470,
Fax: +49 6345 94947190
E-Mail: zentrale@kaelte-wissing.de
Internet: www.kaelte-wissing.de

WK Klimatechnik GmbH
Nikolaus-Otto-Str. 17, 93326 Abensberg
Tel.: +49 8753 8268
E-Mail: info@wk-klimatechnik.de

Wöhr Kältetechnik
Längenfeldstraße 2, 75031 Eppingen-Mühlbach
Tel.: +49 7262 91540, Fax: +49 7262 915450
E-Mail: info@woehr-kaelte.de
Internet: www.woehr-kaelte.de

Peter Wörner Kälte- und Klimatechnik
Rechbergstraße 7/1, 73770 Denkendorf
Tel.: +49 711 94587610,
Fax: +49 711 945876199
E-Mail: info@woerner-klimatechnik.de
Internet: www.woerner-klimatechnik.de

Wörner
Kälte- und Klimatechnik
Rechbergstraße 56, 73770 Denkendorf
Tel.: +49 711 9458761-0,
Fax: +49 711 9458761-99
E-Mail: woerner@woerner-klimatechnik.de
Internet: www.woerner-klimatechnik.de

Andreas Wolany
Kälte-Klima-Technik
Alfred-Nobel-Straße 11, 30926 Seelze
Tel.: +49 511 311380, Fax: +49 511 3887541

Friedrich Wolf GmbH
Haberstraße 6, 69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 300344, Fax: +49 6221 301333
E-Mail: f.wolf@wolf-hd.de

Wolf Kälte- & Klimaservice
Hörnestraße 21, 37242 Bad Sooden-Allendorf
Tel.: +49 5652 91460, Fax: +49 5652 91461
E-Mail: info@wolf-kaelte-klima.de
Internet: www.wolf-kaelte-klima.de

Wolf Kältetechnik GmbH
Im Ochsenstall 20A, 76689 Karlsdorf-Neuthard
Tel.: +49 7251 3917770, Fax: +49 7251 3917771
E-Mail: info@kaeltewolf.de
Internet: www.kaeltewolf.de

Wolf Technik GmbH
Kälte-Klima-Wärmepumpen
Hattstedter Straße 3, 25860 Horstedt
Tel.: +49 4846 60147-0, Fax: +49 4846 60147-29
E-Mail: wolf@wolf-technik.com
Internet: www.wolf-technik.com

Wollersheim GmbH + Co. KG
Rosalind-Franklin-Straße 1, 53773 Hennef
Tel.: +49 2242 8810, Fax: +49 2242 88188
E-Mail: info@wollersheim.de
Internet: www.wollersheim.de

H.-H. Worthmann & Partner GmbH
Am Sägewerk 6a, 27386 Hemsbünde
Tel.: +49 4261 63097-0, Fax: +49 4261 966004
E-Mail: zentrale@worthmann-gmbh.de
Internet: www.worthmann-gmbh.de

WPS GmbH
Blankeneser Chaussee 175, 22869 Schenefeld
Tel.: +49 40 29841050, Fax: +49 40 29841058
E-Mail: info@wps-klima.de
Internet: www.wps-klima.de

Wuensch-tec GmbH
Kälteanlagenbauerbetrieb
Krefelder Straße 426, 47506 Neukirchen-Vluyn
Tel.: +49 2845 2919891
E-Mail: info@wuensch-tec.de
Internet: www.wuensch-tec.de

Kälte Würtz GmbH
Bahnhofstraße 92, 84144 Geisenhausen
Tel.: +49 8743 9590813, Fax: +49 8716 30339
E-Mail: info@kaelte-wuertz.de
Internet: www.industriekaelte-wuertz.de

Gebäudetechnik Wutz GmbH
Blieskastelstraße 7, 81379 München
Tel.: +49 89 767761970,
Fax: +49 89 7677619799
E-Mail: info@gebaeudetechnik-wutz.de
Internet: www.gebaeudetechnik-wutz.de

W + W
Kälte- und Klimaanlagen GmbH
Theodor-Heuss-Straße 2a, 64572 Büttelborn
Tel.: +49 6152 9241-0, Fax: +49 6152 9241-71
E-Mail: klima@a1ww.de
Internet: www.a1ww.de

Wysluch GmbH
Am Buschfeld 7, 52399 Merzenich
Tel.: +49 2421 978000, Fax: +49 2421 9780040
E-Mail: info@wysluch.de
Internet: www.wysluch.de

Y

YANMAR Energy System Europe GmbH
Elbestraße 2-4, 45768 Marl
Tel.: +49 2365 924900, Fax: +49 2365 9249030
E-Mail: info@energysystem-yanmar.com
Internet: www.energysystem-yanmar.com

YETI-Klima GmbH
Oppelner Straße 27, 41199 Mönchengladbach
Tel.: +49 2166 144600
E-Mail: info@yeti-klima.de
Internet: www.yeti-klima.de

Z

Zabel Kälte/Klima GmbH & Co. KG
Schleicherweg 23/2, 74336 Brackenheim
Tel.: +49 7135 5023534,
Fax: +49 7135 5023535
E-Mail: info@zabel-kaelte-klima.de
Internet: www.zabel-kaelte-klima.de

Hans Zacherl
Kälte- und Klimaanlagen
Dorfener Straße 21, 85435 Erding
Tel.: +49 8122 892387, Fax: +49 8122 2759
E-Mail: post@kaeltezacherl.de

Zapf
Kühl- und Klimaanlagen GmbH Dresden
Am Hahnweg 4, 01328 Dresden OT Weißig
Tel.: +49 351 2660273, Fax: +49 351 2660275
E-Mail: info@zkka.de
Internet: www.zkka.de

Bernhard Zeich
Kälte- und Klimaanlagenbau
Lemgoer Straße 67, 32108 Bad Salzuflen
Tel.: +49 5222 921445, Fax: +49 5222 921446
E-Mail: info@zeich-kaelte.de
Internet: www.zeich-kaelte.de

ZEIGO
Kälte- Klimatechnik GmbH
St.-Veit-Straße 29, 96114 Hirschaid
Tel.: +49 9543 40994, Fax: +49 9543 40997
E-Mail: info@zeigo.de
Internet: www.zeigo.de

Zeile Kältetechnik GmbH
Wegenerstraße 12, 71063 Sindelfingen
Tel.: +49 7031 61893, Fax: +49 7031 618959
E-Mail: info@zeile.de
Internet: www.zeile.de

Zeller Kälte- und Klimatechnik GmbH
Lise-Meitner-Straße 17, 45699 Herten
Tel.: +49 2366 50084-0,
Fax: +49 2366 50084-99
E-Mail: info@zeller-klima.de
Internet: www.zeller-klima.de

Zeller Klimatechnik Münster GmbH
Martin-Luther-King-Weg 34, 48155 Münster
Tel.: +49 251 60954780,
Fax: +49 251 60954782
E-Mail: info@zeller-klima.de
Internet: www.zeller-klima.de

Zephir GmbH
Kälte-Klima-Wärme
Lerchenstraße 13, 71144 Steinenbronn
Tel.: +49 7157 5269550,
Fax: +49 7157 5269559
E-Mail: info@kalt-warm.com
Internet: www.kalt-warm.com

Zeppelin Rental GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 32, 64319 Pfungstadt
Tel.: +49 6157 80179-0, Fax: +49 6157 8017999
E-Mail: walter.gass@zeppelin.com
Internet: www.zeppelin-rental.de

Hans Zettner GmbH
Kälte- und Klimaanlagen
An der Feuerwache 9, 95445 Bayreuth
Tel.: +49 921 20044, Fax: +49 921 24986
E-Mail: info@hans-zettner-gmbh.de
Internet: www.hans-zettner-gmbh.de

Zimmer & Hälbig GmbH
Kälte Klima Lüftung
Fabrikstraße 39, 33659 Bielefeld
Tel.: +49 521 404120, Fax: +49 521 4041227
E-Mail: info@zhb.de
Internet: www.zhb.de

H. G. Zimmermann GmbH & Co. KG
Hohe Steinert 14, 58509 Lüdenscheid
Tel.: +49 2351 661190, Fax: +49 2351 6611929
E-Mail: info@hgz.de
Internet: www.hgz.de

Horst Zimmermann GmbH
Kälte- und Klimatechnik
Scheinfelder Straße 11, 90431 Nürnberg
Tel.: +49 911 3228320, Fax: +49 911 322832-50
E-Mail: info@klima-zimmermann.de
Internet: www.klima-zimmermann.de

Zimmermann
Kälte-Klima-Elektro
Bergstraße 10, 30539 Hannover
Tel.: +49 511 520044, Fax: +49 511 511669
E-Mail: info@zimmermann-im-netz.de
Internet: www.zimmermann-im-netz.de

Zimmermann GmbH
An der Reitbahn 1, 21218 Seevetal
Tel.: +49 4105 692070, Fax: +49 4105 6920729
E-Mail: info@zip.gmbh
Internet: www.zimmermann-industriekaelte.de

Zimmermann GmbH
Kälte-Klima-Technik
Hauptschwendaer Straße 10, 34626 Neukirchen
Tel.: +49 6694 9602-0, Fax: +49 6694 9602-22
E-Mail: info@zimmermann-neukirchen.de
Internet: www.zimmermann-neukirchen.de

Zobel Kälte-Klima GmbH
Albis 5 a, 87477 Sulzberg
Tel.: +49 8376 9212-0, Fax: +49 8376 9212-22
E-Mail: info@zobel-kk.de
Internet: www.zobel-kaelte-klima.de

Fritz Zugck Nachf. M. Zugck
Kühl- und Klimaanlagen
Gutenbergstraße 3, 69181 Leimen
Tel.: +49 6224 97420, Fax: +49 6224 77364
E-Mail: info@zugck.de
Internet: www.zugck.de

Warengruppenverzeichnis der Kälte- und Klimatechnik

bauverlag
Wir geben Ideen Raum

Warengruppenverzeichnis der Kälte- und Klimatechnik

Inhaltsverzeichnis 7/8,2pt

Absorptionskälteanlagen	284
Abtauvorrichtungen	284
Adiabate Kühlung	284
Ammoniakanlagen	284
Armaturen	284
Befestigungstechnik	284
Dachklimazentralen	285
Dämmstoffe/Isolierelemente	285
Dichtungen für Türen und Klappen	285
Druckschalter	285
Durchlaufkühler (Flüssigkeitskühler)	285
Eisspeicher	286
Elektromotoren	286
Entsorgung von Kälte- und Klimaanlagen	286
Expansionsventile (thermostatisch und elektronisch)	286
Fachgroßhandel	286
Flüssigkeitsabscheider	286
Flüssigkeitsverteiler	287
Gasmotorwärmepumpe	287
Gaswarnanlagen	287
Gefriergeräte/Froster	287
Haushalts-Kühlzellen	287
Heizbänder	287
IT-/Serverraumkühlung und -klimatisierung	288
Kälteaggregate	288
Kälteanlagen/-maschinen	289
Kältemanometer	290
Kältemaschinenöle	290
Kältemittel	291
Kältemittel-Entsorgung/Recycling	291
Kältemitteltrockner	291
Kaltwassersätze	292
Klimaanlagen	293
Klimageräte	294
Klimatruhen	295
Klimazentralgeräte	296
Komponenten für Kälte- und Klimaanlagen	296
Kühl- und Tiefkühlmöbel	297
Kühl- und Tiefkühlmöbelin Sonderausführungen	297
Kühl- und Tiefkühlräume	298
Kühl- und Tiefkühlraum-Regale	298
Kühl- und Tiefkühlraum-Türen	298
Kühl- und Tiefkühlzellen	299
Kühlcontainer	299
Kühldecken	299
Kühlhäuser, Tiefkühllagerhäuser	299
Kühlsolen	300
Kühltürme	300
Kühlvitrinen	300
Kühlwannen für die Gastronomie	300
Lecksuchgeräte	300
Leichenkühlanlagen	302
Lote	302
Luftauslässe	302

Luftbefeuchter	302
Luftdurchlässe	302
Luftentfeuchter	302
Luftfilter	303
Luftkühler, Lufterhitzer	303
Luftreinigungsgeräte	303
Luftschleieranlagen	303
Lüftungsgeräte	304
Magnetventile	304
Messgeräte	304
Metallschläuche (flexibel)	305
Mietkälte	305
Ölabscheider	305
Pressostate	305
Prüfdienstleister	306
Pumpen	306
Regel-, Steuer- und Sicherheitsgeräte	306
Reinraumtechnik	306
Rohre	307
Rohrverbindungsstücke/Fittings	307
Rückkühler	307
Schalldämmung	308
Schalldämpfer	308
Schaltschränke/Steuerungen	308
Schaltuhren	308
Schnellkupplungen	308
Software/EDV	308
Sonderanlagenbau	309
Split-/Multisplitgeräte und Zubehör	309
Temperaturfühler und -messgeräte	310
Temperaturschreiber	310
Thermometer	310
Thermostate	310
Transportkühlung	311
Trocknungsanlagen	311
Überwachungs- und Schutzsysteme für Kälte- und Klimaanlagen	311
Vakuumpumpen	311
Ventilatoren	311
Verbindungstechnik	312
Verbundanlagen	312
Verdampfer	312
Verdichter	313
Verflüssiger	313
Verflüssigungssatz	314
Vermietungen	314
Wärmepumpen	314
Wärmerückgewinnung	315
Wärmetauscher	316
Wärmeträgermedien	316
Wasseraufbereitung, Wasserfilter	317
Werkzeuge für die Kälte- und Klimatechnik	317
Würfel- und Scherbeneisbereiter	318
Zubehör für Kälte-Klimaanlagen	318
Zubehör für Kühl- und Tiefkühlmöbel	319
Zubehör für Kühl- und Tiefkühlräume	319

Absorptionskälteanlagen

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Abtauvorrichtungen

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

Adiabate Kühlung

Condair GmbH
Tel.: +49 89 207008-0

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

HygroMatik GmbH
Tel.: +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Ammoniakanlagen

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Armaturen

Armaturenwerk Altenburg GmbH
Tel.: +49 3447 8930
info@awa-armaturenwerk.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

WEH GmbH Verbindungstechnik
Tel.: +49 7303 96090
sales@weh.com

Befestigungstechnik

MEFA Befestigungs- und Montagesysteme GmbH
Tel.: +49 7944 64-0
info@mefa.de

Walraven GmbH
Tel.: +49 921 7560-0
info.de@walraven.com

Dachklimazentralen

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

robatherm GmbH + Co. KG
Tel.: +49 8222 999-0
info@robatherm.com

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Dämmstoffe/Isolierelemente

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

Isowa GmbH
Tel.: +49 2734 2738-0
info@isowa.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2043 408-0
info@rockwool.de

SBS Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Dichtungen für Türen und Klappen

Isowa GmbH
Tel.: +49 2734 2738-0
info@isowa.de

LINUM EUROPE GmbH
Niederlassungen in: Deutschland, Österreich, Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

Weill & Reineke GmbH
Tel.: +49 40 216005
info@werein.de

Druckschalter

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S. L.
Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Durchlaufkühler (Flüssigkeitskühler)

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Eisspeicher

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Elektromotoren

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

ZIEHL-ABEGG SE
Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Entsorgung von Kälte- und Klimaanlagen

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Expansionsventile (thermostatisch und elektronisch)

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S. L.
Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Fachgroßhandel

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Flüssigkeitsabscheider

Carly GmbH
Tel.: +49 6361 459104
carly-deutschland@carly-sa.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S. L.
Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Flüssigkeitsverteiler

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Gasmotorwärmepumpe

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Gaswarnanlagen

INFICON GmbH
Tel.: +49 221 56788-660
servicetools.europe@inficon.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Siegrist GmbH
Tel.: +49 721 6252650
info@siegrist.de

Gefriergeräte/Froster

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

EUREKA Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 2572 95540
info@eureka-emsdetten.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

THERMOKEY S.P.A.
Tel.: +39 432 772300
info@thermokey.com

Haushalts-Kühlzellen

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Heizbänder

LINUM EUROPE GmbH
Niederlassungen in: Deutschland, Österreich, Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH
Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

IT-/Serverraumkühlung und -klimatisierung

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

NNC-LIN MS GmbH
Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Kälteaggregate

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

Epta Deutschland GmbH
Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH
Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

Viessmann Kältetechnik Deutschland
Vertriebs GmbH & Co. KG
Tel.: +49 9281 814 0
vkd.info@viessmann.com

Kälteanlagen/-maschinen

acr chiller rent GmbH
Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Epta Deutschland GmbH
Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

MTA Deutschland GmbH
Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH
Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Skadec GmbH
Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

Soeffing Kälte Klima GmbH
Tel.: +49 211 7709-0
info@soeffing.de

Soeffing Kälte Klima GmbH
Tel.: +49 2103 90433-0
info@soeffing.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Kältemanometer

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Testo SE & Co. KGaA
Tel.: +49 7653 681-700
vertrieb@testo.de

Kältemaschinenöle

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Kältemittel

A-Gas Deutschland GmbH
Tel.: +49 4185 7001-0
Info-DE@agas.com

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glysofor
WITTIG Umweltchemie GmbH
Tel.: +49 2641 20510-0
info@glysofor.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Kältemittel-Entsorgung/ Recycling

A-Gas Deutschland GmbH
Tel.: +49 4185 7001-0
Info-DE@agas.com

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glysofor
WITTIG Umweltchemie GmbH
Tel.: +49 2641 20510-0
info@glysofor.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Kältemitteltrockner

Carly GmbH
Tel.: +49 6361 459104
carly-deutschland@carly-sa.com

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Hansa Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Kaltwassersätze

acr chiller rent GmbH
Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

GKKT mbH
Tel.: 0221-493500
info@g-kkt.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH
Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

MTA Deutschland GmbH
Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH
Tel.: +49 611 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Skadec GmbH
Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Klimaanlagen

acr chiller rent GmbH
Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

GKKT mbH
Tel.: 0221-493500
info@g-kkt.de

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 251 987200
info@herber-petzel.de

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH
Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH
Tel.: +49 611 - 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

robatherm GmbH + Co. KG
Tel.: +49 8222 999-0
info@robatherm.com

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Skadec GmbH
Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

Soeffing Kälte Klima GmbH
Tel.: +49 211 7709-0
info@soeffing.de

Soeffing Kälte Klima GmbH
Tel.: +49 2103 90433-0
info@soeffing.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen
Beijer Ref Deutschland GmbH
Tel.: +49 89 3706756-0
info@toshiba-hvac.de

Klimageräte

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH
Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH
Tel.: +49 611 - 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de
Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen
Beijer Ref Deutschland GmbH
Tel.: +49 89 3706756-0
info@toshiba-hvac.de

Klimatruhen

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Klimazentralgeräte

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

robatherm GmbH + Co. KG
Tel.: +49 8222 999-0
info@robatherm.com

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

Komponenten für Kälte- und Klimaanlagen

Armaturenwerk Altenburg GmbH
Tel.: +49 3447 8930
info@awa-armaturenwerk.de

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

Carly GmbH
Tel.: +49 6361 459104
carly-deutschland@carly-sa.com

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

DK-Kälteanlagen GmbH
Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Georg Fischer GmbH
Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

Hansa Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

Isowa GmbH
Tel.: +49 2734 2738-0
info@isowa.de

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

LKI Industrievertretungen GmbH
Tel.: +49 2737 93500
Mobil: +49 171 69 39 285
kontakt@lki-siegen.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH
Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S. L.
Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

WEH GmbH Verbindungstechnik
Tel.: +49 7303 96090
sales@weh.com

Weill & Reineke GmbH
Tel.: +49 40 216005
info@werein.de

ZIEHL-ABEGG SE
Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Kühl- und Tiefkühlmöbel

AHT Cooling Systems Germany
Tel.: +496486901440
office@aht.at

Asskühl GmbH & Co. KG
Tel.: +49 201 870050
info@asskuehl.de

Epta Deutschland GmbH
Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

EUREKA Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 2572 95540
info@eureka-emsdetten.de

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

NNC-LIN MS GmbH
Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

Soeffing Kälte Klima GmbH
Tel.: +49 211 7709-0
info@soeffing.de

Soeffing Kälte Klima GmbH
Tel.: +49 2103 90433-0
info@soeffing.de

Viessmann Kältetechnik Deutschland
Vertriebs GmbH & Co. KG
Tel.: +49 9281 814 0
vkd.info@viessmann.com

Kühl- und Tiefkühlmöbel in Sonderausführungen

EUREKA Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 2572 95540
info@eureka-emsdetten.de

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

NNC-LIN MS GmbH
Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Kühl- und Tiefkühlräume

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

Plattenhardt + Wirth GmbH
Kühlraumbau & Industriebau
Tel.: +49 7542 9429-0
info@plawi.de

SBS Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Viessmann Kältetechnik Deutschland
Vertriebs GmbH & Co. KG
Tel.: +49 9281 814 0
vkd.info@viessmann.com

Kühl- und Tiefkühlraum-Regale

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

LINUM EUROPE GmbH
Niederlassungen in: Deutschland, Österreich, Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

SBS Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Kühl- und Tiefkühlraum-Türen

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

GKKT mbH
Tel.: 0221-493500
info@g-kkt.de

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

Plattenhardt + Wirth GmbH
Kühlraumbau & Industriebau
Tel.: +49 7542 9429-0
info@plawi.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Kühl- und Tiefkühlzellen

AHT Cooling Systems Germany
Tel.: +496486901440
office@aht.at

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

Epta Deutschland GmbH
Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

EUREKA Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 2572 95540
info@eureka-emsdetten.de

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

Plattenhardt + Wirth GmbH
Kühlraumbau & Industriebau
Tel.: +49 7542 9429-0
info@plawi.de

SBS Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Viessmann Kältetechnik Deutschland
Vertriebs GmbH & Co. KG
Tel.: +49 9281 814 0
vkd.info@viessmann.com

Kühlcontainer

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

NNC-LIN MS GmbH
Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Kühldecken

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

NNC-LIN MS GmbH
Tel.: +49 481 817877-63
info@nnc-lin.com

Kühlhäuser, Tiefkühllagerhäuser

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

Plattenhardt + Wirth GmbH
Kühlraumbau & Industriebau
Tel.: +49 7542 9429-0
info@plawi.de

SBS Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Kühlsolen

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glysofor
WITTIG Umweltchemie GmbH
Tel.: +49 2641 20510-0
info@glysofor.de

pro KÜHLSOLE GmbH
Tel.: +49 2421 59196-0
info@prokuehlsole.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

TYFOROP Chemie GmbH
Tel.: +49 40 209497-0
info@tyfo.de

Kühltürme

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Kühlvitrinen

AHT Cooling Systems Germany
Tel.: +496486901440
office@aht.at

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

Kühlwannen für die Gastronomie

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Lecksuchgeräte

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Fieldpiece Instruments B. V.
Tel.: +31 20 21 46 500
europe@fieldpiece.com

ES STECKT MEHR DARIN, ALS SIE DENKEN



Beste Leistung

Optimaler Korrosions-schutz

Höchste Effizienz

TYFOCOR® bietet maximale Leistung und optimalen Schutz

Die effizienten TYFO Kühlsolen und Wärmeträger-medien, gewährleisten den zuverlässigen Betrieb Ihrer Kälte- und Klimaanlagen sowie Kühlhäuser. Qualität seit 1960. **Made in Germany.**

TYFO

www.tyfo.de

INFICON GmbH
Tel.: +49 221 56788-660
servicetools.europe@inficon.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Sauermann GmbH
Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Testo SE & Co. KGaA
Tel.: +49 7653 681-700
vertrieb@testo.de

Leichenkühlanlagen

CELLTHERM Isolierung GmbH
Tel.: +49 2565 705-0
info@celltherm.de

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

Lote

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Luftauslässe

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Luftbefeuchter

Condair GmbH
Tel.: +49 89 207008-0

Condair Systems GmbH Luftbefeuchtung
Tel.: +49 40 853277-0
info@condair-systems.de

HygroMatik GmbH
Tel.: +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Luftdurchlässe

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Luftentfeuchter

Condair GmbH
Tel.: +49 89 207008-0

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Luftfilter

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Luftkühler, Lufterhitzer

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

LKI Industrievertretungen GmbH
Tel.: +49 2737 93500
Mobil: +49 171 69 39 285
kontakt@lki-siegen.de

Polar Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2373 70025
info@polarkaeltetechnik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

thermofin GmbH
Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

THERMOKEY S.P.A.
Tel.: +39 432 772300
info@thermokey.com

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Luftreinigungsgeräte

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

Luftschleieranlagen

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Lüftungsgeräte

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

GKKT mbH
Tel.: 0221-493500
info@g-kkt.de

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 251 987200
info@herber-petzel.de

Mitsubishi Electric Europe B. V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

robatherm GmbH + Co. KG
Tel.: +49 8222 999-0
info@robatherm.com

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

Magnetventile

Armaturenwerk Altenburg GmbH
Tel.: +49 3447 8930
info@awa-armaturenwerk.de

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S. L.
Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Messgeräte

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Fieldpiece Instruments B. V.
Tel.: +31 20 21 46 500
europe@fieldpiece.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Sauermann GmbH
Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Testo SE & Co. KGaA
Tel.: +49 7653 681-700
vertrieb@testo.de

Testo SE & Co. KGaA
Tel.: +49 7653 681-700
vertrieb@testo.de

Metallschläuche (flexibel)

Carly GmbH
Tel.: +49 6361 459104
carly-deutschland@carly-sa.com

Mietkälte

acr chiller rent GmbH
Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

Coolworld Rentals GmbH
Tel.: +49 203 79915 200
sales@coolworld-rentals.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

MTA Deutschland GmbH
Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Ölabscheider

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

Carly GmbH
Tel.: +49 6361 459104
carly-deutschland@carly-sa.com

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Pressostate

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Prüfdienstleister

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Center of Competence für Kälte- und Klimatechnik
Tel.: +49 8142 4461-400
is-tak@tuvsud.com

Pumpen

HERMETIC-Pumpen GmbH
Tel.: +49 761 5830-0
hermetic@hermetic-pumpen.com

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Sauermann GmbH
Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Regel-, Steuer- und Sicherheitsgeräte

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Georg Fischer GmbH
Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH
Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

ZIEHL-ABEGG SE
Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Reinraumtechnik

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Georg Fischer GmbH
Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 251 987200
info@herber-petzel.de

HygroMatik GmbH
Tel.: +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

SBS Kühltechnik GmbH
Tel.: +49 5422 701-201
info@sbs-kt.de

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Rohre

Georg Fischer GmbH
Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

TeProMKC GmbH
Tel.: +49 2233 3962-340
info@tepromkc.com

Rohrverbindungsstücke/ Fittings

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Georg Fischer GmbH
Tel.: +49 7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com

Hansa Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

SANHA GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2054 925-160
info@sanha.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Rückkühler

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Tel.: +49 30 6009940
climatic@gfkk.de

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

thermofin GmbH
Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

THERMOKEY S.P.A.
Tel.: +39 432 772300
info@thermokey.com

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Schalldämmung

Isowa GmbH
Tel.: +49 2734 2738-0
info@isowa.de

Walraven GmbH
Tel.: +49 921 7560-0
info.de@walraven.com

Schalldämpfer

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Schaltschränke/Steuerungen

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schaltanlagenbau Hocke GmbH
Tel.: +49 351 2152010
info@hocke-dresden.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Schaltuhren

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Schnellkupplungen

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

WEH GmbH Verbindungstechnik
Tel.: +49 7303 96090
sales@weh.com

Software/EDV

CoolTool Technology GmbH
Tel.: +49 2065 548505
info@cooltool-technology.de

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

JA-SOFT Otten und Himler GbR
Tel.: +49 5931 12022
info@ja-soft.com

THERMOKEY S.P.A.
Tel.: +39 432 772300
info@thermokey.com

Sonderanlagenbau

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

DK-Kälteanlagen GmbH
Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

GKKT mbH
Tel.: 0221-493500
info@g-kkt.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

MTA Deutschland GmbH
Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Skadec GmbH
Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Tel.: +49 5429 9445-0
info@teledoor.de

Split-/Multisplitgeräte und Zubehör

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH
Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Tel.: +49 5131 49670
hannover@novatherm.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen
Beijer Ref Deutschland GmbH
Tel.: +49 89 3706756-0
info@toshiba-hvac.de

Temperaturfühler und -messgeräte

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Armaturenwerk Altenburg GmbH
Tel.: +49 3447 8930
info@awa-armaturenwerk.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

Fieldpiece Instruments B.V.
Tel.: +31 20 21 46 500
europe@fieldpiece.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Sauermann GmbH
Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

ZIEHL-ABEGG SE
Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Temperaturschreiber

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Thermometer

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Thermostate

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Transportkühlung

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Trocknungsanlagen

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Condair GmbH
Tel.: +49 89 207008-0

Überwachungs- und Schutzsysteme für Kälte- und Klimaanlagen

Hansa Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

Vakuumpumpen

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Fieldpiece Instruments B. V.
Tel.: +31 20 21 46 500
europe@fieldpiece.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Testo SE & Co. KGaA
Tel.: +49 7653 681-700
vertrieb@testo.de

Ventilatoren

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH
Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

ZIEHL-ABEGG SE
Tel.: +49 7940 16-0
info@ziehl-abegg.de

Verbindungstechnik

Hansa Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2922 86665-275
info@hansakaelte.de

Walraven GmbH
Tel.: +49 921 7560-0
info.de@walraven.com

Verbundanlagen

AHT Cooling Systems Germany
Tel.: +496486901440
office@aht.at

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

Epta Deutschland GmbH
Tel.: +49 621 1281-0
info@epta-deutschland.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH
Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

Verdampfer

DK-Kälteanlagen GmbH
Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

Higel Kältetechnik e. K.
Tel.: +49 7854 9090
info@higel-kaeltetechnik.de

LKI Industrievertretungen GmbH
Tel.: +49 2737 93500
Mobil: +49 171 69 39 285
kontakt@lki-siegen.de

Polar Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2373 70025
info@polarkaeltetechnik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH
Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

thermofin GmbH
Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

Verdichter

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

RIES GmbH
Tel.: +49 6152 9741-0
info@ries-gmbh.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Secop GmbH
Tel.: +49 461 4941-0

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

Verflüssiger

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

Glems-Technik GmbH
Tel.: +49 7156 9631-0
kontakt@glems-technik.de

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

LKI Industrievertretungen GmbH
Tel.: +49 2737 93500
Mobil: +49 171 69 39 285
kontakt@lki-siegen.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rivacold CI GmbH
Tel.: +49 711 65883-0
info@rivacold.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

thermofin GmbH
Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

Verflüssigungssatz

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Tel.: +49 7031 932-0
bitzer@bitzer.de

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH
Tel.: +49 611 - 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Secop GmbH
Tel.: +49 461 4941-0

Vermietungen

acr chiller rent GmbH
Tel.: +49 89 89556078-0
info@acr-rent.de

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

TIEGEL GmbH
Tel.: +49 3528 455540
post@tiegelgmbh.de

Wärmepumpen

Clivet GmbH
Tel.: +49 40 325957-0
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Heusenstamm
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Nordhorn
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Köln
info.de@clivet.com

Clivet GmbH – Berlin
info.de@clivet.com

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

Kratschmayer Gruppe
Tel.: +49 7942 94610-0
info@kratschmayer.de

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH
Tel.: +49 180 6 115411
info@lge.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Tel.: +49 2102 486-0
info@mitsubishi-les.com

MTA Deutschland GmbH
Tel.: +49 2157 12402-0
vertrieb@mta.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH
Tel.: +49 611 - 71187211
HLK-support-de@eu.panasonic.com

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Tel.: +49 3725 7864-0
kontakt@rochhausen.eu

Rütgers GmbH & Co. KG
Tel.: +49 621 8796-0
info@ruetgers.com

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Skadec GmbH
Tel.: +49 7942 94491 000
info@skadec.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 - 9630-0
info@teko-gmbh.com

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen
Beijer Ref Deutschland GmbH
Tel.: +49 89 3706756-0
info@toshiba-hvac.de

Wärmerückgewinnung

AHT Cooling Systems Germany
Tel.: +496486901440
office@aht.at

compact Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 351 20797-0
vertrieb@compact-kaeltetechnik.de

DAIKIN Applied Germany GmbH
Tel.: +49 69 6773436-0
info@daikinapplied.eu

DK-Kälteanlagen GmbH
Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

GEA Refrigeration Germany GmbH
Tel.: +49 30 43592-60
info@gea.com

HAUSER GmbH
Tel.: +49 2327 9910-0
deutschland@hauser.com

HEIFO Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 541 5843-0
info@heifo-kaelte.com

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Tel.: +49 2935 9652-0
info@lr-kaelte.de

LKI Industrievertretungen GmbH
Tel.: +49 2737 93500
Mobil: +49 171 69 39 285
kontakt@lki-siegen.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Tel.: +49 7940 142-0
info@rosenberg-gmbh.com

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Swegon Germany GmbH
Tel.: +49 89 32670-0
info@swegon.de

Systemair GmbH
Tel.: +49 7930 9272-0
info@systemair.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 9630-0
info@teko-gmbh.com

Wärmetauscher

Danfoss GmbH
Tel.: +49 69 80885400
cs@danfoss.de

DK-Kälteanlagen GmbH
Tel.: +49 2572 9314-0
info@dk-kaelteanlagen.de

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Güntner Group Europe GmbH
Tel.: +49 8141 242-0
info@guentner.com

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Tel.: +41 (0)61 560 91 00
info@jaeggi-hybrid.ch

LKI Industrievertretungen GmbH
Tel.: +49 2737 93500
Mobil: +49 171 69 39 285
kontakt@lki-siegen.de

Polar Kältetechnik GmbH
Tel.: +49 2373 70025
info@polarkaeltetechnik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Tel.: +49 7156 2001-0
info@walterroller.de

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S. L.
Tel.: +49 151 22564336
commercial@sanhuaeurope.com

Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Tel.: +49 2739 3501
udo.schadek@khs-schadek.de

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Tel.: +49 6047 9630-0
info@teko-gmbh.com

thermofin GmbH
Tel.: +49 3765 3800-0
info@thermofin.de

THERMOKEY S.P.A.
Tel.: +39 432 772300
info@thermokey.com

Wärmeträgermedien

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

Glysofor
WITTIG Umweltchemie GmbH
Tel.: +49 2641 20510-0
info@glysofor.de

pro KÜHLSOLE GmbH
Tel.: +49 2421 59196-0
info@prokuehlsole.de

Schick GmbH + Co. KG
Tel.: +49 7042 9535-0
info@schickgruppe.de

TYFOROP Chemie GmbH
Tel.: +49 40 209497-0
info@tyfo.de

Wasseraufbereitung, Wasserfilter

Condair Systems GmbH Luftbefeuchtung
Tel.: +49 40 853277-0
info@condair-systems.de

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Tel.: +49 2150 7073-0
climalife.de@climalife.dehon.com

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Tel.: +49 40 853123-0
hamburg@ghc.de

HygroMatik GmbH
Tel.: +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Tel.: +49 2266 4748-0
info@oni.de

Werkzeuge für die Kälte- und Klimatechnik

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Tel.: +49 2161 59906-0
info@atp-europe.de

Fieldpiece Instruments B.V.
Tel.: +31 20 21 46 500
europe@fieldpiece.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

REFCO

REFCLAMP

Kabellose Temperaturzange



NEU

FUNKTIONEN

- Drei Sensoren:
  - Rohrtemperatursensor
  - Feuchtigkeitssensor
  - Steckbarer K-Type-Sensor
- Zielüberhitzung (Target Superheat)
- Kalkulation der Feuchtkugeltemperatur
- Delta T
- Eiswasserkalibration

REFMESH
DIGITAL REPORTING

ENTDECKE DAS PRODUKT ONLINE

Acknowledged globally

REFCO Manufacturing Ltd. Hitzkirch – Schweiz

INFICON GmbH
Tel.: +49 221 56788-660
servicetools.europe@inficon.com

REFCO Manufacturing Ltd.
Tel.: +41 41 919 72 82
info@refco.ch

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Testo SE & Co. KGaA
Tel.: +49 7653 681-700
vertrieb@testo.de

WEH GmbH Verbindungstechnik
Tel.: +49 7303 96090
sales@weh.com

Würfel- und Scherbeneisbereiter

Higel Kältetechnik e. K.
Tel.: +49 7854 9090
info@higel-kaeltetechnik.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

Zubehör für Kälte-Klimaanlagen

Armaturenwerk Altenburg GmbH
Tel.: +49 3447 8930
info@awa-armaturenwerk.de

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Tel.: +49 2323 623600
info.de@flaktgroup.com

Frigotechnik Handels-GmbH
Tel.: +49 40 540088-3
zentrale@frigotechnik.de

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Tel.: +49 201 2400-400
hvacr-vertrieb@jci.com

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

LINUM EUROPE GmbH
Niederlassungen in: Deutschland, Österreich, Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Tel.: +49 6108 6009-0
info@airklima.de

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Tel.: +49 69 8409-0
verkauf.offenbach@kaeltereiss.de
technik.offenbach@kaeltereiss.de

S-Klima
Ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Tel.: +49 40 5585-252
hotline@s-klima.de

Sauermann GmbH
Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Robert Schiessl GmbH
Tel.: +49 89 61306-0
verkauf@schiessl-kaelte.de

Weill & Reineke GmbH
Tel.: +49 40 216005
info@werein.de

Zubehör für Kühl- und Tiefkühlmöbel

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

Sauermann GmbH
Tel.: +49 7131 399990
info.germany@sauermanngroup.com

Zubehör für Kühl- und Tiefkühlräume

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7938 81-0
info1@de.ebmpapst.com

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
mail@ilkazell.de

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Tel.: +49 6431 599-0
kmw@kmw-limburg.com

LINUM EUROPE GmbH
Niederlassungen in: Deutschland, Österreich, Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Tel.: +49 2561 4491984
info-de@linum.eu
info@linum.at

Plattenhardt + Wirth GmbH
Kühlraumbau & Industriebau
Tel.: +49 7542 9429-0
info@plawi.de

Viessmann Kältetechnik Deutschland Vertriebs GmbH & Co. KG
Tel.: +49 9281 814 0
vkd.info@viessmann.com

Lieferanten- und Herstellerverzeichnis der Kälte- und Klimatechnik

bauverlag
Wir geben Ideen Raum

A

acr chiller rent GmbH
Otto-Perutz-Str. 8, D – 81829 München
Tel.: +49 89 89556078-0,
Fax.: +49 89 89556078-55
E-Mail: info@acr-rent.de
Internet: acr-rent.de

A-Gas Deutschland GmbH
Bei den Kämpen 22, D – 21220 Seevetal
Tel.: +49 4185 7001-0, Fax.: +49 4185 7001-22
E-Mail: Info-DE@agas.com
Internet: www.agas.com
Kältemittel,
Kältemittelrückgewinnung,
Kältemittelaufbereitung,
Kältemittel Recycling,
Technische Gase

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Lürriper Str. 62, D – 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de
TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-Entsorgungsgeräte,, Vakuumpumpen, Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen, Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 323

AHT Cooling Systems Germany
Am Hohlweg 17 – 19, D – 56368 Katzenelnbogen
Tel.: +49 6486 90144-0
E-Mail: office@aht.at
Internet: www.aht.at

IM KERN DER TECHNIK
Armaturenwerk Altenburg GmbH
Am Weißen Berg 30, D – 04600 Altenburg
Tel.: +49 3447 8930, Fax.: +49 3447 81110
E-Mail: info@awa-armaturenwerk.de
Internet: www.awa-armaturenwerk.de/home

Asskühl GmbH & Co. KG
Krablerstr. 127, D – 45326 Essen
Tel.: +49 201 870050, Fax.: +49 201 8700599
E-Mail: info@asskuehl.de
Internet: www.asskuehl.de

B

DAS HERZ DER FRISCHE
BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Peter-Schaufler-Platz 1, D – 71065 Sindelfingen
Tel.: +49 7031 932-0, Fax.: +49 7031 932-147
E-Mail: bitzer@bitzer.de
Internet: www.bitzer.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 1

Tools for Professionals



BOSCH PROMAX TIF ROBINAIR

Advanced Test Products · Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Lürriper Str. 62 · 41065 Mönchengladbach · Germany · Phone +49 (0) 21 61 - 5 99 06-0
info@atp-europe.de · **www.atp-europe.de**

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Lürriper Str. 62, D – 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de
TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-Entsorgungsgeräte,, Vakuumpumpen, Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen, Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 323

C

Carly GmbH
Steigerstr. 5, D – 67811 Dielkirchen
Tel.: +49 6361 459104, Fax.: +49 6361 459109
E-Mail: carly-deutschland@carly-sa.com
Internet: www.carly-sa.de
Zusatzteile: Reinigungschemie, Desinfizierung

CELLTHERM Isolierung GmbH
Am Buddenbrook, D – 48599 Gronau-Epe
Tel.: +49 2565 705-0, Fax.: +49 2565 705-64
E-Mail: info@celltherm.de
Internet: www.celltherm.de
Kühl- u. Tiefkühlzellen in modularer Bauweise m. eingeschäumten Exzenter-Spannschlössern, Kühl- und Tiefkühltüren, Sonderzellen, Kühltunnel, Prüf- und Testzellen, Maschinenverkleidungen in den Dämmstärken 80/100/120/150 mm

CLIMATIC GfKK
Ges.f. Kältetechnik-Klimatechnik mbH
Gradestr. 113 – 119, D – 12347 Berlin (Britz)
Tel.: +49 30 6009940
E-Mail: climatic@gfkk.de
Internet: www.gfkk.de
Kälteanlagen + Komponenten: Klimaanlagen, Industriekälte, Eissportkälte, Kalt-/Kühlwasser, IT-Klima, Eisspeicher

Clivet GmbH
Hummelsbütteler Steindamm 84,
D – 22851 Norderstedt
Tel.: +49 40 325957-0
E-Mail: info.de@clivet.com
Internet: www.clivet.de
Luftaufbereitungsgeräte und Mini-VRF/VRF Geräte
Siehe auch Anzeige auf Umschlagseite 4

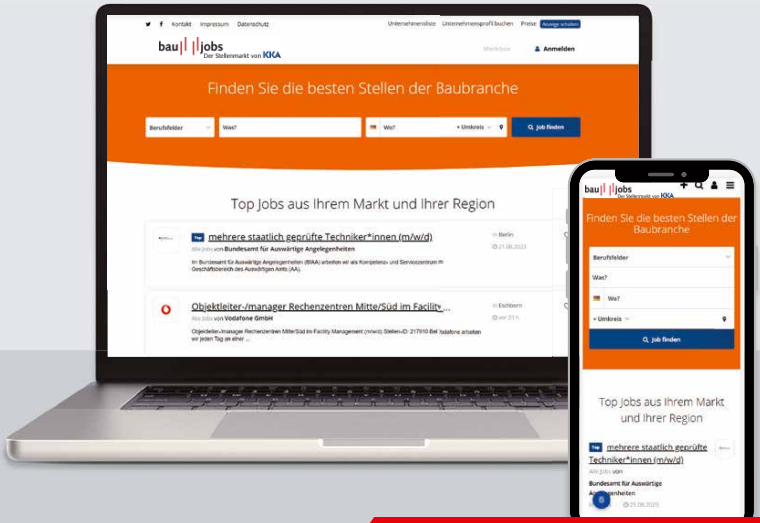
Clivet GmbH
Niederlassung Heusenstamm
Jahnstraße 64, Geb. D, D – 63150 Heusenstamm
E-Mail: info.de@clivet.com
Internet: www.clivet.de

Clivet GmbH
Niederlassung Nordhorn
NINO-Allee 11, D – 48529 Nordhorn
E-Mail: info.de@clivet.com
Internet: www.clivet.de

Clivet GmbH
Niederlassung Köln
Hansestraße 79, D – 51149 Köln
E-Mail: info.de@clivet.com
Internet: www.clivet.de

Clivet GmbH
Niederlassung Berlin
Flohrstraße 21, D – 13507 Berlin
E-Mail: info.de@clivet.com
Internet: www.clivet.de

bau jobs
Der Stellenmarkt von KKA



Nur die besten Jobs unserer Branche

Eine Plattform, sechs starke Marken, hunderte Jobs

bau jobs ist der gemeinsame Stellenmarkt von KKA Kälte Klima Aktuell, SHK-Profi, tab, IKZ, BS Brandschutz und Computer Spezial

Suchen Sie nicht länger in verschiedenen Jobbörsen

Wir haben Angebote aus

- Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik
- Erneuerbare Energien
- Rohrleitungsbau
- Klima- und Kälteanlagen
- Gebäudeautomation- und Regelungstechnik
- Trinkwasser- und Raumlufthygiene

Nutzen Sie die Reichweite von **bau jobs** für Ihr Stellenangebot!

www.bau-jobs.net
stellenmarkt@bauverlag.de
+49 (0) 5241 21 51-3000

compact Kältetechnik GmbH
Dieselstr. 3, D – 01257 Dresden
Tel.: +49 351 20797-0, Fax.: +49 351 20797-20
E-Mail: vertrieb@compact-kaeltetechnik.de
Internet: www.compact-kaeltetechnik.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 327

Condair GmbH
Parkring 3, D – 85748 Garching-Hochbrück
Tel.: +49 89 207008-0, Fax.: +49 89 207008-140
Internet: www.condair.de

Condair Systems GmbH Luftbefeuchtung
Nordportbogen 5, D – 22848 Norderstedt
Tel.: +49 40 853277-0
E-Mail: info@condair-systems.de
Internet: www.condair-systems.de
Direkt-Raumluftbefeuchtung

CoolTool Technology GmbH
Kruppstr. 184, D – 47229 Duisburg-Rheinhausen
Tel.: +49 2065 548505, Fax.: +49 2065 548507
E-Mail: info@cooltool-technology.de
Internet: www.cooltool-technology.de
-DIAGNOSTICS- Hardware/Messgeräte,
Kältefachplanung

Coolworld Rentals GmbH
Theodor Heuss Straße 96, D – 47167 Duisburg
Tel.: +49 203 79915 200
E-Mail: sales@coolworld-rentals.de
Internet: www.coolworld-rentals.de

D

DAIKIN Applied Germany GmbH
Herriotstraße 1, D – 60528 Frankfurt
Tel.: +49 69 6773436-0,
Fax.: +49 69 6773436-160
E-Mail: info@daikinapplied.eu
Internet: www.daikinapplied.de

Danfoss GmbH
Nordring 144, D – 63067 Offenbach
Tel.: +49 69 80885400
E-Mail: cs@danfoss.de
Internet: www.danfoss.de/kaelte
Siehe auch Anzeige auf Seite 329

DK-Kälteanlagen GmbH
Hollefeldstraße 30, D – 48282 Emsdetten
Tel.: +49 2572 9314-0, Fax.: +49 2572 9314-20
E-Mail: info@dk-kaelteanlagen.de
Internet: www.dk-kaelteanlagen.de



Kältetechnik in Perfektion.

Jetzt 24/7 online konfigurieren!

Erstellen Sie mit unserem Online-Tool Ihre CO_2-Kältelösung rund um die Uhr, inklusive Preis und Fließbild.

compact KÄLTETECHNIK

Jetzt ausprobieren!

www.compact-kaeltetechnik.de

DKF Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Robert-Bosch-Str. 14, D – 40668 Meerbusch
Tel.: +49 2150 7073-0, Fax.: +49 2150 7073-17
E-Mail: climalife.de@climalife.dehon.com
Internet: de.climalife.dehon.com

E

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Bachmühle 2, D – 74673 Mulfingen
Tel.: +49 7938 81-0, Fax.: +49 7938 81-110
E-Mail: info1@de.ebmpapst.com
Internet: www.ebmpapst.com
Siehe auch Anzeige auf Seite 5

Epta Deutschland GmbH
Ludolf-Krehl-Str. 7 – 11, D – 68167 Mannheim
Tel.: +49 621 1281-0, Fax.: +49 621 1281-100
E-Mail: info@epta-deutschland.com
Internet: www.epta-deutschland.com/de,
www.heifo-kaelte.com
Hotline: 0800-522-43-32 Kühl- und Tiefkühlmöbel, Verbundanlagen, Kühl- und Tiefkühlzellen, Wärmerückgewinnungssysteme, Komponenten für die Systemgastronomie, Service und Wartung

EUREKA Kühltechnik GmbH
Nickelweg 5, D – 48282 Emsdetten
Tel.: +49 2572 95540, Fax.: +49 2572 7058
E-Mail: info@eureka-emsdetten.de
Internet: www.eureka-emsdetten.de

F

Fieldpiece Instruments B.V.
Edisonstraat 65
Tel.: +31 20 21 46 500
E-Mail: europe@fieldpiece.com
Internet: fieldpiece-europe.com/de
Siehe auch Anzeige auf Seite 331

FläktGroup Deutschland GmbH
Neue Höfe Herne
Bahnhofstraße 65 – 71, D – 44623 Herne
Tel.: +49 2323 623600
E-Mail: info.de@flaktgroup.com
Internet: www.flaktgroup.de

Frigotechnik Handels-GmbH
Ruhrstraße 111, D – 22761 Hamburg
Tel.: +49 40 540088-3, Fax.: +49 40 540088-87
E-Mail: zentrale@frigotechnik.de
Internet: www.frigotechnik.de
Niederlassungen in: Berlin, Bremen, Frankfurt, Freiburg, Gera, Hamburg, Köln, München, Nürnberg, Osnabrück, Rostock, Stuttgart, Wuppertal, 's-Hertogenbosch

Die **Online-Plattform** für alle Kälteanlagenbauer

Nützliche Infos, klare Anleitungen und wertvoller Online-Support. Direkt auf Ihr Smartphone, Tablet oder den Computer – wo immer Sie gerade arbeiten.

Alles Wichtige an einem Ort:
coolingunited.danfoss.de



Wir sehen uns online!

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

G

GEA Refrigeration Germany GmbH
Holzhauser Str. 165, D – 13509 Berlin
Tel.: +49 30 43592-60, Fax.: +49 30 43592-600
E-Mail: info@gea.com
Internet: gea.com/refrigeration
Siehe auch Anzeige auf Seite 7

Georg Fischer GmbH
Daimlerstraße 6, D – 73095 Albershausen
Tel.: +49 7161 302-0, Fax.: +49 7161 302-259
E-Mail: info.de.ps@georgfischer.com
Internet: www.gfps.com

Kältemittel - Antifrogen - Spezialgase

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113, D – 22761 Hamburg
Tel.: +49 40 853123-0
E-Mail: hamburg@ghc.de
Internet: www.ghc.de
NL 63450 Hanau, Kinzigheimer Weg 109,
Tel: (0 61 81)9 30 50; NL 41542 Dormagen,
Siemensstr. 20, Tel: (0 21 33)2 70 10;
NL 85232 Bergkirchen, Breitenau 15,
Tel: (0 81 31)29933-0; NL 06193 Nauendorf,
Löbejüner Str. 43, Tel: (03 46 03)7 13-0

KÄLTE KLIMA TECHNIK

GKKT mbH
Am Wassermann 21a, D – 50829 Köln
Tel.: +49 221 493500
E-Mail: info@g-kkt.de
Internet: g-kkt.de

WOLFGANG SCHERER

Glems-Technik GmbH
Gustav-Siegle-Str. 8, D – 71254 Ditzingen
Tel.: +49 7156 9631-0, Fax.: +49 7156 9631-22
E-Mail: kontakt@glems-technik.de
Internet: www.glems-technik.de

Glysofor
WITTIG Umweltchemie GmbH
Carl-Bosch-Straße 17, D – 53501 Grafschaft-Ringen
Tel.: +49 2641 20510-0, Fax.: +49 2641 20510-22
E-Mail: info@glysofor.de
Internet: www.glysofor.de
Glykole für die Kälte-, Klima- und Heizungstechnik

Güntner Group Europe GmbH
Hans-Güntner-Str. 2 – 6,
D – 82256 Fürstenfeldbruck
Tel.: +49 8141 242-0, Fax.: +49 8141 242-155
E-Mail: info@guentner.com
Internet: www.guentner.de

ZUVERLÄSSIG GENAU UND HOCHBELASTBAR



KÄLTEMITTEL MONTEURHILFE 4 ANSCHLÜSSE

SM480VINT



SM380VINT

Entdecken Sie unsere hochmoderne Monteurhilfe

Unsere digitale Monteurhilfe SMAN® (SM480VINT & SM380VINT) unterstützt die Kältemittel A1, A2L und A3, lässt sich nahtlos mit unseren Job Link® Tools verbinden und ist witterungsbeständig. Arbeiten Sie einfacher, schneller und besser mit allen Informationen, die Sie auf einem Blick benötigen.

www.fieldpiece-europe.com

Fieldpiece

H

Hansa Kältetechnik GmbH
Langenwiedenweg 111, D – 59457 Werl
Tel.: +49 2922 86665-275,
Fax.: +49 2922 86665-287
E-Mail: info@hansakaelte.de
Internet: www.hansakaelte.de

HAUSER GmbH
Lyrenstraße 13, D – 44866 Bochum
Tel.: +49 2327 9910-0, Fax.: +49 2327 9910-220
E-Mail: deutschland@hauser.com
Internet: www.hauser.com

HEIFO Kältetechnik GmbH
Hannoversche Straße 49, D – 49084 Osnabrück
Tel.: +49 541 5843-0, Fax.: +49 541 5843-261
E-Mail: info@heifo-kaelte.com
Internet: www.heifo-kaelte.com,
www.epta-deutschland.com/de

Herber & Petzel Gebäudetechnik GmbH & Co. KG
Gildenstraße 2a, D – 48157 Münster
Tel.: +49 251 987200, Fax.: +49 251 9872013
E-Mail: info@herber-petzel.de
Internet: www.herber-petzel.de

HERMETIC-Pumpen GmbH
Gewerbestraße 51, D – 79194 Gundelfingen
Tel.: +49 761 5830-0
E-Mail: hermetic@hermetic-pumpen.com
Internet: www.hermetic-pumpen.com

Higel Kältetechnik e. K.
Neugasse 19, D – 77694 Kehl-Marlen
Tel.: +49 7854 9090, Fax.: +49 7854 985615
E-Mail: info@higel-kaeltetechnik.de
Internet: www.higel-kaeltetechnik.de
Inh. Hartmut Higel

HygroMatik GmbH
Lise-Meitner-Straße 3, D – 24558 Henstedt-Ulzburg
Tel.: +49 4193 895-0, Fax.: +49 4193 895-33
E-Mail: hy@hygromatik.de
Internet: www.hygromatik.com,
showroom.hygromatik.com

I

ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau
Talstraße 17, D – 08066 Zwickau
Tel.: +49 375 43034-0
E-Mail: mail@ilkazell.de
Internet: www.ilkazell.de
Umweltsimulationssysteme, Temperierbare Oberflächensysteme, Kühlzellen, Tiefkühlzellen, Reinraumsysteme

INFICON GmbH
Bonner Str. 498, D – 50968 Köln
Tel.: +49 221 56788-660,
Fax.: +49 221 56788-9660
E-Mail: servicetools.europe@inficon.com
Internet: www.inficonservicetools-europe.com

ISOWA
Technische Schaumkunststoffe

Isowa GmbH
Hommeswiese 90, D – 57258 Freudenberg
Tel.: +49 2734 2738-0, Fax.: +49 2734 2738-27
E-Mail: info@isowa.de
Internet: www.isowa.de

J

JA-SOFT Otten und Himler GbR
Noldestr. 42a, D – 49716 Meppen
Tel.: +49 5931 12022, Fax.: +49 5931 12024
E-Mail: info@ja-soft.com
Internet: www.ja-soft.com

JÆGGI Hybridkühler Hybridcoolers

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Hirschgässlein 11, SCHWEIZ – CH-4051 Basel
Tel.: +41 (0)61 560 91 00,
Fax.: +41 (0)61 560 91 01
E-Mail: info@jaeggi-hybrid.ch
Internet: www.jaeggi-hybrid.ch

Johnson Controls

Johnson Controls Systems & Service GmbH
Am Lichtbogen 29, D – 45141 Essen
Tel.: +49 201 2400-400
E-Mail: hvacr-vertrieb@jci.com
Internet: www.johnsoncontrols.de

K

KMW®
KÜHLMÖBELWERK
Qualität aus Deutschland

KMW Kühlmöbelwerk Limburg GmbH
Limburger Str. 80, D – 65555 Limburg
Tel.: +49 6431 599-0, Fax.: +49 6431 599-20
E-Mail: kmw@kmw-limburg.com
Internet: www.kmw-limburg.com

Kratschmayer GRUPPE

Kratschmayer Gruppe
Hohebuch 13, D – 74638 Waldenburg
Tel.: +49 7942 94610-0, Fax.: +49 7942 94610-22
E-Mail: info@kratschmayer.de
Internet: www.kratschmayer.de

L

LG Business Solutions

LG ELECTRONICS Deutschland GmbH
Alfred-Herrhausen-Allee 3 – 5,
D – 65760 Eschborn, Hessen
Tel.: +49 180 6 115411
E-Mail: info@lge.de
Internet: www.lg.com/de

LINUM EUROPE GmbH
Niederlassungen in: Deutschland, Österreich, Schweiz, die Niederlande, Belgien und Frankreich
Parallelstraße 10, D – 48683 Ahaus
Tel.: +49 2561 4491984
E-Mail: info-de@linum.eu, info@linum.at
Internet: www.linum.eu

LKI Industrievertretungen GmbH
Thomasstraße 9, D – 57234 Wilnsdorf
Tel.: +49 2737 93500
Mobil: +49 171 69 39 285
E-Mail: kontakt@lki-siegen.de
Internet: www.lki-siegen.de

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG
Hachener Str. 90 a – c, D – 59846 Sundern
Tel.: +49 2935 9652-0, Fax.: +49 2935 9652-501
E-Mail: info@lr-kaelte.de
Internet: www.lr-kaelte.de
Tieftemperaturtechnik; Industriekühlanlagen; Steuerungstechnik
Siehe auch Anzeige auf Seite 33

M

MEFA Befestigungs- und Montagesysteme GmbH
Schillerstraße 15, D – 74635 Kupferzell
Tel.: +49 7944 64-0, Fax.: +49 7944 64-37
E-Mail: info@mefa.de
Internet: www.mefa.de

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1, D – 40882 Ratingen
Tel.: +49 2102 486-0
E-Mail: info@mitsubishi-les.com
Internet: www.mitsubishi-les.com
Siehe auch Anzeige auf Seite 335

MJS Air Klima GmbH & Co. KG
Industriestr. 6, D – 63165 Mühlheim/Main
Tel.: +49 6108 6009-0, Fax.: +49 6108 6009-50
E-Mail: info@airklima.de
Internet: www.airklima.de

MTA Deutschland GmbH
Auf der Kurt 1, D – 41334 Nettetal
Tel.: +49 2157 12402-0, Fax.: +49 2157 12402-40
E-Mail: vertrieb@mta.de
Internet: www.mta.de

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

WÄRMEPUMPE WEITERGEDACHT



WIR SIND IHR PARTNER FÜR DIE ENERGIE- UND WÄRMEWENDE

Entdecken Sie unsere vielfältigen Zukunftslösungen zum Heizen und Kühlen sowie marktrelevantes Wissen rund um die Energie- und Wärmewende.

QR-Code scannen und weiterdenken
mitsubishi-les.com

Knowledge at work.

N

NNC-LIN MS GmbH
Am Kleinbahnhof 18 – 30, D – 25746 Heide
Tel.: +49 481 817877-63,
Fax.: +49 481 817894-94
E-Mail: info@nnc-lin.com
Internet: www.NNC-LIN.com

NOVATHERM Klimageräte GmbH
Dieselstraße 40, D – 30827 Garbsen
Tel.: +49 5131 49670, Fax.: +49 5131 496767
E-Mail: hannover@novatherm.de
Internet: www.novatherm.de

O

Wir nutzen Energie sinnvoll

ONI-Wärmetrafo GmbH
Kälte-, Klima-, Temperiertechnik
Niederhabbach 17, D – 51789 Lindlar
Tel.: +49 2266 4748-0, Fax.: +49 2266 3927
E-Mail: info@oni.de
Internet: www.oni.de

P

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic
Marketing Europe GmbH
Hagenauer Str. 43, D – 65203 Wiesbaden
Tel.: +49 611 71187211, Fax.: +49 611 235-284
E-Mail: HLK-support-de@eu.panasonic.com
Internet: www.aircon.panasonic.eu/DE_de

Plattenhardt + Wirth
Kühlraumbau/Industriebau
Plattenhardt + Wirth GmbH
Kühlraumbau & Industriebau
Nelkenstraße 11, D – 88074 Meckenbeuren
Tel.: +49 7542 9429-0
E-Mail: info@plawi.de
Internet: www.plawi.de

Polar Kältetechnik GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Straße 2,
D – 58730 Fröndenberg
Tel.: +49 2373 70025, Fax.: +49 2373 972006
E-Mail: info@polarkaeltetechnik.de
Internet: www.polarkaeltetechnik.de

pro KÜHLSOLE GmbH
Am Langen Graben 37, D – 52353 Düren
Tel.: +49 2421 59196-0, Fax.: +49 2421 59196-10
E-Mail: info@prokuehlsole.de
Internet: www.prokuehlsole.de
Kühlsolen, Kälte- und Wärmeträger auf Basis Ethylen-, Propylenglykol, Kaliumkarbonat, PEKASOL 2000-niedrigviskose Sole auf Basis organischer Salze, Solarflüssigkeiten

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Lürriper Str. 62, D – 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de
TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-Entsorgungsgeräte,, Vakuumpumpen, Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen, Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 323

R

REFCO Manufacturing Ltd.
Industriestrasse 11, Switzerland – 6285 Hitzkirch
Tel.: +41 41 919 72 82, Fax.: +41 41 919 72 83
E-Mail: info@refco.ch
Internet: www.refco.ch/de
Siehe auch Anzeige auf Seite 317

REISS KÄLTE-KLIMA GmbH
Reichertweg 1, D – 63069 Offenbach/Main
PF: 101565, 63015 Offenbach/Main
Tel.: +49 69 8409-0
E-Mail: verkauf.offenbach@kaeltereiss.de,
technik.offenbach@kaeltereiss.de
Internet: www.kaeltereiss.de
Niederlassungen in: Offenbach, Hannover, Dortmund, Köln, Hamburg, Leipzig, Potsdam, Nürnberg, München, Stuttgart, Mannheim, Zwickau, Freiburg, Wien, Graz, Linz, Innsbruck
Siehe auch Anzeige auf Umschlagseite 2

RIES GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 10, D – 64569 Nauheim
Tel.: +49 6152 9741-0, Fax.: +49 6152 9741-21
E-Mail: info@ries-gmbh.de
Internet: www.ries-gmbh.de

Rivacold CI GmbH
Schmidener Weg 13, D – 70736 Fellbach
Tel.: +49 711 65883-0, Fax.: +49 711 653602
E-Mail: info@rivacold.de
Internet: www.rivacold.de

robatherm GmbH + Co. KG
John-F.-Kennedy-Str. 1,
D – 89343 Jettingen-Scheppach
Tel.: +49 8222 999-0, Fax.: +49 8222 999-222
E-Mail: info@robatherm.com
Internet: www.robatherm.com

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Lürriper Str. 62, D – 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de
TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-Entsorgungsgeräte,, Vakuumpumpen, Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen, Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 323

Rochhausen Kältesysteme GmbH
Hopfgartener Str. 38c,
D – 09430 Drebach OT Scharfenstein
Tel.: +49 3725 7864-0, Fax.: +49 3725 7864-15
E-Mail: kontakt@rochhausen.eu
Internet: www.rochhausen.eu
Wassergekühlte Verflüssigungssätze

DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co.KG
Rockwool Str. 37 – 41, D – 45966 Gladbeck
Tel.: +49 2043 408-0, Fax.: +49 2043 408-444
E-Mail: info@rockwool.de
Internet: www.rockwool.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 339

Walter Roller GmbH & Co.
Fabrik für Kälte- und Klimageräte
Lindenstraße 27 – 31, D – 70839 Gerlingen
Tel.: +49 7156 2001-0, Fax.: +49 7156 2001-26
E-Mail: info@walterroller.de
Internet: www.walterroller.de

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstr. 1/9, D – 74653 Künzelsau
Tel.: +49 7940 142-0, Fax.: +49 7940 142-125
E-Mail: info@rosenberg-gmbh.com
Internet: www.rosenberg-gmbh.com

Rütgers GmbH & Co. KG
Helmertstr. 19 – 21, D – 68219 Mannheim
Tel.: +49 621 8796-0, Fax.: +49 621 8796-3154
E-Mail: info@ruetgers.com
Internet: www.ruetgers.com
Flüssigkeitskühler

S

S-Klima
ein Geschäftsbereich der Stulz GmbH
Holsteiner Chaussee 283, D – 22457 Hamburg
Tel.: +49 40 5585-252, Fax.: +49 40 558558-252
E-Mail: hotline@s-klima.de
Internet: www.s-klima.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 341

Teclit®
Sicherheit
im System

DAMIT DU BEI DER KÄLTEDÄMMUNG **NICHT IN DIE RÖHRE GUCKST**

- ✓ Nichtbrennbares, praxisbewährtes Dämmsystem
- ✓ Für hygienische Trinkwasserleitungen
- ✓ Für Kühlwasserleitungen und Wechseltemperaturanlagen
- ✓ Zum Schutz vor Tauwasser
- ✓ Einfache und schnelle Verarbeitung
- ✓ Geprüft im Conlit System

www.rockwool.de/teclit



ROCKWOOL®

SANHA GmbH & Co. KG
Im Teelbruch 80, D – 45219 Essen
Tel.: +49 2054 925-160, Fax.: +49 2054 925-180
E-Mail: info@sanha.com
Internet: www.sanha.com

SANHUA INTERNATIONAL EUROPE, S.L.
José Celestino Mutis 4,
Spain – 28703 S.S. Reyes. Madrid
Tel.: +49 151 22564336, Fax.: +34 91 654 30 00
E-Mail: commercial@sanhuaeurope.com
Internet: www.sanhuaeurope.com

Sauermann GmbH
Leibnizstr. 6, D – 74211 Leingarten
Tel.: +49 7131 399990, Fax.: +49 7131 399992
E-Mail: info.germany@sauermanngroup.com
Internet: www.sauermanngroup.de
Kondensatpumpen für Kälte, Klima, Brennwertgeräte; Messgeräte für den HVAC-R Sektor und Abgasmessgeräte zur Messung von Abgasdaten für Anwendungen im häuslichen, industriellen und Dienstleistungsbereich

SBS Kühltechnik GmbH
Betonstr. 5, D – 49324 Melle
Tel.: +49 5422 701-201
E-Mail: info@sbs-kt.de
Internet: www.sbs-kt.de
Temperatur- und Klimazellen

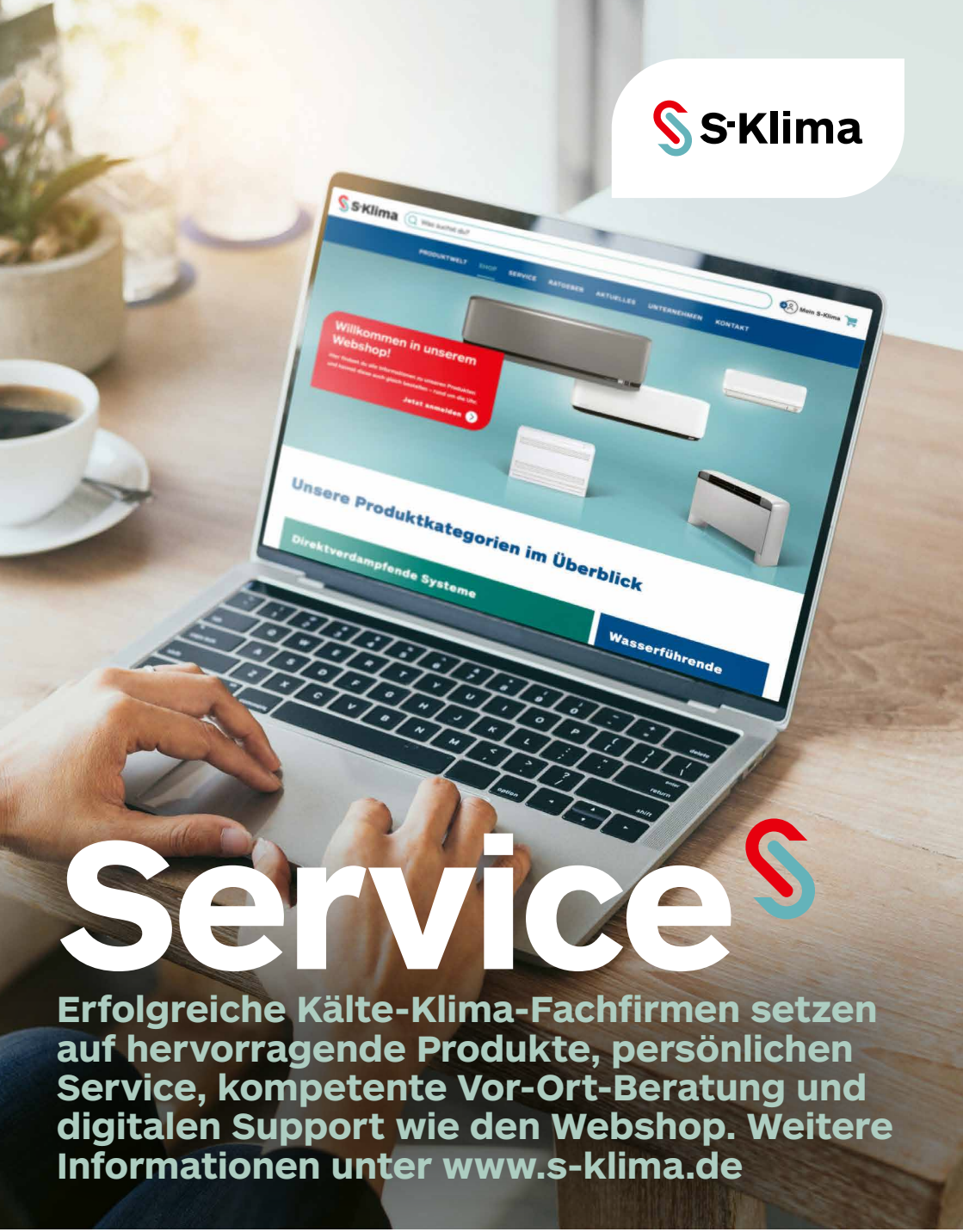
Karl Hermann Schadek Thermotechnische Geräte
Heideweg 16, D – 57234 Wilnsdorf
Tel.: +49 2739 3501, Fax.: +49 2739 4368
E-Mail: udo.schadek@khs-schadek.de
Internet: www.khs-schadek.de

Schaltanlagenbau Hocke GmbH
Sachsenwerkstr. 30, D – 01257 Dresden
Tel.: +49 351 2152010, Fax.: +49 351 21520149
E-Mail: info@hocke-dresden.de
Internet: www.hocke-dresden.de

Schick GmbH + Co. KG
Tafingerstraße 4, D – 71665 Vaihingen/Enz
Tel.: +49 7042 9535-0, Fax.: +49 7042 9535-30
E-Mail: info@schickgruppe.de
Internet: www.schickgruppe.de

Robert Schiessl GmbH
Kolpingring 14, D – 82041 Oberhaching
Tel.: +49 89 61306-0, Fax.: +49 89 61306-171
E-Mail: verkauf@schiessl-kaelte.de
Internet: www.schiessl-kaelte.de

S-Klima



Service

Erfolgreiche Kälte-Klima-Fachfirmen setzen auf hervorragende Produkte, persönlichen Service, kompetente Vor-Ort-Beratung und digitalen Support wie den Webshop. Weitere Informationen unter www.s-klima.de

PREMIUM PRODUKTE VON: MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

S-KLIMA IST EINE MARKE DER STULZ GMBH

Secop GmbH
Lise-Meitner-Straße 29, D – 24941 Flensburg
Tel.: +49 461 4941-0, Fax.: +49 461 4941-196
Internet: www.secop.com

Siegrist GmbH
Siegrist GmbH
An der Tagweide 6, D – 76139 Karlsruhe
Tel.: +49 721 6252650, Fax.: +49 721 6252676
E-Mail: info@siegrist.de
Internet: www.siegrist.de

Skadec GmbH
Hohebuch 13, D – 74638 Waldenburg
Tel.: +49 7942 94491 000,
Fax.: +49 7942 94491 001
E-Mail: info@skadec.de
Internet: skadec.de

Immer Stand der Technik.

Soeffing Kälte Klima GmbH
Mindener Str. 12, D – 40227 Düsseldorf
Tel.: +49 211 7709-0
E-Mail: info@soeffing.de
Internet: www.soeffing.de

Soeffing Kälte Klima GmbH
Giesenheide 7, D – 40724 Hilden
Tel.: +49 2103 90433-0
E-Mail: info@soeffing.de
Internet: www.soeffing.de

Swegon Germany GmbH
Parkring 22, D – 85748 Garching bei München
Tel.: +49 89 32670-0, Fax.: +49 89 32670-140
E-Mail: info@swegon.de
Internet: www.swegon.de

Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45, D – 97944 Boxberg
Tel.: +49 7930 9272-0, Fax: +49 7930 9272-92
E-Mail: info@systemair.de
Internet: www.systemair.de

T

TEKO Gesellschaft für Kältetechnik mbH
Carl-Benz-Str. 1, D – 63674 Altenstadt
Tel.: +49 6047 9630-0,
Fax.: +49 6047 9630-100
E-Mail: info@teko-gmbh.com
Internet: www.teko-gmbh.com

Teledoor Melle Isoliertechnik GmbH
Zur Fünte 3 – 5,
D – 49326 Melle-Wellingholzhausen
Tel.: +49 5429 9445-0, Fax.: +49 5429 9445-45
E-Mail: info@teledoor.de
Internet: www.teledoor.de
Individuelle Kühlraumlösungen

TeProMKC GmbH
Ursulastr. 33 – 41, D – 50354 Hürth/Rheinland
Tel.: +49 2233 3962-340,
Fax.: +49 2233 3962-349
E-Mail: info@tepromkc.com
Internet: tepromkc.com/
TALOS® ACR – KupferrohrTALOS® Ecutherm – vorisoliertes KupferrohrTALOS® LINESETS – vorkonfektionierte Anbindungsleitungen
TALOS® XS – CuFe2P-Rohre

Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstraße 2, D – 79822 Titisee-Neustadt
Tel.: +49 7653 681-700, Fax.: +49 7653 681-121
E-Mail: vertrieb@testo.de
Internet: www.testo.de
Meßtechnik, Meßgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 343

thermofin GmbH
Am Windrad 1, D – 08468 Heinsdorfergrund
Tel.: +49 3765 3800-0, Fax.: +49 3765 3800-8038
E-Mail: info@thermofin.de
Internet: www.thermofin.de



ThermoKey®

Heat Exchange Solutions

THERMOKEY S.P.A.
Via dell'industria 1, Italien – 33061 Rivarotta di Rivignano Teor (Udine)
Tel.: +39 432 772300, Fax.: +39 0432 779734
E-Mail: info@thermokey.com

TIEGEL® GmbH

PERFEKTES KLIMA UNTER ALLEN UMSTÄNDEN

TIEGEL GmbH
Carl-Eschebach-Straße 18,
Deutschland – 01454 Radeberg
Tel.: +49 3528 455540, Fax.: +49 3529 4555450
E-Mail: post@tiegelgmbh.de
Internet: www.tiegelgmbh.de

BOSCH PROMAX

TIF ROBINAIR®

Advanced Test Products
Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Bosch/Promax/TIF/Robinair
Lürriper Str. 62, D – 41065 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 59906-0, Fax.: +49 2161 59906-16
E-Mail: info@atp-europe.de
Internet: www.atp-europe.de
TIF/PROMAX/Robinair, ölfreie Kältemittel-Entsorgungsgeräte,, Vakuumpumpen, Lecksuchgeräte, Kältemittel-Waagen, Temperatur/Feuchte/Bosch Messgeräte
Siehe auch Anzeige auf Seite 323

TOSHIBA

TOSHIBA Klimasysteme & Wärmepumpen
Beijer Ref Deutschland GmbH
Ohmstraße 4, D – 85716 Unterschleißheim
Tel.: +49 89 3706756-0
E-Mail: info@toshiba-hvac.de
Internet: www.toshiba-klima-waerme.de

TÜV SÜD

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Center of Competence für
Kälte- und Klimatechnik
Ridlerstraße 65, D – 80339 München
Tel.: +49 8142 4461-400,
Fax.: +49 8142 4461-530
E-Mail: is-tak@tuvsud.com
Internet: www.tuvsud.com/de-de/branchen/real-estate/technische-gebaeudeausruestung-und-aufzuege/raumlufttechnik-klimatechnik

TYFO

TYFOROP Chemie GmbH

TYFOROP Chemie GmbH
Ausschläger Billdeich 77, D – 20539 Hamburg
Tel.: +49 40 209497-0, Fax.: +49 40 209497-20
E-Mail: info@tyfo.de
Internet: www.tyfo.de
Wärmeträgermedien und Kühlsolen bis -50 Grad Celsius
Siehe auch Anzeige auf Seite 301

V

Viessmann Kältetechnik Deutschland Vertriebs GmbH & Co. KG
Isaac-Fulda-Allee 5, D – 55124 Mainz
Tel.: +49 9281 814 0
E-Mail: vkd.info@viessmann.com
Internet: www.viessmann-cold.com/de

W

Walraven GmbH
Karl-von-Linde-Straße 22, D – 95447 Bayreuth
Tel.: +49 921 7560-0, Fax.: +49 921 7560-222
E-Mail: info.de@walraven.com
Internet: www.walraven.com/de
Montagesystem zur Aufständerung von Flachdachinstallationen
Siehe auch Anzeige auf Seite 345



Walraven Yeti® Montagesystem

Unser innovatives Sortiment aus dachhautschonenden, nachhaltigen Produkten und unser technischer Projektsupport durch erfahrene Experten bieten Lösungen für nahezu jede Anforderung. Ob vormontierte Sets oder individuelle Unterkonstruktionen nach Wind- und Schneelastkalkulationen - wir finden die passenden Produkte für Ihr Bauvorhaben!

Komplexe Anforderungen? Wir unterstützen Sie gerne!

walraven.com/de/flachdachinstallation

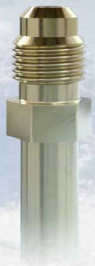
walraven

Serviceadapter zur
Kältemittel-Abfüllung

Einfach & sicher anschließen



Sekundenschneller Anschluss
direkt am
Schrader-Ventil



WEH®

www.weh.de
07303 9609-242

WEH GmbH Verbindungstechnik
Josef-Henle-Str. 1, D – 89257 Illertissen
Tel.: +49 7303 96090
E-Mail: sales@weh.com
Internet: www.weh.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 346

Weill & Reineke GmbH
Wendenstraße 388 – 392, D – 20537 Hamburg
Tel.: +49 40 216005, Fax.: +49 40 216015
E-Mail: info@werein.de
Internet: www.werein.de

Z

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße, D – 74653 Künzelsau
Tel.: +49 7940 16-0
E-Mail: info@ziehl-abegg.de
Internet: www.ziehl-abegg.de
Siehe auch Anzeige auf Seite 347

Die Königsklasse

der Ventilatoren

Zukunft spüren

ZAplus NextGeneration – mit Silent Mode durch Luftfeinteil Funktion

Nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelte bionische Luftfeinteil-Funktion – einzigartige Akustikreduzierung von bis zu 4 dB, Vergrößerung des Laufraddurchmessers auf 960mm bei gleich gebliebenem Standard-Rahmenmaß, 9% mehr Luftleistung. Hocheffizient, extrem energiesparend, klimafreundlich, CO_2-reduziert und nachhaltig – So sieht Technik der Zukunft aus.

www.ziehl-abegg.de





> Für noch mehr Luft

Nachleitrad mit einzigartiger bionischer Luftfeinteil-Funktion bis zu 4dB leiser

Intelligenter Energiesparmotor **ECblue** Nachhaltig und IIoT-fähig für vorausschauende Wartung (ZAbluegalaxy)

Die Königsklasse in **Lufttechnik**, Regeltechnik und Antriebstechnik

Bewegung durch Perfektion

ZIEHL-ABEGG

Aus- und Einbaukosten

Rechtslage seit dem 1. Januar 2018/Gesetzesbeschluss Drucksache 199/17 vom 10. März 2017

Seit Januar 2018 gelten für Fälle, in denen fehlerhaftes Material verbaut wurde und im Wege der Mängelbeseitigung wieder ausgebaut werden muss, neue Haftungsregeln.

A. Um welche Fälle geht es?

Ein Handwerker schließt mit dem Kunden einen Werkvertrag.

Für die Erledigung des Auftrags kauft der Handwerker Material von einem (Groß-)Händler. Der Handwerker baut das Material beim Kunden ein oder bringt das Material an. Nachdem das Material eingebaut oder angebracht ist, stellt sich heraus, dass es mangelhaft ist und ausgetauscht werden muss.

Bisher bekamen Handwerker vom (Groß-)Händler in diesen Fällen nur das Material ersetzt. Die Kosten für den Aus- und Wiedereinbau mussten sie selbst tragen.

Künftig haben Handwerker neben dem reinen Nacherfüllungsanspruch auch einen Anspruch auf Ersatz der Aus- und Einbaukosten gem. § 439 Absatz 3 BGB n. F. gegen den (Groß-) Händler.

§ 439 BGB – Nacherfüllung

(1) Der Käufer kann als Nacherfüllung nach seiner Wahl die Beseitigung des Mangels oder die Lieferung einer mangelfreien Sache verlangen.

(2) Der Verkäufer hat die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen.

(3) Hat der Käufer die mangelhafte Sache gemäß ihrer Art und ihrem Verwendungszweck in eine andere Sache eingebaut oder an eine andere Sache angebracht, ist der Verkäufer im Rahmen der Nacherfüllung verpflichtet, dem Käufer die erforderlichen Aufwendungen für das Entfernen der mangelhaften und den Einbau oder das Anbringen der nachgebesserten oder gelieferten mangelfreien Sache zu ersetzen. § 442 Absatz 1 ist mit der Maßgabe anzuwenden, dass für die Kenntnis des Käufers an die Stelle des Vertragsschlusses der Einbau oder das Anbringen der mangelhaften Sache durch den Käufer tritt.

(4) Der Verkäufer kann die vom Käufer gewählte Art der Nacherfüllung unbeschadet des § 275 Abs. 2 und 3 verweigern, wenn sie nur mit unverhältnismäßigen Kosten möglich ist. Dabei sind insbesondere der Wert der Sache in mangelfreiem Zustand, die Bedeutung des Mangels und die Frage zu berücksichtigen, ob auf die andere Art der Nacherfüllung ohne erhebliche Nachteile für den Käufer zurückgegriffen werden könnte. Der Anspruch des Käufers beschränkt sich in diesem Fall auf die andere Art der Nacherfüllung; das Recht des Verkäufers, auch diese unter den Voraussetzungen des Satzes 1 zu verweigern, bleibt unberührt.

(5) Liefert der Verkäufer zum Zwecke der Nacherfüllung eine mangelfreie Sache, so kann er vom Käufer Rückgewähr der mangelhaften Sache nach Maßgabe der §§ 346 bis 348 verlangen.

B. Was setzt der neue Anspruch voraus?

1. Voraussetzung:

Die Kaufsache muss **mangelhaft** im Sinne des Sachmängelrechts sein.

Der gekaufte Gegenstand ist dann mangelhaft, wenn er beim Gefahrübergang (Übergabe/Ablieferung der Sache) nicht die vereinbarte Beschaffenheit hat. Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart ist, ist die Sache mangelhaft, wenn sie

(1) sich nicht für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet, oder
(2) sich nicht für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit nicht aufweist, die bei Sachen der gleichen Art üblich ist und die der Käufer nach der Art der Sache erwarten kann.

Der Gewährleistungsschaden muss also (im Keim) schon bei der Übergabe vorliegen!
Ansonsten handelt es sich nicht um einen Gewährleistungsmangel/Sachmangel im Sinne des Sachmangelrechts.

Den Käufer trifft nach der Übergabe der Sache die Beweislast dafür, dass das Werk nicht mangelfrei übergeben wurde.
Der Käufer muss also darlegen und beweisen, dass die Sache bereits zum Zeitpunkt der Übergabe mängelbehaftet war.

> Hierzu gibt es eine Ausnahme im Verbrauchgüterkaufrecht (Verkauf einer Sache von Unternehmer an privaten Endverbraucher):
> Zeigt sich beim sog. Verbrauchsgüterkauf innerhalb von sechs Monaten seit Gefahrübergang ein Sachmangel, so wird vermutet, dass die Sache bereits beim Gefahrübergang mangelhaft war, es sei denn, diese Vermutung ist mit der Art der Sache oder des Mangels unvereinbar.

2. Voraussetzung:

Die mangelhafte Kaufsache muss gemäß ihrer Art und ihrem Verwendungszweck **eingebaut** oder an eine andere Sache **angebracht** worden sein.

In den Anspruch mit einbezogen wurde also auch, dass der Käufer die Kaufsache an eine andere Sache „angebracht" hat. Bei Arbeiten an einem Bauwerk wird mit der Einbeziehung des „Anbringens" zum Beispiel verdeutlicht, dass Verwendungen zur Durchführung einer Ersatzlieferung von Baumaterialien auch dann erfasst werden, wenn diese Baumaterialien nicht im Wortsinne in ein Bauwerk eingebaut, sondern an dieses angebracht werden (Dachrinnen, Leuchten o. Ä.). Ebenso werden mangelhafte Farben und Lacke erfasst, die zum Zwecke der Nacherfüllung abgeschliffen und erneut angebracht werden müssen.

Beispiele für eingebaute Materialien
- in Bauwerke: Bodenfliesen, Fenster, Hauselektrik, Kälteanlagen (ggf.);
- in bewegliche Sachen: Wärmepumpen, Steuerungsgeräte, Verdichter, Verflüssiger;

Beispiele für angebrachte Materialien
- an Bauwerke: Dachrinnen, Wand-/Fassadenfarben, Lampen;
- an bewegliche Sachen: Lacke, Farben

3. Voraussetzung:

Der kaufrechtliche Gewährleistungsanspruch darf noch nicht **verjährt** sein.

Die Verjährungsfrist beträgt in der Regel zwei Jahre, § 438 Abs. 1 Nr. 3 BGB. Die Frist beginnt mit der Ablieferung der Sache (bei Grundstücken mit der Übergabe).

> Aber Achtung:
> Bei einem Bauwerk bzw. einer Sache, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet worden ist und eine Mangelhaftigkeit des Bauwerks verursacht hat, beträgt die Frist gem. § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB fünf Jahre.

4. Voraussetzung:

Die **Rügepflicht** nach § 377 HGB

Ist der Kauf für beide Teile ein Handelsgeschäft, so hat der Käufer die Ware unverzüglich nach der Ablieferung durch den Verkäufer, soweit dies nach ordnungsmäßigem Geschäftsgange tunlich (s. u.) ist, zu untersuchen und, wenn sich ein Mangel zeigt, dem Verkäufer unverzüglich Anzeige zu machen. Unterlässt der Käufer die Anzeige, so gilt die Ware als genehmigt, es sei denn, dass es sich um einen Mangel handelt, der bei der Untersuchung nicht erkennbar war. Zeigt sich später ein solcher Mangel, so muss die Anzeige unverzüglich nach der Entdeckung gemacht werden; anderenfalls gilt die Ware auch in Ansehung dieses Mangels als genehmigt. Zur Erhaltung der Rechte des Käufers genügt die rechtzeitige Absendung der Anzeige. Hat der Verkäufer den Mangel arglistig verschwiegen, so kann er sich auf diese Vorschriften nicht berufen. Welche Art der Untersuchung „nach ordnungsgemäßem Geschäftsgange tunlich ist", beurteilt sich danach, was dem Käufer aufgrund der Umstände des konkreten Falls und bei Abwägung der gegenseitigen Interessen zumutbar ist. Die Anforderungen hieran dürfen nicht überspannt werden. Dabei wäre beispielsweise die äußere Sichtprüfung einer verpackten Ware als „nach ordnungsgemäßem Geschäftsgange tunlich" zu beurteilen. Eine weitergehende Untersuchung, die möglicherweise innere Materialfehler an Maschinenteilen (z. B. einen Spannungsriss an einer Pleuelstange) zutage fördern könnte, dürfte dagegen in aller Regel als für den Käufer unzumutbar anzusehen sein.

C. Was umfasst der Anspruch auf Ersatz der Aus- und Einbaukosten?

Der Anspruch erfasst alle Positionen, die erforderlich sind, um den Mangel zu beheben (u. a.):

- Anfahrtskosten zum Kunden
- Fehlersuche zur Verifizierung des Mangels
- Ausbau/Demontage der mangelhaften Sache
- Abwicklung des Umtausches gegen eine mangelfreie Sache oder Zurücksendung der mangelhaften Sache an den Lieferanten
- Erneute Zurichtung und Parametrierung
- Wiedereinbau/erneute Montage
- Ggf. neue Funktionsproben und Änderung der Dokumentationen
- Sachbearbeitungskosten für die Abwicklung
- ...

Es ist das zu ersetzen, was für die Nacherfüllung erforderlich war. Bestehen Zweifel an der Richtigkeit der konkreten Höhe des Aufwendungsersatzes, ist das zu ermitteln, was branchenüblich ist.

D. Darf der Verkäufer die neue Haftungsregelung in den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) einschränken?

Ein vollständiger Ausschluss der Ansprüche in den AGB ist grundsätzlich unzulässig. Einschränkungen sind nur unter besonderen Voraussetzungen möglich.
Inwieweit Einschränkungen zulässig sind, sagt das Gesetz nicht und muss von der Rechtsprechung geklärt werden.

> Ein formularmäßiger Ausschluss oder eine formularmäßige weitreichende Beschränkung der Verpflichtung des Verwenders, die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, zu tragen, Ein- und Ausbauleistungen zu erbringen oder hierfür Aufwendungsersatz zu leisten, wird aufgrund der vorgeschlagenen Änderung grundsätzlich wegen unangemessener Benachteiligung des Vertragspartners des Verwenders der AGB unwirksam sein. Fälle, in denen eine Klausel wegen der besonderen Interessen und Bedürfnisse des unternehmerischen Geschäftsverkehrs oder mit Blick auf im Handelsverkehr geltende Gewohnheiten und Bräuche ausnahmsweise als angemessen angesehen werden können, werden durch die Rechtsprechung konkretisiert werden.
>
> (vgl. Seite 37, Gesetzentwurf der Bundesregierung, Drucksache 18/8486, 18.05.2016)

E. Kann der Verkäufer seinerseits Rückgriff nehmen?

Durch die eine neue Regelung in § 445a BGB n. F. wird die erleichterte Möglichkeit des Verkäufers, seinen Lieferanten in Regress zu nehmen, auch auf solche Kaufverträge erstreckt, bei denen der letzte Käufer in der Lieferkette ein Unternehmer ist. Voraussetzung ist, dass der vom Käufer geltend gemachte Mangel bereits bei Übergang der Gefahr auf den Verkäufer vorhanden war.
Bislang bestand diese bevorzugte Rückgriffsmöglichkeit auf den Lieferanten gemäß § 478 Abs. 2 BGB nur, wenn es sich bei dem letzten Rechtsgeschäft in der Lieferkette um einen Verbrauchsgüterkauf gehandelt hat. Der Gesetzgeber will so erreichen, dass die bei Erfüllung von Nacherfüllungspflichten anfallenden Aufwendungen in der Lieferkette möglichst bis zum Verursacher des Mangels weitergereicht werden können.

§ 445a BGB – Rückgriff des Verkäufers

(1) Der Verkäufer kann beim Verkauf einer neu hergestellten Sache von dem Verkäufer, der ihm die Sache verkauft hatte (Lieferant), Ersatz der Aufwendungen verlangen, die er im Verhältnis zum Käufer nach § 439 Absatz 2 und 3 sowie § 475 Absatz 4 und 6 zu tragen hatte, wenn der vom Käufer geltend gemachte Mangel bereits beim Übergang der Gefahr auf den Verkäufer vorhanden war.

(2) Für die in § 437 bezeichneten Rechte des Verkäufers gegen seinen Lieferanten bedarf es wegen des vom Käufer geltend gemachten Mangels der sonst erforderlichen Fristsetzung nicht, wenn der Verkäufer die verkaufte neu hergestellte Sache als Folge ihrer Mangelhaftigkeit zurücknehmen musste oder der Käufer den Kaufpreis gemindert hat.
(3) Die Absätze 1 und 2 finden auf die Ansprüche des Lieferanten und der übrigen Käufer in der Lieferkette gegen die jeweiligen Verkäufer entsprechende Anwendung, wenn die Schuldner Unternehmer sind.
(4) § 377 des Handelsgesetzbuchs bleibt unberührt.

Diese in § 445a BGB n. F. bestimmten Rückgriffsansprüche verjähren gemäß § 445b BGB n. F. in zwei Jahren ab Ablieferung der Sache. Gemäß § 445b Abs. 2 BGB n. F. soll die Verjährung der Ansprüche des Verkäufers gegen seinen Lieferanten frühestens zwei Monate nach dem Zeitpunkt eintreten, in dem der Verkäufer die Ansprüche des Käufers erfüllt hat. Diese Ablaufhemmung endet spätestens fünf Jahre nach dem Zeitpunkt, in dem der Lieferant die Sache dem Verkäufer abgeliefert hat.

§ 445b BGB – Verjährung von Rückgriffsansprüchen

(1) Die in § 445a Absatz 1 bestimmten Aufwendungsersatzansprüche verjähren in zwei Jahren ab Ablieferung der Sache.
(2) Die Verjährung der in den §§ 437 und 445a Absatz 1 bestimmten Ansprüche des Verkäufers gegen seinen Lieferanten wegen des Mangels einer verkauften neu hergestellten Sache tritt frühestens zwei Monate nach dem Zeitpunkt ein, in dem der Verkäufer die Ansprüche des Käufers erfüllt hat. Diese Ablaufhemmung endet spätestens fünf Jahre nach dem Zeitpunkt, in dem der Lieferant die Sache dem Verkäufer abgeliefert hat.
(3) Die Absätze 1 und 2 finden auf die Ansprüche des Lieferanten und der übrigen Käufer in der Lieferkette gegen die jeweiligen Verkäufer entsprechende Anwendung, wenn die Schuldner Unternehmer sind.

Gewährleistungs- und Haftungsfragen angesichts der Kältemittelproblematik

Aufgrund zweier europäischer Verordnungen (F-Gase-Verordnung sowie PFAS-Beschränkungsverfahren im Rahmen der REACH-Verordnung) wird der Einsatz von fluorierten Kältemitteln (F-Gasen) in Kälte-, Klima- oder Wärmepumpenanlagen in kürzester Zeit sowohl in Neuanlagen als auch im Bestand nicht mehr bzw. nur noch sehr eingeschränkt möglich sein.

Am 30. März 2023 hat das Europäische Parlament über die Novellierung der F-Gase-Verordnung abgestimmt. Mit einem klaren Ergebnis: Der Entwurf des Umweltausschusses im Parlament (ENVI) wurde bis auf wenige Ausnahmen angenommen.

Neben der F-Gase-Verordnung wird mit großer Wahrscheinlichkeit auch das PFAS-Beschränkungsverfahren im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung REACH den künftigen Einsatz von fluorhaltigen Kältemitteln erschweren bzw. gänzlich unmöglich machen. Die Auswirkungen der (novellierten) F-Gase-Verordnung sowie des geplanten PFAS-Verbots sind für unsere Branche dramatisch.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob und inwieweit der Kälte-Klima-Fachbetrieb im Rahmen des Gewährleistungs- und Haftungsrechts gegenüber dem Betreiber/Auftraggeber dafür geradestehen muss, dass das für eine eingebaute Anlage vorgesehene Kältemittel nicht über die gesamte Dauer des Gewährleistungszeitraumes und/oder nicht für den gewöhnlichen Lebenszyklus der Anlage verfügbar ist; sodass die Anlage unter den genannten Umständen nicht weiter betrieben werden kann.

Gewährleistungsrechtlich wird man nämlich zumindest eine stillschweigende Vereinbarung dahingehend unterstellen können, dass gerade technische Anlagen für den Lebenszyklus oder zumindest für die Dauer der Gewährleistungszeit uneingeschränkt einsetzbar sind. Die erstellte Anlage wäre dann unter Umständen als mangelhaft anzusehen, wenn kein Kältemittel mehr zur Verfügung stünde und die Anlage nicht mehr wieder befüllt und weiter betrieben werden könnte. Mangels Verfügbarkeit des Kältemittels würde dann die Nacherfüllung darauf hinauslaufen, dass die Anlage für die Verwendung zulässiger Kältemittel umgebaut werden müsste (wenn dies nicht möglich ist, könne es im Zweifel zu einer komplizierten Rückabwicklung des Vertrages kommen).

Haftungsrechtlich wäre zu hinterfragen, ob nicht bereits bei Vertragsschluss eine Hinweispflicht des Kälte-Klima-Fachbetriebs erwächst, den Betreiber/Auftraggeber über ein mögliches bevorstehendes Verwendungsverbot von fluorierten Kältemitteln in der angebotenen Anlage aufzuklären. Bejaht man eine solche Verpflichtung und kommt zu dem Ergebnis, dass eine solche schuldhaft verletzt wurde, weil der Fachbetrieb den Kunden nicht entsprechend aufgeklärt hat, stünde dem Erwerber später unter Umständen Schadensersatz zu. Der Kälte-Klima-Fachbetrieb hätte den Erwerber dann so zu stellen, wie dieser stehen würde, wenn der Kälte-Klima-Fachbetrieb seiner Hinweispflicht ordnungsgemäß nachgekommen wäre. Wenn sich ergibt, dass der Erwerber die Anlage bei einem entsprechenden Hinweis auf die Kältemittelproblematik nicht beauftragt hätte, liefe der Schadensersatz auf eine Rückzahlung der gezahlten Vergütung (Rückabwicklung) hinaus.

Gewährleistungs- und Haftungsfragen angesichts der Kältemittelproblematik

Der KK-Fachbetrieb sollte daher **rechtliche Vorkehrungen** treffen, den Auftraggeber/Betreiber im Vorfeld mit entsprechenden **Hinweisen** versorgen und seine **Bedenken anmelden**.

Angesichts der dargestellten Kältemittelproblematik sollte er keine Zusage in Bezug auf die (dauerhafte) Verfügbarkeit des für die Anlage vorgesehenen Kältemittels und die dauerhafte Betriebsmöglichkeit der Anlage mit F-Gasen treffen.

Der KK-Fachbetrieb sollte vielmehr dem Auftraggeber/Betreiber seine dahingehenden Bedenken mitteilen, dass die Anlage nicht auf Dauer mit F-Gasen wird betrieben werden können.

Er sollte sich gegenzeichnen lassen, dass der Auftraggeber/Betreiber diese Bedenken zur Kenntnis nimmt und auch keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Vereinbarungen oder Versicherungen dahingehend getroffen werden, dass das für die Anlage vorgesehene Kältemittel über die gesamte Dauer des Gewährleistungszeitraumes und/oder für den gewöhnlichen Lebenszyklus der Anlage verfügbar ist und dass weder die dauerhafte Betriebsmöglichkeit der Anlage mit F-Gasen noch die Verfügbarkeit des vorgesehenen Kältemittels als Beschaffenheit vereinbart oder als Eigenschaft zugesichert werden.

Er sollte dem Auftraggeber/Betreiber entsprechendes Info-Material aushändigen und sich von diesem schriftlich bestätigen lassen, dass er das ihm übergebene Informationsmaterial zur Kenntnis genommen hat und über die aktuellen durch die Reduzierung, Verknappung und Verbote bestimmter Kältemittel und die durch das PFAS-Beschränkungsverfahren verursachten Probleme aufgeklärt wurde.

Die Verdingungsordnung für Bauleistung Teil B (VOB/B) gibt dem Auftragnehmer ganz explizit die Möglichkeit der Enthaftung durch ordnungsgemäßen Bedenkenhinweis.

Hat der Auftragnehmer Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung, gegen die Güte der vom Auftraggeber gelieferten Stoffe oder Bauteile oder gegen die Leistungen anderer Unternehmer, so hat er sie dem Auftraggeber unverzüglich – möglichst schon vor Beginn der Arbeiten – schriftlich mitzuteilen (VOB/B: § 4 Abs. 3; BGB: Treu und Glauben).

Der Auftraggeber hat daraufhin seinerseits zu prüfen, ob er die Bauausführung modifizieren möchte. Tut er dies trotz des Bedenkenhinweises nicht, dann **wird der Auftragnehmer von der Mangelhaftung frei** (VOB/B § 13 Abs. 3; BGB: allgemeiner Rechtsgedanke).

Im § 4 Abs. 3 VOB/B steht diese Pflicht wie folgt festgeschrieben:

> „Hat der Auftragnehmer Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung (auch wegen der Sicherung gegen Unfallgefahren), gegen die Güte der vom Auftraggeber gelieferten Stoffe oder Bauteile oder gegen die Leistungen anderer Unternehmer, so hat er sie dem Auftraggeber unverzüglich – möglichst schon vor Beginn der Arbeiten – schriftlich mitzuteilen; der Auftraggeber bleibt jedoch für seine Angaben, Anordnungen oder Lieferungen verantwortlich."

Die Pflicht ist ein **allgemeiner Rechtsgrundsatz**. Das heißt, diese Pflichten kommen nicht nur im Zuge eines VOB/B-Vertrags zum Tragen, sondern gelten auch bei Werkverträgen nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB).

Überblick über die wesentlichen Inhalte des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes

Das Lieferkettengesetz (Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten – LkSG) ist am 22. Juli 2021 im Bundesgesetzblatt (BGBl. 2021, Teil 1, Nr. 46, S. 2959 – 2969) veröffentlicht worden und gilt seit dem **1. Januar 2023** unmittelbar für Unternehmen mit über 3.000 Arbeitnehmern und ab dem 1. Januar 2024 unmittelbar für Unternehmen mit über 1.000 Arbeitnehmern.

Aufgrund der **umfassenden neuen Kontroll- und Berichtspflichten** für die Achtung der Sorgfalt bei **menschen- und umweltrechtlichen Standards**, die das Gesetz den Unternehmen und ihren Lieferketten abverlangt, ist es ratsam, schon jetzt Vorbereitungen für die zukünftige Handhabung der gesetzlichen Regelungen zu treffen. Zwar gilt das Gesetz aufgrund des vorgesehenen Schwellenwertes von zunächst 3.000 Beschäftigten unmittelbar nur für große Unternehmen. Inwieweit aber auch kleinere Unternehmen und damit zahlreiche **Handwerksbetriebe**, die Zulieferer der unmittelbar betroffenen größeren Unternehmen sind, **mittelbar betroffen** sein werden, ist noch nicht genau abzusehen. Doch es ist zu befürchten, dass diese größeren Unternehmen die auf sie zukommenden Kontroll- und Berichtpflichten auf ihre gesamte Zuliefererkette einschließlich der darin tätigen Handwerksbetriebe abwälzen werden. **Offenlegungs- und Nachweispflichten treffen Handwerksunternehmen auch indirekt**. Eine Verpflichtung für große Unternehmen hat Auswirkungen auf Zulieferer und nachgelagerte Dienstleister, da sie vertraglich verpflichtet werden, den Vorgaben zu entsprechen.

Im Einzelnen:

Der **Begriff der Lieferkette** bezieht sich auf alle Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens und umfasst alle Schritte, die zur Herstellung dieser erforderlich sind. Auch erfasst ist die Lieferung an den Endkunden.

Im LkSG werden einige internationale Übereinkommen aufgelistet, die als „geschützte Rechtsposition" angesehen werden (z. B. die ILO-Kernarbeitsnormen, das Minamata-Übereinkommen zu Quecksilber, das Stockholmer Abkommen über persistente organisische Schadstoffe usw.). Weitere branchenübergreifende oder branchenspezifische Handreichungen sollen durch das BAFA (s. u.) veröffentlicht werden.

Allgemein liegen nach dem Gesetz **„Menschenrechtliche Risiken"** bzw. **„Umweltbezogene Risiken"** vor, wenn mit hinreichender Wahrscheinlichkeit gegen die im Gesetz genannten Verbote verstoßen wird (z. B. kein angemessener Lohn, keine Einhaltung von geltenden Arbeitsschutzbedingungen, schädliche Bodenveränderungen und Gewässer- und Luftverunreinigungen, widerrechtliche Zwangsräumung und Entzug von Land). Dabei ist nicht zwangsläufig das Auftreten solcher Risiken erforderlich: Auch unternehmerisches Handeln, das dazu führen könnte, eine geschützte Rechtsposition zu beeinträchtigen, wird umfasst.

Nach dem LkSG ergibt sich für die betroffenen Unternehmen eine Reihe von **Pflichten**. So müssen sie ein sogenanntes **„Risikomanagement"** einrichten, d. h. Maßnahmen zur Einhaltung der Sorgfaltspflichten in ihre Geschäftsabläufe integrieren. Dazu gehört die betriebsinterne Festlegung der jeweiligen **Zuständigkeiten** und die regelmäßige Durchführung von **Risikoanalysen**. Ebenfalls müssen geeignete **Präventionsmaßnahmen** festgelegt werden, nicht nur hinsichtlich des eigenen Geschäftsbetriebs, sondern auch gegenüber mittelbaren und unmittelbaren Zulieferern.

Überblick über die wesentlichen Inhalte des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes

Wird ein menschenrechts- oder umweltbezogenes Risiko festgestellt, müssen **Maßnahmen zur Abhilfe** ergriffen werden, um eine Verletzung zu verhindern bzw. zu beenden. Ebenfalls müssen betroffene Unternehmen ein unternehmensinternes **Beschwerdeverfahren** einrichten. Vertraulichkeit muss dabei gewahrt sein, und Beschwerdeführer müssen vor Benachteiligungen geschützt sein.

Die Erfüllung der Sorgfaltspflichten ist durch die betroffenen Unternehmen zu dokumentieren. Unternehmen müssen jährlich einen **Bericht über die Erfüllung der Sorgfaltspflichten** erstellen, dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zur Prüfung vorlegen und auf ihrer Internetseite für sieben Jahre kostenfrei öffentlich zugänglich machen. Das BAFA kann gegenüber Unternehmen konkrete Anordnungen aufgeben und Maßnahmen treffen und hat zu Betriebsgrundstücken, Geschäftsräumen und Wirtschaftsgebäuden der Unternehmen Betretensrechte sowie Einsichtsrechte in geschäftliche Unterlagen und Aufzeichnungen.

Ebenfalls müssen betroffene Unternehmen eine **Grundsatzerklärung über ihre Menschenrechtsstrategie** abgeben.

Weiterhin sieht das LkSG eine **Prozessstandschaft** vor, welche es inländischen Gewerkschaften und Nichtregierungsorganisationen ermöglicht, Ansprüche im eigenen Namen geltend zu machen, wenn der Betroffene die Ermächtigung zur Prozessführung erteilt. Wichtig ist dabei allerdings, dass bei einer Verletzung der Pflichten nach dem LkSG keine allgemeine zivilrechtliche Haftung vorgesehen ist.

Für die **Kontrolle und Durchsetzung** des Gesetzes ist das BAFA zuständig, auch auf Antrag von Personen, die substantiiert geltend machen, infolge der Nichterfüllung einer Sorgfaltspflicht in einer Rechtsposition verletzt oder unmittelbar bedroht zu sein. Bei Verstößen gegen Sorgfaltspflichten können Geldbußen festgelegt werden. Ab einer bestimmten Bußgeldhöhe können Unternehmen zudem bis zu drei Jahren von der öffentlichen Auftragsvergabe ausgeschlossen werden.

Nach dem LkSG werden in einem nächsten Schritt zur **Konkretisierung der Inhalte des Gesetzes drei Rechtsverordnungen** durch das BMAS im Einvernehmen mit dem BMWi erlassen.

Darüber hinaus veröffentlicht das BAFA **branchenübergreifende oder branchenspezifische Handreichungen**. Diese konkretisierenden Vorgaben werden für die betriebliche Praxis eine erhebliche Bedeutung erlangen.

Aktuelle Rechtsprechung im Urlaubsrecht

Das Bundesarbeitsgericht (BAG) hat mit seinen zwei Urteilen vom 20. Dezember 2022 die **Aufforderungs- und Hinweisobliegenheiten** für Arbeitgeber im Zusammenhang mit dem Verfall und der Verjährung von gesetzlichen Mindesturlaubsansprüchen herausgestellt. Für Arbeitgeber bedeutet dies eine deutliche Verschärfung der Verhaltenspflichten gegenüber den Beschäftigten.

BAG: Verjährung von Urlaubsansprüchen

Urteil des Bundesarbeitsgerichts vom 20. Dezember 2022 – 9 AZR 266/20 –

Nach einem Urteil des Bundesarbeitsgerichts vom 20.12.2022 – 9 AZR 266/20 – unterliegt der gesetzliche Anspruch eines Arbeitnehmers auf bezahlten Jahresurlaub zwar der gesetzlichen Verjährung, allerdings beginne die dreijährige Verjährungsfrist erst am Ende des Kalenderjahres, in dem der Arbeitgeber den Arbeitnehmer über seinen konkreten Urlaubsanspruch und die Verfallfristen belehrt und der Arbeitnehmer den Urlaub dennoch aus freien Stücken nicht genommen hat.

Der Urlaub verjährt demnach nur dann, wenn der Arbeitgeber vorher seine Beschäftigten darauf hingewiesen hat (**Aufforderungs- und Hinweisobliegenheiten**), dass ihnen Urlaub zusteht, der bei fehlender Inanspruchnahme verfallen würde. Fehlt es an einem entsprechenden Hinweis, dann können auch noch Ansprüche aus früheren Jahren geltend gemacht werden. Auf die regelmäßige dreijährige Verjährung nach nationalem Recht (§§ 195, 199 BGB) dürfen sich Arbeitgeber in diesen Fällen nicht berufen.

BAG: Verfall von Urlaub aus gesundheitlichen Gründen

Urteil des Bundesarbeitsgerichts vom 20.12.2022 – 9 AZR 245/19 –

Nach einem weiteren Urteil des Bundesarbeitsgerichts vom 20.12.2022 – 9 AZR 245/19 – erlischt der Anspruch auf gesetzlichen Mindesturlaub aus einem Urlaubsjahr, in dem der Arbeitnehmer tatsächlich gearbeitet hat, bevor er aus gesundheitlichen Gründen an der Inanspruchnahme seines Urlaubs gehindert war, regelmäßig nur dann nach Ablauf eines Übertragungszeitraums von 15 Monaten, wenn der Arbeitgeber ihn rechtzeitig in die Lage versetzt hat, seinen Urlaub in Anspruch zu nehmen.

Grundsätzlich erlöschen Urlaubsansprüche nur dann am Ende des Kalenderjahres (*§ 7 Abs. 3 Satz 1 BUrlG*) oder eines zulässigen Übertragungszeitraums (*§ 7 Abs. 3 Satz 3 BUrlG*), wenn der Arbeitgeber den Arbeitnehmer zuvor durch Erfüllung sog. **Aufforderungs- und Hinweisobliegenheiten** in die Lage versetzt hat, seinen Urlaubsanspruch wahrzunehmen, und der Arbeitnehmer den Urlaub dennoch aus freien Stücken nicht genommen hat. Besonderheiten bestehen, wenn der Arbeitnehmer seinen Urlaub aus gesundheitlichen Gründen nicht nehmen konnte.

Danach verfällt weiterhin der Urlaubsanspruch mit Ablauf der 15-Monatsfrist, wenn der Arbeitnehmer seit Beginn des Urlaubsjahres durchgehend bis zum 31. März des zweiten auf das Urlaubsjahr folgenden Kalenderjahres aus gesundheitlichen Gründen daran gehindert war, seinen Urlaub anzutreten. Für diesen Fall kommt es nicht darauf an, ob der Arbeitgeber seinen Mitwirkungsobliegenheiten nachgekommen ist, weil diese nicht zur Inanspruchnahme des Urlaubs hätten beitragen können.

Anders verhält es sich jedoch, wenn der Arbeitnehmer im Urlaubsjahr tatsächlich gearbeitet hat, bevor er voll erwerbsgemindert oder krankheitsbedingt arbeitsunfähig geworden ist. In dieser Fallkonstellation setzt die Befristung des Urlaubsanspruchs regelmäßig voraus, dass der Arbeitgeber den Arbeitnehmer rechtzeitig vor Eintritt der Arbeitsunfähigkeit in die Lage zu versetzt hat, seinen Urlaub auch tatsächlich zu nehmen.

Zusammenfassung zu den o. g. **Aufforderungs- und Hinweisobliegenheiten**:
Der Arbeitgeber muss künftig

- jeden Mitarbeiter individuell „klar und rechtzeitig" über konkret bestehende Urlaubsansprüche (auch aus Vorjahren) hinweisen,
- zur Inanspruchnahme auffordern,
- auf den drohenden Verfall bei Nichtinanspruchnahme sowie auch auf die Verfalls- und Verjährungsregelungen hinweisen und
- dem Arbeitnehmer tatsächlich ermöglichen, den Urlaub zu nehmen.

Die Aufforderung bzw. der Hinweis muss mindestens einmal pro Kalenderjahr (Empfehlung: mindestens einmal direkt zu Beginn eines jeden Jahres) erfolgen. Wie genau eine solche Aufforderung bzw. ein solcher Hinweis auszusehen hat, das hat das Bundesarbeitsgericht noch nicht final entschieden. Jedenfalls hat dies jährlich und (zu Nachweiszwecken) in Textform zu erfolgen. Eine Rundmail oder ein Aushang am „Schwarzen Brett" reichen hierfür nicht aus. Der Arbeitgeber muss schließlich nachweisen können, dass der Arbeitnehmer angemessen und rechtzeitig aufgeklärt und in die Lage versetzt wurde, seinen Urlaub tatsächlich nehmen zu können.

Der gesetzliche Mindestlohn

Der gesetzliche Mindestlohn steigt in zwei Schritten: Seit Januar 2024 beträgt die unterste Lohngrenze 12,41 Euro brutto je Stunde. Ein Jahr später steigt sie auf 12,82 Euro.

Seit dem 1. Januar 2024 liegt der gesetzliche Mindestlohn bei 12,41 Euro – zuvor waren es 12,00 Euro brutto pro Stunde. Ein Jahr später – Anfang 2025 – folgt die nächste Erhöhung um weitere 41 Cent auf 12,82 Euro. Mit diesem Schritt hat die Bundesregierung den Beschluss der Mindestlohnkommission vom Juni 2023 per Verordnung umgesetzt.

Die Mindestlohnkommission ist ein unabhängiges Gremium, das laufend ermittelt, wie sich der Mindestlohn auf den Schutz von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern und auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen auswirkt. Dabei orientiert sie sich nachlaufend an der Tarifentwicklung. Sie berät sich alle zwei Jahre, um der Bundesregierung die Anpassung der Lohnuntergrenze vorzuschlagen. So ist es im Mindestlohngesetz vorgesehen. Ihre Erkenntnisse stellt sie der Bundesregierung regelmäßig in Berichten zur Verfügung, zusammen mit ihren Vorschlägen zur Anpassung des Mindestlohns, wie zuletzt am 26. Juni 2023.

Seit dem 1. Januar 2015 gibt es in Deutschland einen allgemeinen gesetzlichen Mindestlohn. Diese unterste Lohngrenze gilt für nahezu alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Ausgenommen sind nur wenige Personengruppen wie Auszubildende, Langzeitarbeitslose oder teilweise Praktikantinnen und Praktikanten. Nach dem Mindestlohngesetz beschließt die Mindestlohnkommission, in der Gewerkschaften und Arbeitgeber vertreten sind, die Mindestlohnentwicklung, die dann per Rechtsverordnung verbindlich wird. Neben dem flächendeckenden Mindestlohn können branchenspezifische höhere Mindestlöhne gelten.

Bei seiner Einführung 2015 lag der gesetzliche Mindestlohn zunächst bei 8,50 Euro brutto pro Stunde und stieg über mehrere Stufen zum 1. Januar 2022 auf 9,82 Euro, zum 1. Juli 2022 stieg er auf 10,45 Euro. Zum 1. Oktober 2022 hatte die Bundesregierung den Mindestlohn einmalig per Gesetz auf 12,00 Euro brutto erhöht.

Die E-Rechnung kommt!

Elektronische Rechnungen gewinnen immer mehr an Bedeutung. Ab dem 1.1.2025 wird es eine Verpflichtung zum Empfang von E-Rechnungen geben. Ab dem 1.1.2027 bzw. ab dem 1.1.2028 besteht eine Verpflichtung zum Ausstellen von E-Rechnungen zwischen Unternehmen.

Der Bundesrat hat am 22.3.2024 dem Vermittlungsergebnis zum Wachstumschancengesetz zugestimmt und damit den Weg für die elektronische Rechnung (E-Rechnung) in Deutschland frei gemacht. Somit wird die verpflichtende E-Rechnung zum 01.01.2025 eingeführt.

Hierfür ist folgender Zeitplan vorgesehen:
Ab 1.1.2025 müssen alle Unternehmen in der Lage sein, elektronische Rechnungen zu empfangen.
Ab 1.1.2027 sind Unternehmen mit einem Vorjahresumsatz von mehr als 800.000 Euro verpflichtet, an unternehmerische Leistungsempfänger ausschließlich elektronische Rechnungen auszustellen.
Ab 1.1.2028 sind auch alle Unternehmen mit einem Vorjahresumsatz von bis zu 800.000 Euro verpflichtet, an unternehmerische Leistungsempfänger ausschließlich elektronische Rechnungen auszustellen.
Die vorgenannten Verpflichtungen zur Ausstellung von elektronischen Rechnungen gelten nicht für Umsätze bis 250 Euro (Kleinbetragsrechnungen) sowie für Fahrausweise.

Die elektronische Rechnung wird im Wachstumschancengesetz neu definiert:
Eine E-Rechnung
- wird in einem **strukturierten elektronischen Format** ausgestellt, übermittelt und empfangen,
- ermöglicht eine **elektronische Verarbeitung** und
- entspricht der Syntax der europäischen Richtlinie 2014/55/EU (CEN-Format **EN 16931**) oder einem zwischen den Parteien vereinbarten Format (EDI-Verfahren) entsprechend EU 16931 oder interoperabel.

Rechnungen, die diese Voraussetzungen nicht erfüllen, gelten ab dem 1.1.2025 als **„sonstige Rechnung":**
- Papierrechnungen
- Elektronische Formate, die nicht EN-16931-konform sind, z. B. **PDF-Dateien**

Der Versand der E-Rechnung durch den Unternehmer ist ab dem 1.1.2025 nicht mehr von der Zustimmung des Rechnungsempfängers abhängig (**Vorrang der E-Rechnung**).

In der Folge **muss der Rechnungsempfänger** ab dem 1.1.2025 in der Lage sein, E-Rechnungen empfangen, verarbeiten und archivieren zu können. Die Übergangsregelungen betreffen nur den Versand, nicht den Empfang.

Bis 2026 (ggf. 2027) ist beispielsweise der Versand einer Rechnung im PDF-Format bei **Zustimmung** des Rechnungsempfängers weiter möglich. Hat der Kunde selbst jedoch bereits auf E-Rechnungen umgestellt und ist in der Lage, diese zu empfangen und zu verarbeiten, ist fraglich, ob er dem Empfang von PDF-Rechnungen weiter **zustimmen** wird. Dann bliebe bis 2026 (ggf. 2027) nur der Versand von **Papierrechnungen** (ohne Zustimmung möglich) oder **vorzeitige Umstellung** auf Versand von E-Rechnung.

Was ist nun zu tun?

Handwerksunternehmen sollten nun zügig damit beginnen, sich auf die neue Verpflichtung zur Nutzung von E-Rechnungen vorzubereiten.

Unternehmen sollten jetzt in einem **ersten Schritt** den Ist-Zustand analysieren:

- Wie werden Rechnungen heute **empfangen**? Existiert bereits ein GoBD-konformes separates Rechnungseingangspostfach für Rechnungen, die per E-Mail (PDF) eingehen?
  (GoBD = Grundsätze zur ordnungsgemäßen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form)
- Wie werden Rechnungen heute erstellt und **versendet**?

Ausgehend von dem Ist-Zustand sind dann **Maßnahmen** zu ergreifen, um ab dem 1.1.2025 – ggf. unter Inanspruchnahme der Übergangsregelungen – den gesetzlichen Anforderungen an die E-Rechnung nachzukommen.

Hierzu sollte zuerst der Steuerberater des Betriebs befragt werden, welche Möglichkeiten durch Anbindung des Unternehmens an die Steuerberatungskanzlei bestehen.

Falls der Betrieb seine Buchhaltung selbst erledigt, sollte er sich einen Softwareanbieter suchen, der ihn bei der Einführung der E-Rechnung unterstützt. Denn auch wenn für kleinere Unternehmen eine großzügige Übergangsregelung gilt, wird der Bedarf nach IT-Dienstleistern insbesondere vor dem 1.1.2027 und dem 1.1.2028 sehr groß sein, da alle Unternehmen in Deutschland von der Thematik betroffen sind. Möglicherweise wird auch die Finanzverwaltung eine freie Software – zumindest zum Auslesen von E-Rechnungen – zur Verfügung stellen. Das ist aber derzeit noch ungewiss.

Vor der Auswahl einer E-Rechnungs-Software sollte sich der Betriebsinhaber über einige Punkte Gedanken machen:

- Wie groß ist die Anzahl der regelmäßig gestellten Rechnungen?
- Wie setzt sich der Kundenkreis zusammen (Privatpersonen, andere Unternehmen, öffentliche Auftraggeber) und welche Anforderungen stellen die Kunden an das Rechnungsformat und den Übertragungsweg (XRechnung, hybride Rechnung, Papierrechnung oder EDI)?
- Welche Software ist bereits im Betrieb vorhanden und soll eingebunden werden?
- Auch müssen die Anforderungen aus der GoBD wie z. B. die Archivierung und die Anpassung der Verfahrensdokumentation mitbedacht werden.
- Zudem sollte der Unternehmer überlegen, ob er nur die Grundanforderungen – also das Empfangen, Ausstellen und ordnungsgemäße Archivieren von E-Rechnungen – erfüllen möchte oder ob er den Digitalisierungsprozess im Betrieb noch weiter voranbringen will.
- Sollen also eingehende Rechnungen auch automatisiert weiterverarbeitet werden, um den Rechnungsprozess effizienter und zeitsparender zu gestalten?
- Sollen die Mitarbeiter im Außendienst in die Lage versetzt werden, abrechnungsrelevante Daten direkt nach Ausführung der Arbeiten beim Kunden digital zu erfassen und an das Büro zu übermitteln? Auf diese Weise kann der Handwerksunternehmer den Rechnungsprozess wesentlich beschleunigen, er gewinnt Zeit für seine unternehmerische Tätigkeit und das Geld vom Kunden ist schneller auf dem Konto.

Auswirkungen der Cannabislegalisierung (Cannabisgesetz – CanG) auf das Arbeitsverhältnis

Die teilweise Cannabislegalisierung zum 1. April 2024 kann in der betrieblichen Praxis zu neuen Konfliktfeldern führen.

Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 25.03.2024 das nicht zustimmungsbedürftige Gesetz zum kontrollierten Umgang mit Cannabis und zur Änderung weiterer Vorschriften (Cannabisgesetz – CanG) gebilligt. Anträge auf Einberufung des Vermittlungsausschusses fanden keine Mehrheit. Bereits am 23. Februar 2024 hatte der Bundestag den Gesetzentwurf passieren lassen. Überwiegende Teile des Gesetzes können nach dessen Ausfertigung und Verkündung zum 1. April 2024 in Kraft treten. Der private nichtmedizinische Umgang mit Cannabis ist in einem Gesetz zum Umgang mit Konsumcannabis (Konsumcannabisgesetz – KCanG) geregelt.

Die weitgehende Legalisierung von Cannabis betrifft auch das Arbeitsverhältnis.
Hierzu im Einzelnen:

1. Wesentlicher Inhalt des KCanG

Volljährigen Personen soll künftig der Besitz von bis zu 25 Gramm Cannabis zum Eigenkonsum sowie der Besitz von bis zu drei Cannabispflanzen an ihrem Wohnsitz oder gewöhnlichem Aufenthaltsort erlaubt sein (vgl. § 13 KCanG).

Der bisher straflose Cannabiskonsum wird künftig an und im Umkreis von bestimmten Orten nach § 5 KCanG (z. B. in Gegenwart minderjähriger Personen, an Schulen, an Fußgängerzonen) als Ordnungswidrigkeit geahndet. Der Konsum am Arbeitsplatz ist – sofern es sich nicht um einen der in § 5 KCanG genannten Orte handelt – nicht nach dem KCanG verboten.

2. Betriebliches Cannabisverbot

Der Arbeitgeber ist grundsätzlich berechtigt, den Cannabiskonsum im Betrieb zu untersagen. Da ein Verbot des Cannabiskonsums das Ordnungsverhalten im Betrieb betrifft, hat der Betriebsrat ein Mitbestimmungsrecht nach § 87 Abs. 1 Nr. 1 BetrVG. Verstoßen Beschäftigte gegen dieses Verbot, riskieren sie eine Abmahnung oder die Kündigung des Beschäftigungsverhältnisses. Erscheint ein Arbeitnehmer unter Cannabiseinfluss zur Arbeit, kann dies auch ohne betriebliches Cannabisverbot eine Abmahnung oder Kündigung rechtfertigen.

3. Arbeitsschutz und betriebliche Suchtprävention

Auch ohne ausdrückliches Cannabisverbot dürfen Beschäftigte nicht unter Drogeneinfluss arbeiten. Nach § 15 Abs. 2 DGUV Vorschrift 1 ist es Beschäftigten untersagt, sich durch Alkohol, Drogen oder andere berauschende Mittel in einen Zustand zu versetzen, durch den sie sich selbst oder andere gefährden können. Arbeitgeber dürfen Beschäftigte, die erkennbar unter Cannabiseinfluss stehen, gem. § 7 Abs. 2 DGUV Vorschrift 1 nicht arbeiten lassen. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) tritt dafür ein, dass Alkohol und Cannabis am Arbeitsplatz gleichbehandelt werden. In beiden Fällen müsse ein Konsum, der zu Gefährdungen führen kann, ausgeschlossen sein. Betriebliche Suchtprävention sei laut DGUV schon seit langem Thema der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen. Sie unterstützen Unternehmen und Einrichtungen mit Beratung und Informationen zu Auswirkungen des Konsums von Betäubungsmitteln und damit auch von Cannabis. Mit Blick auf die geplanten gesetzlichen Änderungen würden sie die bestehenden Aktivitäten ausbauen – auch im Zusammenspiel mit anderen Akteuren in der Prävention.

4. Drogentests

Ohne Einwilligung der Arbeitnehmer darf dieser keinem Drogentest unterzogen werden. Auch mit Einwilligung des Arbeitnehmers dürfen Drogentests im Rahmen von Einstellungsuntersuchungen nur vorgenommen werden, wenn der Arbeitgeber hieran ein berechtigtes Interesse hat. Ein solches kann dem Arbeitgeber bei gefahrgeneigten Tätigkeiten (z. B. Arbeit an Maschinen) grundsätzlich zugesprochen werden. Allerdings lässt sich aus einem Drogentest kein unmittelbarer Rückschluss auf ein missbräuchliches Konsumverhalten ziehen.

5. Handlungsempfehlung

Der Umgang der Beschäftigten mit Cannabis am Arbeitsplatz und auf dem Betriebsgelände kann in Einzelfällen zu neuen Spannungen im Betrieb führen. Umso wichtiger ist es, hier zeitnah klare Regeln zu statuieren, um Konflikte gar nicht erst entstehen zu lassen. Der Arbeitgeber ist im Rahmen seines Weisungsrechts (vgl. § 106 GewO) berechtigt, den Drogenkonsum am Arbeitsplatz zu untersagen. Zugleich ist er den Beschäftigten gegenüber im Rahmen seiner Fürsorgepflicht zum Schutz von Leben und Gesundheit verpflichtet. Relevant wird dies vor allem im Bereich gefahrgeneigter Tätigkeiten oder beim Betrieb von Maschinen. Im Ergebnis ist der Cannabiskonsum arbeitsrechtlich nicht anders zu bewerten als der Konsum von Alkohol im Betrieb. Bereits bestehende betriebliche Regelungen wie etwa Betriebsvereinbarungen zum Alkoholverbot sollten hinsichtlich des Cannabiskonsums entsprechend aktualisiert und ergänzt werden.

Nachweisgesetz

Seit dem 1. August 2022 gelten die Neuregelungen des Umsetzungsgesetzes zur europäischen Arbeitsbedingungenrichtlinie und damit auch das novellierte Nachweisgesetz.

Bis zum 1. August 2022 musste Deutschland die „EU-Richtlinie über transparente und verlässliche Arbeitsbedingungen" (EU-Arbeitsbedingungenrichtlinie) umsetzen. Die mit dem Umsetzungsgesetz verbundenen Novellierungen wirken sich vor allem auf das **Nachweisgesetz**, das Teilzeit- und Befristungsgesetz, das Arbeitnehmerüberlassungsgesetz und das Berufsbildungsgesetz aus.

Die EU-Arbeitsbedingungenrichtlinie verfolgt das Ziel, die Arbeitsbedingungen zu verbessern, indem eine transparente und vorhersehbarere Beschäftigung gefördert und zugleich die Anpassungsfähigkeit des Arbeitsmarktes gewährleistet wird. Zur Erreichung dieses Ziels sieht die Richtlinie unter anderem die **Erweiterung** der bereits in der Nachweisrichtlinie vorgesehenen Pflicht des Arbeitgebers zur Unterrichtung über die wesentlichen Aspekte des Arbeitsverhältnisses vor. Enthalten sind auch die Festlegung von Mindestanforderungen an die Arbeitsbedingungen in Bezug auf die Höchstdauer einer Probezeit, auf Mehrfachbeschäftigung, auf die Mindestvorhersehbarkeit der Arbeit, auf das Ersuchen um einen Übergang zu einer anderen Arbeitsform sowie zu Pflichtfortbildungen.

Mit den Änderungen im Nachweisgesetz werden also **bereits bestehende Nachweispflichten der Arbeitgeber ausgeweitet**. Arbeitgeber haben damit neue/weitere gesetzliche Vorgaben zu beachten und müssen künftig noch mehr Informationen und Dokumentationen vornehmen. Tun sie dies nicht, drohen empfindliche Geldbußen.

Schon **bisher** regelte das Nachweisgesetz, dass der Arbeitgeber die wichtigsten Vertragsbedingungen binnen eines Monats nach Beginn des Arbeitsverhältnisses schriftlich niederzulegen hatte und dem Arbeitnehmer aushändigen musste. Dies betraf die folgenden Punkte:

- Name und Anschrift der Vertragsparteien
- Zeitpunkt des Beginns des Arbeitsverhältnisses
- Dauer des Arbeitsverhältnisses bei Befristung
- Arbeitsort
- Bezeichnung oder Beschreibung der Tätigkeit
- Zusammensetzung und Höhe des Arbeitsentgelts
- Arbeitszeit
- Dauer des jährlichen Erholungsurlaubs
- Kündigungsfristen
- Allgemeiner Hinweis auf Tarifverträge, Betriebs- und Dienstvereinbarungen, die auf das Arbeitsverhältnis anwendbar sind.

Nachweisgesetz

Seit dem 1. August 2022 müssen zusätzlich noch folgende Punkte schriftlich dokumentiert werden:

- Enddatum des Arbeitsverhältnisses
- Gegebenenfalls freie Wahl des Arbeitsorts durch den Arbeitnehmer
- Sofern vereinbart, die Dauer der Probezeit
- Die Zusammensetzung und die Höhe des Arbeitsentgelts einschließlich der Vergütung von Überstunden, der Zuschläge, der Zulagen, Prämien und Sonderzahlungen sowie anderer Bestandteile des Arbeitsentgelts, die jeweils getrennt anzugeben sind und deren Fälligkeit sowie die Art der Auszahlung
- Die vereinbarte Arbeitszeit, vereinbarte Ruhepausen und Ruhezeiten sowie bei vereinbarter Schichtarbeit das Schichtsystem, der Schichtrhythmus und die Voraussetzungen für Schichtänderungen
- Sofern vereinbart, die Möglichkeit der Anordnung von Überstunden und deren Voraussetzungen
- Ein etwaiger Anspruch auf vom Arbeitgeber bereitgestellte Fortbildung
- Wenn der Arbeitgeber dem Arbeitnehmer eine betriebliche Altersversorgung über einen Versorgungsträger zusagt, der Name und die Anschrift dieses Versorgungsträgers; die Nachweispflicht entfällt, wenn der Versorgungsträger zu dieser Information verpflichtet ist.
- Das bei der Kündigung des Arbeitsverhältnisses vom Arbeitgeber und Arbeitnehmer einzuhaltende Verfahren, mindestens das Schriftformerfordernis und die Fristen für die Kündigung des Arbeitsverhältnisses, sowie die Frist zur Erhebung einer Kündigungsschutzklage; § 7 des Kündigungsschutzgesetzes ist auch bei einem nicht ordnungsgemäßen Nachweis der Frist zur Erhebung einer Kündigungsschutzklage anzuwenden.

Diese zusätzlichen neuen Pflichten gelten bei Neueinstellungen ab dem 1. August 2022. Nunmehr muss dem Arbeitnehmer die Niederschrift mit den Informationen über den Namen und die Anschrift der Vertragsparteien, das Arbeitsentgelt und seine Zusammensetzung sowie über die Arbeitszeit bereits **am ersten Arbeitstag vorliegen** und die weiteren Nachweise müssen spätestens in sieben Kalendertagen nachgereicht werden.

Beschäftigte, die vor dem 1. August 2022 eingestellt wurden, müssen nur dann binnen sieben Tagen schriftlich über ihre wesentlichen Arbeitsbedingungen unterrichtet werden, wenn sie den Arbeitgeber dazu auffordern. Informationen über den Urlaub, die betriebliche Altersversorgung, die Pflichtfortbildung, das Kündigungsverfahren und geltende Kollektivvereinbarungen müssen spätestens innerhalb eines Monats bereitgestellt werden.

Wenn sich die wesentlichen Arbeitsbedingungen in bestehenden Arbeitsverhältnissen ändern, dann muss der Arbeitgeber den Arbeitnehmer spätestens am Tag der Änderung unterrichtet haben. Gesetzesänderungen oder Änderungen in Tarifverträgen oder Betriebs- oder Dienstvereinbarungen müssen weiterhin nicht schriftlich angezeigt werden.

Zuwiderhandlungen gegen die neuen Vorgaben aus dem Nachweisgesetz können mit einem **Bußgeld** von bis zu 2.000 Euro pro Verstoß geahndet werden.

Aufgrund der Änderungen im Nachweisgesetz besteht Handlungsbedarf bei allen Arbeitgebern. Arbeitgeber müssen ihre Arbeitsvertragsmuster überprüfen und höchstwahrscheinlich anpassen. Es müssen deutlich mehr Vertragsbedingungen dokumentiert werden. Mit der Gesetzesänderung kommen einige neue verpflich-

tende Informationen hinzu, sodass Arbeitsverträge damit wesentlich umfangreicher werden. Schließlich werden die meisten Arbeitgeber die im NachweisG geforderten Informationen direkt in ihre Verträge mit aufnehmen wollen. Manche Bedingungen und Informationen werden sich bereits in den bisherigen Vertragsmustern befinden, andere wie zum Beispiel die Frist zur Erhebung einer Kündigungsschutzklage, die nun erforderlich ist, hingegen wohl noch nicht.

Die mit dem Umsetzungsgesetz verbundenen Novellierungen wirken sich zudem auch auf nachfolgende Gesetze aus:

Teilzeit- und Befristungsgesetz: Im TzBfG gilt für den Arbeitgeber die Pflicht, über Arbeitsplätze zu informieren, die in seinem Betrieb/Unternehmen besetzt werden sollen. Eine wichtige Neuerung im TzBfG wird zudem sein, dass bei befristeten Arbeitsverhältnissen die Probezeit nicht mehr – wie üblich – starr maximal 6 Monate betragen darf. Sie muss ab 1.8.2022 im Verhältnis zu der Dauer der Befristung und der Art der Tätigkeit stehen. Demnach muss im Einzelfall geprüft werden, welche Probezeitdauer noch angemessen ist.

Berufsbildungsgesetz; § 11 Abs. 1 Satz 2 BBiG: erweiterte Mindestanforderungen an den Inhalt von Ausbildungsverträgen (vergleichbar mit Nachweisgesetz; s. o.)

Arbeitnehmerüberlassungsgesetz; § 13a AÜG: Antwortpflicht des Entleihers über freie Arbeitsplätze nach Übernahmegesuch des Leiharbeitnehmers (vergleichbar mit Antwortpflicht nach dem Teilzeit- und dem Befristungsrecht, §§ 7 Abs. 3, 18 Abs. 2 TzBfG, s. o.)

Gewerbeordnung; § 111 GewO: Klarstellung, dass (1) die Kosten von Pflichtfortbildungen (nach Gesetz, aufgrund eines Gesetzes, durch Tarifvertrag, durch Betriebs- oder Dienstvereinbarung) nicht dem Mitarbeiter auferlegt werden dürfen und dass (2) die Fortbildung während der regelmäßigen Arbeitszeit durchgeführt werden soll und jedenfalls als Arbeitszeit gilt

Entsprechende Anpassungen gibt es zudem bei nachfolgenden Gesetzen: HandwerksO, SeearbeitsG, NotfallsanitäterG, PTA-BerufsG, Anästhesietechnische- und Operationstechnische-Assistenten-G.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

Ausbildungspflicht:

Ausbildende haben dafür zu sorgen, dass den Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit vermittelt wird, die zum Erreichen des Ausbildungsziels erforderlich ist, und die Berufsausbildung in einer durch ihren Zweck gebotenen Form planmäßig, zeitlich und sachlich gegliedert so durchzuführen, dass das Ausbildungsziel in der vorgesehenen Ausbildungszeit erreicht werden kann (§ 14 Abs. 1 Nr. 1 BBiG).
Ausbildende haben selbst auszubilden oder einen Ausbilder oder eine Ausbilderin ausdrücklich damit zu beauftragen (§ 14 Abs. 1 Nr. 2 BBiG).
Der Ausbildende kann sich durch die Beauftragung der Ausbilder aber nicht der Verantwortung für die Erfüllung seiner Ausbildungspflicht entledigen. Da Ausbilder seine Erfüllungsgehilfen sind, muss der Ausbildende sie sorgfältig auswählen und dauernd beaufsichtigen.

Während der Ausbildung muss also tatsächlich ausgebildet werden. Und zwar nicht irgendetwas, sondern genau die Inhalte, die in der Ausbildungsordnung und im entsprechenden Ausbildungsrahmenplan des jeweiligen Berufes vorgeschrieben sowie im betrieblichen Ausbildungsplan festgelegt sind.

Der Azubi hat also ein Recht darauf, dass ihm das gesamte Know-how vermittelt wird, das zu seinem Ausbildungsberuf dazugehört und das notwendig ist, um das Ausbildungsziel zu erreichen. Der Ausbilder erfüllt seine Ausbildungspflicht in direktem Umgang mit dem Azubi, wobei eine zeitlich überwiegende Präsenz des Ausbilders vor Ort zur unmittelbaren Unterweisung und Überwachung des Azubis gefordert ist. Hierbei muss der Ausbilder also nicht ständig, jedoch überwiegend im Betrieb anwesend sein, die Ausbildung überwachen und durchführen.
Ist der Ausbilder längere Zeit abwesend, ist dies unschädlich, wenn der Erfolg der Ausbildung durch besonders sorgfältige Unterweisung, Anleitung, Arbeitseinteilung und Kontrolle sichergestellt werden kann.

Entsprechend dürfte auch nichts dagegen einzuwenden sein, dass der Azubi im dritten Ausbildungsjahr Kundenbesuche allein durchführt, wenn ihm hierzu im Rahmen der Ausbildungsinhalte eine klar umrissene Aufgabe übertragen wurde, in die er zuvor fachlich eingewiesen wurde, und wenn seine Arbeitsergebnisse im Nachgang kontrolliert sowie ggf. nochmal aufbereitet und nachbesprochen werden.

Selbstständiges Handeln und Eigenverantwortung sind längst Schlüsselqualifikationen geworden. Sie gehören insbesondere auch zu den Anforderungen, die der Ausbildungsrahmenplan an die Auszubildenden stellt. Auch der betriebliche Ausbildungsplan sollte darauf abzielen, dass auf den Azubi allmählich mehr Verantwortung übertragen wird.
In diesem Zusammenhang ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass die Auszubildenden *(Mechatroniker für Kältetechnik)* nach dem zweiten Lehrjahr und Abschluss von Teil 1 der Gesellenprüfung nach Kat. IV der DVO 2015/2067 zertifiziert werden können, um anschließend weitgehend selbstständig die Dichtheitskontrolle an Kälte- und Klimaanlagen mit fluorierten Treibhausgasen durchzuführen.

Selbstverständlich darf der Azubi unter dem „Deckmäntelchen" der Selbstständigkeit nicht als billige Arbeitskraft ausgenutzten werden. Der Ausbildende/Ausbilder muss seiner Ausbildungspflicht nachkommen. Verstöße gegen die Ausbildungspflicht können nach § 101 BBiG mit einem Bußgeld geahndet werden.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

Aufsichtspflicht:

Die Aufsichtspflicht über die Auszubildenden ist Teil der Fürsorgepflicht des Ausbilders. Lediglich minderjährige Personen unterliegen einer Aufsichtspflicht.

Bei minderjährigen Personen geht der Gesetzgeber davon aus, dass sie drohende Gefahren alters- und reifebedingt nicht erkennen und nur unzureichend bewerten können. Genauso gilt das für das eigene Handeln. Von Minderjährigen dürfen Ausbilder also nur eingeschränkt erwarten, dass sie Gefahren einschätzen können, die durch ihr Handeln entstehen – für sie selbst und andere Personen.

Der Ausbildungsvertrag regelt die Übertragung der Aufsichtspflicht von den Erziehungsberechtigten auf den Ausbilder. Dies gilt selbstverständlich nur während der Arbeitszeit des Auszubildenden.

Aufsichtspflicht bedeutet aber nicht, dass der Ausbilder sich zu jedem Zeitpunkt in der Nähe eines Auszubildenden aufhalten muss. Eine Pflicht, das arbeitsschutzgerechte Verhalten der Aufsichtsbedürftigen durch den Lehrausbilder ständig persönlich zu überwachen, ist nur in sehr engen Grenzen anzunehmen.

Das Alter des Auszubildenden ist der erste Anhaltspunkt dafür, wie intensiv der Ausbilder seiner Aufsichts- und Fürsorgepflicht nachkommen muss. Wichtiger sind jedoch der persönliche Charakter des Auszubildenden und ob ein möglicherweise schädigendes Verhalten absehbar ist. Maßstab für den Ausbilder sind die persönliche Reife und das zu erwartende, „übliche" Verhalten des Auszubildenden. Auf unübliches Verhalten – also Verhaltensweisen, die der Auszubildende bislang nicht gezeigt hat und die für den Ausbilder nicht absehbar sind – kann der Ausbilder schließlich kaum Einfluss nehmen. Die Aufsichtspflicht schließt aber auch ein, auffälliges oder gefährliches Verhalten des Auszubildenden zu beobachten und festzustellen, zumindest soweit es für den Ausbilder erkennbar ist. Das Ausmaß der Aufsichts- und Fürsorgepflicht kann dadurch zunehmen.

Daher erfüllt der Ausbilder seine Aufsichtspflicht, wenn er alle Maßnahmen zum Schutz seines Auszubildenden ergreift, die man von ihm erwarten kann.

Im Rahmen vieler Ausbildungen müssen gefährliche Arbeiten, die im Rahmen der Ausbildung zur Erreichung des Ausbildungszieles notwendig sind, durchgeführt werden. Hierbei kann es notwendig sein, dass ein Aufsichtsführender ständig anwesend sein muss und dass spezielle gefährliche Arbeiten abgebrochen oder unterbrochen werden müssen.

Bei gefährlichen Arbeiten ist die Überwachung durch den Ausbilder und damit seine direkte Anwesenheit regelmäßig verpflichtend.

Die Aufgabe kann auch an eine geeignete Person übertragen werden. Die Rolle des Aufsichtführenden sollte hier jedoch eindeutig geklärt werden.

Bei Abwesenheit von Aufsichtführenden müssen gefährliche Arbeiten ggf. unterbrochen werden. Bei der Arbeit mit besonders gefährlichen Maschinen müssen diese unter Umständen betriebsunfähig gemacht bzw. gefährliche Arbeiten abgebrochen oder unterbrochen werden.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

Zur Feststellung, ab wann eine Beaufsichtigung verpflichtend ist, ist die Gefährdungsbeurteilung heranzuziehen.

Die Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG ist der zentrale Dreh- und Angelpunkt aller notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen. Sie ist die zwingende Voraussetzung für die sicherheitstechnische Unterweisung nach § 12 ArbSchG. Nach § 12 Abs. 1 Satz 2 ArbSchG umfasst die Unterweisung Anweisungen und Erläuterungen, die eigens auf den Arbeitsplatz oder den Aufgabenbereich der Beschäftigten ausgerichtet sind. Damit wird klargestellt, dass die Unterweisung sich nicht in allgemeinen Fragestellungen des Arbeitsschutzes erschöpfen darf, sondern gerade die konkreten Gefährdungen zum Gegenstand haben muss, welchen die Arbeitnehmer an den jeweiligen Arbeitsplätzen im Einzelnen ausgesetzt sind. Wer diese Gefahren nicht kennt, kann über diese auch nicht im Rahmen der Unterweisung aufklären.

Bei Kontrollen durch Aufsichtsbehörden oder gar nach einem Arbeitsunfall kann überprüft werden, ob die Unterweisungen im notwendigen Umfang erfolgt sind. Diese sicherheitstechnischen Unterweisungen werden meist einmal jährlich gefordert.

Eine einheitliche und feste Regel für das Maß der Aufsicht durch den Ausbilder bzw. der persönlichen Überwachung der Auszubildenden wird und kann es aber nie geben.
Übertriebene Überwachung kann im Übrigen dem Recht des Auszubildenden auf freie Entfaltung und seiner Erziehung zu selbstständigem und verantwortungsbewusstem Handeln entgegenwirken.
Auch die ständige Anwesenheit einer Aufsichtsperson vor Ort kann Unfälle nicht vollständig verhindern, es besteht auch bei Anwesenheit eines Aufsichtsführenden immer ein Restrisiko.

Haftungsfragen:

Auf Grundlage der vom Bundesverfassungsgericht entwickelten sogenannte „Eingeschränkten Arbeitnehmerhaftung" kann der Arbeitnehmer/Azubi – solange er dem Unternehmen dienliche Tätigkeiten übernimmt – die Kosten für einen von ihm verursachten Schaden entweder anteilig oder sogar komplett auf seinen Arbeitgeber übertragen. Hierbei sind vier verschiedene Verschuldungsgrade zu unterscheiden:

1. Leichte Fahrlässigkeit:
   „Kann jedem mal passieren."
   Wenn z. B. ein Azubi stolpert und dabei sein Diensthandy fallen lässt, spricht man von leichter Fahrlässigkeit. Hierbei handelt es sich um ein Missgeschick, das jedem einmal unterlaufen kann. Hier muss der Azubi nicht für den verursachten Sachschaden aufkommen.
2. Mittlere Fahrlässigkeit:
   „Passiert nicht jedem, ist aber noch verständlich."
   Bei einem Azubi kann dies z. B. der Fall sein, wenn er eine Maschine falsch bedient hat, obwohl er von seinem Ausbilder korrekt eingewiesen wurde. Hier muss der Auszubildende nur eine anteilige Haftung übernehmen. Normale Arbeitnehmer können auch verpflichtet werden, die kompletten Schadenskosten zu übernehmen.

3. Grobe Fahrlässigkeit:
   „Das darf nicht passieren."
   Wenn ein Arbeitnehmer/Azubi jegliche Sorgfalt außer Acht lässt, spricht man von grober Fahrlässigkeit. Das ist beispielsweise der Fall, wenn der Angestellte das Firmenauto benutzt, obwohl er keinen Führerschein besitzt. Beschädigt er dann etwas, muss er im Schadensfall für die kompletten Kosten aufkommen.
4. Vorsatz:
   Handelt ein Azubi bewusst und willentlich zum Nachteil der Firma, spricht man vom Verschuldungsgrad „Vorsatz". Ihm ist die Tragweite seiner Handlung bewusst. Er kann daher auch für den Schadensfall belangt werden.

In diesen Punkten unterscheidet das Recht nicht zwischen einem ausgelernten Mitarbeiter, einer Führungskraft und einem Auszubildenden. Das gilt jedoch nicht für die Quoten, die die Azubis im Falle eines Schadens anteilig bezahlen müssen.

Aus Gründen der Existenzgefährdung gilt für einen Auszubildenden bei einem Schadensersatz der mittleren Fahrlässigkeit eine maximale Grenze von einem halben bis zu einem Monatsgehalt. Bei einer groben Fahrlässigkeit sind es höchstens drei Monatsgehälter.

Bis zu welchem Maß sich der Auszubildende an den Kosten beteiligen muss, hängt des Weiteren auch davon ab, ob er die übertragenen Arbeiten überhaupt schon erledigen konnte und durfte. Zu beachten ist hier auch Lebensalter und Ausbildungsstand des Azubis sowie die Beaufsichtigung durch den Ausbilder.

Dem Azubi kann eine zusätzliche Haftungsbeschränkung zugesprochen werden, wenn er nur unzureichend in seine Tätigkeit eingewiesen wurde. Der Ausbilder muss seinen Auftrag dem Azubi gegenüber klar formulieren, den Lehrling in den Umgang mit Material und Maschinen einweisen und sich davon überzeugen, dass er den Auftrag ordnungsgemäß erledigt. Überfordert er den Nachwuchshandwerker hingegen und es entsteht dabei ein Schaden, verringert sich die finanzielle Beteiligung des Azubis.

Der Ausbilder trägt eine besondere Verantwortung für seinen Lehrling und kann sich daher in einem Schadensfall auch selbst haftbar machen.

Eine Kostenbeteiligung ist beispielsweise auch dann herabzusetzen, wenn das Missverhältnis zwischen Ausbildungsvergütung und Schadenshöhe einfach zu extrem wäre, oder wenn der Arbeitgeber selbst dazu beigetragen hat, dass der Schaden so hoch ausgefallen ist (etwa dadurch, dass er nicht durch eine Versicherung vorgebeugt hat).

Eine Sonderstellung genießen zudem minderjährige Auszubildende. So sind Unter-18-Jährige nicht für verursachte Schadensfälle haftbar, wenn sie bei ihrer Schadenshandlung nicht ausreichend einsichtsfähig waren.

Darf der Azubi unbeaufsichtigt arbeiten oder gar allein zum Außentermin?

Müssen Kunden für Azubis zahlen?

Bereits früh sind Auszubildende im Handwerk in den Arbeitsprozess eingebunden. Sofern sie dabei selbstständig mitarbeiten oder erfahrene Kollegen aktiv unterstützen, schaffen sie wirtschaftlich verwertbare Leistungen, die in der Rechnung berücksichtigt werden können. Dabei werden folgende Richtwerte empfohlen:

1. Ausbildungsjahr bis zu 45% des Stundenverrechnungssatzes der Gesellen/Facharbeiter
2. Ausbildungsjahr bis zu 55%
3. Ausbildungsjahr bis zu 65%
4. Ausbildungsjahr bis zu 75%

Diese Empfehlung beruhe auf einem Erlass des Bundeswirtschaftsministeriums von 1972.
Der Erlass hat zwar keine rechtsverbindliche Gültigkeit, doch Verbraucherzentralen und der Zentralverband des Deutschen Handwerks beziehen sich bis heute auf diese Werte.

Zur Relevanz von Sachkundenachweisen im Rahmen von Verfahren zur Erlangung einer handwerksrechtlichen Ausübungsberechtigung

Die Ablegung des Sachkundenachweises nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung kann grundsätzlich nicht als Nachweis der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für einen Handwerksrolleneintrag oder gar als Ersatz für eine fachpraktische oder fachtheoretische Überprüfung herangezogen werden. Handwerksrecht und Chemikalien-/Umweltrecht sind hier strikt voneinander zu trennen.

Der Handwerksrolleneintrag dokumentiert, ob und inwieweit jemand (natürliche, juristische Personen oder Personengesellschaft) ein Gewerk selbstständig ausüben darf oder nicht. Beim Sachkundezertifikat nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung handelt es sich hingegen um eine Bescheinigung, die darstellt, ob und inwieweit jemand (§ 5 ChemKlimaschutzV) unter chemikalienrechtlichen Gesichtspunkten die persönlichen Voraussetzungen dafür erfüllt, bestimmte Tätigkeiten beispielsweise an Kälteanlagen durchzuführen. Es wird hiermit aber keinerlei Aussage dahingehend getroffen, ob und inwieweit jemand ein Gewerk selbstständig ausüben darf oder nicht. Letzteres ist allein nach Handwerksrecht zu beurteilen.

Die den Sachkundezertifikaten zugrunde liegende Chemikalien-Klimaschutzverordnung wie auch die Verordnung DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 sind dem Umweltrecht zuzuordnen. Ziel dieser Vorschriften ist es, die Emissionen der vom Kyoto-Protokoll erfassten fluorierten Treibhausgase einzudämmen, zu unterbinden und dadurch zu reduzieren. Die Verordnungen regeln die Reduzierung der Emissionen, die Verwendung, die Rückgewinnung und die Zerstörung der fluorierten Treibhausgase (Kältemittel). Sie dienen allerdings nicht der Vermittlung der notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Ausübung des Kälteanlagenbauerhandwerks und ersetzen nicht die durch die Handwerksordnung geregelte Ausbildung.

Ein Blick auf die Inhalte der jeweiligen Kategorien der DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 macht deutlich, dass eine Personenzertifizierung nach dem Umweltrecht keine handwerksrechtliche Relevanz hat. Bei der Überprüfung der fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten nach den Vorschriften der ChemKlimaschutzV i. V. m. der DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 stehen vielmehr die Umweltauswirkungen von Kältemitteln und die diesbezüglichen Umweltvorschriften im Vordergrund. Die für die Ausübung des Kälteanlagenbauerhandwerks auch in Teilbereichen unabdingbaren Kenntnisse der einschlägigen (nationalen) Vorschriften der Unfallverhütung, der Arbeits- und Betriebssicherheit und des Arbeitsschutzes, der anerkannten Regeln der Technik des Kälteanlagenbaus sowie der Bestimmungen zur Berücksichtigung energiesparender Maßnahmen etc. werden allerdings weder in den Kursen zur Erlangung der Sachkundezertifikate vermittelt, noch in den entsprechenden Prüfungen abgefragt.

Somit können diese für einen Handwerksrolleneintrag im Bereich des Kälteanlagenbauerhandwerks erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten auch nicht über ein Sachkundezertifikat nachgewiesen werden; jedenfalls nicht alleine dadurch. Diese überaus wichtigen Inhalte, die sich am Ausbildungs- und Meisterberufsbild zu orientieren haben, sind aber zwingend Prüfungsgegenstand, wenn es um die Beurteilung der notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten im Zusammenhang mit der Erteilung einer (beschränkten) Ausübungsberechtigung für das Kälteanlagenbauerhandwerk geht.

Daher kann für den Bereich, der inhaltlich dem Sachkundenachweis zugrunde liegt, nicht davon ausgegangen werden, dass bei einem Antragsteller alle erforderlichen fachpraktischen und fachtheoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten für die Erteilung einer (beschränkten) handwerklichen Ausübungsberechtigung vorliegen, weil wesentliche Ausbildungsbereiche einfach unberücksichtigt bleiben. Das gilt selbstverständlich auch dann, wenn die Sachkundebescheinigungen von den Kälte-Innungen oder innungseigenen Schulen erteilt wurden.

Nach § 7 a HwO erhält derjenige, der ein Handwerk nach § 1 HwO betreibt, auf Antrag dann eine Ausübungsberechtigung für ein anderes Gewerbe der Anlage A oder für wesentliche Tätigkeiten dieses Gewerbes, wenn die hierfür erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten nachgewiesen sind. In Ausnahmefällen ist gem. § 8 HwO eine Bewilligung zur Eintragung in die Handwerksrolle (Ausnahmebewilligung) zu erteilen, wenn die zur selbstständigen Ausübung des von dem Antragsteller zu betreibenden Handwerks notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten nachgewiesen sind.
Die Sachkundebescheinigung nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung kann nicht als Nachweis für solche Kenntnisse und Fertigkeiten zur Vornahme eines Handwerksrolleneintrags herangezogen werden. Zur endgültigen Beurteilung der notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten ist daher zwingend der Weg über eine fachpraktische und fachtheoretische Überprüfung zu beschreiten, damit auf jeden Fall alle notwendigen Bereiche abgedeckt werden.

Leider ist an dieser Stelle auf die überaus heterogene Qualität der Sachkundelehrgänge wie auch der Prüfungen und die daraus resultierende teils fragwürdige Aussagekraft der erteilten Zertifikate hinzuweisen.
Eine Sachkundebescheinigung über die Befähigung für die jeweilige Tätigkeit wird gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 ChemKlimaschutzV nämlich nur an Personen ausgestellt, die im Falle von Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert und eine theoretische und praktische Prüfung nach Art. 4 Abs. 1 der DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 (ehemals: Art. 5 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 303/2008) bestanden haben.

Bereits in der vom BMU beim Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik (kurz: HPI) in Auftrag gegebene Studie zur „Anwendung der Sachkunderegelungen nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung" aus dem Februar 2009 wird beispielsweise klargestellt, dass für Meister und Monteure aus dem SHK Handwerk zur Erlangung der Sachkunde nach VO (EG) 303/2008 nach Kategorie II ein entsprechender Lehrgang von mindestens 120 Stunden, für die Kategorie I ein entsprechender Lehrgang von mindestens 240 bzw. bei einer mindestens 2-jährigen Berufspraxis in der Kälte- und Klimatechnik ein Lehrgang von mindestens 36 Stunden zu absolvieren ist.

Das ist – nach wie vor – bei einer Vielzahl der erteilten Sachkundebescheinigungen nach der ChemKlimaschutzV – im Gegensatz zu den von den Innungen des Kälteanlagenbauerhandwerks bzw. von den innungseigenen Schulen zuerkannten Zertifikaten – leider nicht der Fall. Den Zertifikaten sieht man aber nicht unbedingt an, ob ihnen ein Crashkurs oder eine seriöse Ausbildung zugrunde liegt.

Parallelen, ähnlich wie bei anderen Sachkundebescheinigungen (sog. „5-Kilo-Scheinen", „kleinen Kältescheinen" etc.), die vielfach aufgrund von sog. Crashkursen erteilt wurden/werden, drängen sich auf. In der Praxis dürfte es auch deshalb äußerst schwierig sein, Rückschlüsse auf die tatsächlichen handwerklichen Kenntnisse und Fertigkeiten der Absolventen herzuleiten. Etwaigen Versuchen, sich über das Hintertürchen der Sachkundebescheinigungen (auch) nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung einen Handwerksrolleneintrag zu „erschleichen", muss daher auch unter diesen Gesichtspunkten von vornherein ein Riegel vorgeschoben werden.

Denn nicht selten begehren Antragsteller bei den Kammern einen Handwerksrolleneintrag für das Kälteanlagenbauerhandwerk allein aufgrund des Sachkundenachweises. Die Bonner Verbände haben die Handwerkskammer immer wieder für dieses Thema sensibilisiert und tun dies auch heute bei jeder Gelegenheit.

Auch der Zentralverband des Deutschen Handwerks hat auf Betreiben der Verbände hin einen entsprechenden Anwendungshinweis zur Chemikalien-Klimaschutzverordnung veröffentlicht, in dem er ganz klar darauf hinweist, dass der Besuch eines Sachkundelehrganges mit erfolgreich absolvierter Prüfung und die daraus resultierende Sachkundebescheinigung allein nicht zum Eintrag in die Handwerksrolle als Kälteanlagenbauer berechtigen.

Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff

Die Begriffe Befähigungsnachweis, befähigte Person, Sach- bzw. Fachkunde, Sachkundebescheinigung für Personen, Sachkundezertifikat, Betriebszertifizierung etc. werden leider oftmals synonym und falsch verwendet. In diesem Beitrag wird mit der Sprachverwirrung in diesem Zusammenhang aufgeräumt und eine – nicht abschließende – Definition und Abgrenzung der Begrifflichkeiten gegeben.

Befähigungsnachweis/Handwerksrolleneintrag

Unter dem „Befähigungsnachweis" ist der Nachweis zu verstehen, dass der Gewerbetreibende alle fachlichen und kaufmännisch-rechtlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen besitzt, um ein reglementiertes Gewerbe selbständig ausüben zu können. Das Kälteanlagenbauerhandwerk ist ein zulassungspflichtiges Handwerk gem. § 1 Abs. 2 i.V.m. Anlage A Nr. 18 der Handwerksordnung. Nur demjenigen Betrieb, der mit dem Vollhandwerk „Kälteanlagenbauer" in der Handwerksrolle eingetragen ist, ist es gestattet, das Kälteanlagenbauerhandwerk selbständig zu betreiben.

Sachkundenachweis nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung

Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 (auch F-Gase-Verordnung genannt) legt fest, dass Personen, die bestimmte Tätigkeiten ausführen, ein Zertifikat (Sachkundebescheinigung für Personen) vorweisen müssen. In der Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV) sind die persönlichen Anforderungen hierfür näher spezifiziert. Diese ChemKlimaschutzV schreibt eine Sachkundebescheinigung für Personen vor, die Anlagen mit fluorierten Treibhausgasen installieren, auf Dichtheit kontrollieren, warten, instand halten oder die Gase rückgewinnen. Derjenige, der die Ausbildung zum Kälteanlagenbauer oder Mechatroniker für Kältetechnik erfolgreich absolviert hat, sowie Meister, Techniker oder Ingenieure mit der entsprechenden Fachrichtung im Bereich der Kältetechnik erfüllen die persönliche Voraussetzung zur Erlangung des Sachkundenachweises der Kat. I gemäß § 5 der ChemKlimaschutzV/Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2015/2067 (Dichtheitskontrolle, Kältemittelrückgewinnung, Installation, Instandhaltung und Wartungen an allen Kälteanlagen jeglicher Bauarten und Größe). Das entsprechende Sachkundezertifikat wird dem Kälteanlagenbauer bzw. Mechatroniker für Kältetechnik bereits unmittelbar aufgrund der Vorlage des Ausbildungszeugnisses erteilt.

Auch Personen, die über eine uneingeschränkte und unbefristete Ausnahmebewilligung zur Ausübung des Kälteanlagenbauerhandwerks (nach § 8 Handwerksordnung) verfügen oder mit einer uneingeschränkten Ausübungsberechtigung (nach § 7 a und b Handwerksordnung) mit dem Kälteanlagenbauerhandwerk in der Handwerksrolle eingetragen sind bzw. eine entsprechende Bewilligung vorlegen, erhalten eine unbefristete Sachkundebescheinigung. Im Umkehrschluss bedeutet dies jedoch nicht, dass der Besuch eines Sachkundelehrgangs mit erfolgreich absolvierter Prüfung und die daraus resultierende Sachkundebescheinigung zum Eintrag in die Handwerksrolle als Kälteanlagenbauer berechtigen. Sachkundenachweise nach der ChemKlimaschutzV gelten grundsätzlich **nicht** als Nachweis der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für einen Handwerksrolleneintrag oder gar als Ersatz für eine fachpraktische oder fachtheoretische Überprüfung. Diese Zertifikate basieren rein auf dem Chemikalienrecht und dürfen für sich allein nicht für eine handwerksrechtliche Eintragung herangezogen werden.

Darüber hinaus müssen Betriebe, die ortsfeste Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen, einschließlich deren Kreisläufe, sowie Brandschutzsysteme, welche fluorierte Treibhausgase nach Anhang I und II der F-Gase-Verordnung enthalten, installieren, warten oder instand halten, gemäß § 6 Abs. 1 ChemKlimaschutzV von der zuständigen Behörde zertifiziert sein. Die zuständige Behörde erteilt auf Antrag nach Darlegung und Nachweis der Sachkunde des Personals und der Verfügbarkeit der notwendigen Ausrüstung eine entsprechende Betriebszertifizierung.

Sachkunde nach der Chemikalien-Ozonschichtverordnung

Wer bestimmte Arbeiten an Einrichtungen oder Geräten, die Ozon abbauende Stoffe enthalten, durchführen will, muss gemäß § 5 Abs. 1 Chemikalien-Ozonschichtverordnung (ChemOzonSchichtV) persönliche Voraussetzungen für bestimmte Arbeiten erfüllen. Im Falle von Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen hat derjenige, der eine abgeschlossene Ausbildung als Kälteanlagenbauer/Mechatroniker für Kältetechnik hat oder staatlich geprüfte/r Techniker/in der Fachrichtung Kälteanlagentechnik ist, die erforderliche Sachkunde im Sinne des § 5 Abs. 2 Nr. 1 der ChemOzonSchichtV nachgewiesen.

„Fachkunde" und „befähigte Person" nach der Betriebssicherheitsverordnung

Fachkundig i.S.d. § 2 (5) der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist, wer zur Ausübung einer in dieser Verordnung bestimmten Aufgabe über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt. Die Gefährdungsbeurteilung nach § 3 Abs. 3 BetrSichV darf beispielsweise nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, so hat er sich fachkundig beraten zu lassen.

Die Anforderungen an die Fachkunde sind abhängig von der jeweiligen Art der Aufgabe. Zu den Anforderungen zählen eine entsprechende Berufsausbildung, Berufserfahrung **oder** eine zeitnah ausgeübte entsprechende berufliche Tätigkeit. Die Fachkenntnisse sind durch Teilnahme an Schulungen auf aktuellem Stand zu halten.

Bei der zur Prüfung **befähigten Person** im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung handelt es sich hingegen um eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung **und** ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung der Arbeitsmittel verfügt (Definition nach § 2 (6) BetrSichV).

In Bezug auf die Prüfung von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen handelt es sich dann um eine befähigte Person, wenn diese aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung in der Lage ist, eine Kälteanlage auf ihren betriebssicheren Zustand hin zu kontrollieren und zu beurteilen. Dazu konkretisiert die Technische Regel für Betriebssicherheit 1203 den Begriff „befähigte Person": Eine befähigte Person zur Prüfung von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen muss eine abgeschlossene Berufsausbildung oder ein erfolgreich absolviertes Studium – vorzugsweise auf einem technischen Gebiet – vorweisen. Darüber hinaus muss die befähigte Person bereits berufliche Erfahrungen im Zusammenhang mit Kälteanlagen und Kühleinrichtungen gesammelt haben. Weitere Voraussetzung ist eine zeitnahe berufliche Tätigkeit im Umfeld der zu prüfenden Anlage und besondere Fachkenntnisse über den anerkannten Stand der Technik von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen und über die Bestimmungen des Arbeitsschutzes wie das Arbeitsschutzgesetz, die Betriebssicherheitsverordnung, Unfallverhütungsvorschriften, DIN-Normen und Technische Regeln.

Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff

Im Falle von Prüfungen von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen hat derjenige, der eine abgeschlossene Ausbildung als Kälteanlagenbauer/Mechatroniker für Kältetechnik erfolgreich absolviert hat, die notwendige Berufsausbildung, weitere Kenntnisse in der Regelkunde müssen dann noch erworben werden.

Kälteanlagen sind Arbeitsmittel im Sinne der BetrSichV. Hinsichtlich der Prüfung von überwachungsbedürftigen Anlagen lt §15 und Anhang 2 der BetrSichV werden weitergehende Anforderungen festgelegt. Diese sind zu erfüllen (z. B. für Explosionsgefährdungen im Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3 BetrSichV oder für Druckanlagen im Anhang 2 Abschnitt 4 Nr. 3 BetrSichV).

Sachkunde nach der DIN EN 378 und EN 13313

Die Europäische Norm DIN EN 378-1 legt die Anforderungen an die Sicherheit von Personen und Eigentum fest, liefert eine Anleitung in Hinblick auf den Schutz der Umwelt und enthält Vorgehensweisen für Betrieb, Instandhaltung und Instandsetzung von Kälteanlagen und die Rückgewinnung von Kältemitteln.

In der DIN EN 378-1 (Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen) wird die Sachkunde wie folgt definiert:

3.8.1 Sachkunde
Fähigkeit, die in einem Beruf geforderten Tätigkeiten fachgerecht auszuführen

Die Sachkunde von Personal ist in EN 13313 (Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sachkunde von Personal) festgelegt. Diese Europäische Norm definiert die Tätigkeiten im Zusammenhang mit Kälteanlagen sowie die zugehörigen Sachkundeprofile und legt die Vorgehensweise zum Beurteilen der Sachkunde von Personen fest, die diese Tätigkeiten ausführen. In der EN 13313 heißt es:

Sachkunde:
Fähigkeit, die in einem Beruf geforderten Tätigkeiten sicher und zufriedenstellend auszuführen

In Teil 4 der DIN EN 378 wird die Sachkunde für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln basierend auf der EN 13313 „Sachkunde von Personal" wie folgt beschrieben:

„Personen, die an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln arbeiten, sollten zur Erlangung der Sachkunde für die sicherheitstechnischen Aspekte bei der Handhabung von brennbaren Kältemitteln ausgebildet werden. Dies umfasst folgende Anforderungen:

- *Kenntnisse der Gesetzgebung, Richtlinien und Normen im Hinblick auf brennbare Kältemittel;*
- *Detaillierte Kenntnisse über und Fertigkeiten bei der Handhabung von brennbaren Kältemitteln, persönliche Schutzausrüstung, Vermeidung von Kältemittelleckagen, Handhabung von Behältern, Füllvorgang, Lecksuche, Rückgewinnung und Entsorgung.*

Um diese Sachkenntnisse beizubehalten, können regelmäßige weitere Schulungen sinnvoll sein."

Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff

Der betrieblich Verantwortliche, üblicherweise der Kälteanlagenbauermeister, muss beurteilen, ob sein Personal über die notwendige Sachkunde verfügt, um die Tätigkeiten (Installation, Wartung, Instandhaltung, Dichtheitskontrolle, Stilllegung etc.) sicher durchführen zu können oder ob eine zusätzliche Schulung bzw. Unterweisung erforderlich ist.

Sachkundiger i.S. der DGUV Regel 100-500 2.35 (BGR 500 2.35)

Das DGUV-Regelwerk zeigt Wege auf, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können. In der DGUV Regel 100-500 2.35 (BGR 500 2.35) geht es um das sichere Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen.

Dort heißt es zum Thema Sachkunde:

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Kältetechnik hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Kälteanlagen beurteilen kann, z. B. Kälteanlagenbauer oder andere besonders dafür unterwiesene Personen.

Fachkunde des Inspektionspersonals bei der energetischen Inspektion von Klimaanlagen

Eine energetische Inspektion von Klimaanlagen darf nach § 77 Abs. 1 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden.

Als „fachkundig" werden in § 77 aufgeführt:

- eine Person mit einem berufsqualifizierenden Hochschulabschluss in einer der Fachrichtungen Versorgungstechnik oder Technische Gebäudeausrüstung mit mindestens einem Jahr Berufserfahrung in Planung, Bau, Betrieb oder Prüfung raumlufttechnischer Anlagen,
- eine Person mit einem berufsqualifizierenden Hochschulabschluss in einer der Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik oder Bauingenieurwesen oder einer anderen technischen Fachrichtung mit einem Ausbildungsschwerpunkt bei der Versorgungstechnik oder der Technischen Gebäudeausrüstung mit mindestens drei Jahren Berufserfahrung in Planung, Bau, Betrieb oder Prüfung raumlufttechnischer Anlagen,
- eine Person, die für ein zulassungspflichtiges anlagentechnisches Gewerbe die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllt,
- eine Person, die für ein zulassungsfreies Handwerk in einem der Bereiche nach Nummer 3 einen Meistertitel erworben hat,
- eine Person, die auf Grund ihrer Ausbildung berechtigt ist, ein zulassungspflichtiges Handwerk in einem der Bereiche nach Nummer 3 ohne Meistertitel selbständig auszuüben
- eine Person, die staatlich anerkannter oder geprüfter Techniker ist, dessen Ausbildungsschwerpunkt auch die Beurteilung von Lüftungs- und Klimaanlagen umfasst.

Diejenige Person, die für das Kälteanlagenbauerhandwerk die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllt, besitzt somit die notwendige Fachkunde zur Durchführung einer Inspektion gem. § 77 des Gebäudeenergiegesetzes.

Sachkunde nach der VDI 6022

Die VDI 6022 befasst sich mit den Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen. Der Betreiber einer RLT-Anlage ist dafür verantwortlich, dass RLT-Anlagen in einem hygienisch einwandfreien Zustand betrieben werden. Eine grundlegende Forderung der VDI 6022 ist die Hygieneinspektion. Dabei wird der Hygienezustand der gesamten Raumlufttechnischen Anlage sowie einzelner Komponenten periodisch festgestellt und dokumentiert. Das Ziel der Inspektion ist die grundsätzliche Erkennung von Hygienemängeln und die Veranlassung der Mängelbeseitigung. Die VDI 6022 setzt hinsichtlich der Hygieneinspektion neben bestimmten Eingangsvoraussetzungen (entsprechender berufliche Abschluss und Berufserfahrung) eine spezielle Qualifikation/Sachkunde der an der Wartung und Instandhaltung bzw. Planung, Fertigung und Ausführung der RLT-Anlagen und ihrer Komponenten voraus. Bei der Sachkunde nach VDI 6022 handelt es sich um eine besondere Qualifikation, die weder mit der Technikerprüfung noch mit der Meisterprüfung automatisch abgedeckt ist. Die für die Durchführung einer Hygieneinspektion nach VDI 6022 notwendige Sachkunde kann durch den Besuch eines entsprechenden Kurses mit anschließender Prüfung erworben werden.

Erklärungen/Bescheinigungen/Nachweise

Hinsichtlich der „Sachkunde" bzw. „Fachkunde" gibt es noch zahlreiche Erklärungen, Bescheinigung, Nachweise etc. die mitunter von verschiedenen Stellen/Seiten gefordert werden. Zu nennen wäre etwa die „allgemeine Fachunternehmererklärung", die Fachunternehmerbescheinigung oder die Fachbauleitererklärung.

Als **Fachunternehmererklärung** wird ein Schriftstück bezeichnet, in dem ein Unternehmen nach Fertigstellung bestätigt, dass die ausgeführten Leistungen den notwendigen Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen, Richtlinien) entsprechen. Der Begriff wird häufig in der Bauwirtschaft verwendet.

Hiervon abzugrenzen ist die **Fachunternehmerbescheinigung**, die im Zuge der Angebotsphase und somit vor der Leistungsausführung gegenüber dem Auftraggeber ausgestellt wird. Damit soll das Unternehmen die Fachkunde und Leistungsfähigkeit nachweisen. Nach § 16b VOB/A muss der Auftraggeber die Eignung der Bieter prüfen. Hierzu kann er im Vergabeverfahren von den Bietern einen Nachweis zu ihrer Eignung (erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit; Verfügung über ausreichende technische und wirtschaftliche Mittel) verlangen (vgl. § 15 VOB/A).

Diese Erklärungen sind nicht zu verwechseln etwa mit der Fachunternehmererklärung, die mitunter von Verbänden (für Mitglieder) erstellt wird.

Daneben gibt es noch den **Fachunternehmernachweis** und die **Fachbauleitererklärung**. Nach § 55 der Musterbauverordnung, welche sich in vielen Landesbauordnungen wiederfindet, ist der am Bau beteiligte Unternehmer verpflichtet, auf Verlangen der Bauaufsichtsbehörde für Arbeiten, bei denen die Sicherheit der Anlage in außergewöhnlichem Maße von der besonderen Sachkenntnis und Erfahrung abhängt, seine Eignung nachzuweisen. Hierbei spricht man von einem Fachunternehmernachweis.

Sprachverwirrung rund um den Sachkundebegriff

Bei dem „Bauleiter", „Fachbauleiter" und den entsprechenden Erklärungen handelt es sich um Begrifflichkeiten des öffentlichen Baurechts. Der (Fach-)Bauleiter ist in den meisten Landesbauordnungen (vgl. § 56 der Musterbauverordnung) verankert. Mit der Fachbauleitererklärung erklärt der Fachbauleiter, dass bestimmte konkret genannte Ausführungen vorgegebenen Anforderungen aus Rechtsvorschriften, Zulassungen oder Regelwerken eingehalten wurden. So etwas kommt in der Regel in Großprojekten vor.

Sach- und Fachkunde des Kälteanlagenbauerhandwerks

Das Kälteanlagenbauerhandwerk ist ein zulassungspflichtiges Handwerk gem. § 1 Abs. 2 i.V.m. Anlage A Nr. 18 der Handwerksordnung. Demjenigen Unternehmen, das mit dem Vollhandwerk „Kälteanlagenbauer" in die Handwerksrolle eingetragen ist (Befähigungsnachweis/Handwerksrolleneintrag), ist gestattet, das Kälteanlagenbauerhandwerk selbständig zu betreiben.

Derjenige, der die Ausbildung zum Kälteanlagenbauer oder Mechatroniker für Kältetechnik erfolgreich absolviert hat, besitzt u. a.

- die persönliche Voraussetzung zur Erlangung des Sachkundenachweises der Kat. I gemäß § 5 der Chem-KlimaschutzV/Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2015/2067 (Dichtheitskontrolle, Kältemittelrückgewinnung, Installation, Instandhaltung und Wartungen an allen Kälteanlagen jeglicher Bauarten und Größe). Das entsprechende Sachkundezertifikat wird bereits unmittelbar aufgrund der Vorlage des Ausbildungszeugnisses erteilt.
- die erforderliche Sachkunde im Sinne des § 5 Abs. 2 Nr. 1 der ChemOzonSchichtV,
- die notwendige Berufsausbildung einer zur Prüfung von Kälteanlagen und Kühleinrichtungen befähigten Person im Sinne des § 2 (6) Betriebssicherheitsverordnung,
- die Sachkunde i.S. der DGUV Regel 100-500 Kap. 2.35
- Diejenige Person, die für das Kälteanlagenbauerhandwerk die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllt, besitzt die notwendige Fachkunde zur Durchführung einer Inspektion gem. § 77 des Gebäudeenergiegesetzes.

Dichtheit von Kälteanlagen

Kälteanlagen und Wärmepumpen sind nach Stand der Technik dicht. Im bestimmungsgemäßen Betrieb sind keine Freisetzungen des Kältemittels zu erwarten. Die Aufrechterhaltung der Dichtheit der Kälte- und Wärmepumpenanlagen stellt eine wesentliche Maßnahme zum Schutz von Personen und Umwelt dar. Somit werden Anforderungen an die Dichtheit von Kälteanlagen sowohl aufgrund der Funktionalität (ein Kältekreislauf funktioniert nicht, wenn er nicht dicht ist), der Sicherheitstechnik (insbesondere bei A3 Kältemitteln wie z. B. Propan etc.) als auch im Umweltschutz (Wasserhaushaltsgesetz und F-GaseV (Verordnung (EU) Nr. 517/2014)) relevant.

Zukünftig bekommt die Bewertung der Dichtheit von Kälteanlagen eine entscheidende Rolle bei z. B. Gefährdungsbeurteilungen, Explosionsschutzdokumenten und Genehmigungsverfahren. Es wird also notwendig, eine möglichst klare Definition als Bewertungsgrundlage zu schaffen.

Das Thema „Technisch dauerhaft dicht" in Bezug auf Kälteanlagen wird in den folgenden Regelwerken weiterführend präzisiert: DIN EN 378 und F-GaseV (Verordnung (EU) Nr. 517/2014) TRBS 2152, TRGS 722 und TRwS 780.

Die Definition einer dauerhaft geschlossenen Kälteanlage erfolgt in der DIN EN 378-1:2021-06 Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien; Deutsche Fassung EN 378-1:2016+A1:2020:

3.1.7 Dauerhaft geschlossene Anlage

Kälteanlage, in der alle kältemittelführenden Teile durch Schweißen, Hartlöten oder eine vergleichbare, nicht lösbare Verbindung dicht zusammengebaut sind, die Ventile mit Kappen und Serviceanschlüsse mit Kappen enthalten kann, die die ordnungsgemäße Instandsetzung oder Entsorgung ermöglichen, und die unter einem Druck von mindestens einem Viertel des maximal zulässigen Drucks eine geprüfte Leckagerate von weniger als 3 Gramm je Jahr aufweist.

Diese Definition wurde auch in die F-GaseV (Verordnung (EU) Nr. 517/2014) übernommen.

Auszug aus: DWA-A 780-1:2018-05 Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Oberirdische Rohrleitungen – Teil 1: Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen

Auszug aus TRGS 722: Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Gemische, Ausgabe GMBl 2021 S. 399-415 [Nr. 17-19] Februar 2021

4.5 Dichtheit von Anlagenteilen

4.5.1 Allgemeines

(1) Die Bildung von gefährlichen explosionsfähigen Gemischen innerhalb und außerhalb von Anlagenteilen kann durch die Dichtheit des Anlagenteils verhindert oder eingeschränkt werden.

4.5.2 Auf Dauer technisch dichte Anlagenteile

(1) Bei Anlagenteilen, die auf Dauer technisch dicht sind, sind keine Freisetzungen zu erwarten.

8) Auf Dauer technisch dichte Anschlüsse für Armaturen oder Rohrleitungsverbindungen (Schlauchleitungen sind wie Rohrleitungen zu behandeln) nach Absatz 4 Nummer 1 sind z. B.

1. unlösbare Verbindungen, z. B. geschweißt, gelötet,
2. lösbare Verbindungen, die betriebsmäßig nur selten gelöst werden; dies ist für Kombinationen von Flanschverbindung mit Weichstoffdichtungen der Fall, wenn
   a) Flansch und Dichtung entsprechend der Herstellervorgaben ausgewählt und montiert wurden,
   b) die Kombination für die Anwendung geeignet ist,
   c) der Weichstoff der Dichtung weder versprödet noch unzulässig fließt,
   d) die Dichtung gegen Ausblasen sicher ist und
   e) die Flächenpressung der Dichtung ausreichend über der erforderlichen Mindestpressung liegt.

Beispiele für Dichtungen, die diese Kriterien erfüllen, sind:

a) Flansche mit Schweißlippendichtungen,
b) Flansche mit Nut und Feder,
c) Flansche mit Vor- und Rücksprung,
d) Flansche mit V-Nuten und V-Nutdichtungen,
e) Flansche mit glatter Dichtleiste und besonderen Dichtungen, wie z. B. Weichstoffdichtungen bis PN 25 bar, metallinnenrandgefasste Dichtungen, kammprofilierte Dichtungen, Waveline WLP Dichtungen oder metallummantelte Dichtungen, wenn bei Verwendung von Norm-Flanschen eine rechnerische Nachprüfung ausreichende Sicherheit gegen die Streckgrenze aufweist,
f) etallisch dichtende Verbindungen,
g) Schneid- und Klemmringverbindungen ≤ DN32,

Zusammenfassend ergeben sich die folgenden Definitionen von Verbindungen:

Unlösbare Verbindungen

Unlösbare Verbindungen sind solche, die nur durch Zerstörung der Verbindung bzw. der Verbindungsteile zu lösen sind, wie z. B. geschweißte oder gelötete Verbindungen.

Auszug aus TRGS 722: Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Gemische, Ausgabe GMBl 2021 S. 399-415 [Nr. 17-19] Februar 2021

Lösbare Verbindungen

Lösbare Verbindungen von Rohrleitungen sind Verbindungen, die wiederholbar ohne Beschädigung der Rohrleitung, abgesehen von der Dichtung, gelöst und wiederhergestellt werden können.

Technisch dichte Verbindungen

Bei technisch dichten Verbindungen sind aufgrund ihrer Konstruktion seltene Freisetzungen von flüssigen wassergefährdenden Stoffen nicht auszuschließen.

Technisch dauerhaft dichte Verbindungen

Bei technisch dauerhaft dichten Verbindungen sind aufgrund ihrer Konstruktion keine Freisetzungen zu erwarten. Fachgerecht ausgeführte unlösbare Verbindungen sind technisch dauerhaft dicht. Weitere Ausführungsvarianten werden in den technischen Regelwerken beschrieben.

Bleibt die Fragestellung: Was ist eine technisch dauerhaft dichte Anlage (Kälteanlage)?
Ein Kältekreislauf, welcher ausschließlich aus technisch dauerhaft dichten Komponenten (z. B. Armaturen etc.) besteht und bei sämtlichem Verbindungen technisch dauerhaft dicht ausgeführt sind, ist als technisch dauerhaft dichte Kälteanlage im Sinne des technischen Regelwerks in der Kältetechnik zu bewerten. Der Nachweis der technisch dauerhaft dichten Komponenten obliegt dem Hersteller und Inverkehrbringer (Lieferant), die Qualität der Fügeverbindungen (inkl. des Nachweises) liegt in der Verantwortung des Kälteanlagenbauers.

Dr.-Ing. Meinolf Gringel

Von der Industrie- und Handelskammer Dortmund öffentlich bestellt und vereidigter Sachverständiger für technische Fragen bei kältetechnischen Anlagen, bekannt gegeben nach §29b BImSchG durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)

SV-Gringel.de

Papenbuschstraße 10
59199 Bönen
Tel.: +49 2383 5870051
Mobil: +49 160 90828560
E-Mail: Meinolf@SV-Gringel.de

Weitere Informationen finden Sie unter: www.SV-Gringel.de

Nachweispflicht zur Herkunft des Kältemittels

Im letzten Jahr wurde mit dem „Dritten Gesetz zur Änderung des Chemikaliengesetzes" ein wichtiger Grundstein für die Bekämpfung des illegalen Handels mit F-Gasen gelegt. Dabei wurde eine nationale Dokumentationspflicht entlang der Lieferkette eingeführt. Künftig ist es in Deutschland nur noch erlaubt, in die EU eingeführte F-Gase zu erwerben oder weiterzuverkaufen, wenn diese nachweislich den Regelungen der europäischen F-Gas-Verordnung (EU) Nr. 517/2014 entsprechen. Hierzu zählt unter anderem, dass Händler, Wartungsbetriebe sowie Unternehmen, die mit F-Gasen umgehen, glaubhaft nachweisen müssen, dass die erworbenen, verwendeten oder angebotenen F-Gase vom Quotensystem der Europäischen Kommission erfasst wurden. Entsprechend wird die Überwachung des illegalen Handels mit F-Gasen intensiviert. Um Kontrollen zu erleichtern, müssen Informationen über Hersteller und Importeure von F-Gasen sowie Angaben über die Legalität der eingeführten Ware in der Lieferkette weitergegeben werden. Nach § 12 j Abs. 4 des Chemikaliengesetzes (ChemG) hat der jeweilige Abgebende bei jeder weiteren Abgabe des Stoffes oder Gemisches in der Lieferkette die die Lieferung betreffenden Angaben nach § 12 j Absatz 2 Nummer 2 und 3 oder Absatz 3 ChemG sowie seinen eigenen Namen und seine eigene Anschrift schriftlich oder elektronisch dem Erwerber zu übermitteln.

Diese **Erklärung** muss nachfolgende Angaben enthalten:

- **Eigener Name und Anschrift,**
- **Bestätigung,**
  a. dass und für welches Kalenderjahr oder welche Kalenderjahre für die gelieferten Stoffe oder Gemische nach Artikel 16 oder 18 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eine Quote für das Inverkehrbringen zugeteilt oder übertragen wurde,
  b. dass für die Stoffe oder Gemische eine konkret anzugebende Ausnahme von der Quotenpflicht für das Inverkehrbringen nach Artikel 15 Absatz 2 oder 4 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vorliegt oder
  c. dass die Stoffe oder Gemische bereits vor dem 1. Januar 2015 in den Verkehr gebracht wurden sowie
- **eindeutige Identifikationsmerkmale** der Stoffe oder Gemische oder ihrer Behälter, die eine eindeutige Zuordnung der Erklärung ermöglichen.

Die **Erklärung** muss also in der **Lieferkette** jeweils vom Abgebenden zum Erwerber weitergegeben werden. Ausnahmen gelten jedoch nach § 12 j Absatz 5 für Abgaben zur Rückgabe oder Entsorgung sowie für Abgaben entsprechend gekennzeichneter aufgearbeiteter oder recycelter Stoffe oder Gemische. Beim Erwerb der Stoffe, Gemische oder ihrer Behälter von Abgebenden aus anderen EU-Mitgliedsstaaten sind die genannten Informationen zu ermitteln.

Die Liefer- und Handelswege von F-Gasen sollen so ermittelt werden, um den illegalen Handel einzudämmen. Die Kontrolle der Begleitdokumentation sowie der Vollzug der Abgabe- und Verwendungsverbote entlang der Lieferkette ist Aufgabe der Länder.

Uns ist daran gelegen, dass auch diese Pflichten sowohl für den Betreiber als auch für den durchführenden Handwerksbetrieb leicht zu erfüllen sind. Hierzu bieten der VDKF und BIV verschiedene Lösungen an. Über die Branchensoftware VDKF-LEC wurde zusätzlich zu der digitalen Anlagendokumentation eine neue Funktion „Kältemittel-Nachweisführung" mit der Version 15.1.0 eingefügt.

Daneben bietet der BIV ergänzend zum Protokollblock (Dichtheitsprüfung/Wartung) den „NACHWEIS zur Herkunft des Kältemittels" (Block/25 Nachweise mit Durchschlag) zum Abheften im Anlagen-Logbuch an.

Die Branchensoftware VDKF-LEC
Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

VDKF-LEC – Die Branchensoftware für Fachbetriebe und Betreiber von Kälte- und Klimaanlagen

Fachbetriebe und Betreiber von Kälte- und Klimaanlagen sollten sich die Frage stellen, ob die von ihnen betreuten bzw. betriebenen Anlagen fit für eine Behördenkontrolle vor Ort sind. Wurden alle erforderlichen Kontrollen und Dichtheitsprüfungen durchgeführt und dokumentiert? Und falls ja: Sind alle Anlagenlogbücher und die Bescheinigungen in angemessener Zeit auffindbar? Durch die novellierte F-Gase-Verordnung, das neue Chemikaliengesetz und das angestrebte PFAS-Verbot im Rahmen der REACH-Verordnung sind Kälte- und Klimaanlagen bzw. fluorierte Kältemittel in den Fokus der nationalen Überwachungsbehörden gerückt und es wurde von ihnen bereits angekündigt, dass sie ihre Kontrollen bei Betreibern ausweiten wollen. Man sollte also vorbereitet sein und die Betreiberpflichten ernst nehmen – um die Umwelt zu schonen, aber auch den eigenen Geldbeutel, denn bei Verstößen drohen zum Teil empfindliche Geldstrafen.

Durch die Nutzung der Branchensoftware VDKF-LEC erhält sowohl der Fachbetrieb als auch der Betreiber einen Gesamtüberblick über zu prüfende oder gar überschrittene Prüf- und Wartungstermine der Kälte- und Klimaanlagen. Anlagenlogbücher und Dichtheitsbescheinigungen sind immer vor Ort digital verfügbar und können nicht verlegt werden.

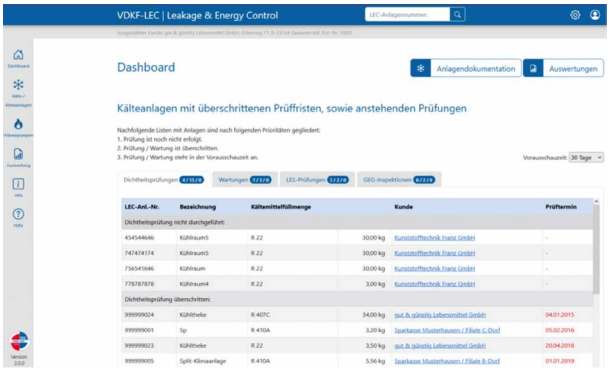
VDKF-LEC – Kälte-Klima-Fachbetriebsversion (KKF-Version)

VDKF-LEC gibt es in einer Version für Kälte-Klima-Fachbetriebe (KKF) und einer für Betreiber. Die KKF-Version ist ein Arbeitswerkzeug für den Kälte-Klima-Fachbetrieb und bietet eine Gesamtlösung der gesetzlich vorgeschriebenen Aufzeichnungspflichten für Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen. Analoge Logbücher und Dichtheitsbescheinigungen in Papierform werden dadurch überflüssig, nicht mehr auffindbare Anlagendokumente gehören der Vergangenheit an.

Übersicht behalten

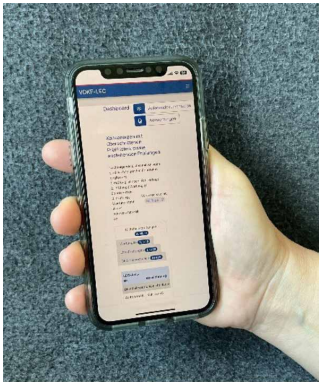
Mit VDKF-LEC erhält der Fachbetrieb eine Übersicht über die wahlweise in den nächsten 14, 30, 90 oder 180 Tagen anstehenden Dichtheitsprüfungen, Wartungen etc. und über noch nicht erledigte Termine (Prüftermine sind rot hinterlegt). So entgehen dem Nutzer von VDKF-LEC keine wichtigen Termine und diese Übersicht kann zudem zur individuellen Wartungsplanung eingesetzt werden.

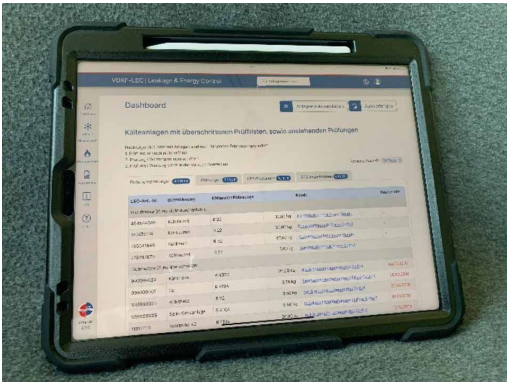
Die Branchensoftware VDKF-LEC
Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten



Mobil und mehrsprachig

Der Kälte-Klima-Fachbetrieb kann sämtliche Daten direkt vor Ort an der Kälteanlage mit Hilfe eines Smartphones, Tablets oder Laptops erfassen und speichern. Die so erstellten Logbücher und Dichtheitsbescheinigungen können dann problemlos dem Betreiber als Datei per Mail oder, falls gewünscht, in Papierform zugesandt werden. VDKF-LEC (inkl. mobiler Nutzung via Smartphone, Tablet oder Notebook) steht Fachbetrieben und ihren Kunden ohne Zusatzkosten in deutscher oder englischer Sprache zur Verfügung. Bei Wahl der englischen Sprache bildet VDKF-LEC automatisch den europäischen Rechtsrahmen ab.

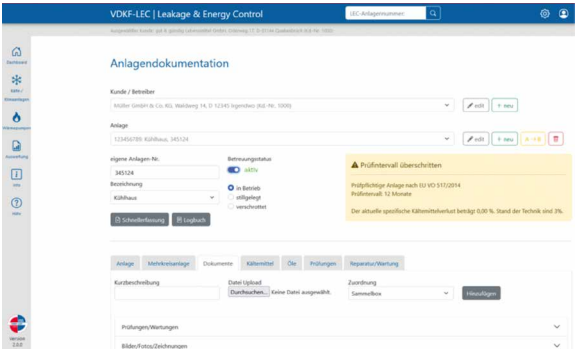




Die Branchensoftware VDKF-LEC
Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

Dokumentenbox

Sämtliche zur Anlage gehörenden Dokumente können in den jeweiligen Ordnern der sogenannten Dokumentenbox strukturiert abgelegt werden. So befinden sich sämtliche Informationen zur Anlage wie Dichtheitsbescheinigungen, Schaltpläne, Bilder defekter Anlagenteile, Anweisungen etc. im System und können am PC oder mobil vor Ort jederzeit abgerufen und bei Behördenkontrollen vorgelegt werden.



VDKF-LEC – Betreiber-Version

Die VDKF-LEC-Betreiber-Version dient mittleren und größeren Anlagenbetreibern als Controlling-Instrument im Hinblick auf die Einhaltung spezifischer Rechtsvorschriften, die beim Betrieb von Kälteanlagen beachtet werden müssen. In die VDKF-LEC-Betreiber-Version können die erfassten Daten beliebig vieler Kälte-Klima-Fachbetriebe an mehreren Unternehmensstandorten und ggf. in verschiedenen Sprachen eingegeben werden. Alle Anlagendaten werden nach einheitlichem Standard in einer Datenbank rechtssicher erfasst und beim Betreiber oder bei einem von diesem beauftragten Dienstleister gespeichert. Der Betreiber hat jederzeit Zugriff auf alle Anlagendaten und Dokumente in Form von Anlagenlogbüchern, Dichtheitsbescheinigungen etc.

Die VDKF-LEC-Betreiber-Version bietet außerdem Strukturierungsmöglichkeiten der Anlagendaten, z. B. nach Ländern, Regionen, Werken, Niederlassungen, Filialen und umfassende Auswertungsmöglichkeiten für die Umweltabteilung des Betreibers. Durch das Rechte- und Rollenkonzept kann der Administrator des Betreibers festlegen, welche Rechte (Anlegen, Löschen, Bearbeiten von Anlagendaten) einzelne Nutzer (Werke, Filialen, Abteilungen, externe Kälte-Klima-Fachbetriebe) erhalten sollen. Die bereits von den Fachbetrieben in der KKF-Version erfassten Anlagendaten können problemlos in die VDKF-LEC-Betreibersoftware übertragen werden.

Für die gesamte VDKF-LEC-Produktfamilie gilt: Durch regelmäßige Updates setzen wir die Verbesserungsvorschläge unserer Kunden sowie neue Rechtsvorschriften zusammen mit unserem Softwarepartner ZiU in die Praxis um und sorgen so für die rechtssichere Dokumentation der Kältemittelaufzeichnungen.

Die Branchensoftware VDKF-LEC
Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

Seit 2020 sind für die Betreiberversion neben den bereits bestehenden Sprachen Deutsch, Englisch und Spanisch jetzt auch Bulgarisch, Kroatisch, Polnisch, Rumänisch, Russisch und Slowakisch verfügbar.

VDKF-LEC – Betreiberbox

Mit der VDKF-LEC-Betreiberbox erhalten auch kleine Anlagenbetreiber mit bis zu max. 30 Anlagen eine aktuelle Gesamtübersicht über die gesetzlich geforderten Anlagenlogbücher und Dichtheitsbescheinigungen von Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen und können somit Rechtsverstöße aktiv vermeiden.

Schnittstelle „Labelwin"

In Zusammenarbeit mit der Label Software Gerald Bax GmbH wurde eine Schnittstelle zum Austausch ausgewählter Daten zwischen der VDKF-LEC-KKF-Version und „Labelwin" entwickelt. Labelwin ist eine kaufmännische Komplettlösung zur Organisation und Verwaltung für Unternehmen des Handwerks und wird von Label modular angeboten.

Die umfassende Schnittstelle vermeidet eine doppelte Erfassung von Daten in VDKF-LEC und Labelwin. In wenigen Schritten können z. B. Kunden-, Anlagen- und Bewegungsdaten nach VDKF-LEC übertragen werden. Dies vereinfacht unter anderem den Prozess bei der Anlage von Neukunden oder Neuanlagen und auch von erfassten Kältemittelbewegungen.

Gesetzlicher Hintergrund

Gemäß der EU-VO 2024/573 (F-Gase-Verordnung) sind Betreiber von Anlagen, für die eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, zum Führen umfassender gesetzlich festgelegter Aufzeichnungen verpflichtet. Gemäß Art. 7 Abs. 2 EG-VO 2024/573 haben Betreiber zudem eine 5-jährige Aufbewahrungspflicht für diese Aufzeichnungen. Die 5-jährige Aufbewahrungspflicht gilt ebenso für Fachbetriebe. Die mit VDKF-LEC erstellten Logbücher und Dichtheitsbescheinigungen sind bei einer Prüfung, z. B. durch das Landesamt, jederzeit digital verfügbar und können bei Verlangen vor Ort sofort ausgedruckt werden. Eine zusätzliche Papierversion dieser Dokumente ist nicht erforderlich. Auch wenn es bei der Verwendung natürlicher Kältemittel wie Propan, Ammoniak oder Kohlendioxid derzeit keine direkte gesetzliche Pflicht zu regelmäßigen Dichtheitsprüfungen oder zum Führen eines Logbuchs gibt, empfiehlt sich jedoch auch bei diesen eine Erfassung der Kältemittel in VDKF-LEC, da diese Kältemittel in der Regel brennbar oder giftig sind. Hier sind z. B. Gefährdungsbeurteilungen wie bei Anlagen mit Kältemitteln der Gruppe A1 und ggf. zusätzlich Brandschutz- und ggf. Ex-Schutz-Konzepte zu erstellen und einzuhalten. Die Beurteilungen bzw. Konzepte dürften zum Schluss kommen, dass regelmäßige Kontrollen bzw. Dichtigkeitsprüfungen erforderlich sind. Diese lassen sich durch VDKF-LEC problemlos dokumentieren.

Die Branchensoftware VDKF-LEC
Alle Prüf- und Wartungsaufgaben digital im Blick behalten

Aktualisiertes Chemikaliengesetz

VDKF-LEC bietet die Möglichkeit, Lieferscheine und weitere Begleitdokumente zu Kältemitteln z. B. in der vorhandenen Dokumentenbox zu hinterlegen. Mit Inkrafttreten der Gesetzesänderungen des ChemG in 2021 ist es gesetzlich gefordert und mit VDKF-LEC möglich, die vorgeschriebene erweiterte Dokumentation in Form von vorgeschriebenem Identifikationsmerkmal der Kältemittelflasche, das notwendige Begleitdokument (Nachweisdokument, welches dokumentiert, dass das in der Flasche befindliche Kältemittel von der Quote erfasst wurde) sowie das Kältemittel und die jeweilige Menge gemeinsam zu dokumentieren.

Wie bereits in diesem Branchenbuch im Beitrag „Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlagen in Deutschland" erwähnt, verbietet das Gesetz den Erwerb und die weitere Abgabe von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW) sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die unter Verstoß gegen entsprechende unionsrechtliche Vorgaben erstmalig in Verkehr gebracht wurden. In Ergänzung dazu ist eine Begleitdokumentation bei der Lieferung der betreffenden Waren eingeführt worden, die jeweils bestimmte Angaben im Hinblick auf die Rechtmäßigkeit des erstmaligen Inverkehrbringens enthält. Die Dokumentationspflicht soll Wirtschaftsbeteiligten und Behörden erleichtern, die Legalität der Ware zu bewerten.

Achtung:

Zuwiderhandlungen können gem. § 26 Abs. 1 Chemikaliengesetz und §§ 4 und 13 Chemikalien-Sanktionsverordnung mit Geldbußen bis zu 50.000 € pro Verstoß belegt werden oder gem. §§ 3 und 12 Chemikalien-Sanktionsverordnung mit Freiheitsentzug bis zu 2 Jahren bestraft werden!

Das VDKF-LEC-Siegel auf den einzelnen Dokumenten bescheinigt die ordnungsgemäße Überprüfung aller Kälte- und Klimaanlagen durch den Fachbetrieb und stellt ein Qualitätsmerkmal dar.

Das ergänzende Seminarangebot zur Branchensoftware VDKF-LEC erstreckt sich von Präsenzseminaren in unterschiedlichsten Regionen Deutschlands über Online-Seminare bis hin zu exklusiven Online- und Inhouse-Seminaren. Die qualifizierte Unterstützung bei der Installation der Branchensoftware durch den Entwickler selbst runden unser Leistungsangebot ab.

Weitere Informationen zu VDKF-LEC erhalten Sie direkt vom VDKF e. V. unter Tel.: 0228 – 24989 0 oder schreiben Sie uns eine E-Mail an: info@vdkf.de. Mehr Informationen zu VDKF-LEC finden Sie auch auf www.vdkf-lec.de.

Analyse von Kältemittel-Emissionen der Kälte- und Klimaanlagen in Deutschland

Aktuelle Analyse von rund 60.000 Anlagenbetreibern mit mehr als 265.000 Kälte- und Klimaanlagen der VDKF-LEC-Nutzerdaten

Zur Sicherstellung der geforderten und gesetzlich vorgeschriebenen Aufzeichnungspflichten sowohl für den Kälte-Klima-Fachbetrieb als auch für Betreiber von Kälte- und Klimaanlagen setzen mittlerweile über 1.100 Fachbetriebe und Anlagenbetreiber in Deutschland und der EU auf VDKF-LEC. Die 2004 erstmals auf den Markt gebrachte Branchensoftware wurde 2009 mit dem Förderpreis in der Kategorie „Kältemittel-Emissionsverringerung" prämiert und stetig weiterentwickelt, um u. a. die rechtssichere Dokumentation in digitaler Form sicherzustellen. 2024 wurde VDKF-LEC komplett überarbeitet, mit neuen Funktionen ausgestattet und in ein zeitgemäßes, nutzerfreundliches Design überführt. VDKF-LEC ist heute bereits in neun Sprachen erhältlich. Durch die Verwendung der Branchensoftware können die geforderten Aufzeichnungspflichten für Fachbetriebe und Betreiber digital umgesetzt werden. Somit entfällt die Verwendung des traditionellen analogen Papierlogbuches für diese Unternehmen. Die eindeutige Erfassung bzw. Zuordnung einer Anlage erfolgt mittels einer fortlaufenden neunstelligen Anlagennummer, welche zu jeder Anlage einmalig vergeben wird. Zu jeder Anlagennummer bzw. Anlage werden in VDKF-LEC weitere spezielle Anlagendaten, z. B. Hersteller, Typ, Baujahr, Inbetriebnahmedatum, Kältemittelbezeichnung und -menge sowie der Standort der Anlage, gespeichert. Auch Mehrkreisanlagen können ordnungsgemäß erfasst und mittels VDKF-LEC genau identifiziert bzw. zugeordnet werden.

Zusammensetzung der Daten

Die erhobenen Daten werden von Kälte-Klima-Fachbetrieben und Anlagenbetreibern auf freiwilliger Basis und anonymisiert übermittelt. Die Übertragung erfolgt zudem verschlüsselt, sodass kein Dritter die Daten auswerten kann. Eine Rückverfolgung zum Betreiber oder Fachbetrieb ist somit ausgeschlossen. Die Ergebnisse der Auswertung dienen dem VDKF u. a. zur Interessenvertretung gegenüber Politik und Wirtschaft.

Die Auswertung der Datensätze erfolgte zum Stichtag 20.03.2024 und betrachtet die Daten aus dem Jahr 2023. Aufgrund der freiwilligen Datenübermittlung der teilnehmenden Fachbetriebe können die vorliegenden Daten zum Stichtag der Auswertung differieren und können nicht ohne weiteres mit den Auswertungen der Vorjahre verglichen werden. In der Auswertung werden ausschließlich Daten zu Kälteanlagen mit dem Standort Deutschland betrachtet. Die Analysemöglichkeiten reichen von der Erfassung bis zur Verschrottung einer Anlage.

Die Nutzer der Kälte-Klima-Fachbetriebs- bzw. der Betreiberversion haben ebenfalls über VDKF-LEC die Möglichkeit, Auswertungen über die erfassten Daten (Anlagen) durchzuführen, z. B. über Störungs- und Leckageursachen.

Die Daten beinhalten sämtliche durch den Fachbetrieb erfassten Kältemittelmengen, welche u. a. bei den durchgeführten Service- und Wartungsarbeiten bzw. den gesetzlich vorgeschriebenen Dichtigkeitsprüfungen festgestellt wurden. Die festgestellten Leckageraten beinhalten immer sämtliche an der Anlage vorkommenden Ereignisse, wie z. B. schleichende Verluste oder auch komplette Verluste aufgrund einer Havarie.

Die vorliegenden anonymisierten Daten wurden hinsichtlich verschiedenster Kriterien analysiert. Zum Stichtag der Auswertung lagen Datensätze von über 59.647 Anlagenbetreibern mit mehr als 265.000 Kälte- und Klimaanlagen und insgesamt über 2.753 t Kältemittel zugrunde.

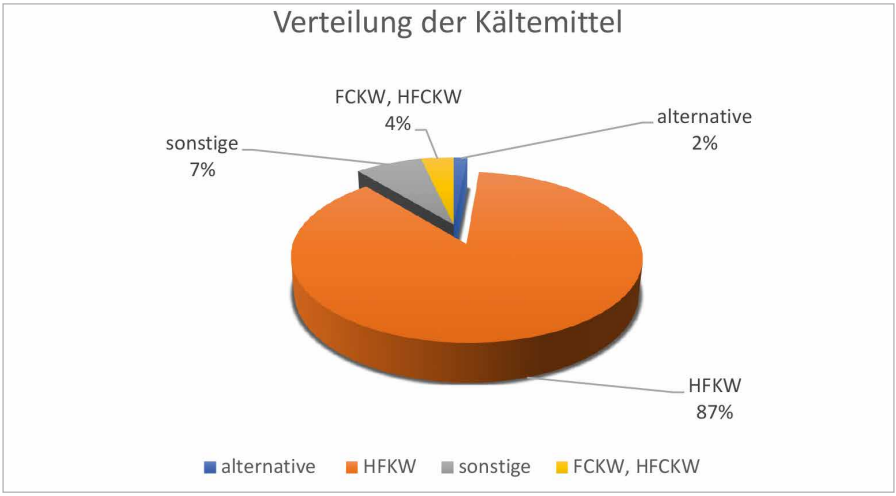


Abbildung 1: Prozentueller Anteil der Anlagen nach Kältemittelkategorie (gerundete Werte)

Wie in Abbildung 1 zu erkennen ist, sind 87,5 % der 265.017 erfassten Anlagen mit HFKW-Kältemitteln befüllt.

Dabei beträgt bei den HFKW-Kältemitteln die Kältemittelmenge zusammengefasst rund 2.472 t. Die Kältemittelmenge der FCKW und HFCKW beträgt 165 t (3,6 % der Anlagen), die der sonstigen Kältemittel beträgt ca. 9,36 t (7,39 % der Anlagen; darin enthalten sind auch die stillgelegten Anlagen, deren Füllmenge auf null gesetzt wird). Mit einer Kältemittelmenge von rund 105,7 t der erfassten Anlagen sind lediglich 1,51 % mit natürlichen Kältemitteln bzw. alternativen Kältemitteln gefüllt. Im Verhältnis zu den letzten Jahren ist weiterhin ein Anstieg an erfassten Anlagen mit alternativen Kältemitteln zu verzeichnen, auch wenn es derzeit keine direkte gesetzliche Pflicht zu regelmäßigen Dichtheitsprüfungen oder zum Führen eines Logbuchs gibt. Aufgrund der Betreiberpflicht für den sicheren Betrieb der Anlage empfiehlt sich jedoch eine Erfassung der alternativen Kältemittel in VDKF-LEC, da diese Kältemittel in der Regel brennbar oder giftig sind und somit andere Regelungen und Gesetze gelten. Hier sind z. B. Gefährdungsbeurteilungen wie bei Anlagen mit Kältemitteln der Gruppe A1 und ggf. zusätzlich Brandschutz- und ggf. Ex-Schutz-Konzepte zu erstellen und einzuhalten. Die Beurteilungen bzw. Konzepte dürften zum Schluss kommen, dass regelmäßige Kontrollen bzw. Dichtigkeitsprüfungen erforderlich sind.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der FKW- und HFKW-Anlagen nach t CO_2-Äquivalent. Wie der Abbildung zu entnehmen ist, sind fast 36 % aller F-Gase-Anlagen nach dieser Verordnung nicht prüfpflichtig. Ungefähr 55 % der Anlagen haben ein CO_2-Äquivalent zwischen 5 t und 50 t und dementsprechend ein Prüfintervall von 12 Monaten. Mit 9 % ist die Anlagenanzahl bei den Anlagen mit einem CO_2-Äquivalent von 50 t bis 500 t zu vorangegangenen Auswertungen konstant geblieben. Ebenfalls gab es bei den Anlagen, bei denen ein Leckageerkennungssystem gesetzlich vorgeschrieben ist, mit 0,53 % keine signifikante Veränderung zum Vorjahr.

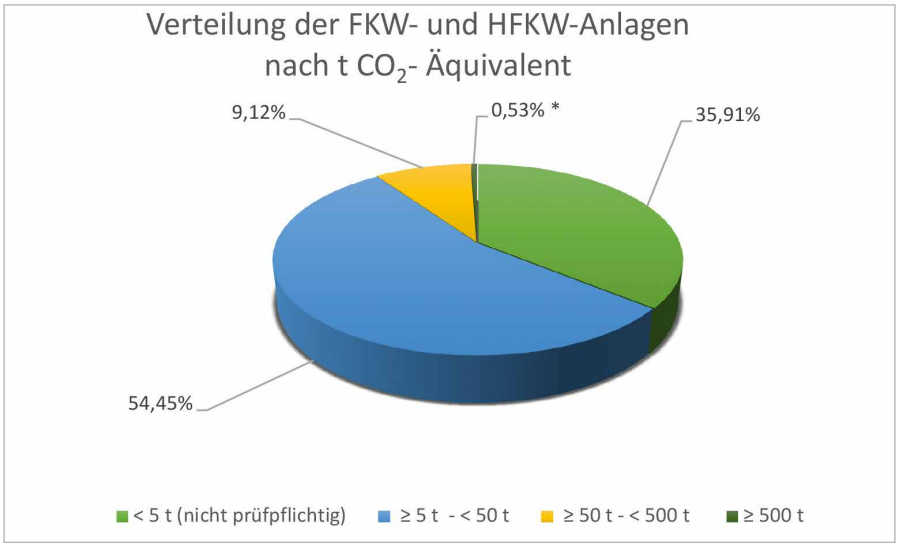


Abbildung 2: Verteilung der FKW- und HFKW-Anlagen nach t CO_2-Äquivalent
* = Betreiber von Anlagen, die ≥ 500 t CO_2-Äquivalente enthalten, müssen diese gem. der novellierten F-Gase-Verordnung mit einem Leckageerkennungssystem versehen. Dadurch erhöht sich das Prüfintervall für diese Anlagen auf mind. alle 6 Monate.

Welche Kältemittel befinden sich in den Anlagen?

Der nachfolgenden Tabelle können die kumulierte Kältemittelfüllmenge und die Anlagenanzahl je Kältemittel entnommen werden. Sowohl bei der Betrachtung der Anlagenanzahl als auch der Kältemittelfüllmenge liegt, wie bereits in den Erhebungen der letzten Jahre, mit Abstand das Kältemittel R 410A mit rund 23,5 % des Gesamtkältemittelanteils und fast 40 % Anteil der in VDKF-LEC erfassten Anlagen an der Spitze. Im Vergleich zu vorangegangenen Auswertungen ist der prozentuelle Anteil an erfassten R 410A-Anlagen nicht weiter gestiegen. Mit mehr als 38.000 Anlagen und einer Gesamtfüllmenge von 534 t liegt, ebenfalls wie in den letzten Jahren, R 134a weiterhin an zweiter Stelle. Darüber hinaus ist gegenüber zu letzten Auswertungen der prozentuelle Anteil der gespeicherten R 404A-Anlagen weiterhin gesunken. Betrachtet man dementsprechend die Kältemittel, welche seit dem 01.01.2020 mit dem Verbot von Frischware für Anlagen ab einer Füllmenge von ≥40 t CO_2-Äquivalent betroffen sind (R 404A, R 422D und R 507A), ist hier im Verhältnis ein klarer Rückgang der Anlagenanzahl sowie der kumulierten Kältemittelmenge zu vorherigen Auswertungen zu verzeichnen. Festzuhalten ist zudem ein deutlicher prozentueller Rückgang der Anlagenanzahl des Kältemittels R 22, obwohl die Anzahl der erfassten Anlagen gestiegen ist. Dies ist vermutlich auf die generell gestiegene Anzahl erfasster Anlagen zurückzuführen. Positiv zu erwähnen ist, dass der Anteil an Anlagen mit natürlichen Kältemitteln ebenfalls weiterhin gestiegen ist.

Eingesetztes Kältemittel	Anzahl der Anlagen	in Prozent	Menge Kältemittel [t]	in Prozent
Alternative KM	4004	1,51 %	105,74	3,84 %
Sonstige KM (<500 Anlagen)	23448	8,85 %	65,97	2,40 %
R 12*	977	0,37 %	1,67	0,06 %
R 1234ze	58	0,02 %	5,35	0,19 %
R 134a	38908	14,68 %	534,16	19,40 %
R 22**	7652	2,89 %	150,26	5,46 %
R 32	22389	8,45 %	42,41	1,54 %
R 404A***	24712	9,32 %	436,53	15,86 %
R 407C	28016	10,57 %	479,00	17,40 %
R 407F	496	0,19 %	27,94	1,01 %
R 410A	100836	38,05 %	647,43	23,52 %
R 422D***	1536	0,58 %	30,50	1,11 %
R 449A	2962	1,12 %	105,00	3,81 %
R 452A	5526	2,09 %	33,52	1,22 %
R 507A***	2303	0,87 %	50,39	1,83 %
R 513A	1192	0,45 %	37,22	1,35 %
Gesamt 2024	**265015**	**100,00 %**	**2753,08**	**100,00 %**

Tabelle 1: Verteilung der Kälteanlagen (Stück) auf die eingesetzten Kältemittel und deren gesamte Füllmenge (in t) zum Stichtag 20.03.2024
* Nachfüllverbot Kältemittel ab 01.07.1998
** Nachfüllverbot Kältemittel ab 01.01.2015
*** Nachfüllverbot Kältemittel ab 01.01.2020

Einsatz von Kälte- und Klimaanlagen nach deren Anwendungsgebieten

Wird das Anwendungsgebiet in Bezug zu der jeweiligen Gesamtfüllmenge der Kältemittel und Anlagenanzahl betrachtet, liegt mit über 40 % der erfassten Anlagen der Hauptanteil weiterhin bei Splitklimageräten, gefolgt von den Anlagen in der Gewerbekälte mit mehr als 19 % und der Industriekälte mit fast 13 % des Gesamtanteils. Aufgrund der höheren durchschnittlichen Füllmenge und Anlagenanzahl liegt die Gewerbekälte bei der Gesamtfüllmenge, dicht gefolgt von der Industriekälte, deutlich an der Spitze. Wie bei den Auswertungen der letzten Jahre machen bei der Betrachtung des prozentualen Anteils der Gesamtfüllmenge die Industrie- und Gewerbekälte weiterhin fast 60 % aus. Im Vergleich zu vorherigen Auswertungen ist zwar die Anzahl der Splitklimaanlagen sowie Anlagen in der Transportkühlung gestiegen, jedoch bei der prozentuellen Betrachtung der Anlagenanzahl ungefähr gleichgeblieben. Dies ist auf die gestiegene Gesamtanzahl der in VDKF-LEC gespeicherten Anlagenanzahl zurückzuführen. Ein weiterer signifikanter Anstieg der Anlagenanzahl und auch der Gesamtfüllmenge des Kältemittels im Vergleich zu den Vorjahren ist bei den Sonderanlagen zu verzeichnen.

Anwendungs-gebiet	Anzahl Anlagen	Anzahl Anlagen [%]	Gesamtfüll-menge Kältemittel [t]	Gesamtfüll-menge Kältemittel [%]	Durchschnitt-liche Füllmenge pro Anlage [kg]
Splitklima	106.388,00	40,18	307,25	11,17	2,89
Gewerbekälte	50.786,00	19,18	926,28	33,68	18,24
Industriekälte	33.076,00	12,49	655,45	23,83	19,82
Zentralklima	24.662,00	9,31	379,15	13,79	15,37
VRF-Klima	18.991,00	7,17	238,54	8,67	12,56
Wärmepumpen	6.287,00	2,37	64,65	2,35	10,28
Transportkühlung	10.013,00	3,78	50,97	1,85	5,09
Sonderanlagen	9.848,00	3,72	112,06	4,07	11,38
Sonstige	4.724,00	1,78	15,87	0,58	3,36
Summe	**264.775,00**	**100**	**2.750,22**	**100**	

Tabelle 2: Einsatz von Kälte- und Klimaanlagen nach deren Anwendungsgebieten/Nutzungen (gerundete Zahlen Stand: 20.03.2024)

Emissionsraten von Kälteanlagen

Nachfolgend werden die durchschnittliche Gesamtfüllmenge und die durchschnittliche Gesamtmenge an freigesetztem Kältemittel im Zeitraum 2019 bis 2023 betrachtet. Zudem wurde die durchschnittliche Leckagerate in diesem Zeitraum inklusive aller Havarien ermittelt. Mit 9,65 t liegt R 404A auch in diesem Jahr bei der durchschnittlichen Gesamtmenge an freigesetztem Kältemittel der letzten fünf Jahre an der Spitze – die Menge ist im Vergleich zum Vorjahr jedoch um 12 % gesunken. Wie im letzten Jahr ist R 407C mit 8,84 t auf Platz zwei. Die durchschnittliche Leckagerate variiert bei den Kältemitteln und liegt zwischen 0,16 % (R 32) und 4,38 % (R 449A). Werden die durchschnittlichen Leckageraten denen aus der letzten Auswertung gegenübergestellt, stellt man fest, dass diese geringfügig gestiegen sind (von 1,12 auf 1,47 %). Im Vergleich zum Vorjahr sind fast 30.000 Anlagen mehr in der Auswertung enthalten und es werden wie oben erläutert jedes Jahr unterschiedliche Anlagen betrachtet, was die Vergleichbarkeit erschwert. Die durchschnittliche Leckagerate, gemittelt über die vergangenen fünf Jahre, liegt bei 1,66 %. Positiv zu erwähnen ist, dass das Kältemittel R 410A mit der höchsten durchschnittlichen Gesamtfüllmenge eine der niedrigsten Leckageraten (0,72 %) in dem betrachteten Zeitraum aufweist. Im betrachteten Zeitraum wurden auch Leckagen bei R 22-Anlagen erfasst. Diese sind auf Verschrottungen oder Umrüstungen von Anlagen auf alternative Kältemittel zurückzuführen und sind somit in die Erhebung mit eingeflossen.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass der Löwenanteil der Leckagen durch Havarien mit kompletten Kältemittelverlusten entsteht und nicht durch kleinere Undichtigkeiten und schleichende Leckagen. Rechnet man die Anlagen aus der durchschnittlichen Leckagerate heraus, bei denen bei Service- und Wartungsarbeiten mehr als 50 % der Kältemittelmenge aufgefüllt wurden (höchstwahrscheinlich eine Havarie), liegt die Leckagerate lediglich bei 0,5 %.

Kältemittel	Durchschnittliche Gesamtfüllmenge 2019 – 2023 [t]	Durchschnittliche Gesamtmenge nachgefülltes Kältemittel 2019 – 2023 [t]*	Durchschnittliche Leckagerate 2019 – 2023 [%]*
R 12	1,66	0,01	0,33
R 134a	528,02	8,17	1,55
R 22	150,07	0,52	0,35
R 32	25,53	0,04	0,16
R 404A	434,76	9,65	2,22
R 407C	475,43	8,84	1,86
R 407F	27,93	0,71	2,54
R 410A	610,15	4,41	0,72
R 422D	30,40	1,11	3,66
R 449A	100,29	4,35	4,38
R 452A	30,77	0,58	1,91
R 507A	50,36	0,65	1,28
R 513A	28,47	0,17	0,57
			1,66

Tabelle 3: Emissionsraten von Kälte- und Klimaanlagen mit bestimmten Kältemitteln befüllt, gerundete Durchschnittswerte der Jahre 2019 – 2023, Stand 20.03.2024
* = gerundete Werte

Der folgenden Grafik kann die durchschnittliche Leckagerate aller betrachteter Anlagen für die Jahre 2019 bis 2023 entnommen werden. Die durchschnittliche Leckagerate (inkl. Havarien) liegt 2023 bei 1,47 %, geringfügig mehr als im vergangenen Jahr – 2017 war sie noch fast dreimal so hoch.

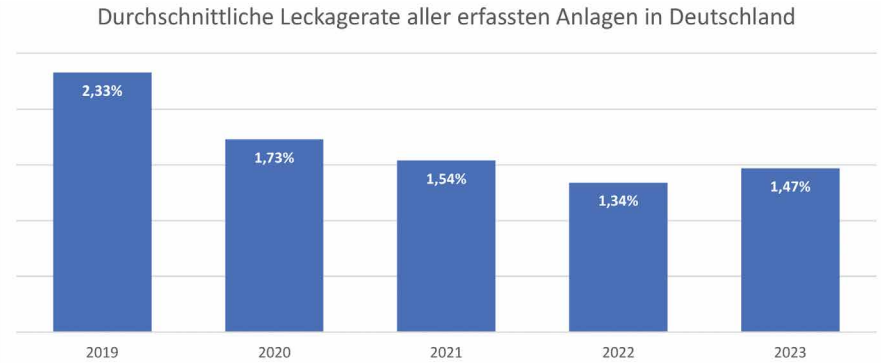


Abbildung 3: Durchschnittliche Leckagerate aller ausgewerteten Anlagen in Deutschland für die Jahre 2019 – 2023 zum Stichtag der Auswertung

Durchschnittliche Leckagerate von Kälteanlagen (2019 – 2023), bezogen auf die Art der Anwendung/Nutzung

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die durchschnittlichen Leckageraten in Verbindung mit den Gesamtfüllmengen nach Anwendungsgebiet bzw. Art der Nutzung. Wie zu erkennen, liegt die Gewerbekälte mit 21,25 t durchschnittlich freigesetztem Kältemittel bei einer durchschnittlichen Gesamtmenge von 899,27 t Kältemittel im Zeitraum von 2019 bis 2023 wie die Jahre zuvor an der Spitze. Das entspricht einer durchschnittlichen Leckagerate von 2,38 %.
Positiv zu erwähnen ist die im Verhältnis zu den vorherigen Auswertungen weiterhin gesunkene Leckagerate trotz gestiegener durchschnittlicher Gesamtfüllmenge. Nur bei den Sonderanlagen ist ein leichter Anstieg bei der durchschnittlichen Leckagerate zu verzeichnen. Dies ist vermutlich auf die ebenso gestiegene Gesamtanzahl an erfassten Sonderanlagen zurückzuführen. Insgesamt ist im Vergleich zu vorherigen Auswertungen nach wie vor eine gesunkene durchschnittliche Leckagerate zu verzeichnen.

Anwendung	Durchschnittliche Gesamtfüllmenge Kältemittel 2019 – 2023 [t]	Durchschnittliche Gesamtmenge freigesetztes Kältemittel 2019 – 2023 [t]	Durchschnittliche Leckagerate 2019 – 2023 [%]
Splitklima	286,68	1,82	0,64
Gewerbekälte	899,27	21,25	2,38
Industriekälte	640,50	12,53	1,96
Zentralklima	371,15	4,16	1,12
VRF Klima	220,17	1,62	0,74
Sonderanlagen	107,73	2,09	1,94

Tabelle 4: Durchschnittliche Leckageraten von Kälte- und Klimaanlagen (2019 – 2023), bezogen auf die Art der Anwendung/Nutzung (gerundete Werte), Stand 20.03.2024

Jährliche Emissionen in t CO_2-Äquivalent, die durch Leckagen bei Kälte- und Klimaanlagen hervorgerufen wurden

Zur Ermittlung der Umweltbelastung in t CO_2-Äquivalent pro Kältemittel, welche z. B. durch Leckagen entstanden sein können, dienen die in der nachfolgenden Auswertung betrachteten Zahlen. Hier wird die durchschnittliche Gesamtmenge des freigesetzten Kältemittels in Verbindung mit dem jeweiligen GWP-Wert (Global Warming Potential) eines Kältemittels gesetzt. Hier ist weiterhin das Kältemittel R 404A mit rund 37831,55 t CO_2-Äquivalent mit einem Anteil von über 42,28 % an der Umweltbelastung hauptursächlich zu nennen (Reduzierung um 12 % gegenüber dem Vorjahreswert). Die Hoch-GWP-Kältemittel (GWP ≥ 2.500) R 507A, R 422D und R 404A sind zusammen für 48,55 % aller Emissionen (in t CO_2-Äquivalent) verantwortlich. Im Vergleich zu der Auswertung des letzten Jahres ist hier ein Rückgang um 5,18 % festzustellen. Die folgende Grafik zeigt die Kältemittel mit ihrem jeweiligen Anteil an der Umweltbelastung.

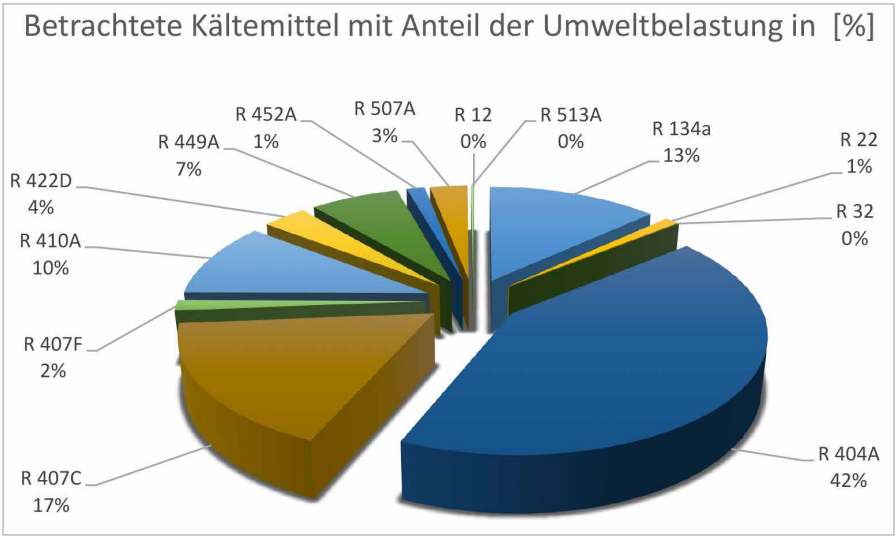


Abbildung 4: Anteil (gerundet) der betrachteten Kältemittel mit ihrem Anteil an der Umweltbelastung 2019 – 2023 in %

Wie bereits in den letzten Auswertungen festzustellen war, ist nach wie vor bei den Hoch-GWP-Kältemitteln ein Rückgang der durchschnittlichen Gesamtmenge an freigesetztem Kältemittel zu erkennen, was weiterhin einen positiven Einfluss auf die Umweltbelastung hat. Zudem kann trotz der gestiegenen Anlagenanzahl in der diesjährigen Auswertung ein leichter Rückgang der Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Vorjahr festgestellt werden. Diese Veränderung hat vermutlich ihren Ursprung in der F-Gase-Verordnung (EU-VO 2024/573) mit der Verwendungs- und Vermarktungsbeschränkung für Hoch-GWP-Kältemittel.

Kältemittel	Durchschnittliche Gesamtmenge nachgefülltes Kältemittel 2019 – 2023 [t]	GWP-Wert Kältemittel	Umweltbelastung in [t] CO_2-Äquivalent	Anteil Umweltbelastung [%]
R 12	0,0054	10900	59,21	0,07
R 134a	8,1721	1430	11686,06	13,06
R 22	0,5177	1810	936,98	1,05
R 32	0,0449	675	30,30	0,03
R 404A	9,6460	3922	37831,55	42,28
R 407C	8,8381	1744	15413,62	17,22
R 407F	0,7083	1825	1292,71	1,44
R 410A	4,4119	2088	9211,96	10,29
R 422D	1,1125	2729	3036,14	3,39
R 449A	4,3453	1397	6070,35	6,78
R 452A	0,5768	2140	1234,33	1,38
R 507A	0,6463	3985	2575,63	2,88
R 513A	0,1744	631	110,05	0,12
Summe	39,20		89488,87	100,00

Tabelle 5: Jährliche Umweltbelastung in t CO_2-Äquivalent, die durch Leckagen bei Kälte- und Klimaanlagen hervorgerufen wurden (gerundete Durchschnittswerte für 2019 – 2023) Stand 20.03.2024

Fazit und Ausblick

Wie die Daten der Auswertung belegen, kann trotz steigender Nutzer- bzw. Anlagenzahlen eine signifikante Reduzierung der Umweltbelastung durch den Ausstieg aus den Hoch-GWP-Kältemitteln festgestellt werden. Ebenso kann ein weiterer Anstieg an Anlagen mit alternativen Kältemitteln in VDKF-LEC identifiziert werden, obwohl es für diese keine verpflichtenden Dichtheitskontrollen und Dokumentationspflichten auf Grundlage der F-Gase-Verordnung gibt. Der Umgang mit alternativen Kältemitteln stellt die Branche jedenfalls weiterhin vor große (sicherheitstechnische) Herausforderungen, da diese entweder brennbar oder toxisch sind oder eine erstickende Wirkung haben. An ihnen führt jedoch mittelfristig kein Weg vorbei.

Die im März 2024 in Kraft getretene novellierte F-Gase-Verordnung wird sich sicher weiter positiv auf die Emissionsreduzierung auswirken. Ob und in welchem Umfang das im Rahmen der REACH-Verordnung angestrebte Verbot der PFAS-Stoffgruppe, zu der die allermeisten fluorierten Kältemittel zählen, Auswirkungen auf die Verwendung von F-Gasen haben wird, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abzusehen.

Kühlhäuser

Allgemeines



In Deutschland gab es im Jahr 2023 gemäß der aktualisierten Erhebung des **VDKL** (Verband Deutscher Kühlhäuser und Kühllogistikunternehmen e.V.) insgesamt über 700 Kühlhäuser mit mindestens 2.000 cbm Kühl- oder Tiefkühllagerkapazität. Die Gesamtkapazität deutscher Kühlhäuser beträgt 32,2 Mio. cbm gekühltes Nutzvolumen bzw. 6,6 Mio. Europaletten-Stellplätze.

In den Kühlräumen der Kühlhäuser muss unabhängig von der Umgebungstemperatur konstant ein ganz bestimmter, vom Betreiber festgelegter Luftzustand in Bezug auf Temperatur und Feuchte eingehalten werden. Daher ist bei der Planung und Konzeption eines Kühlhauses die energetisch für den Betrieb optimierte Gestaltung des gesamten Baukörpers eine der wichtigsten Aufgabenstellungen.

Entsprechend den meist genutzten Temperaturbereichen teilt man Kühlräume ein in

- *Tiefkühllagerräume* mit Raumtemperaturen zwischen –18 °C und –30 °C,
- *Frischeräume* mit Raumtemperaturen zwischen 0 °C bis +20 °C und
- *Frosterräume* mit Raumtemperaturen zwischen –30 °C und –48 °C in Verbindung mit extrem hohen Luftumwälzraten zum schnellen Gefrieren von ungefrorenen oder noch nicht vollständig gefrorenen Waren.

Kühlhausunternehmen können grundsätzlich in zwei Gruppen unterteilt werden:

- **Betriebliche Kühlhäuser**
  Diese werden überwiegend von industriellen Produktionsunternehmen als Roh- oder Fertigwarenlager genutzt und können in der Regel nach fest vorgegebenen Anforderungen ausgelegt und damit optimal für den standardisierten Nutzungszweck errichtet werden. Der Anteil dieser Produktionskühlhäuser beträgt knapp 40 % der gesamten Kühllagerkapazität.
- **Gewerbliche Kühlhäuser**
  Gewerbliche Kühlhäuser werden von Logistik-Dienstleistern oder Handelsunternehmen betrieben. Insbesondere Kühlhäuser von Dienstleistungsunternehmen müssen aufgrund der unterschiedlichen Kundenanforderungen so flexibel konzipiert sein, dass sie mit ihrer Ausstattung alle in Frage kommenden Dienstleistungen im Bereich temperaturgeführter Logistik abbilden können. Diese Vielzahl an unterschiedlichsten Nutzungsmöglichkeiten erfordert deshalb nicht nur bei der Gebäudekonzeption, sondern gerade auch bei der Kälteanlage eine hohe Flexibilität in der „Kälteerzeugung". Bei Kühlhäusern, die von Dienstleistern betrieben werden, deckt der VDKL bezogen auf das Lagervolumen etwa 86 % des gesamten deutschen Marktes ab.

Kühlhäuser

Kältetechnik bei Kühlhäusern

Bei Kühlhäusern erfolgt die Kälteerzeugung in der Regel durch zentral oder dezentral angeordnete, ein- oder zweistufige Kompressionskälteanlagen mit Direktverdampfung. Als Verdichteraggregate sind Kolben- oder Schraubenverdichter im Einsatz.

Als Kältemittel werden bei größeren Anlagen hauptsächlich natürliche Kältemittel wie Ammoniak und Kohlenstoffdioxid verwendet.

Kleinere Kühlhäuser mit einem Kältebedarf bis zu ca. 600 kW Kälteleistung werden vorrangig mit transkritischen Kohlenstoffdioxid-Kompressionskälteanlagen gekühlt. Die in der Vergangenheit in diesem Leistungssegment verwendeten chlorfreien, teilhalogenierten Kohlenwasserstoffe kommen wegen deren bekannten, mehr oder weniger stark ausgeprägten, mäßigen globalen Umwelteigenschaften nicht mehr zum Einsatz.

Bei plusgradig gekühlten Objekten werden verstärkt auch Flüssigkeitskühlsätze bzw. individuell aufgebaute, einstufige, zentrale Kälteanlagen mit einem Kaltsolekreis zu Kälteverteilung genutzt. Als Kältemittel kommen hier die brennbaren, natürlichen Kältemittel Propan bzw. Propen zum Einsatz.

Die bei großen Kühlhäusern unternehmensabhängig bislang eingesetzte Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK mit Erdgas als Brennstoff) wird wegen des politisch geforderten Ausstiegs aus fossilen Brennstoffen nur noch in seltenen Ausnahmefällen umgesetzt.

Vorteilhaft beim Kühlhausbetrieb ist eine enge Zusammenarbeit mit dem regionalen Stromnetzbetreiber, um den Bezug an elektrischer Leistung durch die Kälteanlage optimal auf den Lastgang im regionalen Stromnetz abzustimmen und dadurch ggfs. zusätzliche positive energiewirtschaftliche Potenziale nutzen zu können.

Die erforderliche Kälteleistung einer Kühlhauskälteanlage hängt von der Größe des Baukörpers, dem Grad der thermischen Hermetisierung des Baukörpers und der überwiegenden Nutzung als Lager- oder Warenumschlagshaus ab; für ein großes, gemischt genutztes Tiefkühllagerhaus mit ca. 100.000 cbm Lagervolumen beträgt die installierte Kälteleistung ca. 800 bis 1.200 kW bei t_0 = –35 °C und t_c = +32 °C.

Energetische Effizienz

Ein wesentlicher Kostenfaktor im laufenden Betrieb von Tiefkühlhäusern ist die Position „Energiekosten", von der rund 78 % auf den Bedarf aller kältetechnischen Komponenten fallen. Aus diesem Grunde ist eine möglichst hohe energetische Effizienz der Kälteerzeugung in allen erforderlichen Betriebszuständen ein wesentlicher Gesichtspunkt bei der Konzeption der Kälteanlage. Vor allem in Hinblick auf die grundsätzlich bis über 40 Jahre reichende Lebensdauer einer Kälteanlage wird ersichtlich, dass auch bei Betreibern von Bestandskühlhäusern grundsätzlich Interesse an wirtschaftlichen und effizienten Maßnahmen besteht, die sich wünschenswerterweise kurzfristig amortisieren.

Aufgaben für Kälteanlagenbauer

Abhängig von der Organisationsstruktur eines Kühlhauses werden regelmäßig zahlreiche unterschiedliche Kompetenzbereiche an externe Fachfirmen vergeben.

So ergibt sich außer dem kompletten Neubau von Kühlhaus-Kälteanlagen bzw. der Erweiterung der Anlagen wegen Objektvergrößerung auch an bestehenden Häusern eine Reihe von weiteren Anwendungsfeldern für

Kälteanlagenbauer. Neben Betriebsführung und Anlageninstandhaltung mit den Basisarbeiten Inspektion, Wartung und Instandsetzung liegt einzelfallabhängig auch ein Nachrüst- und Umbaubedarf vor, der zum Beispiel aufgrund gesetzlicher Änderungen der Optimierung der Anlagensicherheit und dem Umweltschutz dient. Weitere Herausforderungen für branchenspezifische Fachfirmen sind die Automatisierung und Optimierung der Kälteanlagen nach dem neuesten Stand der Technik.

Bei größeren, nach dem BImSchG genehmigungsbedürftigen Kälteanlagen mit dem Kältemittel Ammoniak gibt es zudem einen erheblichen Bedarf an den gesetzlich geforderten Bereitschaftsdienstleistungen rund um die Uhr.

Ansprechpartner bei Kühlhäusern

Der VDKL (Verband Deutscher Kühlhäuser und Kühllogistikunternehmen e. V.) ist der Spitzenverband für Unternehmen rund um die temperaturgeführte Logistik von Lebensmitteln. Zu den Mitgliedern gehören Unternehmen aus der gesamten Tiefkühl- und Frischebranche (Logistikdienstleister, Industrie, Handel, Zulieferer).

Das Leistungsangebot des VDKL besteht u. a. aus einer aktiven Vertretung der Interessen seiner Mitglieder gegenüber Regierungsstellen und Behörden auf nationaler und europäischer Ebene. Branchenspezifische Service-Angebote des Verbandes, wie z. B. der gebündelte Energieeinkauf für die Mitglieder an der Strombörse, realisieren zusätzliche und vor allem wirtschaftlich messbare Vorteile.

Der VDKL ist u. a. Mitglied in der europäischen Kühllogistikvereinigung ECSLA in Brüssel, einem Zusammenschluss von nationalen Verbänden und Unternehmen der EU-Mitgliedstaaten mit über 1.000 europäischen Kühl- und Tiefkühllogistikunternehmen.

Weiteres Infomaterial und Brancheninfos unter: www.vdkl.de

VDKL
Verband
Deutscher Kühlhäuser und
Kühllogistikunternehmen e. V.
Fränkische Straße 1
53229 Bonn
Tel.: +49 2 28 2 01 66-0
Fax: +49 2 28 2 01 66-11
E-Mail: info@vdkl.de
Internet: www.vdkl.de

Erstellt von: Michael Weilhart, Ing.-Büro tiefkuehlhaus.info, München in Zusammenarbeit mit dem VDKL e. V.

VDKL-Infomaterial

Verband Deutscher Kühlhäuser & Kühllogistikunternehmen e.V.



VDKL-Energie-Leitfaden

- Energie-Kennzahlen in Kühlhäusern
- Stromeigenerzeugung mit BHKW, PV und Windkraft
- Tipps für Neubauten und Bestandsgebäude



Leitlinie für eine gute Hygienepraxis in Kühlhäusern (HACCP)

- Aufbau eines HACCP-Konzeptes für Kühlhäuser
- Checklisten und Kontrollen
- EG-notifizierte Leitlinie



Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz - VDKL-Leitfaden für Kühlhäuser

- Grundlagen und konkrete Anleitung für die Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung
- Praxisbeispiele
- VDKL-Tipps und Formulare



VDKL-Leitfaden Technische Prüfungen in Kühlhäusern

- Gesetzliche Prüfungen und Prüfintervalle
- Wer darf prüfen?
- Zusätzliche empfohlene Wartungsmaßnahmen



VDKL-Leitfaden Frosten

- Kältetechnische, produkt- und praxisbezogene sowie rechtliche Informationen zum Frosten
- Nur für Mitglieder erhältlich



IFS Logistics II Ein VDKL-Leitfaden

- Umsetzung des IFS Logistics II in der temperaturgeführten Logistik
- Tipps und praktische Hinweise
- VDKL-Sonderkonditionen



VDKL-Leitfaden Schadensmanagement

- Kühlgut-, Lager- und Transport-Versicherungen
- Anleitung bei Schadensfällen
- Checklisten und Musterformulare



VDKL-Leitfaden 42. BImSchV

- Prüfpflichten
- Praktische Hinweise zur Umsetzung für Verdunstungskühlanlagen und Kühltürme



Jahresbericht des VDKL

- Aktuelle Entwicklungen in der Kühllogistik
- Kühlkapazitäten in Deutschland
- Verbandsaktivitäten
- Lebensmittel und Recht

Alle VDKL-Informationen (inkl. Leseprobe) finden Sie bei uns im VDKL-Onlineshop unter: www.vdkl.de/infomaterial

Methodik zum sicheren Betreiben von Kälteanlagen

Dipl. Ing. Karl-Heinz Thielmann
Stand Mai 2023

Inhalt

1. Motivation
2. Allgemeine Grundsätze
3. Allgemeine Vorgehensweise einer Risikobeurteilung
4. Gefährdungsbeurteilung
5. Anhang 1 – Beispiel einer Risikoanalyse

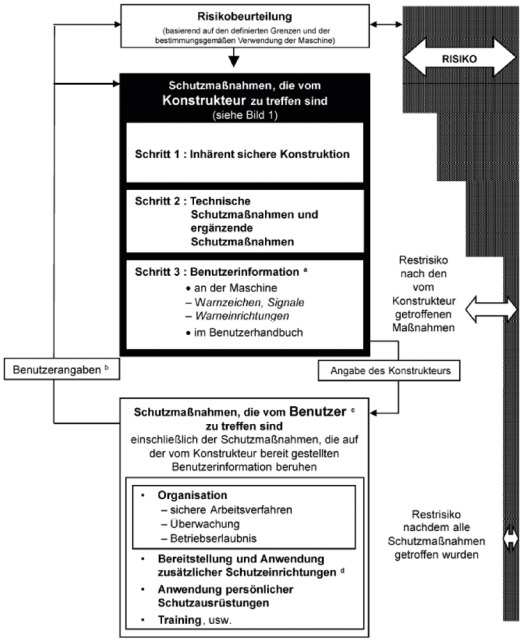
1. Motivation

Aufgrund der Kältemitteldiskussion werden in Zukunft im zunehmenden Maße Kältemittel Verwendung finden, die entweder brennbar oder toxisch oder beides sind. Kohlenstoffdioxid (CO_2 – R744) zeichnet sich durch hohe Drucklagen aus und bedarf aus diesem Grunde einer genauen Risikobewertung.
Wenn in der Vergangenheit die Risikobewertung beim Errichter, also beim Fachbetrieb, eher selten stattgefunden hat, ist spätestens mit der zunehmenden Brennbarkeit der Kältemittel eine Risikoanalyse erforderlich. Die Risikoanalyse ist die Voraussetzung für den Arbeitgeber, eine Gefährdungsanalyse durchführen zu können. Nur wenn die Restrisiken bekannt sind, können Maßnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer getroffen werden.
Gemäß Produktsicherheitsgesetz darf ein Produkt (Kälteanlage) nur auf dem Markt bereitgestellt werden, wenn die Sicherheit und Gesundheit von Personen bei bestimmungsgemäßer oder vorhersehbarer Verwendung nicht gefährdet ist.
Der Konstrukteur einer Maschine ist bereits aufgefordert, die Risiken zu bewerten und wenn möglich durch konstruktive Maßnahmen die Risiken zu minimieren oder besser ganz auszuschließen.
Vor diesem Hintergrund wird die Methodik einer Risikoanalyse beschrieben.

2. Allgemeine Grundsätze

Die Maschinenrichtlinie EU RL 2006/42 findet auch auf Kälteanlagen Anwendung. In § 1 der Maschinenrichtlinie wird geklärt, was unter einer Maschine und einer unvollständigen Maschine zu verstehen ist.
Damit ist eine Kompaktanlage, zum Beispiel ein Flüssigkeitskühler, eine Maschine, weil lediglich Energie- und Antriebsquellen fehlen – in diesem Falle Strom und Wasser oder Sole. Eine unvollständige Maschine wäre zum Beispiel ein Verflüssigersatz. Es werden ein Verdampfer und die verbindenden Kältemittelleitungen benötigt.
Weiter heißt es in der Maschinenrichtlinie: Der Hersteller hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird. Es müssen insbesondere die Grenzen der Maschine festgelegt und die bestimmungsgemäße Verwendung und jede vorhersehbare Fehlanwendung definiert werden. Die davon ausgehenden Gefährdungen sind in einer Gefährdungsanalyse zu ermitteln. Die Risiken sind unter Berücksichtigung der Schwere möglicher Verletzungen oder Gesundheitsschäden und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens zu bewerten. Das ist ein iteratives Verfahren, denn mit der Beseitigung eines Risikos kann ein neues Risiko entstanden sein. Insofern muss immer wieder überprüft werden, ob mit einer Schutzmaßnahme die Gefährdung ausgeschlossen ist.
Auch ist in der Maschinenrichtlinie die Kennzeichnung der Maschine beschrieben. Zum Beispiel ist der Hersteller mit vollständiger Anschrift auf dem Gerät anzugeben. Der Hersteller hat eine Bedienungsanweisung zu verfassen, und zwar in der Amtssprache des Landes, in dem das Produkt in Verkehr gebracht werden soll. Die Bedienungsanweisung muss auch Hinweise auf mögliche Fehlanwendungen geben.

Weitere Grundsätze sind in der ISO 12100 beschrieben. Welche relevanten Gefährdungen gibt es? Das können mechanische Gefährdungen sein, Gefährdungen durch elektrischen Strom, aber auch heiße Oberflächen stellen eine Gefährdung dar.
Der Hersteller einer Maschine (Produkt) muss nach der folgenden Matrix die Risiken beurteilen, Schutzmaßnahmen konstruktiver Art festlegen und überprüfen, ob weiterhin ein Risko vorhanden ist oder ein neues entstanden ist.



Quelle: Auszug aus der ISO 12100

Am Ende des Prozesses verbleiben unvermeidbare Restrisiken, die in einer Gefährdungsbeurteilung des Arbeitgebers durch Schutzmaßnahmen wie Ausrüstung bzw. persönliche Schutzausrüstung weitestgehend minimiert werden müssen.
Nach der folgenden Matrix können dann die Restrisiken beurteilt werden.

Risikomatrix nach Nohl				
Schadens-schwere/Wahr-scheinlichkeit	**leichte Verletzung oder Erkrankung**	**mittelschwere Verletzung oder Erkrankung**	**schwere Verletzung oder Erkrankung**	**möglicher Tod, Katastrophe**
sehr gering	1	2	3	4
gering	2	3	4	5
mittel	3	4	5	6
hoch	4	5	6	7

Eine Bewertung mit eins oder zwei bedeutet, dass keine besonderen Maßnahmen zu ergreifen sind. Alles andere, was eine Bewertung drei und höher erhält, muss durch Schutzmaßnahmen minimiert werden.

3. Allgemeine Vorgehensweise einer Risikobeurteilung

Wir untersuchen Kälteanlagen und insbesondere die Gefährdungen, die mit dem verwendeten Kältemittel zusammenhängen. Zunächst sind alle Stoffdaten zu ermitteln, die relevant für die Untersuchung sind. Diese findet man in den Sicherheitsdatenblättern und natürlich in der EN 378 Teil 1.
Unter strikter Anwendung der EN 378 Teil 1, Tabelle 4 wird der Zugangsbereich bzw. Aufstellungsort geklärt. Wer hat Zugang zu der Maschine, ist die Person unterwiesen oder nicht oder befinden wir uns an einem Aufstellungsort, zu dem Personen Zugang haben, die über die Gefährdung, die von dem Produkt ausgeht, keine Informationen haben.
Im Teil 5.4 der EN 378 Teil 1 wird die Klassifikation der Kälteanlage beschrieben.
Im Weiteren ist die Toxizität und die Brennbarkeit zu bestimmen.
Anhand der vorgenannt bestimmten Eigenschaften des Kältemittels werden dann mit Hilfe der Tabellen C1 und C2 die maximalen Füllmengen bestimmt.
In aller Regel sind zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen. Entsprechende Hinweise findet man in der Fußnote zu den genannten Tabellen. Hier finden sich meist Verweise auf die EN 378 Teil 3, in der die zusätzlichen Maßnahmen beschrieben werden. Insbesondere bei Innaufstellung ist die Ausführung des Maschinenraums ein wichtiger Punkt und muss im Hinblick auf eine spätere Abnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) exakt eingehalten werden. Nachrüsten ist meist schwierig und auch teurer, als sich von vornherein an die Ausführungsrichtlinien zu halten.
Zusätzlich sind Besonderheiten zu beachten, wenn ein brennbares Kältemittel eingesetzt werden soll. An die Be- und Entlüftung eines Maschineraums werden besondere Anforderungen gestellt.
Rein konstruktiv sind bei brennbaren Kältemitteln die Verbindungen so auszuführen, dass sie nach TRGS 722 technisch dauerhaft dicht sind. Nur bei solchen Verbindungen kann eine Leckage ausgeschlossen werden. Unter technisch dauerhaft dichten Verbindungen versteht man zum Beispiel Löt- oder Schweißverbindungen.
Ob eine Ex-Schutzzone auszuweisen ist oder nicht, kann mit der DIN EN IEC 60079-10-1 beurteilt werden. Auf jeden Fall ist bei einem brennbaren Kältemittel der Zugang für Unbefugte zu untersagen. Rauchen und offene Flammen sind zu verbieten. Muss zu Instandhaltungs- oder Reparaturzwecken gelötet oder geschweißt werden, müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

4. Gefährdungsbeurteilung

Grundsätzlich ist es die Aufgabe des Arbeitgebers, eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Ein Errichter einer Anlage/Maschine ist verpflichtet, eine Risikoanalyse vorzulegen. Der Errichter einer Anlage, der Kälte-/Klimafachbetrieb, ist als Dienstleister für den Arbeitgeber (Auftraggeber) tätig. Insofern wird er ggf. gebeten, bei der Gefährdungsbeurteilung mitzuwirken.
In aller Regel fängt man nicht mit einem weißen Blatt Papier an. Es gibt ausreichend Literatur wie die EN 378, technische Regeln Betriebssicherheit, technische Regeln Gefahrstoffe sowie berufsgenossenschaftliche Regeln, die alle Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung auch von brennbaren Stoffen liefern.
Wichtig ist, die relevanten Gefährdungen niederzuschreiben. Und zwar alle möglichen Gefährdungen, auch wenn man meint, es sei ausgeschlossen, dass so ein Ereignis eintreten kann.
Mit Hilfe der nachfolgenden Matrix kann man dann die Risiken bewerten. Ein geringes Risiko in Verbindung mit einer geringen Wahrscheinlichkeit und Schwere ist dann abgearbeitet. Anhand der Schwere und der Eintrittswahrscheinlichkeit wird man über Schutzmaßnahmen nachdenken. Nachdenken allein reicht aber noch nicht. Die Schutzmaßnahmen müssen beschrieben werden. Es muss einer verantwortlich dafür sein, dass die Schutzmaßnahmen angewendet und überprüft werden. Vielleicht stellt sich im Laufe der Zeit heraus, dass andere Schutzmaßnahmen besser geeignet sind.

Mögliche Auswirkungen

Maßzahl	Risiko	Beschreibung
1 – 2	Gering	Der Eintritt einer Verletzung oder Erkrankung ist unwahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist nicht erforderlich
3 – 4	Mittel (Signifikant)	Der Eintritt einer Verletzung oder Erkrankung ist wahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist angezeigt.
5 – 7	Hoch	Der Eintritt der Verletzung oder Erkrankung ist sehr wahrscheinlich. Handlungsbedarf zur Risikoreduzierung ist dringend erforderlich.

Risikofaktor

Akzeptables Risiko	1 – 8
Maßnahmen erforderlich	9 – 14
Maßnahmen müssen sofort umgesetzt werden	15 – 25

Mit der Wahrscheinlichkeitsmatrix nach Nohl und den beiden vorgenannten Matrizen kann nun die Risikobeurteilung erstellt werden. Ein Beispiel einer Risikobewertung ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Es handelt sich um eine Risikoanalyse. Eine Gefährdungsanalyse, die durch den Arbeitgeber zu erstellen ist, hat drei Spalten mehr. Hinter jeder Maßnahme muss definiert werden: Wer ist verantwortlich für die Durchführung, wann ist die nächste Überprüfung geplant und das Ergebnis der letzten Überprüfung. Die nächste Überprüfung muss nicht ein exaktes Datum enthalten, es reicht durchaus, wenn eine Kalenderwoche in einem Jahr definiert wird. Das Ergebnis kann ein einfaches Ok sein. Die Einschätzung muss jedem selbst überlassen werden, der Verantwortung für die Sicherheit von Arbeitnehmern hat.

5. Anhang 1 – Beispiel einer Risikoanalyse

Risikobewertung						
Quelle	Ermitteltes Risiko	Analyse			Maßnahme	Bemerkung
		Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Risikofaktor		
EN 378-1	**Allgemeine Risiken einer Kälteanlage**					
	Temperatur					
	Materialversprödung durch tiefe Temperaturen	2	2	5	Regelmäßige Dichtheitsprüfungen	
	Einfrieren eingeschlossener Flüssigkeiten (Wasser im Verdampfer)	3	1	9	Strömungssensoren, Drucküberwachung, Frostschutzschalter	
	Thermische Beanspruchung – Längenausdehnung	4	2	8	Konstruktion so wählen, dass sich Material ausdehnen kann, Kompensatoren verwenden	
	Volumenänderung durch Temperatur	4	2	8	Absicherung durch Druckschalter, Sicherheitsventil	
	Tiefe Temperaturen (Personenschäden)	3	2	6	Kalte Leitungen isolieren (Warnzeichen W010)	
	Hohe Temperaturen (Personenschäden)	3	2	6	Heiße Leitungen, die von Personen erreicht werden können, isolieren (Warnzeichen W017)	

Quelle	Ermitteltes Risiko	Analyse			Maßnahme	Bemerkung
		Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Risikofaktor		
	Druck					
	Feuer, extern – Gefahr von Kältemittelverlust, ggf. Bersten von Druckgeräten	1	3	12	Sicherheitsventil(e), mit Abblaseleitung ins Freie, um Anreicherung von Kältemittel im Raum zu verhindern	
	Anstieg Verflüssigungsdruck	3	4	12	Zwei Druckschalter (Hochdruckwächter, Sicherheitsdruckbegrenzer) + Sicherheitsventil	
	Wärmeausdehnung von flüssigem Kältemittel in einem abgeschlossenen Druckgerät	2	3	12	Sicherheitsventil mit Leitung ins Freie	
	Austritt von Kältemittel aus einer Leckagestelle; Feuer; Hauterfrierungen; Ersticken	2	3	12	Regelmäßige Unterweisung des Bedienungspersonals, Leckageüberwachung Maschinenintern (ND Schalter) und Gassensoren im Maschinenraum, Notlüftung	
	Elektrische Spannung	3	4	14	Am Schaltschrank Warnzeichen W012 anbringen	
EN 378-1	**Besondere Risiken aufgrund des Kältemittels**					
EN 378-1, Tabelle E.1/ ISO 817	Es handelt sich um das Kältemittel R1234ze, ein HFO-Kältemittel mit einem GWP-Wert von 1, eingestuft in der Klasse A2L (schwer entflammbar)				Ausführung des Maschinenraums muss nach EN 378 Teil 3 erfolgen	

Inhalte und Auswirkungen der novellierten F-Gase-Verordnung

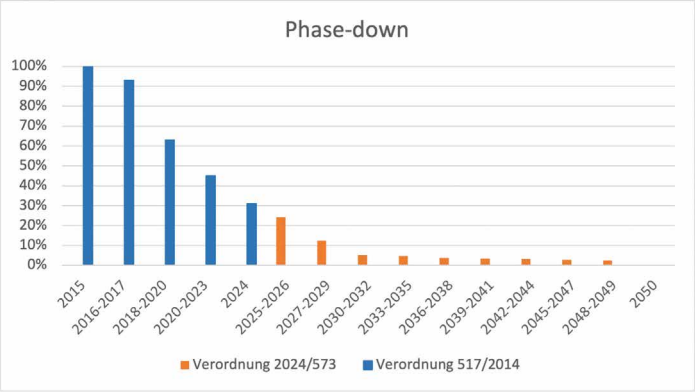
Am 11. März 2024 ist die novellierte F-Gase-Verordnung (EU VO 2024/573) in Kraft getreten. Dies hat gravierende Folgen für den Betrieb und die Installation von stationären Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen, die fluorierte Treibhausgase (F-Gase) enthalten. Durch die Überarbeitung der bisher gültigen F-Gase-Verordnung (EUVO 517/2014) sollen die direkten Emissionen fluorierter Treibhausgase zum Schutz des Klimas noch weiter reduziert werden.

Vermeidung von Emissionen

Eine Kernforderung der F-Gase-Verordnung lautet: Die absichtliche Freisetzung von fluorierten Treibhausgasen in die Atmosphäre ist verboten. Betreiber von Anlagen, die F-Gase enthalten, müssen alle notwendigen Vorkehrungen treffen, um jede unbeabsichtigte Freisetzung dieser Gase zu verhindern. Zudem müssen sie alle technisch und wirtschaftlich durchführbaren Maßnahmen ergreifen, um Leckagen der Gase auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Wird eine Leckage von F-Gasen festgestellt, so müssen Betreiber sicherstellen, dass die Anlage unverzüglich repariert wird. Innerhalb eines Monats muss noch einmal überprüft werden, ob die Reparatur erfolgreich war. Im Unterschied zur alten F-Gase-Verordnung darf diese Überprüfung frühestens 24 Stunden nach der Beseitigung der Leckage erfolgen.

Phase-down

Rückgrat der F-Gase-Verordnung ist der Phase-down, d.h. die kontinuierliche Reduzierung der Mengen an HFKW-Kältemitteln (HFKW = teilfluorierte Kohlenwasserstoffe), die jährlich in der EU in Verkehr gebracht werden dürfen. Die erlaubten Mengen – angegeben in Tonnen CO_2-Äquivalent – wurden gegenüber der letzten Verordnung drastisch reduziert (siehe Diagramm). Je höher der GWP-Wert (GWP = Global Warming Potential = Treibhauspotential) eines Kältemittels ist, umso mehr Tonnen CO_2-Äquivalent der jährlich erlaubten Quote werden benötigt. Beispiel: Ein Kilogramm des Kältemittels R410A (GWP 2088) entspricht 2,088 Tonnen CO_2-Äquivalent. Durch die Verknappung der Kältemittelmengen ist vor allem bei Hoch-GWP-Kältemitteln mit deutlichen Preiserhöhungen zu rechnen. Eine neu eingeführte Abgabe von drei Euro pro Tonne CO_2-Äquivalent, die von den Gase-Lieferanten zu entrichten ist, verschärft diese Entwicklung zusätzlich. Da nicht sichergestellt ist, dass im Fall einer Leckage das benötigte Hoch-GWP-Kältemittel noch auf dem Markt verfügbar sein wird, wächst der Druck auf Betreiber, ihre Anlagen auszutauschen.



Verbote des Inverkehrbringens (für Neuanlagen)

Gemäß der neuen F-Gase-Verordnung gibt es für das Inverkehrbringen von Anlagen zahlreiche Verbotstermine, die von Anlagenart und GWP-Wert des Kältemittels abhängen. Nachfolgend eine knappe tabellarische Zusammenfassung:

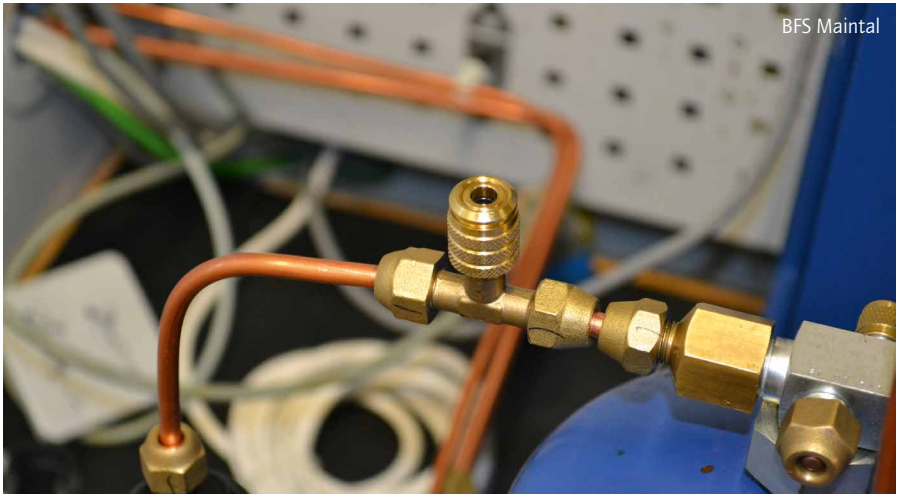
Anlage	Verbot ab
Stationäre Kälteanlagen	
Haushaltskühl- und -tiefkühlgeräte	HFKW mit GWP ≥ 150 ab 2015 keine F-Gase ab 2026*
Gewerblich genutzte in sich geschlossene Kühl- und Tiefkühlgeräte	HFKW mit GWP ≥ 2500 ab 2020 HFKW mit GPW ≥ 150 ab 2022 F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2025
Andere in sich geschlossene Kälteanlagen (außer Kühler/Chiller)	F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2025*
Stationäre Kälteanlagen (außer Kühler/Chiller) (Ausnahmen für Kühlung auf unter -50 °C)	HFKW mit GWP ≥ 2500 ab 2020 F-Gase mit GWP ≥ 2500 ab 2025 F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2030*
Mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen für die gewerbliche Verwendung mit einer Nennleistung von 40 kW oder mehr	F-Gase nach Anhang I mit GWP ≥ 150 ab 2022
Kühler (Chiller)	
Kühler (Chiller) mit Nennleistung bis 12 kW	F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2027* keine F-Gase ab 2032*
Kühler (Chiller) mit Nennleistung über 12 kW	F-Gase mit GWP ≥ 750 ab 2027*
Stationäre Klimaanlagen und Wärmepumpen	
Mono-Splitgeräte mit weniger als 3 kg Kältemittel-Füllmenge nach Anhang I	HFKW mit GWP ≥ 750 ab 2025
Steckerfertige, bewegliche Raumklimageräte	HFKW mit GWP ≥ 150 ab 2020
Steckerfertige Raumklimageräte, Monoblock-Klimaanlagen und andere in sich geschlossene Klimaanlagen und Wärmepumpen bis 12 kW Nennleistung	F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2027** Keine F-Gase ab 2032**
Monoblock- und andere in sich geschlossene Klimaanlagen und Wärmepumpen mit Höchstnennleistung über 12 kW, die 50 kW nicht überschreitet	F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2027**

Anlage	Verbot ab
Stationäre Klimaanlagen und Wärmepumpen	
Andere in sich geschlossene Klimaanlagen und Wärmepumpen (z. B. mit Nennleistung über 50 kW)	F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2030**
Luft-Wasser-Splitsysteme mit Nennleistung von bis zu 12 kW	F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2027* Keine F-Gase ab 2035*
Luft-Luft-Splitsysteme mit Nennleistung von bis zu 12 kW	F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2029* Keine F-Gase ab 2035*
Splitsysteme mit einer Nennleistung über 12 kW	F-Gase mit GWP ≥ 750 ab 2029* F-Gase mit GWP ≥ 150 ab 2033*

* Ausnahmeregelung bei besonderen Sicherheitsanforderungen ohne Einschränkung durch GWP-Werte möglich
** Ausnahmeregelung bei besonderen Sicherheitsanforderungen möglich, aber nur Kältemittel mit GWP bis 750 sind erlaubt

Reparatur und Wartung

Bereits seit 2020 darf (abgesehen von wenigen Ausnahmen) kein frisches Kältemittel mit GWP ab 2.500 für den Service an bestehenden Kälteanlagen verwendet werden. Ab 2025 entfallen auch die meisten Ausnahmen. Dies betrifft z. B. das in der Gewerbekälte weit verbreitete Kältemittel R404A (GWP 3.922). In recycelter oder wiederaufbereiteter Form darf Kältemittel mit GWP über 2.500 noch bis einschließlich 2029 verwendet werden. Ab 2032 gilt für das Nachfüllen von bestehenden Kälteanlagen eine GWP-Grenze von 750 für Frischware. Für das Nachfüllen von Kältemittel bei Klimaanlagen und Wärmepumpen gelten andere Verbotstermine. Das Verwenden von Kältemittel mit GWP ab 2.500 als Frischware ist bei diesen Anlagen ab 2026 verboten. Der Einsatz von recyceltem oder aufbereitetem Kältemittel mit GWP ab ≥ 2.500 ist ab 2032 nicht mehr erlaubt. Die Verwendung von Ersatzteilen und Komponenten ist für Wartungs- und Reparaturarbeiten dauerhaft erlaubt.


BFS Maintal

Dichtheitskontrollen

Eine weitere Änderung betrifft den Kreis der Kältemittel, für die eine regelmäßige Dichtheitskontrolle gefordert wird. Bisher waren nur Stoffe nach Anhang I der Verordnung betroffen, das heißt FKW, H-FKW und deren Gemische. Mit der neuen F-Gase-Verordnung werden auch Stoffe nach Anhang II Gruppe I (ungesättigte Stoffe, HFOs) – z. B. R1234yf – von der Pflicht zur Dichtheitskontrolle erfasst.
Für Stoffe nach Anhang I gelten unverändert folgende Häufigkeiten für die Dichtheitskontrollen:

Füllmenge GWP-gewichtet (Tonnen CO_2-Äquivalent)	Häufigkeit ohne Leckageerkennungssystem	Häufigkeit mit Leckageerkennungssystem
a) ab 5 t und unter 50 t (bei hermetisch geschlossenen Einrichtungen ab 10 t)	alle 12 Monate	alle 24 Monate
b) ab 50 t und unter 500 t	alle 6 Monate	alle 12 Monate
c) ab 500 t	alle 3 Monate	alle 6 Monate

Für Stoffe nach Anhang II Gruppe I gelten folgende Häufigkeiten für die Dichtheitskontrollen:

Füllmenge in kg	Häufigkeit ohne Leckageerkennungssystem	Häufigkeit mit Leckageerkennungssystem
ab 1 kg (bei hermetisch geschlossenen Einrichtungen ab 2 kg)	alle 12 Monate	alle 24 Monate
ab 10 kg	alle 6 Monate	alle 12 Monate
ab 100 kg	alle 3 Monate	alle 6 Monate

Leckageerkennungssystem

Betreiber von Anlagen mit großen Kältemittel-Füllmengen (ab 500 t CO_2-Äquivalent und ab 100 kg der in Anhang II Gruppe I aufgeführten Gase) müssen sicherstellen, dass die Anlagen mit einem Leckage-Erkennungssystem versehen sind, das den Betreiber oder ein Wartungsunternehmen bei jeder Leckage warnt. Diese Systeme müssen mindestens einmal alle zwölf Monate kontrolliert und auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden.

Aufzeichnungen

Die Betreiber von Einrichtungen, für die eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, haben dafür zu sorgen, dass für jede einzelne Anlage Aufzeichnungen geführt werden, die neben der Anlagenbeschreibung u. a. auch die nachgefüllten Kältemittelmengen und die durchgeführten Dichtheitskontrollen dokumentieren. Dies kann in elektronischer oder Papierform erfolgen. Die Unterlagen sind von Betreibern und Fachbetrieben mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren.

Inhalte und Auswirkungen der novellierten F-Gase-Verordnung

Sachkunde und Zertifizierung

Alle Arbeiten an Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen mit fluorierten Treibhausgasen, wie z. B. Wartung, Instandhaltung, Installation und Dichtheitskontrollen, dürfen nur von zertifizierten Personen durchgeführt werden. Vorhandene Zertifikate bleiben gültig; sie müssen jedoch bis spätestens fünf Jahre nach Inkrafttreten der Verordnung und im Weiteren alle sieben Jahre aufgefrischt werden. Die beauftragten Unternehmen benötigen zudem eine Unternehmenszertifizierung.

Sanktionen

Verstöße gegen die in der F-Gase-Verordnung festgelegten Vorgaben können gemäß Chemikaliengesetz mit Geldbußen bis zu 50.000 Euro und mit Freiheitsentzug von bis zu fünf Jahren bestraft werden. Dieser Artikel wurde gemeinsam vom VDKF e. V. und der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik erstellt.

Die F-Gase-Verordnung in Kurzform

Aufgrund einer kontinuierlichen Verringerung der verfügbaren Menge an F-Gasen („Phase-down"), die in der EU jährlich neu auf den Markt gebracht werden darf, durch anwendungsspezifische Verbote des Inverkehrbringens für Anlagen mit F-Gasen sowie durch Verwendungsverbote von bestimmten Kältemitteln für Service- und Wartungsarbeiten zeichnet sich klar ab, wie sich die Kälte- und Klimatechnik in den kommenden Jahren entwickeln wird: Nach Möglichkeit sollten Neuanlagen nur noch mit nicht-fluorierten Kältemitteln wie Propan, Kohlendioxid oder Ammoniak bzw. mit fluorierten Kältemitteln mit einem möglichst niedrigen GWP-Wert geplant werden. Die bisher vorrangig verwendeten, fluorierten Sicherheitskältemittel werden größtenteils vom Markt verschwinden. Stattdessen kommen Kältemittel zum Einsatz, bei deren Verwendung größere Sorgfalt an den Tag gelegt werden muss, weil diese brennbar (Propan) oder toxisch (Ammoniak) sind bzw. eine erstickende Wirkung und hohe Anlagendrücke haben (Kohlendioxid). Preissteigerungen und Engpässe für Kältemittel mit hohem GWP-Wert sind zu erwarten.



BFS Maintal

Technischer Teil

Die wichtigsten DIN-Normen, DIN-Norm-Entwürfe, Vorschriften und Richtlinien für die Kälte- und Klimabranche

1. DIN-Normen und DIN-Norm-Entwürfe
2. Unfallverhütungsvorschriften[3]
3. VDMA-Einheitsblätter/VDMA-Specifications
4. VDI-Richtlinien
5. VDE-Bestimmungen
6. AD-2000-Merkblätter
7. Bezugsquellenverzeichnis für EG-Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften u. a.

DIN 8930 2 „Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Allgemeine Begriffe"

Prüfpflichten an Kälteanlagen

Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)

Für die Tätigkeit des Kälteanlagenbauers u. a. relevante TRBS

Druckgeräterichtlinie – Richtlinie 2014/68/EU

VERORDNUNG (EU) 2024/573 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

Zweiundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider – 42. BImSchV)

Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluorierter Treibhausgase (Chemikalien-Klimaschutzverordnung – ChemKlimaschutzV)

Die wichtigsten DIN-Normen, DIN-Norm-Entwürfe, Vorschriften und Richtlinien für die Kälte- und Klimabranche

1. DIN-Normen und DIN-Norm-Entwürfe

Auf den folgenden Seiten werden Normen für die Gestaltung, Ausrüstung und Aufstellung von Kälteanlagen einschließlich Wärmepumpen mit Bezug zur Industrie aufgelistet (Stand Juni 2024).

Verantwortlich für die Normung auf dem Gebiet der Kälteanlagen, sowie der Wärmepumpen ist der DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä), dessen Geschäftsführer Herr Dipl.-Ing. Jan Dittberner (jan.dittberner@din.de) ist. Eine Übersicht der Gremien, Arbeitsausschüsse und deren Ansprechpartner sowie Neuigkeiten zu aktuellen Projekten, Normen und Norm Entwürfen zur Kommentierung sind auf der Homepage www.din.de/go/fnkae aufgelistet. Des Weiteren können Sie aktuelle Neuigkeiten zu Normveröffentlichungen und Entwürfen auch über den kostenlosen Normungs-Monitor (monatlich) oder als RSS-Feed (tagesaktuell) abonnieren.

Auf europäischer Normungsebene ist der DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) mit Sekretariatsführung zuständig für die Bearbeitung der Normungsvorhaben aus CEN/TC 110 „Wärmeübertrager", CEN/TC 182 „Kälteanlagen, sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen" und CEN/TC 413 „Wärmegedämmte Transportmittel für temperaturempfindliche Produkte mit oder ohne Kühl- und/oder Heizeinrichtung" sowie CEN/TC 423 „Vorrichtungen zum Messen und/oder Aufzeichnen der Temperaturen in der Kühlkette". Zudem ist der FNKä international an den Arbeiten des ISO/TC 86 „Refrigeration an air conditioning" sowie europäisch des CEN/TC 44 „Gewerbliche und professionelle Kältevorrichtungen und -anlagen, Leistung und Energieverbrauch" und CEN/TC 113 „Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte" aktiv beteiligt.

Ergebnisse der Normungs- und Standardisierungsarbeit bei DIN können sein:

- **Norm:** kann angewendet werden (bei Nichtanwendung muss ein mindestens gleichwertiger technischer/sicherheitstechnischer Standard auf andere Weise realisiert werden). Sie muss angewendet werden, wenn sie in Gesetzen oder Verordnungen zitiert ist bzw. vertraglich zwischen zwei Partnern bindend vereinbart wurde.
  - DIN-Norm mit rein nationaler Bedeutung
  - DIN EN – Deutsche Ausgabe einer Europäischen Norm, die unverändert von allen Mitgliedern der europäischen Normungsorganisationen übernommen wurde
  - DIN EN ISO, DIN EN IEC – Deutsche Ausgabe einer Europäischen Norm, die mit einer Internationalen Norm identisch ist
  - DIN ISO, DIN IEC, DIN ISO/IEC – Unveränderte Übernahme einer Internationalen Norm in das Deutsche Normenwerk
- **Norm-Entwurf:** Norm-Entwurf ist das vorläufige Ergebnis der Normungsarbeit und wird der Öffentlichkeit kostenlos im Norm-Entwurfs-Portal von DIN zur Kommentierung zur Verfügung gestellt. Er entspricht also noch nicht der Endfassung (die Anwendung ist besonders zu vereinbaren).

- **Technische Spezifikation (TS):** Eine TS ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das nicht als Norm herausgegeben wird. Für TS gelten die für die Normungsarbeit niedergelegten Grundsätze und Regeln, insbesondere die Forderungen nach Einheitlichkeit und Widerspruchsfreiheit zum deutschen Normenwerk. DIN/TS bieten der Öffentlichkeit die Chance, Ergebnisse aus Normungsvorhaben zu nutzen, die aufgrund fehlenden Konsenses oder wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt nicht als DIN-Norm veröffentlicht werden können.
- **Technischer Report (TR):** Ein TR ist ein Sachstandsbericht, der Erkenntnisse, Daten usw. aus Normungsvorhaben enthält, die der Information über den Stand der Normung – auch anderer internationaler und regionaler Normungsorganisationen – dient, und der bei späteren Normungsarbeiten als Grundlage herangezogen werden kann.
- **DIN SPEC:** Eine DIN SPEC ist das Ergebnis eines Workshops und ermöglicht, Standards direkt aus der Forschung am Markt zu etablieren. Es handelt sich um einen Konsortialstandard und es besteht keine Konsenspflicht. Eine DIN SPEC kann eine Grundlage für eine DIN-Norm sein.

Mehr Informationen hierzu unter:
www.din.de/de/ueber-normen-und-standards/din-norm/ergebnisse

Die Normen vertreibt DIN-Media (www.dinmedia.de)

Norm-Nr.	Ausgabedatum	Titel
DIN SPEC 91373	2018-06	Magnetokalorik – Terminologie
DIN SPEC 91373-2	2021-11	Magnetokalorik – Teil 2: Messung magnetokalorischer Eigenschaften; Text Englisch
Sicherheit und Umweltschutz		
DIN 2405	2023-10	Rohrleitungen in Kälteanlagen und Kühleinrichtungen – Kennzeichnung
DIN 8915	2006-10	Mobile Kühleinrichtungen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung
DIN 8986	2012-10	Kühlräume – Bauliche sicherheitstechnische Anforderungen
DIN 8986	2024-07	Kühlräume – Bauliche sicherheitstechnische Anforderungen
DIN EN 378-1	2021-06	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien; Deutsche Fassung EN 378-1:2016+A1:2020

DIN EN 378-2	2018-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation; Deutsche Fassung EN 378-2:2016
DIN EN 378-3	2020-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen; Deutsche Fassung EN 378-3:2016+A1:2020
DIN EN 378-4	2019-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung; Deutsche Fassung EN 378-4:2016+A1:2019
DIN EN 1736	2009-02	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Flexible Rohrleitungsteile, Schwingungsabsorber, Kompensatoren und Nichtmetall-Schläuche – Anforderungen, Konstruktion und Einbau; Deutsche Fassung EN 1736:2008
DIN EN 1861	1998-07	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Systemfließbilder und Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder – Gestaltung und Symbole; Deutsche Fassung EN 1861:1998
DIN EN 12178	2017-03	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Flüssigkeitsstandanzeiger – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 12178:2016
DIN EN 12263	1999-01	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitsschalteinrichtungen zur Druckbegrenzung – Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 12263:1998
DIN EN 12693	2008-09	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Verdrängerverdichter für Kältemittel; Deutsche Fassung EN 12693:2008
E DIN EN 12693	2023-05	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Verdrängerverdichter für Kältemittel; Deutsche und Englische Fassung prEN 12693:2023
DIN EN 13136	2020-08	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Druckentlastungseinrichtungen und zugehörige Leitungen – Berechnungsverfahren; Deutsche Fassung EN 13136:2013+A1:2018

DIN EN 14276-1	2020-11	Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen – Teil 1: Behälter – Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14276-1:2020
E DIN EN 14276-1/A1	2023-07	Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen – Teil 1: Behälter – Allgemeine Anforderungen; Deutsche und Englische Fassung EN 14276-1:2020/prA1:2023
DIN EN 14276-2	2020-11	Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen – Teil 2: Rohrleitungen – Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14276-2:2020
E DIN EN 14276-2/A1	2023-08	Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen – Teil 2: Rohrleitungen – Allgemeine Anforderungen; Deutsche und Englische Fassung EN 14276-2:2020/prA1:2023
DIN EN 14624	2020-08	Leistung von mobilen Leckdetektoren und stationären Gasmeldern für alle Kältemittel; Deutsche Fassung EN 14624:2020
DIN EN 16754	2016-05	Maschinen für handwerklich hergestelltes Eis und Speiseeis – Bestimmung von Leistungsmerkmalen und Energieaufnahme; Deutsche Fassung EN 16754:2016
DIN EN 16764	2016-05	Automaten für Eiskrem – Bestimmung von Leistungsmerkmalen und Energieverbrauch; Deutsche Fassung EN 16764:2016
DIN EN 16855-1	2017-05	Begehbare Kühlräume – Begriffe, Wärmedämmleistung und Prüfverfahren – Teil 1: Fertigbauteile für Kühlräume; Deutsche Fassung EN 16855-1:2017
DIN EN 16855-2	2020-08	Begehbare Kühlräume – Begriffe, Wärmedämmleistung und Prüfverfahren – Teil 2: Maßgefertigte Kühlräume; Deutsche Fassung EN 16855-2:2018
DIN EN 17432	2022-12	Kälteaggregate für begehbare Kühlräume – Klassifikation, Prüfung der Leistung und des Energieverbrauchs; Deutsche Fassung EN 17432:2021
DIN CEN/TS 17606	2022-08	Installation von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, zur Ergänzung bestehender Normen; Deutsche Fassung CEN/TS 17606:2021
DIN CEN/TS 17607	2022-08	Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Stilllegung von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, zur Ergänzung bestehender Normen; Deutsche Fassung CEN/TS 17607:2021

DIN EN ISO 14903	2017-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Qualifizierung der Dichtheit der Bauteile und Verbindungen (ISO 14903:2017); Deutsche Fassung EN ISO 14903:2017
E DIN EN ISO 14903	2023-09	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Qualifizierung der Dichtheit der Bauteile und Verbindungen (ISO/DIS 14903:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14903:2023
DIN EN ISO 21922	2023-09	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Ventile – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung (ISO 21922:2021); Deutsche Fassung EN ISO 21922:2021
E DIN EN ISO 21922/A1	2023-10	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Ventile – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung; Änderung 1 (ISO 21922:2021/DAM 1:2023); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 21922:2021/prA1:2023
E DIN EN ISO 24664	2021-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Druckentlastungseinrichtungen und zugehörige Leitungen – Berechnungsverfahren (ISO/DIS 24664:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 24664:2021
DIN EN ISO 22712	2024-01	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sachkunde von Personal (ISO 22712:2023); Deutsche Fassung EN ISO 22712:2023
DIN-Fachbericht CEN/TR 14739	2005-04	Schema für die Durchführung einer Risikobewertung für brennbare Kältemittel bei Haushalts-Kühl- und Gefriergeräten
ISO 5149-1	2014-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien
ISO 5149-1 AMD 1	2015-10	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien; Änderung 1: Berichtigung von QLAV, QLMV
ISO 5149-1 AMD 2	2021-01	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien
ISO 5149-2	2014-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation

ISO 5149-2 AMD 1	2020-06	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation; Änderung 1
ISO 5149-3	2014-04	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 3: Aufstellungsort
ISO 5149-3 AMD 1	2021-03	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 3: Aufstellungsort
ISO 5149-4	2022-11	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung
ISO 13971	2012-08	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Flexible Rohrleitungsteile, Schwingungsabsorber, Kompensatoren und Nichtmetall-Schläuche – Anforderungen und Klassifikation
Terminologie		
DIN 8930-2	2022-10	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 2: Allgemeine Begriffe
E DIN 8930-3	2024-07	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Bauteile allgemein
DIN 8941	1982-01	Formelzeichen, Einheiten und Indizes für die Kältetechnik
Rohrleitungen, Armaturen und Zubehörteile		
DIN 3159	1965-05	Flanschanschlüsse für Kältemittel-Armaturen bis ND 25
DIN 3160	1974-08	Durchgang-Absperrventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3161	1974-08	Eck-Absperrventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3162	1974-08	Schutzkappen für Ventile in Kältemittelkreisläufen, Nenndruck 25
DIN 3163	1974-08	Durchgang-Regelventile für Kältemittelkreisläufe, Nenndruck 25
DIN 3164	1974-08	Stellungsanzeiger für Ventile in Kältemittelkreisläufen
DIN 3866	1990-06	Kältetechnik; Gewindezapfen, Rohrbördel 90° für lötlose Rohrverschraubungen, PN 40
DIN 3866	2019-10	Kältetechnik; Gewindezapfen, Rohrbördel 90° für lötlose Rohrverschraubungen, PN 40; Berichtigung 1

DIN 8905-1	1983-10	Rohre für Kälteanlagen mit hermetischen und halbhermetischen Verdichtern; Außendurchmesser bis 54 mm; Technische Lieferbedingungen
DIN 8905-3	1983-10	Rohre für Kälteanlagen mit hermetischen und halbhermetischen Verdichtern; Zusätzliche technische Lieferbedingungen für Kapillar-Drosselrohre
DIN 8906	1990-06	Kältetechnik; Lötlose Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr; PN 40
DIN 8906 Berichtigung 1	2019-10	Kältetechnik; Lötlose Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr; PN 40; Berichtigung 1
DIN 8912	1990-06	Kältetechnik; Überwurfmuttern, Stopfen für lötlose Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr, PN 40
DIN 8914	1990-06	Kältetechnik; Dichtringe, Dichtkappen für lötlose Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr 90°, PN 40
Elektromotorisch angetriebene Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte		
CWA 17954	2022-12	Charakterisierung eines hybriden Wärmepumpenmoduls
DIN 3168	1989-04	Schaltschrankkühlgeräte; Begriffe, Prüfung, Kennzeichnung
DIN 8901	2002-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Schutz von Erdreich, Grund- und Oberflächenwasser – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen und Prüfung
DIN EN 810	1997-06	Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Leistungsprüfungen, Kennzeichnung, Funktionsanforderungen und technische Datenblätter; Deutsche Fassung EN 810:1997
DIN EN 12102-1	2023-11	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Bestimmung des Schallleistungspegels – Teil 1: Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen zur Raumbeheizung und -kühlung, Entfeuchter und Prozesskühler; Deutsche Fassung EN 12102-1:2022
DIN EN 12102-2	2019-08	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Bestimmung des Schallleistungspegels – Teil 2: Wärmepumpen-Wassererwärmer; Deutsche Fassung EN 12102-2:2019

DIN EN 14511-1	2023-08	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 1: Begriffe; Deutsche Fassung EN 14511-1:2022
DIN EN 14511-2	2023-08	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 2: Prüfbedingungen; Deutsche Fassung EN 14511-2:2022
E DIN EN 14511-2/A1	2024-03	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 2: Prüfbedingungen; Deutsche und Englische Fassung EN 14511-2:2022/prA1:2024
DIN EN 14511-3	2023-12	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 3: Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14511-3:2022
E DIN EN 14511-3/A1	2024-02	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 3: Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung EN 14511-3:2022/prA1:2024
DIN EN 14511-4	2023-08	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozesskühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Teil 4: Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14511-4:2022
DIN EN 14825	2023-10	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und -kühlung, gewerblichen Kühlung und Prozesskühlung – Prüfung und Leistungsbewertung unter Teillastbedingungen und Berechnung der saisonalen Arbeitszahl; Deutsche Fassung EN 14825:2022
E DIN EN 14825/A1	2023-11	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und -kühlung, gewerblichen Kühlung und Prozesskühlung – Prüfung und Leistungsbemessung unter Teillastbedingungen und Berechnung der jahreszeitbedingten Leistungszahl; Deutsche und Englische Fassung EN 14825:2022/prA1:2023

DIN EN 15218	2023-09	Luftkonditionierer und Flüssigkeitskühlsätze mit verdunstungsgekühltem Verflüssiger und elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumkühlung – Begriffe, Prüfbedingungen, Prüfverfahren und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 15218:2022
DIN EN 15879-1	2011-05	Prüfung und Leistungsbemessung von erdreichgekoppelten Direktübertragung-Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und/oder -kühlung – Teil 1: Direktübertragung/Wasser-Wärmepumpe; Deutsche Fassung EN 15879-1:2011
DIN EN 16147	2023-12	Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Prüfungen, Leistungsbemessung und Anforderungen an die Kennzeichnung von Geräten zum Erwärmen von Brauchwarmwasser; Deutsche Fassung EN 16147:2017+A1:2022
DIN EN 16583	2023-08	Wärmeübertrager – Wasser-Luft-Ventilatorkonvektoren – Bestimmung des Schallleistungspegels; Deutsche Fassung EN 16583:2022
E DIN EN 16583/A1	2024-03	Wärmeübertrager – Wasser-Luft-Ventilatorkonvektoren – Bestimmung des Schallleistungspegels; Deutsche und Englische Fassung EN 16583:2022/prA1:2024
DIN CEN ISO/TS 16491	2013-04	Leitlinien für die Beurteilung der Messunsicherheit bei der Prüfung der Kühl- und Heizleistung von Klimaanlagen und Wärmepumpen (ISO/TS 16491:2012); Deutsche Fassung CEN ISO/TS 16491:2012
ISO 5151	2017-07	Luftkonditionierer und Wärmepumpen ohne Kanalanschluss – Prüfung und Bewertung der Leistung
ISO 5151 AMD 1	2020-10	Luftkonditionierer und Wärmepumpen ohne Kanalanschluss – Prüfung und Bewertung der Leistung; Änderung 1
ISO 5222-1	2023-08	Ventilatoren für die Wärme- und Energierückgewinnung – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 1: Saisonale Arbeitszahl für die Wärmerückgewinnung von Ventilatoren zur Wärmerückgewinnung
ISO 13253	2017-07	Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen mit Kanalanschluss – Prüfung und Bewertung der Leistung

ISO 13253 AMD 1	2020-10	Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen mit Kanalanschluss – Prüfung und Bewertung der Leistung; Änderung 1
ISO 13256-1	2021-05	Wasser-Wärmepumpen – Prüfung und Bestimmung der Leistung – Teil 1: Wasser/Luft- und Sole/Luft-Wärmepumpen
ISO 13256-2	2021-05	Wasser-Wärmepumpen – Prüfung und Bestimmung der Leistung – Teil 2: Wasser/Wasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpen
ISO 13261-1	1998-03	Bestimmung des Schallleistungspegels von Luftkonditionierern und Luft-Wärmepumpen – Teil 1: Geräte ohne Kanalanschluss für die Aufstellung im Freien
ISO 13261-2	1998-03	Bestimmung des Schallleistungspegels von Luftkonditionierern und Luft-Wärmepumpen – Teil 2: Geräte ohne Kanalanschluss für die Aufstellung in Räumen
ISO 15042	2017-07	Mehrfach-Split-Systeme und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüfung und Bewertung der Leistung
ISO 15042 AMD 1	2020-10	Mehrfach-Split-Systeme und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüfung und Bewertung der Leistung; Änderung 1
ISO 16358-1	2013-04	Luftgekühlter Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 1: Saisonale Arbeitszahl für das Kühlen
ISO 16358-1 Technical Corrigendum 1	2013-10	Luftgekühlter Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 1: Saisonale Arbeitszahl für das Kühlen; Korrektur 1
ISO 16358-1 AMD 1	2019-04	Luftgekühlte Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 1: Saisonale Arbeitszahl für das Kühlen; Änderung 1
ISO 16358-2	2013-04	Luftgekühlter Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 2: Saisonale Arbeitszahl für das Heizen
ISO 16358-2 Technical Corrigendum 1	2013-10	Luftgekühlter Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 2: Saisonale Arbeitszahl für das Heizen; Korrektur 1

ISO 16358-3	2013-04	Luftgekühlter Luftkonditionierer und Luft-/Luft-Wärmepumpen – Prüf- und Berechnungsmethoden für die saisonale Arbeitszahl – Teil 3: Jährliche Arbeitszahl
ISO 16494-1	2022-06	Ventilatoren für die Wärme- und Energierückgewinnung – Verfahren zur Leistungsprüfung – Teil 1: Entwicklung von Messgrößen zur Bewertung der energiebezogenen Leistung
ISO 16494-1 AMD 1	2023-11	Ventilatoren für die Wärme- und Energierückgewinnung – Verfahren zur Leistungsprüfung – Teil 1: Entwicklung von Messgrößen zur Bewertung der energiebezogenen Leistung; Änderung 1
ISO/TR 16494-2	2019-03	Ventilatoren für die Wärme- und Energierückgewinnung – Verfahren zur Leistungsprüfung – Teil 2: Beurteilung der Messunsicherheit von Leistungsparametern
ISO 18326	2018-09	Tragbare Einkanal Luftkonditionierer und Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbewertung
ISO 18326 AMD 1	2021-05	Tragbare Einkanal Luftkonditionierer und Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbewertung; Änderung A1:2020
ISO 19967-1	2019-03	Brauchwarmwasser-Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbemessung – Teil 1: Brauchwarmwasser-Wärmepumpe für Brauchwarmwasser
ISO 19967-2	2024-05	Luft-Wasser-Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbewertung – Teil 2: Raumbeheizung und/oder -kühlung
ISO 21773	2021-06	Verfahren zur Leistungsprüfung und Charakterisierung von Komponenten zur Energierückgewinnung
ISO 21978	2023-12	Luft-Wasser-Wärmepumpen – Prüfung und Leistungsbemessung unter Teillastbedingungen und Berechnung der saisonalen Leistungszahl für Raumbeheizung
Gewerbe- und Verkaufskühlmöbel		
DIN 8942	1995-01	Einbaukältesatz – Definitionen, Prüfung, Kennzeichnung
DIN 8967	1968-01	Backbleche, Backöfen, Kühl- und Gefriereinrichtungen für Bäckereien; Hauptabmessungen
DIN EN 16838	2019-09	Verkaufskühlmöbel und Pozzetti für Speiseeis – Klassifizierung, Anforderungen, Leistung und Energieaufnahmeprüfung; Deutsche Fassung EN 16838:2019

E DIN EN 16838	2023-02	Verkaufskühlmöbel und Pozzetti für Speiseeis – Klassifizierung, Anforderungen, Leistung und Energieaufnahmeprüfung; Deutsche Fassung FprEN 16838:2024
DIN EN ISO 6369	2024-01	Eisbereiter für die gewerbliche Anwendung – Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 6369:2023); Deutsche Fassung EN ISO 6369:2023
DIN EN ISO 22041	2022-11	Lagerkühlmöbel und -theken für den gewerblichen Gebrauch – Leistung und Energieaufnahme (ISO 22041:2019); Deutsche Fassung EN ISO 22041:2019 + A1:2019
DIN EN ISO 22042	2022-11	Schnellkühl- und Schockfrostkabinen für den gewerblichen Gebrauch – Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 22042:2021); Deutsche Fassung EN ISO 22042:2021
E DIN EN ISO 22042	2023-01	Schnellkühl- und Schockfrostkabinen für den gewerblichen Gebrauch – Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 22042:2021 + Amd 1:2024); Deutsche Fassung EN ISO 22042:2021 + A1:2024
DIN EN ISO 22043	2023-02	Speiseeis-Gefriermaschinen – Klassifikation, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 22043:2020); Deutsche Fassung EN ISO 22043:2020
DIN EN ISO 22044	2023-03	Gewerbliche Getränkekühler – Klassifikation, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 22044:2021); Deutsche Fassung EN ISO 22044:2022
DIN EN ISO 23953-1	2016-03	Verkaufskühlmöbel – Teil 1: Begriffe (ISO 23953-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 23953-1:2015
E DIN EN ISO 23953-1	2022-02	Verkaufskühlmöbel – Teil 1: Begriffe (ISO 23953-1:2023); Deutsche Fassung EN ISO 23953-1:2023
DIN EN ISO 23953-2	2016-03	Verkaufskühlmöbel – Teil 2: Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 23953-2:2015); Deutsche Fassung EN ISO 23953-2:2015
E DIN EN ISO 23953-2	2022-02	Verkaufskühlmöbel – Teil 2: Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 23953-2:2023); Deutsche Fassung EN ISO 23953-2:2023
Kältemittel		
DIN 8960	1998-11	Kältemittel – Anforderungen und Kurzzeichen
ISO 817	2014-05	Kältemittel – Kurzzeichen und Sicherheitsklassifikation

ISO 817 AMD 1	2017-11	Kältemittel – Bezeichnung und Sicherheitsklassifizierung; Änderung 1
ISO 817 AMD 2	2021-04	Kältemittel – Kurzzeichen und Sicherheitsklassifikation; Änderung 2
ISO 11650	1999-12	Leistungsanforderung an Geräte für Kältemittel-Rückgewinnung und/oder Recycling
ISO 17584	2022-08	Kältemittel – Eigenschaften
ISO/PAS 24499	2024-05	Method of test for burning velocity measurement of A2L flammable gases
Kältemaschinenöle		
DIN 51351	2007-08	Prüfung von Schmierstoffen – Bestimmung des Flockpunktes von Kältemaschinenölen mit dem Druckrohr-Verfahren
DIN 51503-1	2021-12	Schmierstoffe – Kältemaschinenöle – Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 51503-2	2015-09	Schmierstoffe – Kältemaschinenöle – Teil 2: Gebrauchte Kältemaschinenöle
DIN 51514	1996-11	Prüfung von Schmierstoffen – Bestimmung der Mischungslücke von Kältemaschinenöl in Kältemitteln mit dem Druckrohr-Verfahren
DIN 51538	1998-09	Prüfung von Schmierstoffen – Prüfung von Kältemaschinenölen auf Ammoniakbeständigkeit
Fahrzeugkühlung		
DIN 1815	2004-12	Kastenwagen mit wärmegedämmtem Laderaum für den Transport von Lebensmitteln – Anforderungen und Prüfungen
DIN 8958-2	1998-11	Prüfung von Kühleinrichtungen für wärmegedämmte Beförderungsmittel – Teil 2: Transportkühleinrichtung mit eutektischen Speicherelementen, Trockeneis und tiefkaltem, flüssigem Gas
DIN 8959	2000-09	Wärmegedämmte Beförderungsmittel für Lebensmittel – Anforderungen und Prüfung
DIN 8959 Berichtigung 1	2001-03	Berichtigungen zu DIN 8959:2000-09
DIN EN 16440-1	2015-05	Prüfung von Kühleinrichtungen für wärmegedämmte Transportmittel – Teil 1: Transportkältemaschinen mit zwangsbelüftetem Verdampfer mit oder ohne Heizeinrichtung; Deutsche Fassung EN 16440-1:2015
DIN EN 16440-2	2024-01	Prüfung von Kühleinrichtungen für wärmegedämmte Transportmittel – Teil 2: Eutektische Kühleinrichtungen; Deutsche Fassung EN 16440-2:2023

DIN EN 17066-1	2019-10	Wärmegedämmte Transportmittel für temperaturempfindliche Produkte – Anforderungen und Prüfung – Teil 1: Container; Deutsche Fassung EN 17066-1:2019
E DIN EN 17066-2	2023-12	Wärmegedämmte Transportmittel für temperaturempfindliche Produkte – Anforderungen und Prüfung – Teil 2: Einrichtungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17066-2:2023
E DIN EN 17893	2022-10	Anforderungen und Risikoanalyseverfahren für temperaturkontrollierende Anlagen für den Straßentransport von temperaturempfindlichen Gütern, die mit brennbaren Kältemitteln betrieben werden; Deutsche Fassung EN 17893:2024
DIN EN 12830	2018-10	Temperaturregistriergeräte für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von temperaturempfindlichen Produkten – Prüfungen, Leistung, Gebrauchstauglichkeit; Deutsche Fassung EN 12830:2018
DIN EN 13485	2002-02	Thermometer zur Messung der Luft- und Produkttemperatur für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von gekühlten, gefrorenen, tiefgefrorenen Lebensmitteln und Eiskrem – Prüfungen, Leistung, Gebrauchstauglichkeit; Deutsche Fassung EN 13485:2001
E DIN EN 13485	2022-08	Thermometer zur Messung der Umgebungs- und Innentemperatur für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von temperaturempfindlichen Produkten – Prüfung, Leistung, Gebrauchstauglichkeit; Deutsche und Englische Fassung prEN 13485:2022
DIN EN 13486	2002-02	Temperaturregistriergeräte und Thermometer für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von gekühlten, gefrorenen, tiefgefrorenen Lebensmitteln und Eiskrem – Regelmäßige Prüfungen; Deutsche Fassung EN 13486:2001
E DIN EN 13486	2022-08	Temperaturregistriergeräte und Thermometer zur Messung der Umgebungs- und Innentemperatur für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von temperaturempfindlichen Produkten – Regelmäßige Prüfungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 13486:2022

Kälte-Apparate		
DIN EN 247	1997-07	Wärmeaustauscher – Terminologie; Deutsche Fassung EN 247:1997
DIN EN 305	1997-07	Wärmeaustauscher – Begriffe und allgemeine Festlegungen bei der Prüfung zur Leistungsbestimmung; Deutsche Fassung EN 305:1997
DIN EN 306	1997-07	Wärmeaustauscher – Messungen und Messgenauigkeit bei der Leistungsbestimmung; Deutsche Fassung EN 306:1997
DIN EN 307	1998-12	Wärmeaustauscher – Anleitung für die Anfertigung von Einbau- und Betriebsanleitungen und Wartungsanweisungen zum Erhalt der Leistung von Wärmeaustauschern jeglicher Bauart; Deutsche Fassung EN 307:1998
DIN EN 308	2023-06	Wärmeübertrager – Prüfverfahren zur Bestimmung der Leistungskriterien von Luft/Luft-Wärmerückgewinnungskomponenten; Deutsche Fassung EN 308:2022
DIN EN 327	2014-11	Wärmeübertrager – Ventilatorbelüftete Verflüssiger – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 327:2014
DIN EN 328	2014-11	Wärmeübertrager – Ventilatorluftkühler – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 328:2014
DIN EN 1048	2014-11	Wärmeübertrager – Luftgekühlte Flüssigkeitskühler („Trockenkühltürme") – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 1048:2014
DIN EN 1117	2003-04	Wärmeaustauscher – Flüssigkeitsgekühlte Kältemittelverflüssiger – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung (enthält Änderung A1:2002); Deutsche Fassung EN 1117:1998 + A1:2002
DIN EN 1118	2003-04	Wärmeaustauscher – Kältemittelgekühlte Flüssigkeitskühler – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung (enthält Änderung A1:2002); Deutsche Fassung EN 1118:1998 + A1:2002
DIN EN 1148	1998-12	Wärmeaustauscher – Wasser/Wasser-Wärmeaustauscher für Fernheizung – Prüfverfahren zur Feststellung der Leistungsdaten; Deutsche Fassung EN 1148:1998
DIN EN 1148/A1	2005-12	Wärmeaustauscher – Wasser/Wasser-Wärmeaustauscher für Fernheizung – Prüfverfahren zur Feststellung der Leistungsdaten; Deutsche Fassung EN 1148:1998/A1:2005

DIN EN 1216	2003-04	Wärmeaustauscher – Luftkühler und Lufterhitzer für erzwungene Konvektion – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung (enthält Änderung A1:2002); Deutsche Fassung EN 1216:1998 + A1:2002
DIN EN 1397	2022-03	Wärmeübertrager – Wasser-Luft-Ventilatorkonvektoren – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 1397:2021
DIN EN 13487	2019-11	Wärmeübertrager – Ventilatorbelüftete Kältemittelverflüssiger und Trockenkühltürme – Schallmessung; Deutsche Fassung EN 13487:2019
DIN EN 13741	2004-05	Wärmetechnische Abnahmeprüfungen an zwangsbelüfteten standardisierten Nasskühltürmen; Deutsche Fassung EN 13741:2003
DIN EN 14705	2005-10	Wärmeaustauscher – Verfahren zur Messung und Bewertung der wärmetechnischen Leistungskenndaten von Nasskühltürmen; Deutsche Fassung EN 14705:2005
Trockner und Trockenmittel		
DIN 8949	2000-01	Filtertrockner für Kältemittel – Prüfung
Kältemittel-Verdichter		
DIN 8976	2017-03	Leistungsprüfung von Verdichter-Kälteanlagen
DIN EN 12900	2013-10	Kältemittel-Verdichter – Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von Leistungsdaten des Herstellers; Deutsche Fassung EN 12900:2013
E DIN EN 12900	2024-01	Kältemittel-Verdichter – Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von Leistungsdaten; Deutsche und Englische Fassung prEN 12900:2023
DIN EN 13215	2020-12	Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung – Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von Leistungsdaten des Herstellers; Deutsche Fassung EN 13215:2016+A1:2020
DIN EN 13771-1	2017-04	Kältemittel-Verdichter und Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung – Leistungsprüfung und Prüfverfahren – Teil 1: Kältemittel-Verdichter; Deutsche Fassung EN 13771-1:2016
DIN EN 13771-2	2017-11	Kältemittel-Verdichter und Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung – Leistungsprüfung und Prüfverfahren – Teil 2: Verflüssigungssätze; Deutsche Fassung EN 13771-2:2017
DIN ISO 916	2024-03	Prüfung von Kälteanlagen (ISO 916:2020); Text Deutsch und Englisch

2. Unfallverhütungsvorschriften[3]

BGV-Nr.	Fassung	Titel
DGUV Vorschrift 1	2013	Grundsätze der Prävention
DGUV	2011	Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit (Ausgaben versch. BG)
DGUV	1997	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (Durchführungsanweisung von 1.05)

3. VDMA-Einheitsblätter/VDMA-Specifications

Die Fachabteilung Kälte- und Wärmepumpentechnik hat VDMA-Einheitsblätter mit Normcharakter erarbeitet, die Sie beim Beuth Verlag, 10772 Berlin, Tel.: 030/2601-2260, Fax: 030/2601-1260, bestellen können.

The special department Refrigeration and Heat Pump Technology has elaborated VDMA Specifications with quality of standard. They can be ordered from the publishing company Beuth Verlag, 10772 Berlin, Germany, Phone: (+49 30) 2601-2260, Fax: (+49 30) 2601-1260.

VDMA 11498:2011-04	**Betriebskosten von Verkaufskühlmöbeln**
VDMA 11498:2011-04	**Operating costs of refrigerated display cabinets**
VDMA 11499:2008-08	**Betrieb und Nutzung von Verkaufskühlmöbeln**
VDMA 11499:2008-08	**Operation and use of refrigerated display cabinets**
VDMA 24148:2019-11	**Mindestanforderungen an ein technisches Datenblatt für Verkaufskühlmöbel**
VDMA 24243:2005-08	**Kältemaschinen und -anlagen** **Dichtheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen** **Lecksuche/Dichtheitsprüfung** Teil 1: Grundsätze Teil 2: Prüftechnologie Teil 3: Fachausbildung
Änderungen zu **VDMA 24243-1:2006-12**	**Kältemaschinen und -anlagen** **Dichtheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen** **Lecksuche/Dichtheitsprüfung** Teil 1: Grundsätze

Änderungen zu VDMA 24243-2:2006-12	Kältemaschinen und -anlagen Dichtheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen Lecksuche/Dichtheitsprüfung Teil 2: Prüftechnologie
Änderungen zu VDMA 24243-3:2006-12	Kältemaschinen und -anlagen Dichtheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen Lecksuche/Dichtheitsprüfung Teil 3: Fachausbildung
VDMA 24243:2005-08	Refrigeration Machines and Systems Leak Tightness of Refrigeration Systems and Heatpumps Leak Detection/Leak Testing Part 1: Basic Principles Part 2: Testing Technology Part 3: Technical Training
Amendment to VDMA 24243-1:2006-12	Refrigeration Machines and Systems Leak Tightness of Refrigeration Systems and Heatpumps Leak Detection/Leak Testing Part 1: Basic Principles
Amendment to VDMA 24243-2:2006-12	Refrigeration Machines and Systems Leak Tightness of Refrigeration Systems and Heatpumps Leak Detection/Leak Testing Part 2: Testing Technology
Amendment to VDMA 24243-3:2006-12	Refrigeration Machines and Systems Leak Tightness of Refrigeration Systems and Heatpumps Leak Detection/Leak Testing Part 3: Technical Training
VDMA 24244:1994-07	Software zur Auswahl und Auslegung von Komponenten für die Kältetechnik
VDMA 24019:2015-11	Abwärmenutzung von Kälteanlagen
VDMA 24019:2015-11	Heat recovery from refrigeration plants
VDMA 24020-1:2021-08	Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen Teil 1: Ammoniak-Kälteanlagen Ersatz für Ausgabe VDMA 24020-1:2008-11
VDMA 24020-1:2008-11	Operational requirements for refrigerating systems Part 1: Ammonia refrigerating systems

VDMA 24020-2:2008-11	**Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen** **Teil 2: Kälteanlagen mit nicht brennbaren Kältemitteln (Sicherheitsgruppe A1 gemäß EN 378)**
VDMA 24020-2:2008-11	**Operational requirements for refrigerating systems** **Part 2: Refrigerating systems with non flammable refrigerants (Safety group A1 according to EN 378)**
VDMA 24020-3:2022-03	**Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen** **Teil 3: Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln (Sicherheitsgruppe A3 gemäß EN 378)** Ersatz für Ausgabe VDMA 24020-3:2013-04
VDMA 24020-3:2013-04	**Operational requirements for refrigerating systems** **Part 3: Refrigerating systems with flammable refrigerants (Safety group A3 according to EN 378)**
VDMA 24020-4:2011-06	**Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen** **Teil 4: CO_2-Kälteanlagen**
VDMA 24020-4:2011-06	**Operational requirements for refrigerating systems** **Part 4: Refrigerating systems with carbon dioxide (CO_2 – R744)**
VDMA 24020-5:2022-03	**Betriebliche Anforderungen an Kälteanlagen** **Teil 5: Kälteanlagen mit Kältemitteln geringerer Brennbarkeit (Sicherheitsgruppe A2 gemäß DIN EN 378)** Ersatz für Ausgabe VDMA 24020-5:2013-11
VDMA 24020-5:2013-11	**Operational Requirements for Refrigerating Systems** **Part 5: Refrigerating Systems with refrigerants of low flammability (Safety Group A2 according to DIN EN 378)**
VDMA 24247-1:2011-11	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 1: Klimaschutzbeitrag von Kälte- und Klimaanlagen, Verbesserung der Energieeffizienz, Verminderung von treibhausrelevanten Emissionen** Ersatz für Ausgabe 2010-01
VDMA 24247-1:2011-11	**Energy efficiency of refrigerating systems** **Part 1: Contribution of refrigerating and air conditioning systems to climate protection – Improvement of energy efficiency – Reducing greenhouse-related emissions** replacing VDMA 24247-1:2010-01
VDMA 24247-2:2018-10	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 2: Anforderungen an das Anlagenkonzept und die Komponenten** Ersatz für Ausgabe 05/2011

VDMA 24247-2:2011-05	**Energy efficiency of refrigerating systems** **Part 2: Requirements for system design and components**
VDMA 24247-3:2011-11	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 3: Leitfaden für eine Verbesserung der Energie-effizienz in Kühlhäusern** Ersatz für Ausgabe 06/2010
VDMA 24247-3:2011-11	**Energy efficiency of refrigerating systems** **Part 3: Guidelines for improvement of energy efficiency in cold storages** replacing VDMA 24247-3:2010-06
VDMA 24247-4:2011-05	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 4: Supermarktkälte, Gewerbekälte, Kühlmöbel**
VDMA 24247-4:2011-05	**Energy efficiency of refrigerating systems** **Part 4: Supermarket refrigerating, commercial refrigeration, refrigerated cabinets**
VDMA 24247-5:2018-02	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 5: Industriekälte** Ersatz für Ausgabe 05/2011
VDMA 24247-5:2011-05	**Energy efficiency of refrigerating systems** **Part 5: Industrial refrigeration**
VDMA 24247-6:2018-02	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 6: Klimakälte** Ersatz für Ausgabe 05/2011
VDMA 24247-6:2011-05	**Energy efficiency of refrigerating systems** **Part 6: Refrigeration in air conditioning systems**
VDMA 24247-7:2021-09	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 7: Regelung, Energiemanagement und effiziente Betriebsführung** Ersatz für VDMA 24247-7:2011-04
VDMA 24247-7:2021-09	**Energy efficiency of refrigerating systems** **Part 7: Control, energy management and efficient system Management** replacing VDMA 24247-7:2011-04
VDMA 24247-8:2011-05	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 8: Komponenten – Wärmeübertrager**
VDMA 24247-8:2011-05	**Energy efficiency of refrigeration systems** **Part 8: Components – heat exchangers**
VDMA 24247-9:2022-01	**Energieeffizienz von Kälteanlagen** **Teil 9: Sorptionskälteanlagen**
VDMA 24248:2014-05	**Energieeffizienz von elektrisch angetriebenen Wärmepumpen, Effizienzkennzahlen und deren Definition**

VDMA 24248:2014-05	**Energy efficiency of electrically powered heat pumps – Coefficients of energy efficiency and their definition**
VDMA 24249:2014-05	**Einfluss von Wasser auf den Kälteprozess mit CO_2 als Kältemittel und die im Prozess verwendeten Werkstoffe**
VDMA 24249:2014-05	**Influence of water on the process of CO_2-refrigerant cycles and the materials used**

Mai 2024

Kontakt:
VDMA e. V.
Kälte- und Wärmepumpentechnik
Dr. Alexander Schmeink
Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt
Tel.: +49 69 66 03 1277
E-Mail: alexander.schmeink@vdma.org
www.vdma.org/kaelte-waermepumpentechnik

VDMA-Einheitsblätter des Arbeitskreises Instandhaltung Gebäudetechnik/VDMA-Specifications of Working Group Maintenance Building Technology

Der **Arbeitskreis Instandhaltung Gebäudetechnik (AIG)** hat VDMA-Einheitsblätter mit Normcharakter erarbeitet, die Sie bei DIN Media online erwerben können: www.dinmedia.de.

The **Working Group Maintenance Building Technology** has elaborated VDMA Specifications with quality of standard. They can be ordered from the publishing company DIN Media online at www.dinmedia.de.

VDMA 24176:2007	**Inspektion von technischen Anlagen und Ausrüstungen in Gebäuden** – Inspection of technical systems and equipment in buildings
VDMA 24186:2019	**Wartung von technischen Anlagen und Ausrüstungen in Gebäuden** – Program of services for the maintenance of technical systems and equipment in buildings
VDMA 24186-0:2019	**Übersicht und Gliederung, Nummernsystem, Allgemeine Anwendungshinweise** – Outline and breakdown, numbering systems, general instructions for use
VDMA 24186-1:2019	**Lufttechnische Geräte und Anlagen** – Air handling devices and systems

VDMA 24186-2:2019	**Heiztechnische Geräte und Anlagen** – Heating equipment and systems
VDMA 24186-3:2019	**Kältetechnische Geräte und Anlagen zu Kühl- und Heizzwecken** – Refrigerating devices and systems for cooling and heating purposes
VDMA 24186-4:2024	**MSR-Einrichtungen und Gebäudeautomationssysteme** – Measurement and building automation and control systems
VDMA 24186-5:2019	**Elektrotechnische Geräte und Anlagen** – Electronical devices and systems
VDMA 24186-6:2019	**Sanitärtechnische Geräte und Anlagen** – Sanitary devices and systems
VDMA 24186-7:2019	**Brandschutztechnische Geräte und Anlagen** – Devices for fire protection and prevention
VDMA 24197:2012	**Energetische Inspektion von Komponenten gebäudetechnischer Anlagen** – Energetic inspection of components of technical installations in buildings
VDMA 24197-1:2012	**Klima- und Lüftungstechnische Geräte und Anlagen** – Air conditioning and ventilation devices and systems
VDMA 24197-2:2012	**Heiztechnische Geräte und Anlagen** – Heating equipment and systems
VDMA 24197-3:2012	**Kältetechnische Geräte und Anlagen** – Refrigerating devices and systems for cooling and heating purposes

Kontakt:
VDMA
Arbeitskreis Instandhaltung Gebäudetechnik
Thomas Damm
Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt
Tel.: +49 69 66 03 1279, Fax: +49 69 66 03 2279
E-Mail: thomas.damm@vdma.org
www.vdma.org/klima-lueftungstechnik

VDMA-Einheitsblätter der Fachabteilung Klima- und Lüftungstechnik/VDMA-Specifications of the special department Air Conditioning and Ventilation

Die Fachabteilung **Klima- und Lüftungstechnik** hat VDMA-Einheitsblätter mit Normcharakter erarbeitet, die Sie bei DIN Media online erwerben können: www.dinmedia.de.

The special department **Air Conditioning and Ventilation** has elaborated VDMA Specifications with quality of standard. They can be ordered from the publishing company DIN Media online at www.dinmedia.de.

VDMA 24167:1994	**Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen**
VDMA 24167:1994	Fans – Safety requirements
VDMA 24168:1975	**Lufttechnische Geräte und Anlagen – Luftdurchlässe – Bestimmung des Luftstromes mit der Druckkompensationsmethode (Nullmethode)**
VDMA 24168:1975	Ventilation units and systems – Air diffusers – Determination of air flow using the balancing method
VDMA 24390:2007	**Dezentrale Lüftungsgeräte – Güte- und Prüfrichtlinie**
VDMA 24390:2007	Decentralized ventilation units – Guideline for excellence and examination

Kontakt:
VDMA
Klima- und Lüftungstechnik
Thomas Damm
Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt
Tel.: +49 69 66 03 1279, Fax: +49 69 66 03 2279
E-Mail: thomas.damm@vdma.org
www.vdma.org/klima-lueftungstechnik

4. VDI-Richtlinien

Energiebedarf/Thermische Nutzung

VDI 2067 Blatt 1	2012-09	Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Grundlagen und Kostenberechnung
VDI 2067 Blatt 10	2013-09 (überprüft 2018)	Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Energiebedarf von Gebäuden für Heizen, Kühlen, Be- und Entfeuchten
VDI 2067 Blatt 12	2017-04 (überprüft 2022)	Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Nutzenergiebedarf für die Trinkwassererwärmung
VDI 2067 Blatt 21	2003-05 (überprüft 2019)	Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Energieaufwand der Nutzenübergabe – Raumlufttechnik
VDI 4640 Blatt 1	2010-06	Thermische Nutzung des Untergrundes – Grundlagen, Genehmigungen, Umweltaspekte
VDI 4640 Blatt 1 Berichtigung	2011-12	Thermische Nutzung des Untergrundes – Grundlagen, Genehmigungen, Umweltaspekte, Berichtigung zur Richtlinie VDI 4640 Blatt 1:2010-06, Korrektur Abschnitt 5.1.1
VDI 4640 Blatt 2 Berichtigung	2019-04	Thermische Nutzung des Untergrundes – Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen
VDI 4640 Blatt 3	2001-06	Thermische Nutzung des Untergrundes – Unterirdische Thermische Energiespeicher
VDI 4640 Blatt 4	2004-09	Thermische Nutzung des Untergrundes – Direkte Nutzungen

Hygiene

VDI 2047 Blatt 1 Weißdruck	2021-01	Rückkühlwerke – Begriffe zu Verdunstungs- und Trockenkühlanlagen und Durchlaufkühlsystemen Die Richtlinie behandelt Begriffe zu Rückkühlwerken, die hauptsächlich in der Strom- und Wärmebereitstellung angewendet werden und im Leistungsbereich zwischen 30 kW und 2500 MW liegen.
VDI 2047 Blatt 2	2019-01	Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) Die Richtlinie VDI 2047 Blatt 2 nennt die baulichen, technischen und organisatorischen Anforderungen für einen hygienisch unbedenklichen Betrieb von Verdunstungskühlanlagen. Auch die Planung, der Bau und das Betreiben und Instandhalten solcher Anlagen werden hier beschrieben.

VDI 2047 Blatt 3	2018-04	Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen – Kühltürme über 200 MW Kühlleistung (VDI-Kühlturmregeln) Die Richtlinie VDI 2047 Blatt 3 nennt die baulichen, technischen und organisatorischen Anforderungen für einen hygienisch unbedenklichen Betrieb von Verdunstungskühlanlagen mit einer Kühlleistung von mehr als 200 MW je Luftaustritt.
VDI-MT 2047 Blatt 4	2019-01	Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) – Qualifikation von Personal zum Betreiben von Verdunstungskühlanlagen
VDI 6022 Blatt 1	2018-01	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Hygieneanforderungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln) Die Richtlinie beschäftigt sich mit der Hygiene in raumlufttechnischen Anlagen und Geräten, mit dem Ziel, die Raumluft mindestens nicht negativ zu beeinflussen. In der Richtlinie werden Anforderungen an die Planung, Errichtung und den Betrieb von RLT-Anlagen und RLT-Geräten und deren Komponenten formuliert.
VDI 6022 Blatt 1.1	2023-06	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen und -Geräte; Besonderheiten dezentraler RLT-Anlagen/-Geräte (VDI-Lüftungsregeln) Die Richtlinie VDI 6022 Blatt 1 ermöglicht eine gesamtheitliche Hygienebewertung der raumlufttechnischen Anlage (RLT-Anlage) in ihrer Einbau- und Betriebssituation. Dazu werden unter anderem Forderungen an Geräte und Komponenten gestellt. Mit diesem Blatt 1.1 werden die Forderungen von VDI 6022 Blatt 1 in Hinsicht auf dezentrale RLT-Anlagen und -Geräte konkretisiert und ergänzt. Es werden Hinweise zu Planung, Konstruktion, Betrieb und Prüfung gegeben. Diese Richtlinie gilt für dezentrale RLT-Anlagen/-Geräte, mit Außenluftanschluss und gegebenenfalls Sekundärluftanteil sowie ohne Außenluftanschluss mit Sekundärluft. Die Inhalte dieser Richtlinie sollen, nach Veröffentlichung dieses Entwurfs einschließlich einer möglichen erforderlichen Einspruchsbehandlung bei vorliegenden Einsprüchen, in die Richtlinie VDI 6022 Blatt 1 mittels redaktioneller Überarbeitung ohne Einspruchsverfahren mit der direkten Veröffentlichung von Weißdruck auf Weißdruck überführt werden.

VDI-MT 6022 Blatt 2	2020-07	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Qualifizierung von Personal für Raumlufttechnik und Raumluftbefeuchtung Die Richtlinie beschreibt die Unterweisungen und Schulungen für unterschiedliche Zielgruppen, die für die Anwendung von Blatt 1 und Blatt 6 der Richtlinienreihe VDI 6022 erforderlich sind. Zu jeder Schulungskategorie werden die Zielgruppen mit Eingangsvoraussetzungen, die Lerninhalte und die Rahmenbedingungen dargestellt.
VDI 6022 Blatt 3	2011-07	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Beurteilung der Raumluftqualität Die Richtlinie ist ein Leitfaden zur Beurteilung der Raumluftqualität. Sie ist insbesondere bei Neubauten, bei Nutzungsänderungen oder Renovierungen oder bei Beschwerden der Nutzer anzuwenden. In der Richtlinie werden drei Beurteilungsstufen mit gestaffeltem Messaufwand unterschieden.
VDI 6022 Blatt 4	2012-08	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Qualifizierung von Personal für Hygienekontrollen, Hygieneinspektionen und die Beurteilung der Raumluftqualität Die Richtlinie beschreibt die Unterweisungen und Schulungen der Kategorien C, B, A, RLQ, die für die Anwendung der anderen Blätter der Richtlinienreihe erforderlich sind. Zu jeder Schulungskategorie werden die Zielgruppen mit Eingangsvoraussetzungen, die Lerninhalte und die Rahmenbedingungen dargestellt.
VDI 6022 Blatt 4.1	2014-03	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Qualifizierung von Personal für Hygienekontrollen, Hygieneinspektionen und die Beurteilung der Raumluftqualität; Nachweisverfahren zur Qualifizierung in Schulungskategorie A und Schulungskategorie B Die Richtlinie ergänzt die Richtlinie VDI 6022 Blatt 4 um ein vereinfachtes Verfahren für den Nachweis der Qualifizierung in den Kategorien A und B nach VDI 6022. Für den in VDI 6022 Blatt 4 eingeführten VDI-Ausweis „Lufthygiene" werden die Eingangsvoraussetzungen und die Ausstellung der Ausweise geregelt.
VDI 6022 Blatt 5	2016-11	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Vermeidung allergener Belastungen; Anforderung an die Prüfung und Bewertung von technischen Geräten und Komponenten mit Einfluss auf die Atemluft

		Die Richtlinie bietet eine Grundlage, um die Vermeidung von allergenen Belastungen durch technische Geräte und Produkte bewertbar zu machen. In der Richtlinie wird die Anwendung bestehender Mess-, Prüf- und Bewertungsverfahren im Interesse der Verbraucher beschrieben. Es werden Verfahren beschrieben zur Schadstoff- und Allergenkarenz, die Menschen vor dem Kontakt und der Inhalation von Schadstoffen unterschiedlicher Herkunft weitgehend schützen. Die Richtlinie wendet sich insbesondere an Berufsgruppen, deren Handeln Einfluss auf die Atemluftqualität hat (Architekten und Ingenieure, Raumausstatter, Hersteller von Geräten, Komponenten und Produkten), Prüfer und betroffene Verbraucher.
VDI 6022 Blatt 6	2018-01	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Luftbefeuchtung über dezentrale Geräte; Hygiene in Planung, Bau, Betrieb und Instandsetzung Diese Richtlinie gilt für dezentrale Einzelgeräte zur gezielten und punktuellen Luftbefeuchtung sowie für dekorative Wasser führende Einrichtungen (z. B. Springbrunnen, Wasserläufe, Wasserwände), die Einfluss auf die Raumluftfeuchte haben. Die Richtlinie berücksichtigt dabei das von diesen Geräten ausgehende besondere Gefahrenpotenzial, das beispielsweise aufgrund von ungefilterter Einbringung mikrobiologisch belasteter Atemluft sowie unzureichender Wartung entstehen kann.
VDI 6022 Blatt 7.1	2013-10	Raumlufttechnik, Raumluftqualität; Branchenspezifische Leitfäden; Abfallbehandlungsanlagen Die Richtlinie gibt ergänzende, branchenspezifische Hinweise zur VDI 6022 Blatt 1 für die Anwendung in Abfallbehandlungsanlagen. Sie gilt für Planung, Errichtung und Betrieb aller RLT-Anlagen und -Geräte und deren zentrale und dezentrale Komponenten, die die Zuluftqualität in Abfallbehandlungsanlagen nach Abfallrecht beeinflussen.

Raumluft- und Reinraumtechnik

VDI 2073	2014-05	Hydraulische Schaltungen in Heiz- und Raumlufttechnischen Anlagen
VDI 2073 Blatt 1	2014-05 (überprüft 2018)	Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung; Hydraulische Schaltungen Wärmeerzeuger, Heizkörper, Thermostatventile, Pumpen und andere Anlagenkomponenten werden industriell gefertigt, die Kenndaten zur Auslegung nach Norm in Typprüfungen ermittelt. Dem gegenüber muss jedes Verteilsystem individuell für die Gegebenheiten des Gebäudes und die Vorgaben des Nutzers berechnet und abgestimmt werden. Häufig werden unzulängliche hydraulische Schaltungen gewählt; erhöhter Energieaufwand ist die Folge. Dem soll diese Richtlinie durch Vorgabe der wesentlichen Grundsätze zur Gestaltung eines hydraulischen Verteilsystems abhelfen. Die Richtlinie vermittelt dem planenden Ingenieur, Ersteller oder Betreiber einer heiz- und raumlufttechnischen oder anderen hydraulisch versorgten Anlage die Grundsätze, die bei der Konzeption der Struktur hydraulischer Verteilsysteme für die unterschiedlichen Anwendungsfälle zu beachten sind. Weiterhin werden Regeln für die Auslegung der Rohre, Armaturen und Pumpen gegeben.
VDI 2073 Blatt 2	2012-05	Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung; Hydraulischer Abgleich Diese Richtlinie ist anzuwenden auf die Auslegung neuer und die Nachrechnung bestehender Verteilsysteme zur Wärme- und Kälteversorgung in heiz- und raumlufttechnischen Anlagen mit dem besonderen Zweck, nachprüfbar den hydraulischen Abgleich im Auslegezustand herzustellen. Der in Normen und Verordnungen geforderte „hydraulische Abgleich" ist die allgemeine Benennung für ein Erfordernis beim Auslegen und Einregulieren von Verteilsystemen insbesondere in Warmwasserheizungen. Im engeren Sinne ist gemeint, mit richtig ausgewählten Rohren, Armaturen und Pumpen über ein rechnerisches Bestimmen und Einstellen der Regulierwiderstände die Sollverteilung der Wasserströme auf die verschiedenen Übergabestellen (Raumheizflächen, Raumkühlflächen, Wärmeübertrager u. Ä.) zu verwirklichen.

		Neben der Sicherstellung der unabdingbaren Anlagenfunktion „Sollwasserströme verteilen" wird angestrebt, den Aufwand an Heiz- oder Kühlenergie bei der Übergabe und an Pumpenergie für die Wasserumwälzung zu minimieren.
VDI 2073 Blatt 2 Entwurf	2019-05	Hydraulik in Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung; Hydraulischer Abgleich Diese Richtlinie gilt für die Auslegung neuer und die rechnerische Überprüfung bestehender Heiz- und Kühlwasserverteilsysteme mit dem besonderen Zweck, nachprüfbar den hydraulischen Abgleich im Auslegungszustand unter Verwendung von Regulierwiderständen oder selbsttätig wirkenden Abgleicharmaturen herzustellen. Durch den hydraulischen Abgleich wird eine Minimierung des thermischen und elektrischen Aufwands erreicht. Eine maßgebende Rolle für die Regelfähigkeit spielt eine ausreichende „Ventilautorität" der Regelarmaturen. Hierzu gibt es in der Praxis unterschiedliche technische Lösungen, die in dieser Richtlinie detailliert behandelt werden. Nicht betrachtet werden z. B. temperaturbasierte Regelsysteme.
VDI 2073 Blatt 3	2014-08 (überprüft 2018)	Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung; Schulungen Der hydraulische Abgleich von TGA-Anlagen wird häufig unzureichend oder gar nicht durchgeführt. Er ist jedoch eine zwingende Maßnahme zur Erreichung eines optimierten und vor allem energieeffizienten Anlagenbetriebs. Diese VDI-Richtlinie bietet ein Schulungskonzept an, das sich an alle in Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von TGA-Anlagen tätigen Fachleute richtet. Es werden Inhalte vermittelt, die bei der Konzeption der Struktur von hydraulischen Verteilsystemen und den unterschiedlichen Anwendungsfällen zu beachten sind. Die Schulungen sind für verschiedene Zielgruppen mit Eingangsvoraussetzungen, Lerninhalten und die Rahmenbedingungen dargestellt.
VDI 2078	2015-06 (überprüft 2020)	Berechnung der Kühllast klimatisierter Räume (VDI-Kühllastregeln)
VDI 2081 Blatt 1	2022-04	Geräuscherzeugung und Lärmminderung in Raumlufttechnischen Anlagen
VDI 2081 Blatt 2	2022-10	Raumlufttechnik; Geräuscherzeugung und Lärmminderung; Beispiele

VDI 2082	2010-07 (überprüft 2021)	Raumlufttechnik – Verkaufsstätten
VDI 2083 Blatt 1	2013-01	Reinraumtechnik – Partikelreinheitsklassen der Luft
VDI 2083 Blatt 3	2005-07	Reinraumtechnik – Messtechnik in der Reinraumluft
VDI 2083 Blatt 3.1	2012-06	Reinraumtechnik – Messtechnik in der Reinraumluft – Monitoring
VDI 2083 Blatt 4.1	2006-10	Reinraumtechnik – Planung, Bau und Erst-Inbetriebnahme von Reinräumen
VDI 2083 Blatt 4.2	2011-04	Reinraumtechnik – Energieeffizienz
VDI 2083 Blatt 5.1	2007-09	Reinraumtechnik – Betrieb von Reinräumen
VDI 3802 Blatt 1	2018	Raumlufttechnische Anlagen für Fertigungsstätten
VDI 3802 Blatt 2	2021	Raumlufttechnische Anlagen für Fertigungsstätten – Absaugung luftfremder Stoffe an materialabtragenden Werkzeugmaschinen
E VDI 3803 Blatt 1	2018-08	Raumlufttechnische Anlagen; Bauliche und technische Anforderungen
VDI 3803 Blatt 1	2020-05	Zentrale Raumlufttechnische Anlagen – Bauliche und technische Anforderungen
VDI 3803 Blatt 1	2020-05	Raumlufttechnik; Bauliche und technische Anforderungen; Zentrale RLT-Anlagen (VDI-Lüftungsregeln) Diese Richtlinie gilt für die Planung und Ausführung zentraler raumlufttechnischer Anlagen (RLT-Anlagen), bei denen die Luftzufuhr für Personen im Vordergrund stehen und bei denen die Komponenten (z. B. Induktionsgeräte, Nacherhitzer, Brandschutzklappen, Luftdurchlässe) über ein Luftleitungsnetz mit einem zentralen RLT-Gerät verbundenen sind. Die Richtlinie formuliert grundsätzliche Anforderungen an alle zentralen RLT-Anlagen. Abhängig von der Nutzung können darüber hinaus Anforderungen bestehen, beispielsweise an die Prozesslufttechnik, die nicht Gegenstand dieser Richtlinie sind.
VDI 3803 Blatt 2	2019-06	Raumlufttechnik; Bauliche und technische Anforderungen; Dezentrale RLT-Geräte (VDI-Lüftungsregeln) Diese Richtlinie gibt Hinweise zu Planung, technischen Anforderungen und Betrieb von RLT-Anlagen mit dezentralen Lüftungsgeräten für Büro- und Verwaltungsgebäude sowie andere Nichtwohngebäude. Dabei werden mit Ven tilatoren ausgerüstete dezentrale RLT-Geräte (Fassadenlüftungsgeräte und Sekundärluftgeräte) betrachtet. Diese

dienen der Einzelraumlüftung, wobei die Außenluft durch ein dezentrales Lüftungsgerät maschinell an der Fassade angesaugt und nach mindestens einer thermodynamischen Nachbehandlung in den Raum eingebracht wird. Somit können Objektplaner, Architekten und Fachplaner auf Grundlage dieser Richtlinie ein energetisch und kostengünstig zu betreibendes dezentrales Lüftungssystem planen. Anlagen mit zentraler oder dezentraler Abluft in Verbindung mit Außenluftnachströmung in der Fassade werden in dieser Richtlinie nicht berücksichtigt. Die Abgrenzung zu den zentralen RLT-Anlagen erfolgt in der Form, dass alle Systeme der VDI 3803 Blatt 1 zugeordnet werden, bei denen die Komponenten über ein Luftleitungsnetz der Zuluft mit einem zentralen RLT-Gerät verbunden sind.

Bei der aktuellen Überarbeitung sind aktuelle technische Regeln (z. B. DIN EN 16798, ISO 16890) und EU-Vorgaben (Verordnungen (EU) Nr. 1253/2014 sowie (EU) Nr. 1254/2014) sowie Sekundärluftgeräte berücksichtigt worden.

VDI 3803 Blatt 4	2012-09	Raumlufttechnik; Geräteanforderungen; Luftfiltersysteme (VDI-Lüftungsregeln)
VDI 3803 Blatt 4	2023-01	Raumlufttechnik; Geräteanforderungen; Luftfiltersysteme (VDI-Lüftungsregeln)

Diese Richtlinie befasst sich mit der Filteranwendung für raumlufttechnische Anlagen, z. B. für Wohn- und Bürobereiche, öffentliche Bauten, Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe, Schulen, Sportanlagen, Gebäude des Gesundheitswesens, Pharma-, Labor- und Lebensmittelbereiche, industrielle Lüftungstechnik. Sie gilt für Partikelfilter. Weitere Abscheideverfahren werden angesprochen. Die Anforderungen an Luftfilter in RLT-Anlagen dienen in erster Linie dem Gesundheitsschutz von Personen, können aber auch durch technologische Anforderungen (z. B. Reinraumtechnik nach VDI 2083) bestimmt sein. Die Richtlinie richtet sich primär an Planer, Ausführende und Betreiber von raumlufttechnischen Anlagen. Technologische Fortschritte sowie die Einführung der DIN EN ISO 16890, als Ersatz für DIN EN 779, machten Anpassungen und Änderungen in der Richtlinie notwendig.

VDI 3803 Blatt 5	2013-04 (überprüft 2018)	Raumlufttechnik; Geräteanforderungen; Wärmerückgewinnungssysteme (VDI-Lüftungsregeln) Die Richtlinie gilt für raumlufttechnische Anlagen. Die Rückgewinnung von Wärme aus dem Fortluftstrom ist eine wichtige Maßnahme zur Senkung des Primärenergiebedarfs für die Raumwärmebereitstellung. In der Richtlinie werden Grundbegriffe von Wärmerückgewinnungssystemen festgelegt und die dazu erforderlichen Geräte, Systeme und Verfahren sowie deren Betrieb beschrieben. Hierzu liefert sie Entscheidungskriterien und Kennzahlen für die Auswahl und Berechnung. Die Richtlinie ermöglicht weiterhin Aussagen zur Eignung und Wirtschaftlichkeit sowie zur Reduktion des Energieaufwands und der Kohlendioxid-Emission.
VDI 3803 Blatt 6	2023-07	Raumlufttechnik; Luftleitungssysteme; Druckverluste und wärmetechnische Berechnungen (VDI-Lüftungsregeln) Luftleitungen haben in raumlufttechnischen Anlagen die Aufgabe, im vorgesehenen Umfang Luftströme zu verteilen bzw. zu sammeln. Die Luftleitungen sind dabei so zu bemessen, dass die geforderten Volumenströme ohne wesentliche Einregulierungsmaßnahmen (z. B. Drosselung) mit Ventilator gefördert werden können. In der Richtlinie werden die Bemessungsgrundlagen für den Lufttransport und die Luftverteilung behandelt. Weiterhin werden Empfehlungen zur konstruktiven Ausbildung der Luftleitungsnetze unter Berücksichtigung der möglichen Energieeinsparung sowie Hinweise zum Schall- und Wärmeschutz ausgesprochen. Die Richtlinie ist anzuwenden auf die Auslegung neuer und auf die rechnerische Überprüfung bestehender Luftleitungssysteme in Raumlufttechnischen Anlagen mit dem besonderen Zweck, nachprüfbar den hydraulischen Abgleich im Auslegungszustand herzustellen.
VDI 3804	2009-03	Raumlufttechnische Anlagen für Bürogebäude

Raumlufttechnik

VDI 3803 Blatt 1	2020-05	Zentrale Raumlufttechnische Anlagen – Bauliche und technische Anforderungen
VDI 3803 Blatt 4	2023-01	Raumlufttechnik; Geräteanforderungen; Luftfiltersysteme (VDI-Lüftungsregeln)
VDI 2073 Blatt 1 Weißdruck	2014-05	Hydraulische Schaltungen in Heiz- und Raumlufttechnischen Anlagen
VDI 2073 Blatt 2	2024-02	Hydraulik in Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung; Hydraulischer Abgleich Diese Richtlinie gilt für die Auslegung neuer und die rechnerische Überprüfung bestehender Heiz- und Kühlwasserverteilsysteme mit dem besonderen Zweck, nachprüfbar den hydraulischen Abgleich im Auslegungszustand unter Verwendung von Regulierwiderständen oder selbsttätig wirkenden Abgleicharmaturen herzustellen. Durch den hydraulischen Abgleich wird eine Minimierung des thermischen und elektrischen Aufwands erreicht. Eine maßgebende Rolle für die Regelfähigkeit spielt eine ausreichende „Ventilautorität" der Regelarmaturen. Hierzu gibt es in der Praxis unterschiedliche technische Lösungen, die in dieser Richtlinie detailliert behandelt werden. Nicht betrachtet werden z. B. temperaturbasierte Regelsysteme.
VDI 2073 Blatt 3	2014-08	Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung; Schulungen Der hydraulische Abgleich von TGA-Anlagen wird häufig unzureichend oder gar nicht durchgeführt. Er ist jedoch eine zwingende Maßnahme zur Erreichung eines optimierten und vor allem energieeffizienten Anlagenbetriebs. Diese VDI-Richtlinie bietet ein Schulungskonzept an, das sich an alle in Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von TGA-Anlagen tätigen Fachleute richtet. Es werden Inhalte vermittelt, die bei der Konzeption der Struktur von hydraulischen Verteilsystemen und den unterschiedlichen Anwendungsfällen zu beachten sind. Die Schulungen sind für verschiedene Zielgruppen mit Eingangsvoraussetzungen, Lerninhalten und die Rahmenbedingungen dargestellt.
VDI 2078	2015-06	Berechnung der Kühllast klimatisierter Räume (VDI-Kühllastregeln)

VDI 2081 Blatt 1	2022-04	Geräuscherzeugung und Lärmminderung in Raumlufttechnischen Anlagen
VDI 2081 Blatt 2	2022-10	Raumlufttechnik; Geräuscherzeugung und Lärmminderung; Beispiele Die in raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) wirkenden akustischen Mechanismen beinhalten die Geräuscherzeugung durch Komponenten, Strömungsgeräusch, Übertragung von Fluid-, Körper- und Luftschall. Minderungsmaßnahmen werden beispielsweise zum Schallschutz am Arbeitsplatz und zum Immissionsschutz in der Nachbarschaft erforderlich. Neben der Schalldämpfung in der Anlage selbst kommen als Sekundärmaßnahmen häufig Schalldämpfer und schalldämmende Ummantelungen infrage. Diese Richtlinie unterstützt die Anwendung von VDI 2081 Blatt 1 durch Beispiele. Sie berücksichtigt aktuelle Raumklimasysteme nach VDI 3804. Für ein Zuluftleitungsnetz sind sämtliche Berechnungsgänge in tabellarischer Form inklusive Erläuterungen zu jedem Leitungsstück aufgeführt. Dieser Richtlinie liegt ein Datenträger mit einem Tabellenkalkulationsmakro zur Berechnung sowie Berechnungsbeispielen bei. Diese Richtlinie ist nur in Verbindung mit der Richtlinie VDI 2081 Blatt 1 anzuwenden.
VDI 2082	2010-07	Raumlufttechnik – Verkaufsstätten
VDI 3802 Blatt 1	2014-09	Raumlufttechnische Anlagen für Fertigungsstätten
VDI 3802 Blatt 2	2012-03	Raumlufttechnische Anlagen für Fertigungsstätten – Absaugung luftfremder Stoffe an materialabtragenden Werkzeugmaschinen
VDI 3804	2009-03	Raumlufttechnische Anlagen für Bürogebäude
VDI 2083 Blatt 1	2022-01	Reinraumtechnik – Partikelreinheitsklassen der Luft
VDI 2083 Blatt 3	2022-08	Reinraumtechnik – Messtechnik in der Reinraumluft
VDI 2083 Blatt 3.1	2012-06	Reinraumtechnik – Messtechnik in der Reinraumluft – Monitoring
VDI 2083 Blatt 4.1	2006-10	Reinraumtechnik – Planung, Bau und Erst-Inbetriebnahme von Reinräumen
VDI 2083 Blatt 4.2	2011-04	Reinraumtechnik – Energieeffizienz
VDI 2083 Blatt 5.1	2007-09	Reinraumtechnik – Betrieb von Reinräumen

5. VDE-Bestimmungen

DIN VDE 0100-100; VDE 0100-100:	06.09	Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe (IEC 60364-1:2005, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-1:2008
DIN EN 60 204-1	06.19	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen; Allgemeine Anforderungen

6. AD-2000-Merkblätter

- A 1: Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitungen; Berstsicherungen
- A 2: Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitungen; Sicherheitsventile
- A 6: Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitungen; PLT-Sicherheitseinrichtungen
- B 0: Berechnung von Druckbehältern
- W 10: Werkstoffe für tiefe Temperaturen; Eisenwerkstoffe
- HP 3: Schweißaufsicht, Schweißer
- HP 30: Durchführung von Druckprüfungen

7. Bezugsquellenverzeichnis für EG-Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften u. a.

1. **EG-Richtlinien und Veröffentlichungen der EG, Bundesanzeiger**
   Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH
   Amsterdamer Straße 192
   50735 Köln
   Tel.: +49 221 97668-0
   Fax: +49 221 97668-278
   E-Mail: service@bundesanzeiger.de
   Internet: www.bundesanzeiger.de

2. **Bundesgesetzblätter**
   Bundesanzeiger Verlagsges. mbH
   Postfach 100534
   50445 Köln
   Tel.: +49 221 97668-0
   Fax: +49 221 97668-278
   E-Mail: bgbl@bundesanzeiger.de
   Internet: www.bundesanzeiger.de, www.bgbl.de

3. **DIN-Normen, ISO-Vorschriften, VDI-Vorschriften, VDMA-Einheitsblätter**
   Beuth Verlag GmbH
   Saatwinkler Damm 42/43
   13627 Berlin
   Tel.: +49 30 2601-0
   Fax: +49 30 2601-1260
   E-Mail: kundenservice@beuth.de
   Internet: www.beuth.de

4. **Unfallverhütungsvorschriften**
   Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN)
   Dynamostraße 7 – 11
   68165 Mannheim
   Tel.: +49 621 4456-0
   Fax: +49 800 1977553-10200
   E-Mail: info@bgn.de
   Internet: www.bgn.de

   Wolters Kluwer Deutschland GmbH
   Luxemburger Straße 449
   50939 Köln
   Tel.: +49 221 94373-7000
   Fax: +49 221 94373-7201
   E-Mail: info-wkd@wolterskluwer.com
   Internet: www.wolterskluwer.de

5. **Verordnungen/Gesetze**
   Carl Heymanns Verlag KG

6. **AD-Merkblätter**
   Carl Heymanns Verlag KG

   Beuth Verlag GmbH

7. **Berufsgenossenschaftliche Richtlinien, Sicherheitsregeln und Merkblätter**
   Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten
   Carl Heymanns Verlag KG

8. **Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen**
   Alfons W. Gentner Verlag GmbH & Co. KG
   Abteilung Buchdienst
   Forststraße 131
   70193 Stuttgart
   Tel.: +49 711 636720
   Fax: +49 711 63672747
   E-Mail: gentner@gentner.de
   Internet: www.gentner.de

9. **Technische Regeln Druckgase (TRG) Technische Regeln Rohrleitungen (TRR)**
   Carl Heymanns Verlag KG

10. Technische Regeln für Getränkeschankanlagen (TRSK)
Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH – Köln

11. Katalog wassergefährdender Stoffe
Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau
Tel.: +49 340 2103-2416
E-Mail: buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

12. VDE-Vorschriften
VDE-Verlag GmbH
Bismarckstraße 33
10625 Berlin
Tel.: +49 30 348001-0
Fax: +49 30 348001-9088
E-Mail: kundenservice@vde-verlag.de
Internet: www.vde-verlag.de

13. Feuerungsverordnung
Deutsche Institut für Bautechnik
Kolonnenstraße 30 B
10829 Berlin
Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de

DIN 8930 2 „Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Allgemeine Begriffe"

Ein wesentlicher Faktor zur erfolgreichen Fachkommunikation im Arbeitsumfeld ist die Nutzung einer gemeinsamen Terminologie. Mit dieser wird es möglich, sich im Austausch miteinander sicher zu sein, wirklich dasselbe Verständnis für einen Sachverhalt zu haben, von den gleichen Dingen zu sprechen und nicht aneinander vorbei.

Um dies zu unterstützen, wurde die in 2022 veröffentlichte Norm DIN 8930 2 „Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Allgemeine Begriffe" von Experten des NA 044-00-02 AA im DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) erarbeitet.

Die Norm legt eine weitgehend für alle Bereiche der Kältetechnik anwendbare Terminologie fest, die auch Einsteiger anspricht, das Verständnis schärft und zum Nachschlagen und Querlesen einlädt.

Der Teil wurde als erster einer Normenreihe erstellt und enthält für die Kältetechnik und Wärmepumpentechnik wesentliche Begriffe der Thermodynamik und der Anlagentechnik.

Das Gremium hat bereits begonnen, den Teil 3 Kälteanlagen und Wärmepumpen – Begriffe – Teil 3: Bauteile allgemein zu bearbeiten. Die Öffentlichkeit wird gebeten, das Ergebnis der Arbeiten zu kommentieren, sobald das Gremium den Teil abgeschlossen hat. Diese Rückmeldungen werden dann im Gremium beraten und die endgültige Fassung zur Veröffentlichung erstellt.

Interessierte sind eingeladen, sich dem Gremium schon in der Erarbeitungsphase anzuschließen. Die Kontaktdaten finden sich auf der Seite des DIN.

www.din.de

Prüfpflichten an Kälteanlagen

Inhaltsverzeichnis

1	Technisches Regelwerk	466
1.1	Produktsicherheitsgesetz – ProdSG	466
1.2	Richtlinie 2014/68/ EG Druckgeräterichtlinie	467
1.2.1	Individuell gefertigte direkt verdampfende Kälteanlage	469
1.2.2	Kaltwassersatz/indirektes System	470
1.2.3	Konformitätsbewertung	470
1.2.4	Druckfestigkeitsprüfung	472
1.3	Richtlinie 2006/42/EG Maschinenrichtlinie	472
1.4	Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV	473
1.4.1	§ 15 Prüfung vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen	474
1.4.2	Prüfung vor der Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV	474
1.4.3	Wiederkehrende Prüfungen	477
1.4.4	Prüfpflichten an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln	477

1 Technisches Regelwerk

1.1 Produktsicherheitsgesetz – ProdSG

In Deutschland gilt für das Inverkehrbringen von Produkten (also auch für Kälteanlagen und Wärmepumpen) das Produktsicherheitsgesetz. Im Detail: „Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz – ProdSG) Ausfertigungsdatum: 08.11.2011; Zuletzt geändert durch Art. 16 G v. 28.4.2020". Dieses Gesetz ist anzuwenden, wenn im Rahmen einer Geschäftstätigkeit Produkte auf dem Markt bereitgestellt, ausgestellt oder erstmals verwendet werden sollen.

Die Markteinführung einer Kälteanlage ist gemäß § 3 ProdSG nur dann erlaubt, „wenn bei bestimmungsgemäßer oder vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und Gesundheit von Personen nicht gefährdet wird". Ein Produkt darf nur in den Verkehr gebracht werden, wenn es so beschaffen ist, dass die Sicherheit und Gesundheit von Verwendern oder Dritten nicht gefährdet werden. Insbesondere ergibt sich aus dem Schutzziel dieses Gesetzes die nationale Umsetzung der europäischen Druckgeräterichtlinie (Richtlinie 2014/68/EU ehemals 97/23/EG). Aufgrund der Drucklage fallen Kälteanlagen und Wärmepumpen in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie und eine Umsetzung der hier enthaltenen grundlegenden Sicherheitsanforderungen (gemäß Anhang 1) ist somit für Kälteanlagen (Druckbehälteranlagen) obligatorisch.

Die konkrete nationale Umsetzung erfolgt in Deutschland durch die 14. ProdSGV, also eine Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (vormals GPSG). Diese vierzehnte Verordnung zum Pro-

duktsicherheitsgesetz (Druckgeräteverordnung – 14. ProdSV Ausfertigungsdatum: 13.05.2015) enthält keine abweichenden Regelungen zur EU-Verordnung, sondern stellt lediglich die Ratifizierung der EU-Richtlinie in deutsches Recht dar.
Zum Nachweis, dass diese Anforderungen an einer Kälteanlage eingehalten werden, ist vom Hersteller und vom Inverkehrbringer eine Konformitätserklärung zu erstellen. Diese Konformitätserklärung bildet die Grundlage zur notwendigen CE-Kennzeichnung. Die Basis dieser Konformität stellen die harmonisierten Normen dar, welche im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht werden.
Im Einklang mit Artikel 12 der Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates wird bei Druckgeräten oder Baugruppen, die mit harmonisierten Normen übereinstimmen, deren Referenzen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurden, die Konformität mit den wesentlichen Sicherheitsanforderungen nach Anhang I der oben genannten Richtlinie vermutet.
Die DIN EN 378 Teil 2 wird in der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt (Veröffentlichung der Titel und der Bezugsnummern der harmonisierten Normen im Sinne der Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU, Stand 2018) als harmonisierte Norm zitiert. Im Anhang ZA der DIN EN 378 Teil 2 ist der Zusammenhang zwischen verschiedenen Abschnitten der EN 378 Teil 2 mit den einschlägigen Artikeln in der Druckgeräterichtlinie beschrieben. Für diese Abschnitte in der EN 378 Teil 2 gilt die Vermutungswirkung, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie gegeben ist.

1.2 Richtlinie 2014/68/ EG Druckgeräterichtlinie

Als 14. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz ist die Druckgeräteverordnung die nationale deutsche Umsetzung der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und ist somit für die Bereiche Herstellung und Inverkehrbringen für Kälteanlagen verbindlich anzuwenden. Die europäischen Richtlinien regeln den freien Warenverkehr von Dienstleistungen und Produkten innerhalb des europäischen Binnenmarktes. Hierdurch wird ein freier Warenverkehr innerhalb der europäischen Mitgliedsländer gewährleistet. Eine Grundvoraussetzung für diesen freien Warenverkehr ist das Festlegen von gemeinsamen Standards bzgl. der Beschaffenheitsanforderungen z. B. auch von Druckgeräten (Kälteanlagen). Somit ergibt sich eine klare Trennung zwischen dem Herstellen und Inverkehrbringen von Kälteanlagen und dem Betrieb von Kälteanlagen.

Die Herstellung und das Inverkehrbringen von Kälteanlagen regelt auf europäischer Ebene die Druckgeräterichtlinie. Für den Betrieb, insbesondere der Arbeitssicherheit, ist in Deutschland die Betriebssicherheitsverordnung für Kälteanlagen anzuwenden. Diese klare Trennung der Bereiche Herstellung und Betrieb ergibt sich aus dem Umstand, dass die betriebliche Arbeitssicherheit in den einzelnen Mitgliedsländern der EU unterschiedlich geregelt und organisiert ist. In Deutschland bspw. haben wir Berufsgenossenschaften, welche als eine Art Versicherung bei Arbeitsunfällen etc. zu betrachten sind.



Bild Nr. 1: Übersicht DruckgeräteRL und BetrSichV

Vor dem Inkrafttreten der europäischen Druckgeräterichtlinie war das Herstellen und das Betreiben von Kälteanlagen (Druckbehälteranlagen) bis zum 01.01.2003 durch die nationale Druckbehälterverordnung geregelt. Wenn man sowohl den Anlagenbau als auch den Betrieb von Kälteanlagen in einer nationalen Verordnung regeln kann, lassen sich diese beiden Bereiche wesentlich besser aufeinander abstimmen. Dies hat dazu geführt, dass das technische Regelwerk u. a. auch für Kälteanlagen komplizierter geworden ist.
So musste für die Bereiche Konstruktion, Werkstoffe, Herstellverfahren etc. in Europa eine einheitliche EN DIN-Norm geschaffen werden, die EN 378. Somit werden die Details bzgl. der Konstruktion und des Anlagenbaus in der Kältetechnik nicht mehr von nationalen Fachnormausschüssen erarbeitet, sondern werden jetzt im europäischen Kontext der Mitgliedsländer beschlossen. Letztendlich wird es notwendig, dass zum sicheren Betrieb einer Kälteanlage in Deutschland zwei Prüfungen an der Anlage notwendig werden. Zum einen muss geprüft werden, ob die Druckbehälteranlage (hier Kälteanlage) konform mit den sicherheitstechnischen Anforderungen des Anhang 1 der Druckgeräteverordnung ist. Diese Prüfung wird mit der EU-Konformitätserklärung bescheinigt. Ist die Anlage installiert und in Verkehr gebracht, erfolgt vor Ort die Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 15 der Betriebssicherheitsverordnung.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung einer Kälteanlage ist der Hersteller und Inverkehrbringer. Bei Anlagen mit höherem Gefährdungspotential wird das Konformitätsbewertungsverfahren mit Hilfe einer benannten Stelle (notified body) durchgeführt. Die Verantwortung für die Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 15 BetrSichV liegt beim Betreiber der Kälteanlage. Bei Anlagen mit höherem Gefährdungspotential wird diese Prüfung vor Inbetriebnahme mit Hilfe einer zÜS (zugelassenen Überwachungsstelle) durchgeführt. Auch wenn diese klare Trennung

der Verantwortlichkeiten aus juristischer Sicht besteht, zeigt die praktische Erfahrung im Anlagenbau für Kälteanlagen, dass der Kälteanlagenbauer den Prozess der Prüfung vor Inbetriebnahme § 15 BetrSichV für seinen Kunden mit übernimmt.

Anmerkung: Der Anlagenerrichter sollte sich darüber im Klaren sein, dass er bei den Prüfverpflichtungen rund um die Betriebssicherheitsverordnung als Dienstleister für seinen Kunden auftritt, insbesondere dann, wenn es um die Übernahme der Kosten für die zugelassene Überwachungsstelle (zÜS) geht.

Zusammenfassung: Eine Kälteanlage als Druckbehälteranlage benötigt zwei Bescheinigungen, wenn sie in Deutschland betrieben werden soll. Einmal die Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie und die Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 15 BetrSichV.

Im Artikel 1 der Druckgeräterichtlinie werden der Geltungsbereich und die Begriffsbestimmungen definiert. Grundsätzlich gilt die Richtlinie für die Auslegung, Fertigung und Konformitätsbewertung von Druckgeräten und Baugruppen mit einem max. zulässigen Druck (PS) von über 0,5 bar. Druckgeräte sind definiert als Behälter, Rohrleitungen, Sicherheitsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile. Für die Kältetechnik ergibt sich hier bzgl. der Rohrleitungen eine Besonderheit. **Wärmeaustauscher aus Rohren zum Kühlen oder Erhitzen von Luft sind Rohrleitungen gleichgestellt.** Somit werden gemäß Druckgeräterichtlinie Verdampfer, Verflüssiger, Trockenkühler, Kühltürme und Verdunstungskondensatoren nicht als Druckbehälter behandelt, sondern als Rohrleitungen. Dies führt in der DGRL zu erheblichen Vereinfachungen für Kälteanlagen. Also immer, wenn ein Wärmeaustausch Kältemittel direkt über die Luft erfolgt, werden diese Komponenten wie Rohrleitungen behandelt.
Weiterhin ist die Definition einer Baugruppe für den Kälteanlagenbau relevant. Eine Baugruppe sind mehrere Druckgeräte, die vom Hersteller zu einer zusammenhängenden funktionalen Einheit verbunden werden und an der alle sicherheitstechnischen Funktionen vorhanden sind.

1.2.1 Individuell gefertigte direkt verdampfende Kälteanlage

Wenn der Kälteanlagenbauer eine individuell geplante direktverdampfende Kälteanlage installiert (z. B. eine Verbundanlage), wird er die einzelnen Komponenten wie Verdichter, Verflüssiger, Expansionsventil, Verdampferstation, Kühltheke etc. nicht (bzw. in den seltensten Fällen) selbst herstellen, sondern zukaufen. Somit sind die Kältemittelrohrleitungen das einzige Druckgerät, welches vom Kälteanlagenbauer selbst hergestellt wird. Aus diesem Grund wurde es notwendig, sowohl die Qualität des verwendeten Kupferrohres zu belegen, als auch den Nachweis der Qualifikation des Handwerkers zu erbringen, welcher die Fügeverbindungen (löten, hartlöten, Schweißverbindungen) durchführt.

Hier wurde es notwendig Hartlöterprüfungen gemäß der DIN EN ISO 13585 zu absolvieren. Nach durchgeführter Druckfestigkeitsprüfung, in Kombination mit der Dichtheitsprüfung, bescheinigt der Kälteanlagenbauer dann die Konformität der gefertigten Rohrleitungen mit der Druckgeräterichtlinie. Danach hat dann noch die Konformitätsbewertung des gesamten Systems zu erfolgen. Hierzu ist es notwendig, dass der Hersteller/Inverkehrbringer der Druckbehälteranlage die CE Konformitätserklärungen der eingesetzten Komponenten im Kältekreislauf (Verdichter, Wärmeaustauscher, Armaturen etc.) und eben seine Rohrleitungen zusammenbringt und dann eine Konformitätserklärung der gesamten Baugruppe erstellt.

Problematisch wird es hierbei, wenn Komponenten verbaut sein sollten, bei denen der Nachweis der Konformität mit der europäischen Druckgeräterichtlinie nicht vorliegt. Auch wenn der Hersteller/Inverkehrbringer lediglich die Herstellererklärung der Rohrleitungen erzeugt, wird es notwendig ein Inbetriebnahmeprotokoll der gesamten Baugruppe in Kombination mit der Konformitätserklärung (CE-Kennzeichnung) der Baugruppe zu erwirken. Bei Anlagen mit höherem Gefährdungspotential (z. B. Druckinhaltsprodukt >200 barxl) erfolgt die Konformitätserklärung in Zusammenarbeit mit der benannten Stelle (notified body).

1.2.2 Kaltwassersatz/indirektes System

Errichtet der Kälteklimafachbetrieb einen Kaltwassersatz mit Sekundärkreislauf (z. B. Wasser und/oder Glykol) so liegt die Verantwortung für die Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung der Baugruppe Kältemaschine (hier Kaltwassersatz) beim Hersteller des Kaltwassersatzes. Aufgrund des geringen Gefährdungspotentials von Wasser/Glykolkreisläufen ergibt sich keine weitere Prüfpflicht für Kaltwasser bzw. Glykolkomponenten und Rohrleitungen. Auch bei Kaltwassersätzen ist es notwendig darauf zu achten, dass die Konformität der gesamten Baugruppe der Kälteanlage bescheinigt wird.

1.2.3 Konformitätsbewertung

Im Artikel 9 der Druckgeräterichtlinie werden die unterschiedlichen Arbeitsstoffe (hier Fluide) im Sinne der DGRL eingestuft. Entgegen dem sonstigen technischen Regelwerk in der Kältetechnik (z. B. EN 378) werden die gefährlichen Fluide, welche brennbar, giftig oder explosionsgefährlich sind, in die Fluidgruppe 1 eingruppiert und die anderen Fluide in die Gruppe 2. Somit sind Ammoniak, Propan, Isobutan etc. Fluide der Gruppe 1 und die sogenannten F-Gase R134a, R407c etc. sind Fluide der Gruppe 2.

Gemäß Artikel 3 unterscheidet die Druckgeräterichtlinie zwischen gasförmigen Fluiden und Flüssigkeiten. Kältemittel sind immer als gasförmige Fluide zu betrachten. Die Druckgeräterichtlinie stuft die eingesetzten Druckbehälter nach Gefährlichkeit ein. Es wird also zuerst unterschieden zwischen gasförmig und flüssig, wobei bedingt durch die Volumenänderungsarbeit innerer Überdruck verursacht durch ein Gas wesentlich gefährlicher zu bewerten ist. Das Feintuning erfolgt dann mittels der Konformitätsbewertungsdiagramme über das Druckinnhaltsprodukt.

Bild Nr. 2 zeigt das Konformitätsbewertungsdiagramm für Druckgeräte mit Fluiden der Gruppe 1, also z. B. Ammoniak oder Propanbehälter. Auf der x-Achse ist das Volumen in Litern aufgetragen und auf der y-Achse der zulässige Betriebsdruck in bar. Beide Größen bilden miteinander multipliziert das Druckinhaltsprodukt (P x V = bar x l) wodurch das Arbeitsvermögen bzw. die gespeicherte Energie eines Druckbehälters beschrieben ist. Je höher die Kategorie, je größer wird die Gefahr, die von dem Druckbehälter ausgeht. Die Grenzen des Bereichs der guten Ingenieurspraxis (Artikel 3, Abs. 3) sind 25 Ps x V; hier beginnt die Kategorie 1. Bis zu einem Druckinhaltsprodukt von 50 ergibt sich die Grenze zur Kategorie 2.

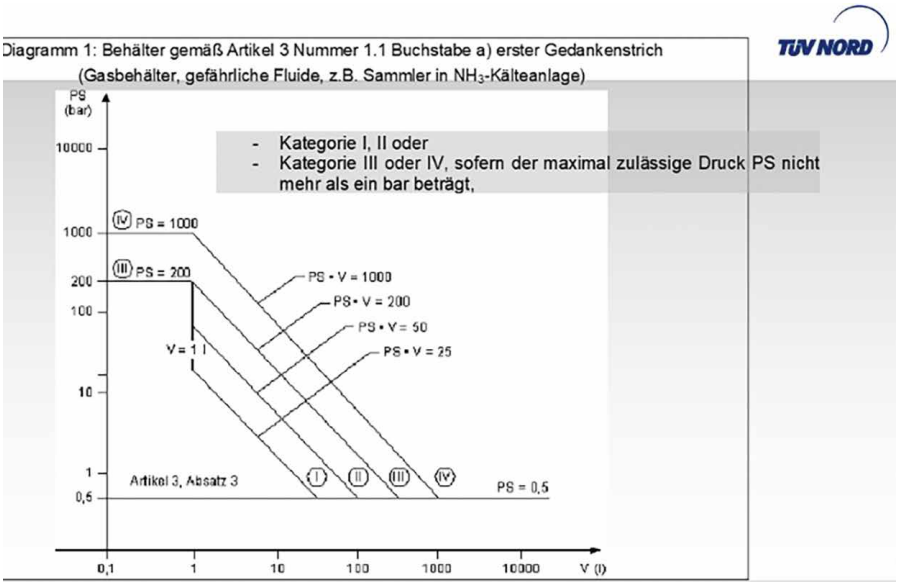


Bild Nr. 2: Konformitätsbewertungsdiagramm für Fluide der Gruppe 1

Das Diagramm Nr. 2 (Bild Nr.: 3) stellt die Grenzen der unterschiedlichen Kategorien für Fluide der Gruppe 2 dar, also nicht gefährliche Fluide wie z. B. R134a, 407c etc. Die Grenze zwischen 1 und 2 liegt hier bei 200 P x V.

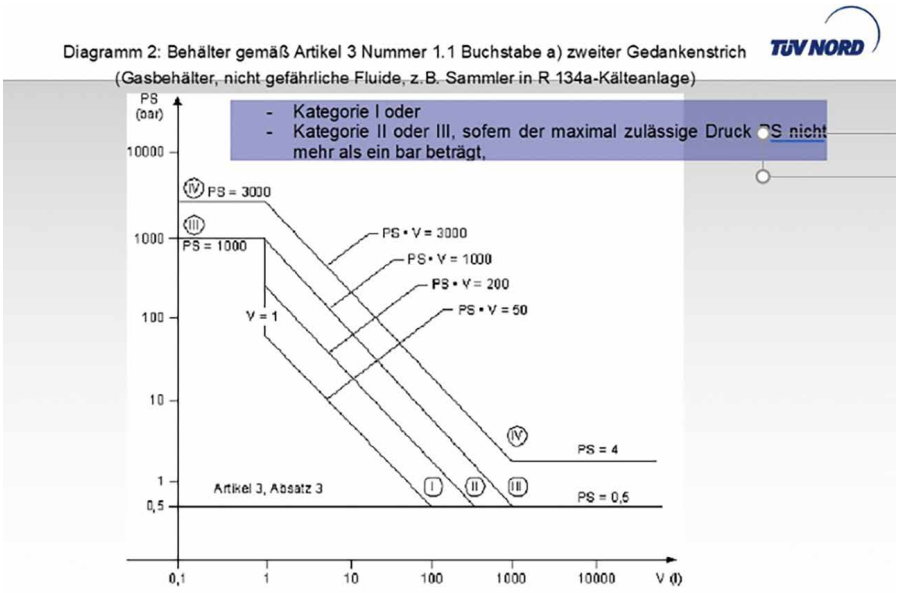


Bild Nr. 3: Konformitätsbewertungsdiagramm für Fluide Gruppe 2, nicht gefährlich z. B. R134a

Bis hin zu dem Bereich, im obigen Diagramm, Artikel 3 Absatz 3 ist die Druckbehälteranlage (hier Kälteanlage) nicht mit einem CE-Kennzeichen und einer Konformitätserklärung auszustatten. Somit ist die Grenze zur Kategorie 1 für den Kälteanlagenbauer entscheidend.
Eine Kälteanlage wird immer in die Kategorie eingruppiert, gemäß dem größten Behälter bzw. der größten Rohrleitung. D. h. in der Regel dominiert der Kältemittelsammler oder die Kapsel des hermetischen Verdichters die Kategorie der Baugruppe Kälteanlage.

Ab der Kategorie 2 müssen das Konformitätsbewertungsverfahren und das Ausstellen der Konformitätserklärung inkl. CE-Kennzeichen mit einer externen sogenannten „benannten Stelle" durchgeführt werden. Bis zur Kategorie 1 kann der Kälteanlagenbauer die Anlage also in eigener Regie errichten und auch auf Konformität prüfen. Somit stellt die Grenze zur Kategorie 2 bei Frigen Kältemittel, also Fluide der Gruppe 2, die Grenze von 200 bar x l die Anlagen dar, die vom Anlagenerrichter eigenständig geprüft werden dürfen. Bei Kälteanlagen mit gefährlichen Fluiden, also Gruppe 1 (z. B. Ammoniak und Propan), liegt diese Grenze bei einem Druckinhaltsprodukt von 50 bar x l.

1.2.4 Druckfestigkeitsprüfung

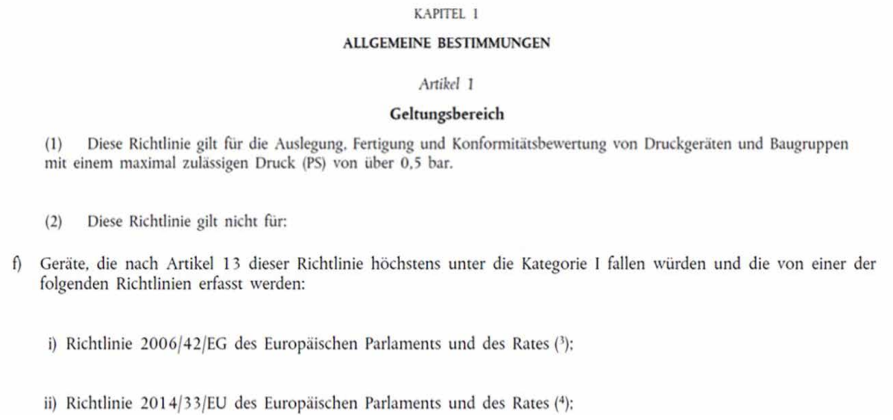
Im Anhang 1 der Druckgeräterichtlinie werden die sicherheitstechnischen Anforderungen definiert. Insbesondere wird hier die Druckfestigkeitsprüfung einer Druckbehälteranlage mit mindestens dem 1,43-fachen des zulässigen Betriebsüberdruckes beschrieben. Für Kälteanlagen gilt der wichtige Ausnahmefall, dass gemäß unter Punkt 3.2.2 Druckprüfung:

ist der hydrostatische Druckversuch nachteilig oder nicht durchführbar, so können andere Prüfungen die sich als wirksam erwiesen haben, durchgeführt werden. Andere Prüfungen als den hydrostatischen Druckversuch müssen zuvor zusätzliche Maßnahmen wie zerstörungsfreie Prüfungen oder andere gleichwertige Verfahren verwandt werden ...

Somit gilt in der Kältetechnik die Durchführung der Druckfestigkeitsprüfung mit z. B. Stickstoff beim 1,1-fachen des zulässigen Betriebsüberdruckes, da in der Kältetechnik die Druckfestigkeitsprüfung nicht mit Wasser durchgeführt werden kann, weil der Kältekreislauf dann aufwendig getrocknet werden müsste. Weiterhin sind die meisten Komponenten nicht für den 1,43-fachen Druckfestigkeitstest ausgelegt. Somit werden insbesondere individuell gefertigte Kälteanlagen, z. B. Verbundanlagen, mit dem 1,1-fachen Betriebsüberdruck geprüft.

1.3 Richtlinie 2006/42/EG Maschinenrichtlinie

Aus dem Geltungsbereich der europäischen Druckgeräterichtlinie ergibt sich, dass Kälteanlagen, welche maximal Druckbehälter mit der Kategorie 1 enthalten, nicht unter die Druckgeräterichtlinie fallen, sondern ihre Konformitätsbewertung gemäß europäischer Richtlinie 2006/42/EG also der Maschinenrichtlinie erklären. Siehe Bild Nr. 4



KAPITEL 1

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1

Geltungsbereich

(1) Diese Richtlinie gilt für die Auslegung, Fertigung und Konformitätsbewertung von Druckgeräten und Baugruppen mit einem maximal zulässigen Druck (PS) von über 0,5 bar.

(2) Diese Richtlinie gilt nicht für:

f) Geräte, die nach Artikel 13 dieser Richtlinie höchstens unter die Kategorie I fallen würden und die von einer der folgenden Richtlinien erfasst werden:

i) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([3]);

ii) Richtlinie 2014/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ([4]);

Bild Nr. 4: Geltungsbereich der europäischen Druckgeräterichtlinie

Zu beachten ist hierbei, dass bei Fluiden der Gruppe 1, als insbesondere Propan als Kältemittel, die Grenze zur Kategorie 2 schon bei einem Druckinhaltsprodukt P x V > 50 liegt. Somit liegen die Kategorien für F-Gase und brennbare Kältemittel in unterschiedlichen Bereichen, sodass es durchaus sein kann, dass ein Druckgerät als Kälteanlage mit einem F-Gas betrieben in die Maschinenrichtlinie fällt, bei dem Einsatz von R290 aber in die Kategorie 2 gemäß Druckgeräterichtlinie eingruppiert wird.

Besteht eine Kälteanlage ausschließlich aus Druckbehältern der Kategorie 1, erfolgt die Prüfung der Konformität nicht gemäß Druckgeräterichtlinie, sondern gemäß der EG Maschinenrichtlinie. Wobei zur Konformitätsbewertung gemäß der EG Maschinenrichtlinie ebenfalls die DIN EN 378 „Kälteanlagen und Wärmepumpen sicherheitstechnischen und umweltrelevanten Anforderungen" ebenfalls als harmonisierte Norm unter der Maschinenrichtlinie zitiert ist und somit rechtverbindlichen Charakter hat. Somit ergibt sich in der technischen Umsetzung kein relevanter Unterschied zwischen Kategorie 1 und Kategorie 2 Kälteanlagen.

1.4 Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV

Die Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln „Betriebssicherheitsverordnung" regelt in Deutschland den kompletten Arbeitsschutz; also vom einfachen Handwerkszeug wie Schraubenzieher und Hammer bis hin zur komplexen verfahrenstechnischen Ammoniak-Kälteanlage.
Unsere Kälteanlagen werden im Wesentlichen im Abschnitt 3, Vorschriften für überwachungsbedürftige Anlagen, geregelt. Bei den F-Gasen genügt die Anwendung des Abschnittes 4, welcher die Gefahren durch inneren Überdruck regelt. Bei Kälteanlagen mit A2L oder A3 (also brennbaren Kältemitteln) ist zusätzlich der Abschnitt 3 (Explosionsgefährdungen) zu berücksichtigen.
Die Verordnung gilt für die Verwendung von Arbeitsmitteln. Kälteanlagen sind als überwachungsbedürftige Anlagen im Sinne der BetrSichV Arbeitsmittel. Unter dem Begriffsbestimmungen § 2 wird erst einmal die zur Prüfung befähigte Person definiert. Es ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Kenntnisse zur Prüfung von Arbeitsmitteln (hier Kälteanlage) verfügt.

1.4.1 § 15 Prüfung vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen

Die Inhalte des § 15:

(1) der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass überwachungsbedürftige Anlagen vor erstmaliger Inbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen nach Maßgabe der in Anhang 2 genannten Vorgaben geprüft werden. Bei der Prüfung ist festzustellen:

1. *ob die für die Prüfung benötigten technischen Unterlagen wie z. B. eine EG Konformitätserklärung vorhanden sind und ihr Inhalt plausibel ist.*
2. *ob die Anlage einschließlich der Anlagenteile entsprechend dieser Vorordnung errichtet ist und sich auch unter Berücksichtigung der Aufstellbedingungen in einem sicheren Zustand befindet.*

Die Anforderungen an die befähigte Person werden in der TRBS 1203 (Technische Regeln für Betriebssicherheit) definiert. Neben einer abgeschlossenen Berufsausbildung und beruflicher Praxis im Kälteanlagenbau werden hier regelmäßige Fortbildungsmaßnahmen als Grundvoraussetzung für die Tätigkeit als befähigte Person zur Prüfung von Kälteanlagen gefordert.

4.	**Prüfungen von Druckanlagen und Anlagenteilen vor Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen**
4.1	Druckanlagen nach Nummer 2.1 einschließlich ihrer Anlagenteile nach Nummer 2.2 sind vor der erstmaligen Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen zu prüfen. Dampfkesselanlagen zur Erzeugung von Dampf oder Heißwasser, die länger als zwei Jahre außer Betrieb waren, dürfen erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem ihre Anlagenteile nach Nummer 2.2 Buchstabe b einer inneren Prüfung unterzogen worden sind.
4.2	Bei der Prüfung vor Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob
…	
5.	**Wiederkehrende Prüfungen von Druckanlagen und Anlagenteilen**
5.1	Druckanlagen nach Nummer 2.1 und ihre Anlagenteile nach Nummer 2.2 sind wiederkehrend zu prüfen.
5.2	Bei der wiederkehrenden Prüfung ist festzustellen, ob
	a) die für die Prüfung benötigten technischen Unterlagen vorhanden sind und ihr Inhalt plausibel ist,

Bild Nr. 5: Prüfpflichten nach Betriebssicherheitsverordnung

1.4.2 Prüfung vor der Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV

Um die Tabelle 3 (Prüfzuständigkeiten bei Druckbehältern für Fluide der Gruppe 1) verstehen zu können, muss man wissen, dass Prüfungen nach Nr. 4 die Prüfung von Druckanlagen und Anlagenteilen **vor Inbetriebnahme** und Nr. 5 **wiederkehrende Prüfungen** von Druckanlagen und Anlagenteilen bedeutet. Die Abkürzung bP steht für befähigte Person (also der Kälteanlagenbauer), ZÜS steht für zugelassene Überwachungsstelle. Relevant sind die Spalten 1 und 2, wobei sich hieraus ableitet, dass bis zu einem Druckinhaltsprodukt von Ps x V ≤ 200 die Prüfungen vor Inbetriebnahme einer Kälteanlage durch eine befähigte Person erfolgt. Sollten wiederkehrende Prüfungen notwendig werden, ist ebenfalls das Druckinhaltsprodukt von 200 die Grenze bis zu der diese Prüfungen durch die befähigte Person durchgeführt werden.
Im Bereich Druckinhaltsprodukt zwischen 200 und 1.000 wird die Prüfung nach Nr. 4 (also vor Inbetriebnahme) durch eine ZÜS notwendig. Sollten wiederkehrende Prüfungen erforderlich sein, prüft die befähigte Person. Erst ab einem Druckinhaltsprodukt > 1.000 wird sowohl die Prüfung vor Inbetriebnahme als auch die wiederkehrende Prüfung durch eine ZÜS durchgeführt.

Tabelle 3
Prüfzuständigkeiten bei Druckbehältern und ortsbeweglichen Druckgeräten nach Nummer 2.2 Satz 1 Buchstabe a und e für Gase, Dämpfe und überhitzte Flüssigkeiten der Fluidgruppe 1

	V [Liter]	PS [Bar]	PS · V [Bar · Liter]	Prüfungen nach Nr. 4	Prüfungen nach Nr. 5
1	1 < V ≤ 200	> 0,5	25 < PS · V ≤ 200	bP	bP
2	> 200	0,5 < PS ≤ 1			
3	≤ 1	200 < PS ≤ 1 000		ZÜS	bP
4	> 1	> 1	200 < PS · V ≤ 1 000		
5	≤ 1	> 1 000		ZÜS	ZÜS
6	> 1	> 1	> 1 000		

Bild Nr. 6: Prüfzuständigkeiten für Kälteanlagen mit einem Kältemittel der Fluidgruppe 1 (Propan, Ammoniak etc.)

Im folgenden Konformitätsbewertungsdiagramm sind die Prüfpflichten der befähigten Person (blau gestrichelt) eingetragen. Grundsätzlich darf die befähigte Person bis zu einem Druckinhaltsprodukt von 200 Ps x V Anlagen auch mit gefährlichen Fluiden der Gruppe 1 prüfen.

Anmerkung: Hier unterscheiden sich die Abgrenzungen der Betriebssicherheitsverordnung von den Kategorien innerhalb der Druckgeräterichtlinie. Wo die Grenze zur Kategorie 1 schon bei einem Druckinhaltsprodukt Ps x V = 50 endet. Somit ist die Prüfverantwortung der befähigten Person (Kälteanlagenbauer) sowohl bei den Fluiden der Gruppe 1 (z. B. Ammoniak und Propan) als auch bei Fluiden der Gruppe 2 (F-Gase wie R134a und R410A) bei der gleichen Grenze Druckinhaltsprodukt Ps x V = 200. Der Prüfbereich bis 1 bar (egal welches Volumen) spielt in der Kältetechnik keine Rolle.

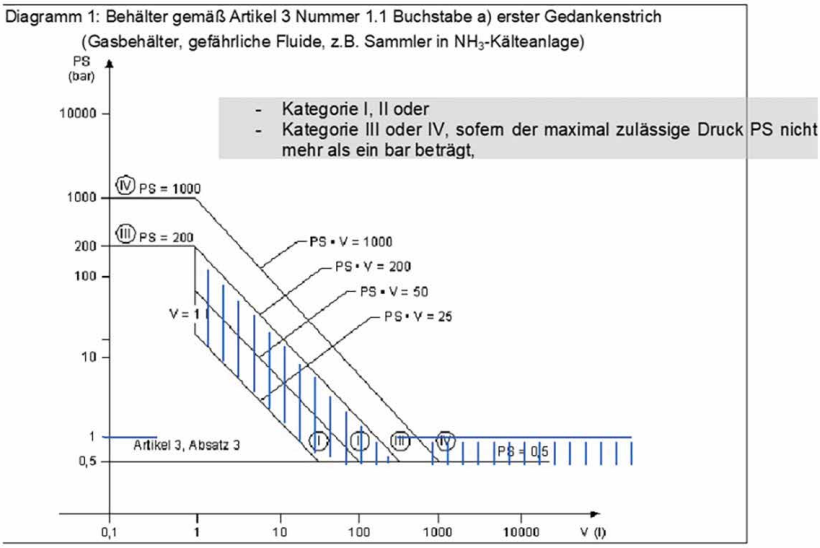


Bild Nr. 7: Konformitätsbewertungsdiagramm Kälteanlagen mit Fluiden der Gruppe 1

Tabelle 4 zeigt die Prüfzuständigkeiten bei Fluiden der Gruppe 2, also im wesentlichen F-Gase. Auch hier liegt die Prüfzuständigkeit der befähigten Person für Prüfungen nach Nr. 4 (Prüfungen an Kälteanlagen vor Inbetriebnahme) und Prüfungen nach Nr. 5 (wiederkehrende Prüfungen; falls notwendig) bei einem Druckinhaltsprodukt Ps x V ≤ 200. Zwischen einem Druckinhaltsprodukt von 200 bis 1.000 wird die Prüfung vor Inbetriebnahme durch eine ZÜS und eine, falls notwendig, wiederkehrende Prüfung durch eine befähigte Person durchgeführt. Ab einem Druckinhaltsprodukt > 1.000 erfolgen sämtliche Prüfungen an den Kälteanlagen durch die zugelassene Überwachungsstelle.

Tabelle 4
Prüfzuständigkeiten bei Druckbehältern und ortsbeweglichen Druckgeräten nach Nummer 2.2 Satz 1 Buchstabe a und e für Gase, Dämpfe und überhitzte Flüssigkeiten der Fluidgruppe 2

	V [Liter]	PS [Bar]	PS · V [Bar · Liter]	Prüfungen nach Nr. 4	Prüfungen nach Nr. 5
1	1 < V ≤ 200	> 0,5	50 < PS · V ≤ 200	bP	bP
2	> 200	0,5 < PS ≤ 1			
3	> 1	> 1	200 < PS · V ≤ 1 000	ZÜS	bP
4	≤ 1	> 1 000		ZÜS	ZÜS

Bild Nr. 8: Prüfzuständigkeiten für Kälteanlagen mit einem Kältemittel der Fluidgruppe 2 (R134a, R410a etc.)

Im Konformitätsbewertungsdiagramm sind die Prüfpflichten der befähigten Person bis zu einem Druckinhaltsprodukt Ps x V von 200 blau gestrichelt eingetragen. Im Gegensatz zum dem Diagramm für Fluide der Gruppe 1 umfasst die Prüfpflicht der befähigten Person für nicht gefährliche Fluide lediglich die Kategorie 1.

Diagramm 2: Behälter gemäß Artikel 3 Nummer 1.1 Buchstabe a) zweiter Gedankenstrich
(Gasbehälter, nicht gefährliche Fluide, z.B. Sammler in R 134a-Kälteanlage)

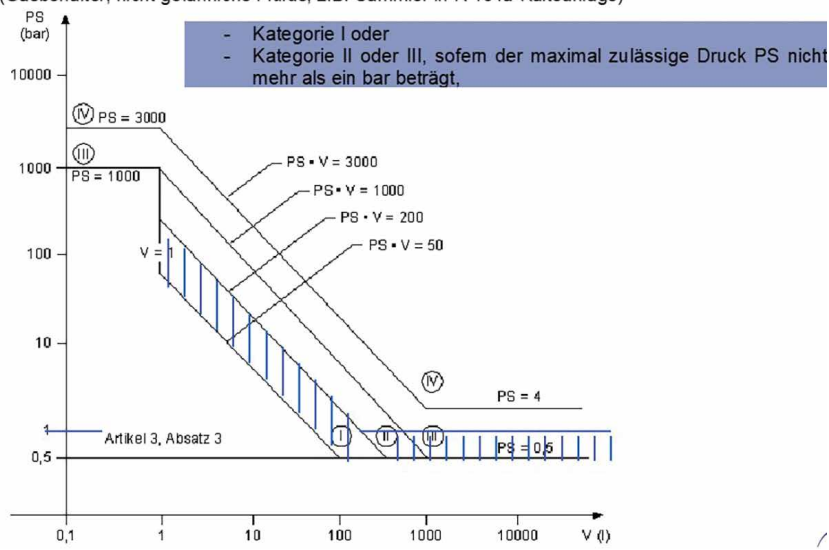


Bild Nr. 9: Konformitätsbewertungsdiagramm für Druckbehälter mit Fluiden der Gruppe 2

1.4.3 Wiederkehrende Prüfungen

Da man in einem geschlossenen Kältekreislauf weder Sauerstoff noch einen bedeutenden Feuchteanteil vorfindet, kann innere Korrosion bei einer Kälteanlage ausgeschlossen werden. Dies berücksichtigt die Betriebssicherheitsverordnung, indem wiederkehrende Druckfestigkeitsprüfungen an Kälteanlagen erst durchgeführt werden müssen, wenn der Kältekreislauf geöffnet ist und längere Zeit ohne Schutzgas außer Betreib genommen wurde. Eine Übersicht der Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen zeigt die folgende Tabelle. Prüfungen nach Nr. 4 sind die Prüfungen vor Inbetriebnahme und Prüfungen nach Nr. 5 sind wiederkehrende Prüfungen an Kälteanlagen. Unter dem Kapitel 7.2 sind Kälte- und Wärmepumpenanlagen beschrieben. Es zeigt sich, dass äußere Prüfung, innere Prüfung und Festigkeitsprüfung an Kälteanlagen nur durchgeführt werden müssen, wenn das Anlagenteil zur Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen wird.

Wiederkehrende Anlagenprüfungen erfolgen bei Fluiden der Gruppe 1 (Propan oder Ammoniak) max. nach 5 Jahren, wenn die Anlage ZÜS-prüfpflichtig ist (Druckinhaltsprodukt > 1.000), und Höchstfrist 10 Jahre, wenn die befähigte Person die Prüfung durchführen darf (Druckinhaltsprodukt < 1.000). Für alle anderen Fluide beträgt die Höchstfrist der wiederkehrenden Anlagenprüfung 10 Jahre. Das Prüfintervall für die wiederkehrenden Anlagenprüfungen an Kälteanlagen wird durch den Betreiber festgelegt. Die Höchstfristen in Tabelle 5 sind als max. Höchstfristen zu verstehen.

Nr.	Druckanlage/Anlagenteil	Prüfungen nach Nr. 4	Prüfungen nach Nr. 5							
			Prüfung der Druckanlage		Prüfung der Anlagenteile					
					äußere Prüfung		innere Prüfung		Festigkeitsprüfung	
		Prüfzuständigkeit	Prüfzuständigkeit	Höchstfrist	Prüfzuständigkeit	Höchstfrist	Prüfzuständigkeit	Höchstfrist	Prüfzuständigkeit	Höchstfrist
7.1	**Röhrenöfen in verfahrenstechnischen Anlagen, die ausschließlich aus Rohranordnungen bestehen**									
		bP	bP	10 Jahre	bP	2 Jahre	bP	5 Jahre	bP	10 Jahre
7.2	**Kälte- und Wärmepumpenanlagen, die mit folgenden Fluiden in geschlossenen Kreisläufen betrieben werden**									
	a) mit Fluiden der Fluidgruppe 1 nach Nr. 2.3 Buchstabe b	Die Prüfzuständigkeit ergibt sich aus Nr. 6 Tabelle 3, 5, 8, 10	Die Prüfzuständigkeit ergibt sich aus Nr. 6 Tabelle 3, 5, 8, 10							
			wenn ZÜS wenn bP	5 Jahre 10 Jahre	entfällt		wiederkehrende Prüfungen der Anlagenteile müssen nur durchgeführt werden, wenn das Anlagenteil zu Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen wird			
	b) mit allen anderen Fluiden, die nicht unter Fluidgruppe 1 genannt sind	Die Prüfzuständigkeit ergibt sich aus Nr. 6 Tabelle 4, 6, 9, 11	Die Prüfzuständigkeit ergibt sich aus Nr. 6 Tabelle 4, 6, 9, 11							
			ZÜS/bP	10 Jahre	entfällt		wiederkehrende Prüfungen der Anlagenteile müssen nur durchgeführt werden, wenn das Anlagenteil zu Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen wird			

Bild Nr. 10: Übersicht über wiederkehrende Prüfungen

6.2 Kälte- und Wärmepumpenanlagen

6.2.1 Bei Kälte- und Wärmepumpenanlagen, die mit Kältemitteln in geschlossenem Kreislauf betrieben werden und die wiederkehrend von einer zugelassenen Überwachungsstelle geprüft werden müssen, sind Anlagenprüfungen spätestens alle fünf Jahre durchzuführen.

6.2.2 Wiederkehrende innere Prüfungen und Festigkeitsprüfungen müssen nur durchgeführt werden, wenn das Anlagenteil zu Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen wird.

Bild Nr. 11: Wiederkehrende Prüfungen an Kälte- und Wärmepumpenanlagen

1.4.4 Prüfpflichten an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln

Der Abschnitt 3 der Betriebssicherheitsverordnung regelt Anlagen mit Explosionsgefährdungen. Dies meint Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln wie z. B. Propan. Neben der Anforderung, dass bei Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln eine Gefährdungsbeurteilung mit Explosionsschutzdokument erstellt werden muss, ergeben sich aus dem Abschnitt 3 der BetrSichV weitere Prüfverpflichtungen.

Anmerkung: Die Erstellung eines Explosionsschutzdokuments für eine Kälteanlage wird auch notwendig, wenn gemäß Gefährdungsbeurteilung es nicht notwendig wird, eine ATEX Zone 2 auszuweisen. Auch wenn überhaupt keine Zoneneinteilung notwendig wird, ist ein Explosionsschutzdokument für eine Kälteanlage zu erstellen.

Hierbei ergänzt sich die BetrSichV mit der Gefahrstoffverordnung. Gemäß der TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) Nr. 720 gefährliche explosionsfähige Gemische sind bei einer Kälteanlage, welche die Anforderung „technisch dauerhaft dicht" erfüllt und bei der eine natürliche Lüftung die Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre verhindert (z. B. Außenaufstellung oder Aufstellung der Kälteanlage in einem besonderen Maschinenraum mit Gaswarnanlage und Maschinenraumentlüftung) und somit das Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre sicher verhindert wird und dies in der Gefährdungsbeurteilung dokumentiert ist, keine weiteren Explosionsschutzmaßnahmen erforderlich.
Eine besondere Prüfverpflichtung nach Anhang 2, Abschnitt 3 BetrSichV besteht nicht. Dies bedeutet, dass die folgenden Prüfverpflichtungen durch eine befähigte Person durchgeführt werden können.

Abschnitt 3
Explosionsgefährdungen

1. Anwendungsbereich und Ziel
Dieser Abschnitt gilt für Prüfungen von Arbeitsmitteln und für Prüfungen der Maßnahmen in explosionsgefährdeten Bereichen nach § 2 Absatz 14 der Gefahrstoffverordnung. Die Prüfungen sind mit dem Ziel durchzuführen, den Schutz vor Gefährdungen durch Explosionen und Brände mindestens bis zur nächsten Prüfung sicherzustellen. Bei den Prüfungen sind auch die Eignung und die Funktionsfähigkeit der technischen Schutzmaßnahmen festzustellen, die nach dieser Verordnung und der Gefahrstoffverordnung getroffen wurden. Bei den Prüfungen nach diesem Abschnitt sollen gleichwertige Ergebnisse von Prüfungen nach anderen Rechtsvorschriften des Bundes und der Länder berücksichtigt werden.

Ausgabe Juli 2020 *)

GMBl 2020 S. 419-426 [Nr. 21] (v. 24.07.2020)

Berichtigt: GMBl 2021 S.399 [Nr. 17-19] (v. 16.03.2021)

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Gefährliche explosionsfähige Gemische - Allgemeines	TRGS 720

4. Es ist zu beurteilen, ob unter Berücksichtigung
   a) passiver technischer Maßnahmen, wie z.B. Dichtheit von Behältern oder Anlagen,
   b) organisatorischer Maßnahmen, wie z.B. Beseitigung von Staubablagerungen, oder
   c) natürlicher Lüftung

sicher verhindert ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann. Ist das Auftreten einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre dadurch sicher verhindert, wird dies in der Gefährdungsbeurteilung dokumentiert und es sind keine weiteren Explosionsschutzmaßnahmen erforderlich. Eine besondere Prüfverpflichtung nach Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV besteht nicht.

Bild Nr. 12: Ausschnitt TRBS 720

Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln sind vor Inbetriebnahme nicht nur auf die Gefährdungen bedingt durch inneren Überdruck, sondern auch aus Sicht des Explosionsschutzes zu prüfen. Somit erfolgt nach Ziffer 4.1 eine Prüfung vor erstmaliger Inbetriebnahme. Eine Übersicht über die dann zu erfolgenden wiederkehrenden Prüfungen der Lüftungsanlage, Gaswarneinrichtungen und sonstige Schutzsysteme zeigt Bild Nr. 13. und 14.

Es erfolgen also nach der Prüfung vor Inbetriebnahme jährliche Überprüfungen der Lüftungsanlagen und Gaswarneinrichtungen gemäß Ziffer 5.3. Hierbei geht es im Wesentlichen um eine Funktionsprüfung. Die wiederkehrende Prüfung 5.2 beinhaltet die Überprüfung der Schutz-, Kontroll- und Regelvorrichtungen. Im Rahmen dieser Prüfung ist z. B. die Gaswarnanlage in einem Maschinenraum zu kalibrieren und auf Funktion zu prüfen. Alle 6 Jahre erfolgt die wiederkehrende Prüfung von Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln. Hierbei ist insbesondere die Aktualität des Explosionsschutzdokumentes zu überprüfen bzw. zu überarbeiten.

4. Prüfung vor Inbetriebnahme, nach prüfpflichtigen Änderungen und nach Instandsetzung

4.1 Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind vor der erstmaligen Inbetriebnahme und vor der Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen auf Explosionssicherheit zu prüfen. Hierbei sind das im Explosionsschutzdokument nach § 6 Absatz 9 Nummer 2 der Gefahrstoffverordnung dargelegte Explosionsschutzkonzept und die Zoneneinteilung zu berücksichtigen. Bei der Prüfung ist festzustellen, ob

5. Wiederkehrende Prüfungen

5.1 Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind mindestens alle sechs Jahre auf Explosionssicherheit zu prüfen. Hierbei sind das Explosionsschutzdokument und die Zoneneinteilung zu berücksichtigen. Bei der Prüfung ist festzustellen, ob

5.2 Geräte, Schutzsysteme, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU mit ihren Verbindungseinrichtungen sind, auch als Bestandteil von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen nach Nummer 2 und von Anlagen nach § 18 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 bis 7, unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit anderen Anlagenteilen, wiederkehrend mindestens alle drei Jahre zu prüfen. Die Prüfung kann von einer zur Prüfung befähigten Person nach Nummer 3.1 durchgeführt werden.

5.3 Lüftungsanlagen, Gaswarneinrichtungen und Inertisierungseinrichtungen sind, auch als Bestandteil von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen nach Nummer 2 und von Anlagen nach § 18 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 bis 7, unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit anderen Anlagenteilen, wiederkehrend jährlich zu prüfen. Die Prüfung kann von einer zur Prüfung befähigten Person nach Nummer 3.1 durchgeführt werden.

Bild Nr. 13: Wiederkehrende Prüfungen an Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln

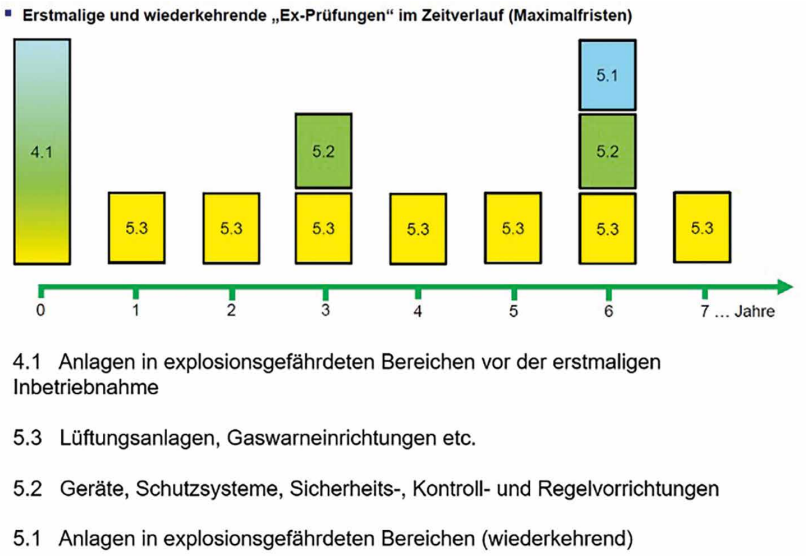


Bild Nr. 14: Prüffristen bei Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln, z. B. R290 Propan

Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)

Vorbemerkung (Auszug aus der TRBS 1001):

Diese Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS) gibt dem Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene entsprechende Regeln und sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln sowie für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen wieder.

Sie wird vom Ausschuss für Betriebssicherheit ermittelt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Bundesarbeitsblatt bekannt gemacht. Die Technische Regel konkretisiert die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen. Bei Anwendung der beispielhaft genannten Maßnahmen kann der Arbeitgeber insoweit die Vermutung der Einhaltung der Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung für sich geltend machen. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, hat er die gleichwertige Erfüllung der Verordnung schriftlich nachzuweisen.

Für die Tätigkeit des Kälteanlagenbauers u. a. relevante TRBS

Technische Regeln der Reihe 1000 (Allgemeines und Grundlagen)

TRBS	Ausg.	Name und Stand
TRBS 1001	03.18	**Struktur und Anwendung der Technischen Regeln für Betriebssicherheit**
TRBS 1111	03.18	**Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung**
TRBS 1112	03.19	**Instandhaltung**
TRBS 1112 Teil 1	03.10	**Explosionsgefährdungen bei und durch Instandhaltungsarbeiten – Beurteilungen und Schutzmaßnahmen**
TRBS 1201	03.19	**Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen**
TRBS 1201 Teil 1	03.19	**Prüfung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Überprüfung von Arbeitsplätzen in explosionsgefährdeten Bereichen**
TRBS 1201 Teil 2	07.18	**Prüfungen bei Gefährdungen durch Dampf und Druck**
TRBS 1201 Teil 3	01.18	**Instandsetzung an Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 94/9/EG – Ermittlung der Prüfnotwendigkeit gemäß § 14 Abs. 6 BetrSichV**

TRBS 1203	03.19	**Befähigte Personen** GMBl. Nr. 29, S. 627, v. 12.05.2010 mit Änderungen und Ergänzungen: GMBl. 2012

Technische Regeln der Reihe 2000 (Gefährdungsbezogene Regeln)

TRBS 2141	03.19	**Gefährdungen durch Dampf und Druck – Allgemeine Anforderungen**
TRBS 2152/TRGS 720	03.06	**Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Allgemeines** BAnz. Nr. 103a, S. 4, v. 02.06.2006
TRBS 2152 Teil 1/ TRGS 721	03.06	**Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Beurteilung der Explosionsgefährdung** BAnz. Nr. 103a, S. 8, v. 02.06.2006
TRBS 2152 Teil 2/ TRGS 722	03.12	**Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre** GMBl 2012, S. 398 [Nr. 22] (03.05.2012)
TRBS 2152 Teil 3	09.09	**Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre** GMBl. Nr. 77, S. 1583, v. 20.11.2009
TRBS 2152 Teil 4	02.12	**Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Maßnahmen des konstruktiven Explosionsschutzes, welche die Auswirkung einer Explosion auf ein unbedenkliches Maß beschränken** GMBl. 2012, S. 387 [Nr. 21] (26.04.2012)
TRBS 2153	02.09	**Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen** GMBl. Nr. 15/16, S. 278, v. 09.04.2009

Unter dem Link:

www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Anlagen-und-Betriebssicherheit/TRBS/TRBS.html kann man alle TRBS kostenlos downloaden.

Quelle: www.baua.de

Druckgeräterichtlinie – Richtlinie 2014/68/EU

Grundsätzliche Erläuterungen

Die Druckgeräterichtlinie (DGRL) findet Anwendung bei der Herstellung von Druckgeräten (z. B. Behälter und Rohrleitungen) und Baugruppen wie „Teilkälteanlagen" und „Gesamtanlagen" (z. B. Kälteanlagen). Die DGRL beschreibt die Herstellerpflichten, welche in der EU harmonisiert sind. Die Zusammenarbeit findet mit einer benannten Stelle statt. Nach der DGRL, Anhang I, muss danach jeder Anlagenersteller eine Gefahrenanalyse (jetzt dann Risikobeurteilung) für die Anlage erstellen. Ergänzend muss eine Risikobeurteilung durch den Hersteller nach Maschinenrichtlinie erstellt werden. Die sich daraus ergebenden Restrisiken sind in der Betriebsanleitung für die Kälteanlage aufzuführen.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) richtet sich an den Arbeitgeber (früher Betreiber) von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen. Hier werden die betrieblichen Anforderungen aufgeführt. Ergänzend werden in den Technischen Richtlinien BetrSichV (TRBS) die betrieblichen Anforderungen bzw. Schutzziele dargestellt. Die Abnahme von Anlagen und deren Aufstellungsbedingungen der Kategorie II bis IV erfolgt für Kategorie II durch die vom Arbeitgeber benannte Person (befähigte Person). Für die Kategorie III und IV hat dies durch eine ZÜS-Stelle (z. B. TÜV, DEKRA usw.) zu erfolgen. In jedem Fall muss der Arbeitgeber vor der Inbetriebnahme eine Gefährdungsbeurteilung über die Anlage einschl. deren Aufstellung erstellen. Der Betrieb von Anlagen ist in der EU nicht harmonisiert.

Europäische Normen dienen als Erkenntnisquelle, nationale Anforderungen und Vorschriften haben aber Vorrang, wenn diese den Betrieb betreffen.

Somit gibt es eine klare Trennung zwischen DGRL und BetrSichV:

- DGRL gilt für die Herstellung von Komponenten, Baugruppen (Anlagen)
- BetrSichV einschl. TRBS gelten für den Betrieb von Anlagen (ggf. Gefahrstoffverordnung)

Ausgenommen von der DGRL sind Druckgeräte der Kategorie I, wenn diese der Maschinenrichtlinie unterliegen. Dies ist bei Kälteanlagen fast immer zutreffend.

Was ändert sich in der neuen Druckgeräterichtlinie (DGRL)?

Zum ersten Mal in 17 Jahren ändert sich die EU-Druckgeräterichtlinie (RL 97/23/EG). Grundsätzlich gibt es mehrere Änderungen, die Auswirkungen für Hersteller, Einführer und Händler von Druckgeräten haben.

Zwei entscheidende Punkte beeinflussten die Überarbeitung der neuen DRGL:

1. Die aktuelle Grundlage für die Bestimmung der Fluidgruppe 1 oder 2 in der RL 97/23/EG gemäß Artikel 9 (d. h. die bisherige Richtlinie 67/548/EWG) wird ab 1. Juni 2015 durch eine neue Verordnung für die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung mit der (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) ersetzt.
2. Der „Neue Rechtsrahmen (engl. New Legal Framework, kurz NLF)": Dies ist eine größere Initiative der Europäischen Union, um neun EG-Richtlinien nach dem „Neuen Konzept" in Übereinstimmung mit dem „Neuen Rechtsrahmen" (NLF) zu bringen, welcher im Jahr 2008 verabschiedet wurde. Angesichts zunehmender Konkurrenz durch in betrügerischer Absicht falsch zertifizierte Geräte soll der NLF nach Angaben der Europäischen

Kommission die Rechtsvorschriften über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt straffen und vereinfachen. Die EU führt auch auf, dass durch die Überarbeitung die Kosten für Unternehmen zur Erfüllung der Gesetzgebung niedriger werden.

Es ist wichtig anzumerken, dass die Änderungen als „Anpassung" eingestuft werden. Dies bedeutet, dass es keine Änderung gibt hinsichtlich:
- des Geltungsbereichs der DGRL und
- der Konformitätsbewertungsdiagramme.

Während an den wesentlichen Sicherheitsanforderungen nichts geändert wird, gibt es einen Wechsel in der grundlegenden Sicherheitsdenke der DGRL: Für die Hersteller besteht jetzt eine Verpflichtung, sowohl die Risiken als auch die Gefahren, die von Druckgeräten ausgehen, auszuwerten.
Nach der Richtlinie sind die bestehenden Zulassungen gültig. In dieser heißt es: „Von Konformitätsbewertungsstellen gemäß der Richtlinie 97/23/EG ausgestellte Bescheinigungen und gefasste Beschlüsse bleiben im Rahmen der vorliegenden Richtlinie gültig."

Wie ist der zeitliche Rahmen für die Umsetzung?
Die neue Druckgeräterichtlinie wurde im EU-Amtsblatt vom 27. Juni 2014 veröffentlicht und trat 20 Tage später in Kraft.

Dabei sind die wichtigsten Termine:
- Umsetzungsfrist für die Richtlinie 2014/68/EU, Art. 13:
  - bis zum 28. Februar 2015
  - Maßnahme der Mitgliedsstaaten: Erlass und Veröffentlichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um Artikel 13 nachzukommen
- Beginn der Anwendung von Artikel 13: ab dem 1. Juni 2015
- Umsetzungsfrist für den Rest der Richtlinie 2014/68/EU: bis zum 18. Juli 2016
- Beginn der vollständigen Anwendung der DGRL: ab dem 19. Juli 2016

Wesentliche Änderungen
Die Änderungen der DGRL sind breit gefächert. Sie reichen von der Klassifizierung von Flüssigkeiten, über die Anforderungen an Hersteller und benannte Stellen bis hin zu den Konformitätsbewertungsverfahren.

Übergeordnet wurden:
- einige Konformitätsbewertungsmodule umbenannt und die Anforderungen an die Hersteller und die benannten Stellen neu strukturiert.
- alle Aufzählungen/Erwägungen, Artikel und Anhänge neu strukturiert, um diese mit den „Referenzbestimmungen" des „NLF" abzustimmen.
  So gibt es jetzt:
  - 37 neue Erwägungen,
  - 31 neue Artikel und
  - einen Anhang weniger.
- Im Artikel 9 der RL 97/23/EG wurden Änderungen bei der Einstufung von Fluiden vorgenommen, welche ab 1. Juni 2015 anzuwenden sind.

Einführer und Händler
Ein Merkmal des „NLF" ist die Erkenntnis, dass nicht nur Hersteller bei der Gewährleistung, dass nur sichere, konforme Produkte auf dem EU-Markt bereitgestellt werden, eine Rolle spielen. Dazu muss die gesamte Lieferkette ihren Beitrag leisten. Daher beinhaltet die neue DGRL jetzt den Begriff „Wirtschaftsakteur" und legt für jeden rechtliche Verpflichtungen fest.

Sie sind laut DGRL ein Wirtschaftsakteur, wenn Sie:
- ein Hersteller,
- ein Bevollmächtigter für einen sich außerhalb der Europäischen Union befindlichen Hersteller,
- ein Einführer bzw.
- ein Händler sind.

Die Überarbeitung macht auch deutlich, dass jeder Einführer oder Händler, der ein Druckgerät oder eine Baugruppe unter seinem eigenen Namen oder seiner eigenen Handelsmarke in Verkehr bringt oder die Geräte so verändert, dass sich dies auf dessen bzw. deren Konformität mit den Anforderungen dieser Richtlinie auswirken kann, als Hersteller gelten sollte und daher die Pflichten des Herstellers bezüglich der Konformität des Produktes, einschließlich der Konformitätsbewertung, wahrnehmen muss.
Neue Artikel werden die Rollen und Verantwortlichkeiten der „Wirtschaftsakteure", das „Inverkehrbringen" und die „Bereitstellung auf dem Markt" und die Folgen für Wirtschaftsakteure eingehender beschreiben.

Änderungen der Konformitätsbewertungsmodule
Die Bezeichnungen einiger Konformitätsbewertungsmodule wurden verändert.

97/23/EG	2014/68/EU
A1	A2
B1	B (Entwurfsmuster)
B	B (Baumuster)
C	C2

Die neue Einstufung der Module in die jeweiligen Kategorien:

- Kategorie I:
  - Modul A
- Kategorie II:
  - Module A2, D1, E1
- Kategorie III
  - Module B (Entwurfsmuster) + D, B (Entwurfsmuster) + F, B (Baumuster) + E, B (Baumuster) + C2, H
- Kategorie IV:
  - Module B (Baumuster) + D, B (Baumuster) + F, G, H1

Änderung der Einstufung von Fluiden (Kältemitteln)

Wie bereits aufgeführt, tritt Richtlinie 2014/63/EU am 19. Juli 2016 vollständig in Kraft. Ein Teil der neuen DGRL tritt bereits am 1. Juni 2015 in Kraft:

Kapitel 3, Artikel 13, „Einstufung von Druckgeräten".

Der Grund für diese Änderung besteht darin, dass die Gefahrstoffrichtlinie 67/548/EWG, die die DGRL derzeit verwendet, um Fluide als der Gruppe 1 oder 2 zugehörig einzustufen, durch die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (CLP) ersetzt wird.

Eine Folgenabschätzung der Europäischen Kommission hat gezeigt, dass nur sehr wenige Substanzen aufgrund dieser Änderung die Gruppe in der DGRL tatsächlich wechseln würden. Dennoch müssen sich Hersteller und benannte Stellen mit den neuen Anforderungen vertraut machen, um sie auf neue Geräte anwenden zu können, die nach dem 1. Juni 2015 in Verkehr gebracht werden.

Erstellt von KISC – www.KISCnet.com

2024/573

VERORDNUNG (EU) 2024/573 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 7. Februar 2024 über fluorierte Treibhausgase, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —
gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 192 Absatz 1,
auf Vorschlag der Europäischen Kommission,
nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,
nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses ([1]),
nach Anhörung des Ausschusses der Regionen,
gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren ([2]),
in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Im europäischen Grünen Deal gemäß der Mitteilung der Kommission vom 11. Dezember 2019 wurde eine neue Wachstumsstrategie für die Union vorgestellt, mit der sich die Union zu einer fairen und wohlhabenden Gesellschaft mit einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft wandeln soll. Er bekräftigt das Bestreben der Kommission, Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent und Null-Schadstoff-Kontinent zu machen, und zielt darauf ab, die Gesundheit und das Wohlergehen der Bürgerinnen und Bürger vor umweltbedingten Risiken und Auswirkungen zu schützen und dabei gleichzeitig für einen inklusiven, fairen und gerechten Überhang zu sorgen, bei dem niemand zurückgelassen wird. Darüber hinaus ist die Union der Sicherstellung der umfassenden Umsetzung der Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates (**[3]**) und des mit dem Beschluss (EU) 2022/591 des Europäischen Parlaments und des Rates (**[4]**) geschaffenen achten Umweltaktionsprogramms sowie der Agenda 2030 der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung und deren Zielen für nachhaltige Entwicklung verpflichtet.

(2) Fluorierte Treibhausgase sind künstlich hergestellte Chemikalien, bei denen es sich um sehr starke Treibhausgase handelt, die oft tausendfach stärker wirken als Kohlendioxid (im Folgenden „CO_2“). Zusammen mit CO_2, Methan und Distickstoffoxid gehören fluorierte Treibhausgase zu der Gruppe von Treibhausgasemissionen, die unter das im Rahmen des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) geschlossene Übereinkommen von Paris (im Folgenden „Übereinkommen von Paris“) fallen (**[5]**). Heute belaufen sich die Emissionen von fluorierten Treibhausgasen auf 2,5 % der gesamten Treibhausgasemissionen in der Union, und sie haben sich zwischen 1990 und 2014 im Gegensatz zu anderen Treibhausgasemissionen, die zurückgegangen sind, verdoppelt.

([1]) ABl. C 365 vom 23.9.2022, S. 44.
([2]) Standpunkt des Europäischen Parlaments vom 16. Januar 2024 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht) und Beschluss des Rates vom 23. Januar 2024.
([3]) Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“) (ABl. L 243 vom 9.7.2021, S. 1).
(**[4]**) Beschluss (EU) 2022/591 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. April 2022 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2030 (ABl. L 114 vom 12.4.2022, S. 22).
(**[5]**) ABl. L 282 vom 19.10.2016, S. 4.

(3) Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates ([6]) wurde erlassen, um den Anstieg der Emissionen von fluorierten Treibhausgasen umzukehren. Wie eine von der Kommission durchgeführte Bewertung ergab, hat die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 im Jahresvergleich zu einem Rückgang der Emissionen von fluorierten Treibhausgasen geführt. Das Angebot an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (im Folgenden „HFKW") ist zwischen 2015 und 2019 in metrischen Tonnen um 37 % und in Tonnen CO_2-Äquivalent um 47 % zurückgegangen. Auch bei vielen Arten von Einrichtungen, in denen traditionell fluorierte Treibhausgase verwendet wurden, kam es zu einer deutlichen Verlagerung hin zur Verwendung von Alternativen mit geringerem Treibhauspotenzial, einschließlich natürlicher Alternativen (z. B. Luft, CO_2, Ammoniak, Kohlenwasserstoffe und Wasser).

(4) In seinem Sonderbericht von 2021 kam der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) zu dem Schluss, dass die Emissionen von fluorierten Treibhausgasen bis 2050 weltweit um bis zu 90 % im Vergleich zum Jahr 2015 zurückgehen müssten. Als Reaktion auf die Dringlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen hat sich die Union mit der Verordnung (EU) 2021/1119 ein ehrgeizigeres Klimaziel gesetzt. In jener Verordnung werden das verbindliche Ziel der Senkung der Nettotreibhausgasemissionen (Emissionen nach Abzug des Abbaus) der Union bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Niveau von 1990 und dem Ziel der Erreichung der Klimaneutralität in der Union bis spätestens 2050 festgelegt. Die Union hat auch ihren ursprünglichen im Rahmen des Übereinkommens von Paris national festgelegten Beitrag einer Treibhausgasemissionssenkung von mindestens 40 % bis 2030 auf mindestens 55 % erhöht. Die Bewertung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zeigt jedoch, dass die Emissionseinsparungen, die bis 2030 im Zusammenhang mit den alten Klimazielen der Union angestrebt wurden, nicht vollständig erreicht werden.

(5) Aufgrund eines globalen Anstiegs der HFKW-Emissionen beschlossen die Vertragsparteien des Montrealer Protokolls von 1987 über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen (im Folgenden „Protokoll"), im Jahr 2016 im Rahmen der Kigali-Änderung des Protokolls (im Folgenden „Kigali-Änderung"), die im Namen der Union durch den Beschluss (EU) 2017/1541 des Rates ([7]) gebilligt wurde, einen Ausstieg aus der Verwendung von HFKW umzusetzen, mit dem die Herstellung und der Verbrauch von HFKW in den nächsten 30 Jahren um mehr als 80 % gesenkt werden sollen. Dies bedeutet, dass jede Vertragspartei einen Zeitplan für die Verringerung der Herstellung und des Verbrauchs von HFKW einhalten sowie ein Lizenzsystem für Ein- und Ausfuhren vorsehen und über HFKW Bericht erstatten muss. Schätzungen zufolge wird allein durch die Kigali-Änderung bis zum Ende dieses Jahrhunderts eine zusätzliche Erwärmung von bis zu 0,4 °C eingespart werden.

(6) Es ist wichtig, dass mit dieser Verordnung sichergestellt wird, dass die Union ihren internationalen Verpflichtungen im Rahmen der Kigali-Änderung langfristig nachkommt, insbesondere in Bezug auf die Verringerung des Verbrauchs und der Herstellung von HFKW, sowie die Berichterstattungs- und Lizenzvergabeanforderungen, insbesondere durch die Einleitung eines Ausstiegs aus der Herstellung und zusätzliche Reduzierungsschritte für das Inverkehrbringen von HFKW für die Zeit nach 2030.

(7) Einige fluorierte Treibhausgase, die unter diese Verordnung fallen, sind Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS) oder werden nachweislich oder vermutlich zu PFAS abgebaut. PFAS sind Chemikalien, die nicht abgebaut werden und möglicherweise negative Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt haben. Im Einklang mit dem Vorsorgeprinzip sollten Unternehmen, soweit verfügbar, die Verwendung von Alternativen in Erwägung ziehen, die für die Gesundheit, die Umwelt und das Klima weniger schädlich sind. Im Jahr 2023 wurde der Europäischen Chemikalienagentur nach der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates ([8]) ein Vorschlag zur Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung von PFAS, einschließlich fluorierter Treibhausgase, vorgelegt. Bei der Prüfung potenzieller Beschränkungen für PFAS sollten die Kommission und die Mitgliedstaaten die Verfügbarkeit solcher Alternativen berücksichtigen.

([6]) Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (ABl. L 150 vom 20.5.2014, S. 195).

([7]) Beschluss (EU) 2017/1541 des Rates vom 17. Juli 2017 über den Abschluss im Namen der Europäischen Union der Kigali-Änderung des Montrealer Protokolls über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen (ABl. L 236 vom 14.9.2017, S. 1).

(8) Um die Kohärenz mit den sich aus dem Protokoll ergebenden Verpflichtungen zu gewährleisten, sollten das Treibhauspotenzial von HFKW auf der Grundlage des Vierten Sachstandsberichts des IPCC als das Treibhauspotenzial eines Kilogramms eines Gases bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren gegenüber dem entsprechenden Potenzial eines Kilogramms CO_2 berechnet werden. Für andere fluorierte Treibhausgase sollte der Sechste Sachstandsbericht des IPCC verwendet werden. Angesichts der Bedeutung einer raschen Verringerung der Treibhausgasemissionen dahin gehend, das im Übereinkommen von Paris festgelegte Ziel, die Erderwärmung auf 1,5 °C zu begrenzen, in Reichweite zu halten, gewinnt das auf 20 Jahre bezogene Treibhauspotenzial von Treibhausgasen zunehmend an Bedeutung. In dieser Hinsicht sollte das Treibhauspotenzial bezogen auf einen Zeitraum von 20 Jahren angegeben werden, soweit verfügbar, um besser über die Klimaauswirkungen der unter diese Verordnung fallenden Stoffe zu informieren. Die Kommission sollte in Bezug auf das Treibhauspotenzial fluorierter Treibhausgase bezogen auf einen Zeitraum von 20 Jahren sensibilisierend tätig sein.

(9) Die absichtliche Freisetzung fluorierter Stoffe in die Atmosphäre stellt, wenn sie rechtswidrig geschieht, einen schweren Verstoß gegen diese Verordnung dar und sollte ausdrücklich verboten werden; Betreiber und Hersteller von Einrichtungen sollten verpflichtet werden, das Austreten solcher Stoffe so weit wie möglich zu verhindern, auch durch Kontrollen der relevantesten Einrichtungen auf Dichtheit. Ist die Freisetzung fluorierter Stoffe technisch notwendig, so sollten die Betreiber alle technisch und wirtschaftlich durchführbaren Maßnahmen ergreifen, um die Freisetzung solcher Stoffe in die Atmosphäre zu verhindern, etwa auch durch eine Abscheidung der freigesetzten Gase.

(10) Sulfurylfluorid ist ein weiteres sehr starkes Treibhausgas, das bei der Begasung ausgestoßen werden kann. Betreiber, die Sulfurylfluorid zur Begasung verwenden, sollten die Anwendung der Maßnahmen zur Abscheidung und zur Entnahme dieses Gases dokumentieren oder, wenn eine Abscheidung technisch oder wirtschaftlich nicht machbar ist, die entsprechenden Gründe erläutern.

(11) Da das Herstellungsverfahren für einige fluorierte Verbindungen zur Emission anderer fluorierter Treibhausgase als Nebenprodukte führen kann, sollten als Voraussetzung für das Inverkehrbringen fluorierter Treibhausgase solche als Nebenprodukt entstandenen Emissionen zerstört oder für spätere Verwendungen rückgewonnen werden. Die Hersteller und Einführer sollten verpflichtet werden, die Minderungsmaßnahmen zur Vermeidung von Trifluormethanemissionen während des Herstellungsprozesses zu dokumentieren und einen Nachweis über die Zerstörung oder Rückgewinnung solcher als Nebenprodukt entstandenen Emissionen im Einklang mit den besten verfügbaren Techniken zu erbringen. Zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens fluorierter Treibhausgase sollte eine Konformitätserklärung vorgelegt werden.

(12) Um Emissionen von fluorierten Stoffen zu vermeiden, müssen Bestimmungen über die Rückgewinnung von Stoffen aus Erzeugnissen und Einrichtungen und über die Verhinderung des Austretens solcher Stoffe festgelegt werden. Schäume, die fluorierte Treibhausgase enthalten, sollten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ([9]) behandelt werden. Um die Emissionen so weit wie möglich zu verringern, sollten die Rückgewinnungspflichten auch auf Gebäudeeigentümer und Bauunternehmen ausgeweitet werden, wenn bestimmte Schäume aus Gebäuden entfernt werden. Da die Rückgewinnung, das Recycling und die Aufarbeitung fluorierter Treibhausgase Anwendungen der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft darstellen, werden vor dem Hintergrund der Mitteilungen der Kommission vom 10. März 2020 mit dem Titel „Eine neue Industriestrategie für Europa", vom 11. März 2020 mit dem Titel „Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft – Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa", vom 14. Oktober 2020 mit dem Titel „Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit – Für eine schadstofffreie Umwelt", vom 5. Mai 2021 mit dem Titel „Aktualisierung der neuen

([8]) Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1).

([9]) Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEAG) (ABl. L 197 vom 24.7.2012, S. 38).

Industriestrategie von 2020: einen stärkeren Binnenmarkt für die Erholung Europas aufbauen" und vom 12. Mai 2021 mit dem Titel „Auf dem Weg zu einem gesunden Planeten für alle – EU-Aktionsplan ‚Schadstofffreiheit von Luft, Wasser und Boden'" auch Bestimmungen über die Rückgewinnung von Stoffen eingeführt.

(13) Kühl- und Gefriergeräte sind für einen ordnungsgemäßen Betrieb in hohem Maße auf fluorierte Treibhausgase angewiesen und stellen eine der wichtigsten Kategorien bei der Abfallbewirtschaftung von Elektro- und Elektronikgeräten dar. Im Einklang mit dem Verursacherprinzip und zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der Abfälle bei diesen schädlichen Gasen ist es wichtig, dass die Verpflichtungen im Zusammenhang mit der erweiterten Herstellerverantwortung bei Elektro- und Elektronikgeräten auch die Bewirtschaftung der fluorierten Treibhausgase umfassen, die in Elektro- und Elektronik-Altgeräten enthalten sind oder verwendet werden. In der Richtlinie 2012/19/EU sind für Hersteller Finanzierungsverpflichtungen für Elektro- und Elektronikgeräte festgelegt. Diese Verordnung ergänzt diese Richtlinie, indem sie die Finanzierung der Sammlung, der Behandlung, der Verwertung, der umweltgerechten Entsorgung, des Recyclings, der Aufarbeitung oder der Zerstörung der in den Anhängen I und II der vorliegenden Verordnung genannten fluorierten Treibhausgase aus Erzeugnissen und Einrichtungen vorschreibt, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen und bei denen es sich um Elektro- und Elektronikaltgeräte handelt.

(14) Kälte- und Klimaanlagen in Transportmitteln weisen aufgrund der während des Transports auftretenden Erschütterungen besonders hohe Leckageraten auf. Die Betreiber der meisten Transportmittel sollten Dichtheitskontrollen durchführen oder Leckage-Erkennungssysteme einrichten und fluorierte Treibhausgase bei mobiler Ausrüstung dieser Art rückgewinnen. Betreiber von Kälte- und Klimaanlagen an Bord von Schiffen sollten ebenso wie Betreiber anderer unter diese Verordnung fallende Ausrüstung dazu verpflichtet sein, Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen, um das Austreten fluorierter Treibhausgase zu verhindern, und sie sollten gegebenenfalls erkannte Leckagen unverzüglich reparieren. In Anbetracht des internationalen Charakters der Schifffahrt ist es wichtig, dass die Union und ihre Mitgliedstaaten im Rahmen ihrer jeweiligen Zuständigkeiten mit Drittländern zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass unnötige Emissionen fluorierter Treibhausgase in diesem Sektor vermieden werden, darunter auch bei der Installation, Instandhaltung oder Wartung, Reparatur und Rückgewinnung aus Kälte- und Klimaanlagen auf Schiffen. Bei der Überprüfung der Durchführung dieser Verordnung sollte die Kommission prüfen, ob es machbar ist, den Anwendungsbereich der Begrenzungsmaßnahmen auf Schiffe auszuweiten.

(15) Die Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates ([10]) und die entsprechenden Durchführungsrechtsakte enthalten Bestimmungen über die Fertigkeiten und Kenntnisse, die natürliche Personen benötigen, die Instandhaltungs- oder Wartungsarbeiten an Luftfahrzeugkomponenten durchführen. Um unnötige Emissionen fluorierter Treibhausgase in diesem Sektor zu vermeiden, auch bei der Installation, Instandhaltung oder Wartung, Reparatur und Rückgewinnung aus Kälte- und Klimaanlagen an Luftfahrzeugen, ist es angezeigt, die erforderlichen Kompetenzen im Rahmen des regelmäßigen Verfahrens der Aktualisierung der Zertifizierungsspezifikationen und anderer Einzelspezifikationen, der annehmbaren Nachweisverfahren und Anleitungen für die Anwendung der genannten Verordnung zu erfassen.

(16) Um zur Erreichung der Klimaziele der Union beizutragen und die Verwendung von Technologien mit keinen oder niedrigeren Klimaauswirkungen zu fördern, bei denen möglicherweise giftige, entzündliche oder unter hohem Druck stehende Stoffe verwendet werden oder andere relevante Risiken bestehen, sollten die Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmen zur Deckung des Bedarfs an qualifiziertem Personal ergreifen, damit viele natürliche Personen, die Tätigkeiten in Verbindung mit fluorierten Treibhaus-

([10]) Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2018 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit sowie zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 2111/2005, (EG) Nr. 1008/2008, (EU) Nr. 996/2010, (EU) Nr. 376/2014 und der Richtlinien 2014/30/EU und 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 552/2004 und (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 des Rates (ABl. L 212 vom 22.8.2018, S. 1).

gasen und Technologien ausüben, die als Ersatz für fluorierte Treibhausgase dienen oder deren Verwendung verringern, ausgebildet und zertifiziert werden. Diese Maßnahmen sollten Maßnahmen im Wärmepumpensektor umfassen, in dem unter anderem im Hinblick auf die in der Mitteilung der Kommission vom 18. Mai 2022 mit dem Titel „REPowerEU-Plan" festgelegten Ziele zunehmend Personal mit den erforderlichen Kompetenzen benötigt wird, um Wärmepumpen auf der Grundlage neuartiger Kältemitteltechnologien, für die unterschiedliche Sicherheitsanforderungen und technische Anforderungen gelten, zu installieren und zu warten. Die Mitgliedstaaten könnten beispielsweise die Unterstützung durch die im Rahmen der Europäischen Kompetenzagenda aufgelegten öffentlich-privaten Partnerschaften nutzen, um die Zahl der ausgebildeten Personen zu erhöhen. Ausbildungsprogramme sollten Informationen über Energieeffizienzaspekte und geltende Vorschriften und technische Normen umfassen. Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eingerichtete Zertifizierungs- und Ausbildungsprogramme, die möglicherweise in die nationalen Berufsbildungssysteme integriert sind, könnten überprüft oder angepasst werden, damit Techniker in die Lage versetzt werden, mit alternativen Technologien sicher umzugehen. Bestehende, gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 ausgestellte Zertifikate, sollten weiterhin gültig bleiben.

(17) Die Kommission hat im Mai 2022 den REPowerEU-Plan vorgelegt. Der REPowerEU-Plan umfasst das Ziel, dass bis 2027 10 Millionen hydronische Wärmepumpen im Einsatz sind und das Einbautempo in Bezug auf Wärmepumpen bis 2030 verdoppelt wird, um so zu erreichen, dass bis 2030 mindestens 30 Millionen Wärmepumpen neu installiert werden. Während der Wärmepumpensektor infolge der in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen auf Kältemittel mit niedrigerem GWP umgestellt wird, könnte sich der zunehmende Einbau von Wärmepumpen gemäß REPowerEU auf die Verfügbarkeit von HFKW-Gas auf dem Unionsmarkt auswirken und zum Teil von der Markteinführung alternativer Technologie abhängen, bevor die Verbote des Inverkehrbringens gemäß Anhang IV in Kraft treten, sowie von der Menge der eingesetzten Wärmepumpen, die noch Gase mit höherem GWP erfordern. Die Kommission sollte die Marktentwicklungen, einschließlich der Entwicklung der Preise für die in Anhang I Abschnitt 1 genannten fluorierten Treibhausgase, genau beobachten, und sie sollte mindestens einmal jährlich bewerten, ob schwerwiegende Engpässe bestehen, die die Erreichung der Ziele für den Einsatz von Wärmepumpen gemäß dem REPowerEU-Plan gefährden könnten. Stellt die Kommission fest, dass solche Engpässe bestehen, sollte es möglich sein, zusätzliche Mengen von HFKW-Quoten für den Wärmepumpensektor über die in Anhang VII festgelegten Quoten hinaus zu gewähren.

(18) Wo geeignete Alternativen zur Verwendung bestimmter fluorierter Treibhausgase verfügbar sind, sollte das Inverkehrbringen von neuen Kälteanlagen, Klimaanlagen und Brandschutzeinrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, und von Schäumen und technischen Aerosolen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, verboten werden. Vorbehaltlich besonderer Bedingungen sollten solche Verbote nicht für Teile gelten, die für die Reparatur oder Wartung bereits installierter Ausrüstung erforderlich sind, um sicherzustellen, dass diese Ausrüstung während ihrer gesamten Lebensdauer repariert und instand gehalten werden kann. Gibt es keine Alternativen oder können diese aus technischen oder sicherheitsbezogenen Gründen nicht genutzt werden oder wäre die Verwendung dieser Alternativen mit unverhältnismäßigen Kosten verbunden, sollte die Kommission Ausnahmen gewähren können, um das Inverkehrbringen solcher Erzeugnisse und Einrichtungen für einen Zeitraum von höchstens vier Jahren zu erlauben. Diese Ausnahme sollte verlängert werden können, wenn die Kommission nach Prüfung eines neuen begründeten Ausnahmeantrags im Rahmen des Ausschussverfahrens zu dem Schluss gelangt, dass noch immer keine Alternativen verfügbar sind.

(19) Die Kommission sollte die europäischen Normungsorganisationen dazu anhalten, einschlägige harmonisierte Normen auszuarbeiten und zu aktualisieren, um die reibungslose Umsetzung der in dieser Verordnung festgelegten Beschränkungen für das Inverkehrbringen sicherzustellen. Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass die nationalen Sicherheitsnormen und Bauvorschriften aktualisiert werden, um den einschlägigen internationalen und europäischen Normen Rechnung zu tragen, einschließlich der Sicherheitsnormen IEC 60335-2-89 und IEC 60335-2-40 der Internationalen Elektrotechnischen Kommission.

(20) Bei der Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Inhaltsstoffe wird aktuell ein nicht unerheblicher Teil aller in der Union verbrauchten HFKW genutzt. Es stehen Alternativen zur Verfügung, unter anderem von der Industrie neu entwickelte Dosier-Aerosole, die fluorierte Treibhausgase mit niedrigerem GWP als Treibmittel verwenden. Mit dieser Verordnung wird der Dosier-Aerosol-Sektor in das HFKW-Quotensystem aufgenommen, womit für die Industrie ein Anreiz dafür geschaffen wird, auf dem Weg zu saubereren Alternativen voranzuschreiten. Um einen reibungslosen Übergang zu ermöglichen, wird der vorgesehene Quotenmechanismus für den Dosier-Aerosol-Sektor für den Zeitraum 2025 bis 2026 vollständige Quoten garantieren, die dem jüngsten Marktanteil dieses Sektors entsprechen, und die für die anderen Sektoren im Rahmen des Quotensystems geltenden umfassenden Reduktionsziele werden für diesen Sektor erst 2030 gelten. HFKW, die als Treibmittel in Dosier- Aerosolen verwendet werden, sind für die Gesundheit von Patienten mit Atemwegserkrankungen wie Asthma und chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen von entscheidender Bedeutung. Dosier-Aerosole sind Arzneimittel, die strengen Bewertungen unterliegen, einschließlich klinischer Studien zur Sicherstellung der Patientensicherheit. Durch eine Zusammenarbeit zwischen der Kommission, den zuständigen Behörden in den Mitgliedstaaten und der Europäischen Arzneimittel-Agentur sollte ein reibungsloses Genehmigungsverfahren für Dosier-Aerosole, bei denen fluorierte Treibhausgase mit niedrigem GWP-Wert und entsprechende Alternativen zur Anwendung kommen, gefördert und somit der Übergang zu saubereren Lösungen sichergestellt werden.

(21) Sofern technisch geeignete Alternativen zur Verfügung und diese mit der Wettbewerbspolitik der Union im Einklang stehen, sollte die Inbetriebnahme neuer elektrischer Schaltanlagen mit einschlägigen fluorierten Treibhausgasen verboten werden. Ist eine Erweiterung bestehender elektrischer Einrichtungen erforderlich, können eine oder mehrere zusätzliche Zellen mit fluorierten Treibhausgasen mit demselben GWP wie die vorhandenen Zellen hinzugefügt werden, wenn eine Technologie, bei der fluorierte Treibhausgase mit einem niedrigeren GWP verwendet werden, den Austausch der gesamten elektrischen Anlage zur Folge hätte.

(22) Um den Bedarf an der Herstellung von neuem Schwefelhexafluorid (SF_6) zu begrenzen, sollten die Kapazitäten für die Rückgewinnung von SF_6 aus bestehenden Anlagen gesteigert werden. Die Verwendung von neuem SF_6 in elektrischen Schaltanlagen sollte vermieden werden, wenn es technisch machbar und aufgearbeitetes oder recyceltes SF_6 verfügbar ist und dabei das sichere Funktionieren der Stromnetze und Kraftwerke nicht gefährdet wird.

(23) Um die indirekten Auswirkungen des Betriebs von Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen auf das Klima zu verringern, sollte der maximale Energieverbrauch dieser Einrichtungen, der in den gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([11]) erlassenen einschlägigen Durchführungsmaßnahmen festgelegt ist, weiterhin als Grund dafür genutzt werden, bestimmte Arten von Einrichtungen vom Verbot der Verwendung fluorierter Treibhausgase auszunehmen.

(24) Nicht wieder auffüllbare Behälter für fluorierte Treibhausgase sollten verboten werden, da in diesen Behältern nach der Entleerung unweigerlich Kältemittel verbleiben, die dann in die Atmosphäre freigesetzt werden. Mit dieser Verordnung sollte ihre Ausfuhr, ihre Einfuhr, ihr Inverkehrbringen, ihre anschließende Lieferung oder ihre Bereitstellung auf dem Markt und ihre Verwendung außer für Labor- und Analysezwecke verboten werden. Um sicherzustellen, dass wieder auffüllbare Behälter für fluorierte Treibhausgase wieder aufgefüllt und nicht entsorgt werden, sollten Unternehmen dazu verpflichtet werden, beim Inverkehrbringen von wieder auffüllbaren Behältern eine Konformitätserklärung mit Nachweisen über die Vorkehrungen für die Rückgabe zwecks Wiederauffüllung vorzulegen.

(25) Infolge der Kigali-Änderung ist die Ausfuhr von HFKW aus Staaten, die Vertragsparteien des Protokolls sind, in Nichtvertragsstaaten verboten. Dieses Verbot ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur schrittweisen Einstellung von HFKW. Mehrere Vertragsparteien des Protokolls halten das Verbot jedoch für unzureichend, um den Umweltbedenken im Zusammenhang mit der Ausfuhr von HFKW Rechnung zu

([11]) Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ABl. L 285 vom 31.10.2009, S. 10).

tragen. Mehrere Entwicklungsländer, die Vertragsparteien des Protokolls sind, haben das Problem zur Sprache gebracht, dass ineffiziente Kälte- und Klimageräte, bei denen veraltete Kältemittel und Kältemittel mit hohem Treibhauspotenzial zur Anwendung kommen, von anderen Parteien in ihre Märkte ausgeführt werden, wodurch der Wartungsbedarf steigt. Besonders problematisch ist eine solche Situation in Entwicklungsländern mit begrenzten Ressourcen und begrenzten Kapazitäten für die Begrenzung und Rückgewinnung sowie in Bezug auf gebrauchte Einrichtungen mit voraussichtlich kurzer Restlebensdauer und neue Einrichtungen während der Nutzung, aber am Ende der Lebensdauer. Im Rahmen der globalen Anstrengungen der Union zur Eindämmung des Klimawandels und zur Unterstützung der Verwirklichung der Ziele des Protokolls sowie im Einklang mit den Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates ([12]) ist es angezeigt, die Ausfuhr bestimmter gebrauchter und neuer Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase mit hohem GWP enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, zu verbieten. Dieses Ausfuhrverbot sollte ausschließlich in Fällen gelten, in denen die Einrichtungen einem Verbot gemäß Anhang IV unterliegen und gleichzeitig die Anforderungen des Artikels 22 Absatz 3 erfüllen.

(26) Um die Durchsetzung der Verbote des Inverkehrbringens und der Beschränkungen für Erzeugnisse und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, zu erleichtern, einschließlich wenn diese Gase in Behältern in Verkehr gebracht werden, ist es wichtig, die erforderlichen Kennzeichnungsanforderungen für diese Waren festzulegen.

(27) Das sehr starke Treibhausgas Desfluran wird bei der Verwendung als Inhalationsanästhetikum freigesetzt. Angesichts der Verfügbarkeit weniger starker Alternativen sollte die Verwendung von Desfluran nur dann zulässig sein, wenn aus medizinischen Gründen keine Alternativen verwendet werden können. Wenn die Ausnahmeregelung für die Verwendung von Desfluran gilt, sollte es ebenso wie alle anderen Gase abgeschieden werden, und die Gesundheitseinrichtung sollte Nachweise zur medizinischen Begründung aufbewahren.

(28) Zur Umsetzung des Protokolls, einschließlich der schrittweisen Verringerung der Mengen von HFKW, sollte die Kommission weiterhin den einzelnen Herstellern und Einführern Quoten für das Inverkehrbringen von HFKW zuweisen und dabei sicherstellen, dass die im Rahmen des Protokolls erlaubte Gesamtmenge nicht überschritten wird. Die Kommission sollte HFKW in Ausnahmefällen von den Quotenanforderungen für die Verwendung in bestimmten Anwendungen oder spezifischen Kategorien von Erzeugnissen oder Einrichtungen für bis zu 4 Jahre ausnehmen können. Diese Ausnahme sollte verlängert werden können, wenn die Kommission nach Prüfung eines neuen begründeten Ausnahmeantrags im Rahmen des Ausschussverfahrens zu dem Schluss gelangt, dass noch immer keine Alternativen verfügbar sind. Um die Integrität der allmählichen Verringerung der Mengen von HFKW zu wahren, die in Verkehr gebracht werden, sollten HFKW, die in Einrichtungen enthalten sind, weiterhin im Rahmen des Quotensystems berücksichtigt werden.

(29) Die Berechnung der Referenzwerte und die Quotenzuweisungen an einzelne Hersteller und Einführer wurde zunächst auf der Grundlage der Mengen HFKW vorgenommen, die die einzelnen Unternehmen im Referenzzeitraum 2009 – 2012 gemäß ihren Berichten in Verkehr gebracht haben. Um gleichwohl Unternehmen nicht vom Markteintritt oder von einer Ausweitung ihrer Tätigkeiten auszuschließen, sollte ein kleinerer Teil der Höchstmenge Herstellern und Einführern vorbehalten sein, die zuvor keine HFKW in Verkehr gebracht haben, sowie Herstellern und Einführern mit einem Referenzwert, die ihre Quotenzuweisung erhöhen möchten.

(30) Die Kommission sollte die Referenzwerte und Quoten mindestens alle drei Jahre neu berechnen, um sicherzustellen, dass Unternehmen ihre Tätigkeit auf der Grundlage der Durchschnittsmengen fortsetzen können, die sie in den letzten Jahren in Verkehr gebracht haben; dabei sollten auch Unternehmen einbezogen werden, für die es bisher keinen Referenzwert gab.

([12]) Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ABl. L 286 vom 31.10.2009, S. 1).

(31) Die Kommission erstattet dem Ozon-Sekretariat im Namen der Union jährlich über die Ein- und Ausfuhr der im Rahmen des Protokolls geregelten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe Bericht. Auch wenn die Mitgliedstaaten für die Berichterstattung über die Herstellung und Zerstörung von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen zuständig sind, sollte die Kommission Rohdaten zu diesen Tätigkeiten bereitstellen, um dem Ozon-Sekretariat eine frühzeitige Berechnung des Verbrauchs der Union zu ermöglichen, und sie sollte auch Daten zu den HFKW-23-Emissionen bereitstellen. In Ermangelung von Mitteilungen zur Verlängerung der Klausel über Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration sollte die Kommission dieses Verfahren der jährlichen Berichterstattung fortsetzen und gleichzeitig sicherstellen, dass den Mitgliedstaaten ausreichend Zeit eingeräumt wird, um die von der Kommission vorgelegten Rohdaten zu überprüfen, um Unstimmigkeiten zu vermeiden.

(32) In Anbetracht des Marktwerts der zugewiesenen Quote ist es angemessen, einen Preis für ihre Zuweisung zu verlangen. Dadurch wird eine weitere Fragmentierung des Marktes zum Nachteil derjenigen Unternehmen vermieden, die HFKW benötigen und auf dem schrumpfenden Markt bereits vom Handel mit HFKW abhängig sind. Bei Unternehmen, die beschließen, eine Quote, auf die sie in dem Jahr bzw. den Jahren vor der Berechnung von Referenzwerten Anspruch hätten, nicht in Anspruch zu nehmen und zu bezahlen, wird davon ausgegangen, dass sie beschlossen haben, aus dem Markt auszutreten, und sie erhalten somit keinen neuen Referenzwert. Ein Teil der Einnahmen sollte zur Deckung der Verwaltungskosten verwendet werden.

(33) Um die Flexibilität des Marktes für HFKW als Massengut zu erhalten, sollte es Unternehmen, für die ein Referenzwert festgelegt wurde, möglich sein, Quoten auf andere Hersteller oder Einführer in der Union oder auf andere Hersteller und Einführer, die in der Union durch einen Alleinvertreter vertreten werden, zu übertragen.

(34) Die Kommission sollte ein zentrales sogenanntes F-Gas-Portal einrichten und betreiben, um Quoten für das Inverkehrbringen von HFKW, die Registrierung der betreffenden Unternehmen und die Berichterstattung über alle Stoffe und alle Einrichtungen, die in Verkehr gebracht werden, zu verwalten, insbesondere wenn die Einrichtungen mit HFKW vorbefüllt sind, die vor der Befüllung nicht in Verkehr gebracht wurden. Um sicherzustellen, dass sich nur echte Händler im F-Gas-Portal registrieren können, sollten spezifische Bedingungen festgelegt werden. Eine gültige Registrierung im F-Gas-Portal sollte eine Lizenz darstellen, die gemäß dem Protokoll eine wesentliche Anforderung für die Überwachung des HFKW-Handels ist und diesbezüglich illegale Tätigkeiten verhindert.

(35) Um automatische Zollkontrollen in Echtzeit auf Sendungsebene sowie einen elektronischen Austausch und die elektronische Speicherung von Informationen über alle die unter diese Verordnung fallenden Sendungen fluorierter Treibhausgase und von Erzeugnisse und Einrichtungen, die den Zollbehörden in den Mitgliedstaaten (im Folgenden „Zollbehörden") gestellt werden, zu gewährleisten, ist es erforderlich, das F-Gas-Portal mit der Single-Window-Umgebung der Europäischen Union für den Zoll (im Folgenden „Single-Window-Umgebung der EU für den Zoll") zu vernetzen, die mit der Verordnung (EU) 2022/2399 des Europäischen Parlaments und des Rates ([13]) eingerichtet wurde.

(36) Um die Wirksamkeit dieser Verordnung überwachen zu können, sollten die Berichterstattungspflichten auf weitere fluorierte Stoffe ausgeweitet werden, die ein hohes GWP haben oder die fluorierten Treibhausgase wahrscheinlich ersetzen werden. Aus demselben Grund sollte auch über die Zerstörung fluorierter Treibhausgase und die Einfuhr in die Union von solchen in Erzeugnissen und Einrichtungen enthaltenen Gasen Bericht erstattet werden. Weiterhin sollten Geringfügigkeitsgrenzen bestimmt werden, um insbesondere Kleinstunternehmen sowie kleineren und mittleren Unternehmen im Sinne der Definition im Anhang der Empfehlung 2003/361/EG der Kommission ([14]) unverhältnismäßigen Verwaltungsaufwand zu ersparen, sofern dies nicht zu einem Verstoß gegen das Protokoll führt.

([13]) Verordnung (EU) 2022/2399 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. November 2022 zur Einrichtung der Single- Window-Umgebung der Europäischen Union für den Zoll und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 (ABl. L 317 vom 9.12.2022, S. 1).

([14]) Empfehlung 2003/361/EG der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (ABl. L 124 vom 20.5.2003, S. 36).

(37) Um sicherzustellen, dass die Berichte über bedeutende Stoffmengen korrekt sind und dass die in vorbefüllten Einrichtungen enthaltenen Mengen von HFKW im Rahmen des Quotensystems der Union berücksichtigt werden, sollte eine Überprüfung durch unabhängige Dritte verlangt werden.

(38) Die Verwendung einheitlicher hochwertiger Daten für die Meldung von Emissionen von fluorierten Treibhausgasen ist unerlässlich, um die Qualität der Emissionsberichterstattung gemäß dem Klimaschutzübereinkommen von Paris zu gewährleisten. Durch die Einrichtung von Systemen für die Berichterstattung über Emissionen von fluorierten Treibhausgasen durch die Mitgliedstaaten würde Kohärenz mit der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates ([15]) hergestellt werden. Diese Systeme für die Emissionsberichterstattung können durch die Sammlung von Daten über Leckagen von fluorierten Treibhausgasen aus Einrichtungen durch die Unternehmen gemäß der vorliegenden Verordnung erheblich verbessert werden. Es sollte zudem eine bessere Schätzung der Emissionen von fluorierten Treibhausgasen in den nationalen Treibhausgasinventaren erreicht werden.

(39) Zur Erleichterung der Zollkontrollen ist es wichtig, die Informationen festzulegen, die den Zollbehörden bei Ein- und Ausfuhren der unter diese Verordnung fallenden Gase, Erzeugnisse, und Einrichtungen vorzulegen sind, sowie die Aufgaben der Zollbehörden und gegebenenfalls der Marktüberwachungsbehörden bei der Umsetzung der Verbote und Beschränkungen für die Ein- und Ausfuhr dieser Stoffe, Erzeugnisse und Einrichtungen festzulegen. Die Verordnung (EU) 2019/1020 des Europäischen Parlaments und des Rates ([16]), die Vorschriften für die Marktüberwachung und die Kontrolle von auf den Unionsmarkt gelangenden Erzeugnissen enthält, gilt für die unter die vorliegende Verordnung fallenden Stoffe, Erzeugnisse und Einrichtungen, sofern es keine spezifischen Bestimmungen zur eingehenderen Regulierung bestimmter Aspekte der Marktüberwachung und der Durchsetzung gibt. In Fällen, in denen die vorliegende Verordnung spezifische Bestimmungen, etwa über Zollkontrollen, enthält, haben diese spezifischeren Bestimmungen Vorrang und ergänzen damit die Vorschriften der Verordnung (EU) 2019/1020. Im Interesse des Umweltschutzes sollte die vorliegende Verordnung für alle Formen der Lieferung von unter diese Verordnung fallenden fluorierten Treibhausgasen gelten, einschließlich des Fernabsatzes gemäß Artikel 6 der Verordnung (EU) 2019/1020.

(40) Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten sollten alle erforderlichen Maßnahmen, einschließlich Einziehung und Beschlagnahme, ergreifen, um den rechtswidrigen Ein- oder Ausgang von unter diese Verordnung fallenden Gasen und Erzeugnissen oder Einrichtungen oder in die Union und aus der Union zu verhindern. Die Wiederausfuhr illegal eingeführter Gase, Erzeugnisse oder Einrichtungen, die unter diese Verordnung fallen, sollte in jedem Fall untersagt werden.

(41) Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass die Bediensteten der Zollbehörden oder andere im Einklang mit den nationalen Vorschriften befugten Personen, die Kontrollen im Rahmen dieser Verordnung durchführen, über angemessene Ressourcen und Kenntnisse verfügen, beispielsweise durch Schulungen, die ihnen zur Verfügung gestellt werden, und dass sie ausreichend ausgestattet sind, um gegen Fälle des illegalen Handels mit Gasen und Erzeugnissen und Einrichtungen, die unter diese Verordnung fallen, vorzugehen. Die Mitgliedstaaten sollten die Zollstellen oder andere Orte benennen, die diese Voraussetzungen erfüllen und daher beauftragt sind, Zollkontrollen bei der Einfuhr, der Ausfuhr und im Falle der Durchfuhr durchzuführen.

(42) Die Zusammenarbeit und der Austausch der erforderlichen Informationen zwischen allen zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, die an der Durchführung dieser Verordnung beteiligt sind, d. h. Zollbehörden, Marktüberwachungsbehörden, Umweltbehörden und anderen zuständigen Behörden mit

([15]) Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU und 2013/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2009/119/EG und (EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 1).

([16]) Verordnung (EU) 2019/1020 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über Marktüberwachung und die Konformität von Produkten sowie zur Änderung der Richtlinie 2004/42/EG und der Verordnungen (EG) Nr. 765/2008 und (EU) Nr. 305/2011 (ABl. L 169 vom 25.6.2019, S. 1).

Inspektionsaufgaben, zwischen den Mitgliedstaaten und mit der Kommission, sind für die Bekämpfung von Verstößen gegen diese Verordnung, insbesondere des illegalen Handels, äußerst wichtig. Da der Austausch zollrisikorelevanter Informationen vertraulich ist, sollte zu diesem Zweck das Zollrisikomanagementsystem genutzt werden.

(43) Bei der Wahrnehmung der ihr durch diese Verordnung übertragenen Aufgaben und im Hinblick auf die Förderung der Zusammenarbeit und des angemessenen Informationsaustauschs zwischen den zuständigen Behörden und der Kommission in Fällen von Konformitätskontrollen und illegalem Handel mit fluorierten Treibhausgasen sollte die Kommission das mit dem Beschluss 1999/352/EG, EGKS, Euratom der Kommission ([17]) errichtete Europäische Amt für Betrugsbekämpfung (OLAF) in Anspruch nehmen. OLAF sollte zur Erleichterung seiner Aufgaben Zugang zu allen Informationen haben.

(44) Die Ein- und Ausfuhr von HFKW sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die HFKW enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, aus einem bzw. in einen Staat, der nicht Vertragspartei des Protokolls ist, sollte ab 2028 verboten sein. Im Rahmen des Protokolls ist ein solches Verbot ab 2033 vorgesehen, wobei mit dessen früherer Durchsetzung im Rahmen dieser Verordnung sichergestellt werden soll, dass die globalen Maßnahmen zur Verringerung von HFKW gemäß der Kigali-Änderung so bald wie möglich den angestrebten Nutzen für das Klima entfalten.

(45) Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass Verstöße gegen diese Verordnung durch Unternehmen mit wirksamen, verhältnismäßigen und abschreckenden Sanktionen belegt werden.

(46) Die Mitgliedstaaten sollten für ein und denselben Verstoß strafrechtliche Sanktionen oder verwaltungsrechtliche Sanktionen oder beides festlegen können. Wenn Mitgliedstaaten für ein und denselben Verstoß sowohl strafrechtliche als auch verwaltungsrechtliche Sanktionen vorsehen, sollten diese nicht zu einer Verletzung des Rechts führen, wegen derselben Straftat nicht zweimal strafrechtlich verfolgt oder bestraft zu werden *(ne bis in idem)*, wie es vom Gerichtshof der Europäischen Union ausgelegt wird.

(47) Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, darunter die Umwelt-, Marktüberwachungs- und Zollbehörden, sollten Kontrollen nach einem risikobasierten Ansatz durchführen, um die Einhaltung dieser Verordnung sicherzustellen. Ein solcher Ansatz ist notwendig, um gezielt die unter diese Verordnung fallenden Tätigkeiten anzugehen, bei denen das höchste Risiko für illegalen Handel oder rechtswidrige Freisetzung von fluorierten Treibhausgasen besteht. Darüber hinaus sollten die zuständigen Behörden Kontrollen durchführen, wenn sie über Nachweise oder andere relevante Informationen über mögliche Verstöße verfügen. Gegebenenfalls und soweit möglich sollten diese Informationen gemäß Artikel 47 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates ([18]) den Zollbehörden übermittelt werden, damit diese vor Kontrollen eine Risikoanalyse vornehmen können. Es muss sichergestellt werden, dass in den Fällen, in denen die zuständigen Behörden Verstöße gegen die vorliegende Verordnung festgestellt haben, die für die Folgemaßnahmen nach Verhängung von Sanktionen zuständigen Behörden informiert werden, damit sie die entsprechenden Sanktionen verhängen können, wo dies notwendig ist.

(48) Hinweisgeber können den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten neue Informationen zur Kenntnis bringen, die diesen bei der Aufdeckung von Verstößen gegen diese Verordnung helfen können und ihnen die Verhängung von Sanktionen ermöglichen. Deshalb sollte sichergestellt werden, dass angemessene Vorkehrungen bestehen, um Hinweisgebern die Unterrichtung der zuständigen Behörden über tatsächliche oder mögliche Verstöße gegen diese Verordnung zu ermöglichen und die Hinweisgeber wirksam vor Vergeltungsmaßnahmen zu schützen. Zu diesem Zweck sollte vorgesehen werden, dass die Richtlinie (EU) 2019/1937 des Europäischen Parlaments und des Rates ([19]) auf die Meldung von Verstößen gegen diese Verordnung und den Schutz von Personen, die solche Verstöße melden, Anwendung findet.

([17]) Beschluss 1999/352/EG, EGKS, Euratom der Kommission vom 28. April 1999 zur Errichtung des Europäischen Amtes für Betrugsbekämpfung (OLAF) (ABl. L 136 vom 31.5.1999, S. 20).

([18]) Verordnung (EU) Nr. 952/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Oktober 2013 zur Festlegung des Zollkodex der Union (ABl. L 269 vom 10.10.2013, S. 1).

([19]) Richtlinie (EU) 2019/1937 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2019 zum Schutz von Personen, die Verstöße gegen das Unionsrecht melden (ABl. L 305 vom 26.11.2019, S. 17).

(49) Nach ständiger Rechtsprechung des Gerichtshofs der Europäischen Union ist es Sache der Gerichte der Mitgliedstaaten, den gerichtlichen Schutz der Rechte zu gewährleisten, die einer Person aus dem Unionsrecht erwachsen. Ferner sind die Mitgliedstaaten nach Artikel 19 Absatz 1 des Vertrags über die Europäische Union (EUV) verpflichtet, Rechtsbehelfe bereitzustellen, die ausreichen, um einen wirksamen Rechtsschutz in den vom Unionsrecht erfassten Bereichen zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass die Öffentlichkeit, einschließlich natürlicher oder juristischer Personen, im Einklang mit den Verpflichtungen, die die Mitgliedstaaten mit dem Übereinkommen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten vom 25. Juni 1998 ([20]) (im Folgenden „Übereinkommen von Aarhus") eingegangen sind, Zugang zur Justiz erhält.

(50) Die Kommission sollte ein sogenanntes Konsultationsforum einrichten. Dieses Konsultationsforum sollte für eine ausgewogene Beteiligung von Vertretern der Mitgliedstaaten und von Vertretern einschlägiger Interessenträger, darunter Umweltorganisationen, Vertreter von Gesundheits- und Patientenverbänden sowie Vertreter von Herstellern und Betreibern sowie zertifizierte Personen sorgen. Das Konsultationsforum sollte gegebenenfalls die Europäische Arzneimittel-Agentur einbeziehen.

(51) Um die Rechtssicherheit zu erhöhen, sollte sich die aus dieser Verordnung ergebende Anwendbarkeit der Richtlinie (EU) 2019/1937 auf Meldungen von Verstößen gegen diese Verordnung und auf den Schutz von Personen, die solche Verstöße melden, in der Richtlinie (EU) 2019/1937 widerspiegeln. Der Anhang der Richtlinie (EU) 2019/1937 sollte daher entsprechend geändert werden. Es ist Sache der Mitgliedstaaten, dafür zu sorgen, dass sich diese Änderung in ihren gemäß dieser Richtlinie erlassenen Umsetzungsmaßnahmen widerspiegelt, auch wenn weder die Änderung noch die Anpassung der nationalen Umsetzungsmaßnahmen eine Voraussetzung für die Anwendbarkeit der Richtlinie (EU) 2019/1937 auf die Meldung von Verstößen gegen diese Verordnung und den Schutz von Personen, die solche Verstöße melden.

(52) Um einheitliche Bedingungen für die Durchführung dieser Verordnung zu gewährleisten, sollten der Kommission Durchführungsbefugnisse übertragen werden in Bezug auf Folgendes:

– Nachweise, die für die Zerstörung oder Rückgewinnung von bei der Herstellung anderer fluorierter Stoffe als Nebenprodukt entstandenem Trifluormethan vorzulegen sind;
– Anforderungen an die Dichtheitskontrollen;
– das Format, die Erstellung und die Aufbewahrung der Aufzeichnungen;
– Mindestanforderungen an Zertifizierungsprogramme und Ausbildungsbescheinigungen und das Format der Mitteilung von Zertifizierungs- und Ausbildungsprogrammen;
– Anforderungen an die Aufnahme der Elemente, die für die verpflichtenden Vorkehrungen von wesentlicher Bedeutung sind und in die Konformitätserklärung aufgenommen werden sollten, aus der hervorgeht, dass wieder auffüllbare Behälter zur Wiederauffüllung zurückgegeben werden können;
– befristete Ausnahmen für Erzeugnisse und Einrichtungen, die unter ein Verbot des Inverkehrbringens oder der Inbetriebnahme elektrischer Schaltanlagen fallen;
– das Format der Kennzeichnungen;
– befristete Ausnahmen des Verbots der Verwendung von HFKW mit bestimmten GWP-Werten in Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen im Zuge der Instandhaltung oder Wartung;
– die Festlegung der Produktionsrechte für Hersteller von HFKW;
– die Festlegung von Referenzwerten für Hersteller und Einführer für das Inverkehrbringen von HFKW;
– die Einzelheiten für die Zahlung des fälligen Betrags;
– die Einzelheiten zu der Konformitätserklärung für vorbefüllte Einrichtungen und deren Überprüfung sowie für die Akkreditierung von Prüfstellen;
– das reibungslose Funktionieren des F-Gas-Portals und seine Kompatibilität mit der Single-Window-Umgebung der EU für den Zoll;

([20]) ABl. L 124 vom 17.5.2005, S. 4.

– Ausnahmen von den Verboten der Ausfuhr bestimmter Erzeugnisse und Einrichtungen;
– die Genehmigung des Handels mit Gebieten, die nicht unter das Protokoll fallen, sowie
– die Einzelheiten zur Überprüfung von Berichten und zur Akkreditierung von Prüfern sowie die Form der Übermittlung der Berichte.

Diese Befugnisse sollten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates ([21]) ausgeübt werden.

(53) Zur Ergänzung oder Änderung bestimmter nicht wesentlicher Vorschriften dieser Verordnung sollte der Kommission die Befugnis übertragen werden, gemäß Artikel 290 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) delegierte Rechtsakte zu erlassen in Bezug auf Folgendes:
– die Festlegung einer Liste von Erzeugnissen und Einrichtungen, bei denen die Rückgewinnung oder Zerstörung von fluorierten Treibhausgasen technisch und wirtschaftlich durchführbar ist, und die Festlegung der zu verwendenden Technologie;
– vor dem Hintergrund der kommerziellen oder technologischen Entwicklung gegebenenfalls die in Artikel 12 Absätze 4 bis 14 genannten Kennzeichnungsanforderungen;
– die Ausnahme von HFKW von den Quotenanforderungen im Einklang mit den Beschlüssen der Vertragsparteien des Protokolls;
– die für die Quotenzuweisungen fälligen Beträge und den Mechanismus für die Zuweisung der verbleibenden Quoten im Sinne eines Inflationsausgleichs;
– Anhang VII, um das Inverkehrbringen einer Menge fluorierter Treibhausgase, die in Anhang I genannt sind, zusätzlich zu den Quoten gemäß Anhang VII zu ermöglichen;
– die Kriterien, die von den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten bei der Durchführung der Kontrollen zu berücksichtigen sind;
– die Anforderungen, die zur Überwachung von Stoffen sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die in die vorübergehende Verwahrung oder in ein Zollverfahren überführt wurden, zu prüfen sind;
– Methoden zur Rückverfolgung von in Verkehr gebrachten fluorierten Treibhausgasen;
– die Regeln für die Überlassung von Erzeugnissen und Einrichtungen zum zollrechtlich freien Verkehr, die aus einem nicht unter das Protokoll fallenden Gebiet eingeführt bzw. dorthin ausgeführt werden, sowie für deren Ausfuhr;
– die Aktualisierung des Treibhauspotenzials aufgeführter Gase sowie
– die Liste der Gase in den Anhängen I, II und III, wenn die im Rahmen des Protokolls eingerichteten wissenschaftlichen Bewertungsausschüsse feststellen oder eine andere gleichwertige Behörde feststellt, dass diese Gase erhebliche Auswirkungen auf das Klima haben, und wenn diese Gase in erheblichen Mengen ausgeführt, eingeführt, hergestellt oder in Verkehr gebracht werden.

Es ist von besonderer Bedeutung, dass die Kommission im Zuge ihrer Vorbereitungsarbeit angemessene Konsultationen, auch auf der Ebene von Sachverständigen, durchführt, die mit den Grundsätzen in Einklang stehen, die in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 13. April 2016 über bessere Rechtsetzung ([22]) niedergelegt wurden. Um insbesondere für eine gleichberechtigte Beteiligung an der Vorbereitung delegierter Rechtsakte zu sorgen, erhalten das Europäische Parlament und der Rat alle Dokumente zur gleichen Zeit wie die Sachverständigen der Mitgliedstaaten, und ihre Sachverständigen haben systematisch Zugang zu den Sitzungen der Sachverständigengruppen der Kommission, die mit der Vorbereitung der delegierten Rechtsakte befasst sind.

([21]) Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren (ABl. L 55 vom 28.2.2011, S. 13).

([22]) ABl. L 123 vom 12.5.2016, S. 1.

([23]) Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz- Grundverordnung) (ABl. L 119 vom 4.5.2016, S. 1).

([24]) Verordnung (EU) 2018/1725 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2018 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Organe, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 45/2001 und des Beschlusses Nr. 1247/2002/EG (ABl. L 295 vom 21.11.2018, S. 39).

(54) Den Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Mitgliedstaaten regelt die Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates ([23]) und den Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Kommission regelt die Verordnung (EU) 2018/1725 des Europäischen Parlaments und des Rates ([24]), insbesondere hinsichtlich der Anforderungen an die Vertraulichkeit und Sicherheit der Verarbeitung, der Übertragung personenbezogener Daten von der Kommission an die Mitgliedstaaten, die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung und die Rechte von betroffenen Personen auf Information, Zugang zu ihren Daten und Berichtigung ihrer Daten.

(55) Der Europäische Datenschutzbeauftragte wurde gemäß Artikel 42 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2018/1725 angehört und hat am 23. Mai 2022 formelle Bemerkungen abgegeben.

(56) Da die Ziele dieser Verordnung, nämlich die Vermeidung von zusätzlichen Emissionen von fluorierten Treibhausgasen als Beitrag zu den Klimazielen der Union sowie die Einhaltung des Protokolls in Bezug auf die Verpflichtungen im Zusammenhang mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht ausreichend verwirklicht werden können, sondern vielmehr aufgrund der Tatsache, dass das gegenständliche Umweltproblem grenzüberschreitend ist, und wegen der Auswirkungen der Verordnung auf den innergemeinschaftlichen Handel sowie auf den Außenhandel auf Unionsebene besser zu verwirklichen sind, kann die Union im Einklang mit dem in Artikel 5 EUV niedergelegten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Verordnung nicht über das für die Verwirklichung dieser Ziele erforderliche Maß hinaus.

(57) Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 ist erheblich zu ändern. Aus Gründen der Klarheit empfiehlt es sich, die genannte Verordnung aufzuheben und zu ersetzen —

HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

KAPITEL I
Allgemeine Bestimmungen

Artikel 1
Gegenstand

In dieser Verordnung ist Folgendes festgelegt:

a) Regeln für die Emissionsbegrenzung, Verwendung, Rückgewinnung, Recycling, Aufarbeitung und Zerstörung von fluorierten Treibhausgasen und für damit verbundene zusätzliche Maßnahmen wie und Zertifizierung und Ausbildung, die den sicheren Umgang mit fluorierten Treibhausgasen und alternativen Stoffen, die nicht fluoriert sind, umfassen;

b) Auflagen für die Produktion, Einfuhr und Ausfuhr, das Inverkehrbringen, die anschließende Lieferung und die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen und von bestimmten Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen;

c) Auflagen für bestimmte Verwendungen von fluorierten Treibhausgasen;

d) Mengenbegrenzungen für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen;

e) Vorschriften für die Berichterstattung.

Artikel 2

Anwendungsbereich

Diese Verordnung gilt für:

a) die in den Anhängen I, II und III aufgeführten fluorierten Treibhausgase, unabhängig davon, ob sie allein oder als Gemische vorliegen, und

b) Erzeugnisse und Einrichtungen, einschließlich ihrer Teile, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen.

Artikel 3

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Treibhauspotenzial" oder „GWP" (für „global warming potential") bezeichnet das Klimaerwärmungspotenzial eines Treibhausgases im Verhältnis zu dem von Kohlendioxid (CO_2); soweit nichts anderes bestimmt ist, wird es als das Treibhauspotenzial eines Kilogramms eines Treibhausgases, bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren, gegenüber dem entsprechenden Potenzial eines Kilogramms CO_2, gemäß den Anhängen I, II, III und VI bzw. für Gemische gemäß Anhang VI berechnet;
2. „Gemisch" bezeichnet einen Stoff aus zwei oder mehr Stoffen, von denen mindestens einer in Anhang I, Anhang II oder Anhang III aufgeführt ist;
3. „Tonne CO_2-Äquivalent" bezeichnet die Menge an Treibhausgasen, ausgedrückt als Produkt aus der Masse der Treibhausgase in metrischen Tonnen und ihrem Treibhauspotenzial;
4. „teilfluorierte Kohlenwasserstoffe" oder „HFKW" bezeichnet die in Anhang I Gruppe 1 aufgeführten Stoffe oder Gemische, die einen dieser Stoffe enthalten;
5. „Betreiber" bezeichnet das Unternehmen, das die tatsächliche Kontrolle über das technische Funktionieren der unter diese Verordnung fallenden Erzeugnisse, Einrichtungen oder Anlagen ausübt, oder den Eigentümer, dem durch einen Mitgliedstaat für bestimmte Situationen die Pflichten des Betreibers übertragen wurden;
6. „Inverkehrbringen" bezeichnet die Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr in der Union oder die erstmalige entgeltliche oder unentgeltliche Lieferung oder Bereitstellung an Dritte innerhalb der Union oder die Verwendung von hergestellten Stoffen oder von Erzeugnissen oder Einrichtungen, die für den Eigengebrauch hergestellt wurden;
7. „Einfuhr" bezeichnet den Eingang von Stoffen, Erzeugnissen und Einrichtungen in das Zollgebiet der Union, soweit das Gebiet von der Ratifizierung des Montrealer Protokolls von 1987 über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen (im Folgenden „Protokoll"), erfasst ist, und umfasst die vorübergehende Verwahrung und die Zollverfahren gemäß den Artikeln 201 und 210 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013;
8. „Ausfuhr" bezeichnet den Ausgang von Stoffen, Erzeugnissen und Einrichtungen aus dem Zollgebiet der Union, soweit das Gebiet von der Ratifizierung des Protokolls erfasst ist;
9. „hermetisch geschlossene Einrichtung" bezeichnet eine Einrichtung, bei der alle Teile, die fluorierte Treibhausgase enthalten, bei der Herstellung auf dem Betriebsgelände des Herstellers durch Schweißen, Löten oder eine ähnliche dauerhafte Verbindung abgedichtet wurden, und die auch gesicherte Ventile oder gesicherte Zugangsstellen für die Wartung enthalten kann, die einer ordnungsgemäßen Reparatur oder Entsorgung dienen, und bei der die Verbindungen im geschlossenen System eine geprüfte Leckagerate von weniger als 3 Gramm pro Jahr unter einem Druck von wenigstens einem Viertel des höchstzulässigen Drucks aufweisen;
10. „Behälter" bezeichnet ein Gefäß, das in erster Linie zum Transport oder zur Lagerung fluorierter Treibhausgase bestimmt ist;
11. „Rückgewinnung" bezeichnet die Entnahme und Lagerung fluorierter Treibhausgase aus Behältern, Erzeugnissen und Einrichtungen bei der Instandhaltung oder Wartung oder vor der Entsorgung der Behälter, Erzeugnisse oder Einrichtungen;

12. „Recycling" bezeichnet die Wiederverwendung eines rückgewonnenen fluorierten Treibhausgases im Anschluss an ein grundlegendes Reinigungsverfahren, einschließlich Filterung und Trocknung;
13. „Aufarbeitung" bezeichnet die Behandlung eines rückgewonnenen fluorierten Treibhausgases, durch die es unter Berücksichtigung seiner Verwendungen Eigenschaften erreicht, die denen eines ungebrauchten Stoffes gleichwertig sind, in zugelassenen Aufbereitungseinrichtungen, die über für die Aufarbeitung dieser Gase geeignete Anlagen und Abläufe verfügen und die die erforderliche Qualität bewerten und bescheinigen können;
14. „Zerstörung" bezeichnet das Verfahren der dauerhaften und möglichst vollständigen Umwandlung oder der dauerhaften und möglichst vollständigen Zerlegung eines fluorierten Treibhausgases in einen oder mehrere stabile Stoffe, die keine fluorierten Treibhausgase sind;
15. „Außerbetriebnahme" bezeichnet die dauerhafte Einstellung des Betriebes oder der Nutzung eines Erzeugnisses oder einer Einrichtung, das bzw. die fluorierte Treibhausgase enthält, einschließlich der endgültigen Stilllegung einer Anlage;
16. „Reparatur" bezeichnet die Wiederherstellung beschädigter oder undichter Erzeugnisse oder Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, bei der ein Teil betroffen ist, der solche Gase enthält oder hierzu bestimmt ist;
17. „Installation" bezeichnet das Verbinden von zwei oder mehreren Teilen von Einrichtungen oder Kreisläufen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder dazu bestimmt sind, fluorierte Treibhausgase zu enthalten, zwecks Zusammenbau eines Systems am Ort seines künftigen Betriebs, was das Verbinden von Gasleitungen eines Systems zur Schließung eines Kreislaufs einschließt, und zwar ungeachtet, ob das System nach dem Zusammenbau befüllt werden muss oder nicht;
18. „Instandhaltung oder Wartung" bezeichnet sämtliche Tätigkeiten, ausgenommen Rückgewinnungstätigkeiten gemäß Artikel 8 und Dichtheitskontrollen gemäß Artikel 4 und Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 1 Buchstabe b, die das Öffnen von Kreisläufen oder anderen Teilen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder dazu bestimmt sind, fluorierte Treibhausgase zu enthalten, erfordern, und zwar im Hinblick auf das Befüllen des Systems mit fluorierten Treibhausgasen, den Ausbau eines oder mehrerer Teile des Kreislaufs oder der Einrichtung, den erneuten Zusammenbau zweier oder mehrerer Kreislauf- oder Einrichtungsteile und die Reparatur von Lecks oder die Zugabe von fluoriertem Treibhausgas;
19. „ungebrauchter Stoff" bezeichnet einen Stoff, der noch nicht verwendet worden ist;
20. „ortsfest" bedeutet während des Betriebs im Normalfall unbewegt und umfasst Raumklimageräte, die von einem Raum in einen anderen bewegt werden können;
21. „mobil" bedeutet während des Betriebs im Normalfall in Bewegung;
22. „Einkomponentenschaum" bezeichnet eine in einem einzelnen Aerosolzerstäuber enthaltene Schaumzusammensetzung in ursprünglichem oder teilweise umgesetztem flüssigem Zustand, die beim Austritt aus dem Aerosolzerstäuber aufquillt und abhärtet;
23. „Kühllastkraftfahrzeug" bezeichnet ein Kraftfahrzeug mit einer Masse von mehr als 3,5 Tonnen, das hauptsächlich dazu bestimmt und gebaut ist, Waren zu befördern, und mit einer Kälteanlage ausgerüstet ist;
24. „Kühlanhänger" bezeichnet ein Fahrzeug, das dazu bestimmt und gebaut ist, von einem Straßenfahrzeug oder einer Zugmaschine gezogen zu werden und hauptsächlich Waren zu befördern, und mit einer Kälteanlage ausgerüstet ist;
25. „leichtes Kühlfahrzeug" bezeichnet ein Kraftfahrzeug mit einer Masse von 3,5 Tonnen oder weniger, das hauptsächlich dazu bestimmt und gebaut ist, Waren zu befördern, und mit einer Kälteanlage ausgerüstet ist;
26. „Leckage-Erkennungssystem" bezeichnet ein kalibriertes mechanisches, elektrisches oder elektronisches Gerät, das das Austreten fluorierter Treibhausgase aus Lecks feststellt und bei einer solchen Feststellung den Betreiber warnt;
27. „Unternehmen" bezeichnet jede natürliche oder juristische Person, die eine in dieser Verordnung genannte Tätigkeit ausübt;

28. „Ausgangsstoff" bezeichnet jedes in Anhang I oder Anhang II genannte fluorierte Treibhausgas, dessen ursprüngliche Zusammensetzung während eines chemischen Umwandlungsprozesses vollständig verändert wird und dessen Emissionen unbedeutend sind;
29. „gewerbliche Verwendung" bezeichnet die Verwendung für die Lagerung, Präsentation oder Abgabe von Erzeugnissen zum Verkauf an Endverbraucher, im Einzelhandel und in der Gastronomie;
30. „Brandschutzeinrichtung" bezeichnet Einrichtungen und Systeme, die bei Anwendungen für die Brandvorbeugung und -bekämpfung eingesetzt werden, einschließlich Feuerlöschern;
31. „Organic-Rankine-Kreislauf" bezeichnet einen Kreislauf mit kondensierbaren Stoffen, bei dem Wärme aus einer Wärmequelle in Energie zur Erzeugung von elektrischer oder mechanischer Energie umgewandelt wird;
32. „Militärausrüstung" bezeichnet Waffen, Munition und Material, die eigens für militärische Zwecke bestimmt sind, die für die Wahrung der wesentlichen Sicherheitsinteressen der Mitgliedstaaten erforderlich sind;
33. „elektrische Schaltanlagen" bezeichnet Schaltgeräte und die Kombination solcher Geräte mit zugehörigen Steuer-, Mess-, Schutz- und Regeleinrichtungen sowie Baugruppen aus derartigen Geräten und Einrichtungen mit den dazugehörigen Verbindungen, Zubehörteilen, Gehäusen und tragenden Elementen, die zur Verwendung in Verbindung mit der Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Umwandlung von elektrischer Energie bestimmt sind;
34. „mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen" bezeichnet Systeme mit zwei oder mehr parallel betriebenen Kompressoren, die mit einem oder mehreren gemeinsamen Kondensatoren und mehreren Kühlstellen wie Vitrinen, Kühlmöbeln und Tiefkühltruhen oder Kühlräumen verbunden sind;
35. „primärer Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen" bezeichnet den Primärkreislauf in Einrichtungen für die indirekte Kühlung im mittleren Temperaturbereich, bei denen zwei oder mehr getrennte Kältemittelkreisläufe hintereinandergeschaltet sind, sodass der Primärkreislauf die Kondensationswärme aus dem Sekundärkreislauf für den mittleren Temperaturbereich aufnimmt;
36. „Verwendung" bezeichnet in Bezug auf fluorierte Treibhausgase deren Einsatz zur Herstellung, Instandhaltung oder Wartung (einschließlich der Wiederauffüllung) von Erzeugnissen und Einrichtungen oder zu anderen in dieser Verordnung genannten Zwecken und Verfahren;
37. „Niederlassung innerhalb der Union" bedeutet in Bezug auf eine natürliche Person, dass diese Person ihren gewöhnlichen Aufenthalt in der Union hat, oder in Bezug auf eine juristische Person, dass diese Person in der Union eine ständige Niederlassung im Sinne von Artikel 5 Nummer 32 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 unterhält;
38. „in sich geschlossen" bezeichnet ein vollständiges, fabrikgefertigtes System, das sich in einem geeigneten Rahmen oder Gehäuse befindet, vollständig oder in zwei oder mehr Teilen hergestellt und transportiert wird, Absperrventile enthalten kann und mit dem vor Ort keine Gas enthaltenden Teile verbunden werden;
39. „Splitsystem" bezeichnet ein System, das aus einer Anzahl von Einheiten mit Kältemittelleitungen besteht, die eine separate, aber miteinander verbundene Einheit bilden und die Installation und das Verbinden von Komponenten des Kältemittelkreislaufs am Ort der Verwendung erfordern;
40. „Klimatisierung" bezeichnet den Vorgang, bei dem Luft so behandelt wird, dass sie den Anforderungen eines klimatisierten Raums entspricht, indem ihre Temperatur, Feuchtigkeit, Reinheit oder Verteilung geregelt wird;
41. „Wärmepumpe" bezeichnet eine Einrichtung, die Umgebungswärme oder Abwärme aus der Luft, dem Wasser oder dem Erdreich zur Wärme- oder Kälteerzeugung nutzen kann und auf der Verbindung eine oder mehrerer Komponenten beruht, die einen geschlossenen Kühlkreislauf bilden, in dem ein Kältemittel zirkuliert, um Wärme zu entziehen und abzugeben;
42. „Sicherheitsanforderungen" bezeichnet Anforderungen an die Sicherheit bei der Verwendung fluorierter Treibhausgase und natürlicher Kältemittel oder von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese enthalten oder benötigen, welche die Verwendung bestimmter fluorierter Treibhausgase oder ihrer Alternativen verbieten, auch wenn sie in einem Erzeugnis oder einer Einrichtung an einem bestimmten Ort

der beabsichtigten Nutzung enthalten sind, aufgrund der Besonderheiten des Standorts und der Anwendung, die in Folgendem festgelegt sind:

a) dem Unionsrecht oder dem nationalen Recht oder
b) einem nicht rechtsverbindlichen Rechtsakt, der technische Unterlagen oder Normen umfasst, die anzuwenden sind, um die Sicherheit an dem betreffenden Ort sicherzustellen, sofern diese mit dem einschlägigen Unionsrecht oder dem nationalen Recht im Einklang stehen;

43. „Kühlung" bezeichnet den Vorgang, bei dem die Temperatur eines Erzeugnisses, eines Stoffs, eines Systems oder eines anderen Gegenstands aufrechterhalten oder gesenkt wird;
44. „Kühler" bezeichnet ein einzelnes System, dessen Hauptfunktion darin besteht, eine Wärmeübertragungsflüssigkeit (wie Wasser, Glykol, Sole oder CO_2) für Kühl-, Prozess-, Konservierungs- oder Komfortzwecke zu kühlen;
45. „Schaumstoffelement" bezeichnet eine Struktur, die aus Schichten gefertigt ist und einen Schaum und ein starres, an eine oder beide Seiten gebundenes Material wie Holz oder Metall enthält;
46. „Beschichtete Platte" bezeichnet eine Schaumstoffplatte, das mit einer dünnen Schicht aus einem nicht starren Material wie Kunststoff überzogen ist.

KAPITEL II
Emissionsbegrenzung

Artikel 4
Vermeidung von Emissionen

(1) Die absichtliche Freisetzung von fluorierten Treibhausgasen in die Atmosphäre ist verboten, sofern diese Freisetzung für die vorgesehene Verwendung nicht technisch notwendig ist.
Ist eine absichtliche Freisetzung für die vorgesehene Verwendung technisch notwendig, so ergreifen die Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, oder von Anlagen, in denen fluorierte Treibhausgase verwendet werden, alle technisch und wirtschaftlich durchführbaren Maßnahmen, um deren Freisetzung in die Atmosphäre so weit wie möglich zu verhindern, einschließlich durch das Auffangen der freigesetzten Gase.

(2) Im Falle der Begasung mit Sulfurylfluorid dokumentieren die Betreiber die Anwendung von Maßnahmen zum Auffangen und Sammeln oder geben die Gründe an, aus denen die Maßnahmen zum Auffangen und Sammeln technisch oder wirtschaftlich nicht durchführbar waren. Die Betreiber haben die unterstützenden Nachweise mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren und sie der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung zu stellen.

(3) Die Betreiber und Hersteller von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, oder die Betreiber von Anlagen, in denen fluorierte Treibhausgase verwendet werden, sowie die Unternehmen, in deren Besitz sich solche Einrichtungen während deren Beförderung oder Lagerung befinden, treffen alle notwendigen Vorkehrungen, um jede unbeabsichtigte Freisetzung dieser Gase zu verhindern. Sie müssen alle technisch und wirtschaftlich durchführbaren Maßnahmen ergreifen, um Leckagen der Gase auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

(4) Während der Herstellung, Lagerung, Beförderung und der Umfüllung fluorierter Treibhausgase von einem Behälter oder System in einen anderen Behälter oder ein anderes System, in eine Einrichtung oder in eine Anlage muss das betreffende Unternehmen alle erforderlichen Vorkehrungen treffen, um die Freisetzung fluorierter Treibhausgase so weit wie möglich zu begrenzen. Dieser Absatz gilt auch in Fällen, in denen fluorierte Treibhausgase als Nebenprodukte erzeugt werden.

(5) Wird eine Leckage von fluorierten Treibhausgasen festgestellt, so müssen die Betreiber und Hersteller von Einrichtungen und die Betreiber von Anlagen, in denen fluorierte Treibhausgase verwendet werden, und die Unternehmen, die während der Beförderung oder Lagerung im Besitz dieser Einrichtungen sind, sicherstellen, dass die Einrichtung oder Anlage, in der fluorierte Treibhausgase verwendet werden, unverzüglich repariert wird.

Wurde bei einer Einrichtung, für die gemäß Artikel 5 Absatz 1 eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, eine Undichtigkeit repariert, so müssen die Betreiber der Einrichtung sicherstellen, dass die Einrichtung frühestens nach Ablauf einer Betriebszeit von 24 Stunden, spätestens jedoch innerhalb eines Monats nach der Reparatur von einer gemäß Artikel 10 zertifizierten natürlichen Person geprüft wird, um zu bestätigen, dass die Reparatur erfolgreich war. Bei den in Artikel 5 Absatz 3 Buchstaben a, b und c aufgeführten mobilen Einrichtungen kann unmittelbar nach einer Reparatur eine Dichtheitskontrolle durchgeführt werden.

(6) Unbeschadet des Artikels 11 Absatz 1 Unterabsatz 1 ist das Inverkehrbringen fluorierter Treibhausgase verboten, sofern nicht die Hersteller oder Einführer der zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens nachweisen, dass jegliches Trifluormethan, das als Nebenprodukt während des Herstellungsprozesses der fluorierten Treibhausgase, einschließlich der Herstellung von Ausgangsstoffen für die Herstellung dieser Gase, anfällt, unter Einsatz der besten verfügbaren Technologien zerstört oder für eine spätere Verwendung rückgewonnen wurde.

Zur Nachweisführung stellen die Hersteller und Einführer eine Konformitätserklärung aus und fügen begleitende Unterlagen bei, in denen

a) die Herkunft der in Verkehr zu bringenden fluorierten Treibhausgase festgestellt wird;

b) die Produktionsanlage der in Verkehr zu bringenden fluorierten Treibhausgase angegeben wird, einschließlich der Angabe der Ursprungsanlagen aller Vorläuferstoffe, bei denen im Zuge der Herstellung der in Verkehr zu bringenden fluorierten Treibhausgase Chlordifluormethan (R-22) entsteht;

c) die Verfügbarkeit und der Betrieb der emissionsmindernden Technologie in Ursprungsanlagen nachgewiesen werden, die der vom UNFCCC genehmigten Basismethodik AM0001 für die Verbrennung von Trifluormethan-Abfallströmen gleichwertig sind, oder nachgewiesen wird, mit welcher Abscheidungs- und Zerstörungsmethode sichergestellt wurde, dass die Trifluormethanemissionen gemäß den Anforderungen des Protokolls zerstört werden;

d) alle zusätzlichen Informationen zur leichteren Rückverfolgung der fluorierten Treibhausgase vor der Einfuhr dokumentiert werden.

Die Hersteller und Einführer müssen die Konformitätserklärung und die begleitenden Unterlagen für einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren ab dem Inverkehrbringen aufbewahren und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung stellen.

Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten Einzelheiten zur Konformitätserklärung und zu den begleitenden Unterlagen gemäß Unterabsatz 2 festlegen. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(7) Natürliche Personen, die die in Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 1 Buchstaben a, b und c genannten Tätigkeiten durchführen, müssen gemäß Artikel 10 zertifiziert sein und Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung des Austretens der in den Anhängen I und II sowie – bei Verwendung fluorierter Treibhausgase in elektrischen Schaltanlagen – auch der in Anhang III aufgeführten fluorierten Treibhausgase treffen.

Juristische Personen, die die Installation, Instandhaltung oder Wartung, Reparatur oder Außerbetriebnahme der in Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben a bis e und Artikel 5 Absatz 3 Buchstaben a und b aufgeführten Einrichtungen durchführen, müssen gemäß Artikel 10 zertifiziert sein und Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung des Austretens der in Anhang I und Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase treffen.

Natürliche Personen, die die Instandhaltung oder Wartung und Reparatur von fluorierte Treibhausgase enthaltenden Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([25]) fallen, und unter mobile Einrichtungen gemäß Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe c dieser Verordnung fällt, durchführen, müssen mindestens über eine Ausbildungsbescheinigung gemäß Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 2 dieser Verordnung verfügen.

([25]) Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Emissionen aus Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates (ABl. L 161 vom 14.6.2006, S. 12).

Artikel 5

Dichtheitskontrollen

(1) Die Betreiber und Hersteller von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang I in einer Menge von mindestens 5 Tonnen CO_2-Äquivalent oder fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang II Gruppe 1 in einer Menge von mindestens 1 kg enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, stellen sicher, dass die Einrichtungen Dichtheitskontrollen unterzogen werden.

Hermetisch geschlossene Einrichtungen werden keinen Dichtheitskontrollen unterzogen, sofern sie als hermetisch geschlossene Einrichtungen gekennzeichnet sind und eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

a) sie enthalten weniger als 10 Tonnen CO_2-Äquivalent der in Anhang I aufgeführten fluorierten Treibhausgase oder

b) sie enthalten weniger als 2 kg der in Anhang II Gruppe I aufgeführten fluorierten Treibhausgase.

Abweichend von Unterabsatz 2 werden hermetisch geschlossene Einrichtungen, die in Wohngebäuden installiert sind, nicht auf Dichtheit kontrolliert, wenn diese Einrichtungen weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgase enthalten, sofern sie als hermetisch geschlossen gekennzeichnet sind.

Elektrische Schaltanlagen werden keiner Dichtheitskontrolle unterzogen, wenn sie eine der nachstehenden Bedingungen erfüllen:

a) sie weisen eine geprüfte Leckagerate von weniger als 0,1 % pro Jahr auf, die in den technischen Spezifikationen des Herstellers aufgeführt und als solche in der Kennzeichnung angegeben ist;

b) sie sind mit einem Sensor zur Überwachung des Drucks oder der Gasdichte mit einem automatischen System zur Warnung während des Betriebs ausgestattet;

c) sie enthalten weniger als 6 kg der in Anhang I aufgeführten fluorierten Treibhausgase.

(2) Absatz 1 gilt für Betreiber und Hersteller der folgenden ortsfesten Einrichtungen, wenn diese in Anhang I oder Anhang II Gruppe 1 aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten:

a) Kälteanlagen;

b) Klimaanlagen;

c) Wärmepumpen;

d) Brandschutzeinrichtungen;

e) Organic-Rankine-Kreisläufe;

f) elektrische Schaltanlagen.

(3) Absatz 1 gilt für Betreiber und Hersteller der folgenden mobilen Einrichtungen, wenn diese in Anhang I oder Anhang II Gruppe 1 aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten:

a) Kälteanlagen in Kühllastkraftfahrzeugen und Kühlanhängern;

b) Kälteanlagen von leichten Kühlfahrzeugen, intermodalen Containern, einschließlich Kühlcontainern, und Eisenbahnkühlwaggons;

c) Klimaanlagen und Wärmepumpen in schweren Nutzfahrzeugen, Lieferwagen, nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten in der Landwirtschaft, im Bergbau und im Bauwesen, in Zügen, U-Bahnen, Straßenbahnen und Luftfahrzeugen.

Bei den in Absatz 2 Buchstaben a bis e und Buchstaben a und b des vorliegenden Absatzes genannten Einrichtungen werden die Kontrollen von natürlichen Personen durchgeführt, die gemäß Artikel 10 zertifiziert sind.

(4) Bei den in Absatz 3 Buchstabe c genannten mobilen Einrichtungen müssen die Kontrollen von natürlichen Personen durchgeführt werden, die mindestens über eine Ausbildungsbescheinigung gemäß Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 2 verfügen.

(5) Die Absätze 1 und 6 gelten bis zum 12. März 2027 nicht für Betreiber mobiler Einrichtungen gemäß Absatz 3 Buchstaben b und c.

(6) Die in Absatz 1 genannten Dichtheitskontrollen werden in folgenden zeitlichen Abständen durchgeführt:
   a) Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang I in einer Menge von weniger als 50 Tonnen CO_2-Äquivalent oder fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang II Gruppe 1 in einer Menge von weniger als 10 kg enthalten: mindestens alle zwölf Monate; oder wenn ein Leckage-Erkennungssystem in einer solchen Einrichtung installiert ist: mindestens alle 24 Monate;
   b) Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang I in einer Menge von mindestens 50 Tonnen und weniger als 500 Tonnen CO_2-Äquivalent enthalten oder die fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang II Gruppe 1 in einer Menge von 10 bis 100 kg enthalten: mindestens alle sechs Monate oder, wenn ein Leckage-Erkennungssystem in einer solchen Einrichtung installiert ist: mindestens alle zwölf Monate;
   c) Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang I in einer Menge von mindestens 500 Tonnen CO_2- Äquivalent oder fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang II Gruppe 1 in einer Menge von 100 kg oder mehr enthalten: mindestens alle drei Monate oder, wenn ein Leckage-Erkennungssystem in einer solchen Einrichtung installiert ist, mindestens alle sechs Monate.

(7) Bei Brandschutzeinrichtungen gemäß Absatz 2 Buchstabe d gelten die Verpflichtungen aus Absatz 1 als eingehalten, wenn die nachstehenden Bedingungen erfüllt sind:
   a) das bestehende Inspektionssystem entspricht den Normen ISO 14520 oder EN 15004 und
   b) die Brandschutzeinrichtung wird so oft überprüft, wie dies nach Absatz 6 erforderlich ist.

   Die in Absatz 1 genannten Verpflichtungen für mobile Klimaanlagen und Wärmepumpen gemäß Absatz 3 Buchstabe c gelten als erfüllt, sofern die mobilen Klimaanlagen und Wärmepumpen einem regelmäßigen Inspektionsregime unterliegen, das auch Dichtheitskontrollen einschließt.

(8) Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Anforderungen an die nach Absatz 1 durchzuführenden Dichtheitskontrollen für jede der in Absatz 2 und 3 genannten Arten von Einrichtungen festlegen und die Teile der Einrichtungen bestimmen, bei denen eine Leckage am wahrscheinlichsten ist. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

Artikel 6

Leckage-Erkennungssysteme

(1) Die Betreiber der in Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben a bis d aufgeführten ortsfesten Einrichtungen, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase in einer Menge von 500 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr oder 100 kg oder mehr der in Anhang II Gruppe 1 aufgeführten Gase enthalten, müssen sicherstellen, dass die Einrichtungen mit einem Leckage-Erkennungssystem versehen sind, das den Betreiber oder ein Wartungsunternehmen bei jeder Leckage warnt.

(2) Die Betreiber der in Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben e und f aufgeführten ortsfesten Einrichtungen, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase in einer Menge von 500 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr enthalten und ab dem 1. Januar 2017 installiert wurden, müssen sicherstellen, dass diese Einrichtungen mit einem Leckage-Erkennungssystem versehen sind, das den Betreiber oder ein Wartungsunternehmen bei jeder Leckage warnt.

(3) Die Betreiber der in Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben a bis e aufgeführten ortsfesten Einrichtungen, die Absatz 1 oder 2 des vorliegenden Artikels unterliegen, müssen sicherstellen, dass die Leckage-Erkennungssysteme mindestens einmal alle zwölf Monate kontrolliert werden, um für ihr ordnungsgemäßes Funktionieren zu sorgen.

(4) Die Betreiber der in Artikel 5 Absatz 2 Buchstabe f aufgeführten ortsfesten Einrichtungen, die Absatz 2 des vorliegenden Artikels unterliegen, müssen sicherstellen, dass die Leckage-Erkennungssysteme mindestens einmal alle sechs Jahre kontrolliert werden, um für ihr ordnungsgemäßes Funktionieren zu sorgen.

Artikel 7

Aufzeichnungen

(1) Die Betreiber von Einrichtungen, für die gemäß Artikel 5 Absatz 1 eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, müssen für jede einzelne dieser Einrichtungen Aufzeichnungen führen, die die folgenden Angaben enthalten:

a) und Art der in der Einrichtung enthaltenen Gase, gegebenenfalls mit gesonderter Angabe der während der Installation hinzugefügten Menge;

b) Menge der Gase, die bei der Instandhaltung oder Wartung oder aufgrund einer Leckage hinzugefügt wurde, einschließlich des Datums einer solchen Auffüllung;

c) Menge der rückgewonnenen Gase;

d) wenn Gase hinzugefügt wurden, die Menge und Art dieser Gase und Angaben, ob sie recycelt oder aufgearbeitet wurden, und den Namen und die Anschrift der Recycling- oder Aufarbeitungsanlage in der Union und gegebenenfalls deren Zertifizierungsnummer;

e) Angaben zum Unternehmen, das die Einrichtung installiert, gewartet, instandgehalten und, wenn zutreffend, rückgewonnenen repariert, eine Dichtheitskontrolle vorgenommen oder außer Betrieb genommen hat, einschließlich gegebenenfalls der Nummer seines Zertifikats, und wenn das für die Durchführung dieser Arbeiten verantwortliche Unternehmen eine juristische Person ist, sowohl Angaben zum Unternehmen als auch zu der natürlichen Person, die die Tätigkeiten durchgeführt hat;

f) Zeitpunkte und Ergebnisse der nach Artikel 5 Absatz 1 durchgeführten Kontrollen sowie Zeitpunkte und Ergebnisse aller Reparaturen von Undichtigkeiten;

g) Maßnahmen zur Rückgewinnung und Entsorgung der Gase, falls die Einrichtung außer Betrieb genommen wurde.

(2) Sofern die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen nicht in einer von den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten eingerichteten Datenbank gespeichert sind, gelten die folgenden Regeln:

a) Die in Absatz 1 genannten Betreiber bewahren die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf;

b) Unternehmen, die die in Absatz 1 Buchstabe e genannten Tätigkeiten für die Betreiber durchführen, bewahren Kopien der in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf.

Die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen sind der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung zu stellen.

(3) Für die Zwecke des Artikels 11 Absatz 6 führen die Unternehmen, die in Anhang I oder in Anhang II Gruppe 1 aufgeführte fluorierte Treibhausgase liefern, Aufzeichnungen, die relevante Informationen über die Käufer dieser fluorierten Treibhausgase enthalten, einschließlich folgender Angaben:

a) Nummer des Zertifikats jedes Käufers;

b) jeweils erworbene Mengen der Gase.

Unternehmen, die die Gase liefern, bewahren die Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf und stellen diese Aufzeichnungen der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung.

(4) Für die Zwecke von Artikel 11 Absatz 7 müssen die Unternehmen, die nicht hermetisch geschlossene Einrichtungen verkaufen, die mit den in Anhang I und in Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgasen befüllt sind, Aufzeichnungen über die verkauften Einrichtungen und die zertifizierten Unternehmen führen, die die Installation durchführen werden. Die Unternehmen, die die in Artikel 11 Absatz 7 genannten Einrichtungen verkaufen, müssen die Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang aufbewahren und diese Aufzeichnungen der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats auf Verlangen zur Verfügung stellen.

(5) Unternehmen, die in Anhang I Gruppe 1 aufgeführte Stoffe, die für die in Artikel 16 Absatz 2 genannten ausgenommenen Verwendungen bestimmt sind – auch als Nebenprodukt –, herstellen, in Verkehr bringen, liefern oder empfangen, müssen Aufzeichnungen führen, die mindestens die folgenden Angaben enthalten:

a) Bezeichnung des Stoffes oder Gemisches, das diese Stoffe enthält;
b) in dem jeweiligen Kalenderjahr hergestellte, eingeführte, ausgeführte, aufgearbeitete oder zerstörte Menge;
c) in dem jeweiligen Kalenderjahr gelieferte und erhaltene Menge je Lieferant und Empfänger;
d) Namen und Kontaktangaben der Lieferanten und Empfänger;
e) in dem jeweiligen Kalenderjahr verbrauchte Menge unter Angabe der tatsächlichen Verwendung und
f) am 1. Januar und 31. Dezember des jeweiligen Kalenderjahrs gelagerte Menge.

Die Unternehmen müssen die in Unterabsatz 1 genannten Aufzeichnungen nach der Herstellung, dem Inverkehrbringen, der Lieferung oder dem Erhalt mindestens fünf Jahre lang aufbewahren und den zuständigen Behörden des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung stellen. Diese zuständigen Behörden und die Kommission gewährleisten die Vertraulichkeit der in diesen Aufzeichnungen enthaltenen Angaben.

(6) Die Kommission kann in einem Durchführungsrechtsakt die Form der in den Absätzen 1, 3, 4 und 5 genannten Aufzeichnungen bestimmen und festlegen, wie diese zu erstellen und aufzubewahren sind. Dieser Durchführungsrechtsakt wird gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

Artikel 8

Rückgewinnung und Zerstörung

(1) Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, stellen sicher, dass diese Stoffe rückgewonnen und nach der Außerbetriebnahme der Einrichtungen recycelt, aufgearbeitet oder zerstört werden.

Die Rückgewinnung dieser Stoffe erfolgt durch natürliche Personen, die gemäß Artikel 10 zertifiziert sind.

(2) Die Verpflichtung nach Absatz 1 gilt für Betreiber der folgenden ortsfesten Einrichtungen:

a) Kältekreisläufe von Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen;
b) Einrichtungen, die Lösungsmittel auf der Basis fluorierter Treibhausgase enthalten;
c) Brandschutzeinrichtungen;
d) elektrische Schaltanlagen.

(3) Die Verpflichtung nach Absatz 1 gilt für die Betreiber der folgenden mobilen Einrichtungen:

a) Kältekreisläufe von Kälteanlagen von Kühllastkraftfahrzeugen und Kühlanhängern;
b) Kältekreisläufe von Kälteanlagen von leichten Kühlfahrzeugen und intermodalen Containern, einschließlich Kühlwagen, und Eisenbahnwaggons;
c) Kältekreisläufe von Klimaanlagen und Wärmepumpen in schweren Nutzfahrzeugen, Lieferwagen, nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten in der Landwirtschaft, im Bergbau und im Bauwesen, in Zügen, U-Bahnen, Straßenbahnen und Luftfahrzeugen.

(4) Für die Rückgewinnung fluorierter Treibhausgase aus Klimaanlagen von Kraftfahrzeugen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/40/EG fallen, und aus den in Absatz 3 Buchstaben b und c genannten mobilen Einrichtungen gelten nur natürliche Personen als angemessen qualifiziert, die mindestens über eine Ausbildungsbescheinigung gemäß Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 2 der vorliegenden Verordnung verfügen.

(5) Die Verpflichtung gemäß Absatz 1 gilt für Betreiber der mobilen Einrichtungen gemäß Absatz 3 Buchstaben b und c ab dem 12. März 2027.

(6) In Anhang I und Anhang II Gruppe 1 aufgeführte rückgewonnene fluorierte Treibhausgase werden nicht zum Befüllen oder Wiederauffüllen von Einrichtungen verwendet, außer wenn das Gas recycelt oder aufgearbeitet wurde.

(7) Ein Unternehmen, das einen Behälter mit in Anhang I und Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgasen verwendet, sorgt unmittelbar vor dessen Entsorgung für die Rückgewinnung jeglicher Gasreste, um sicherzustellen, dass sie recycelt, aufgearbeitet oder zerstört werden.

(8) Ab dem 1. Januar 2025 stellen Gebäudeeigentümer und Bauunternehmen sicher, dass bei der Durchführung von Renovierungs-, Sanierungs- oder Abbrucharbeiten, die eine Entfernung von Schaumstoffelementen erfordern, die Schäume mit in Anhang I und Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase enthalten Emissionen so weit wie möglich vermieden werden, indem mit den Schäumen bzw. den darin enthaltenen Gasen so umgegangen wird, dass die Zerstörung dieser Gase sichergestellt wird. Im Falle einer Rückgewinnung dieser Gase darf die Rückgewinnung nur von angemessen qualifizierten natürlichen Personen durchgeführt werden.

(9) Ab dem 1. Januar 2025 stellen Gebäudeeigentümer und Bauunternehmen sicher, dass bei der Durchführung von Renovierungs-, Sanierungs- oder Abbrucharbeiten, die eine Entfernung von Schäumen in beschichteten Platten erfordern, die in Hohlräumen oder geschlossenen Strukturen installiert sind und in Anhang I und Anhang II Gruppe 1 aufgeführte fluorierten Treibhausgase enthalten, Emissionen so weit wie möglich vermieden werden, indem mit den Schäumen bzw. den darin enthaltenen Gasen so umgegangen wird, dass die Zerstörung dieser Gase sichergestellt wird. Im Falle einer Rückgewinnung dieser Gase darf die Rückgewinnung nur von angemessen qualifizierten natürlichen Personen durchgeführt werden.

Ist die Entfernung der in Unterabsatz 1 genannten Schäume technisch nicht durchführbar, so erstellt der Gebäudeeigentümer oder das Bauunternehmen Unterlagen, die belegen, dass die Entfernung im konkreten Fall nicht möglich war. Diese Unterlagen sind fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung zu stellen.

(10) Die Betreiber von Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase gemäß Anhang I und Anhang II Gruppe 1 enthalten, aber in den Absätzen 2, 3, 8 und 9 nicht aufgeführt sind, sorgen für die Rückgewinnung der Gase, außer wenn dies nachweislich technisch nicht möglich ist oder mit unverhältnismäßigen Kosten verbunden wäre. Die Betreiber sorgen dafür, dass die Rückgewinnung von angemessen qualifizierten natürlichen Personen durchgeführt wird, damit die Gase recycelt, aufgearbeitet oder zerstört werden können, oder dass sie ohne vorherige Rückgewinnung zerstört werden.

Die Rückgewinnung von in Anhang I und Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgasen aus Klimaanlagen von Kraftfahrzeugen, die nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/40/EG fallen, wird nur von natürlichen Personen durchgeführt, die über eine zumindest Ausbildungsbescheinigung gemäß Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 2 der vorliegenden Verordnung verfügen.

(11) Die in Anhang I Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase sowie Erzeugnisse und Anlagen, die diese Gase enthalten, werden nur mithilfe von Zerstörungstechnologien zerstört, die von den Vertragsparteien des Protokolls zugelassen wurden.

Andere fluorierte Treibhausgase, für die die Zerstörungstechnologie nicht zugelassen wurde, werden nur mithilfe von Zerstörungstechnologien zerstört, die mit dem Unionsrecht und dem Recht der Mitgliedstaaten über Abfälle im Einklang stehen, und nur dann, wenn die zusätzlichen Anforderungen dieses Rechts erfüllt sind.

(12) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 32 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um diese Verordnung durch Festlegung einer Liste der Erzeugnisse und Einrichtungen zu ergänzen, für die die Rückgewinnung fluorierter Treibhausgase gemäß Anhang I und Anhang II Gruppe 1 oder die Zerstörung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten, ohne die vorherige Rückgewinnung dieser Gase als technisch und wirtschaftlich machbar gilt, wobei sie, soweit angemessen, die zu verwendende Technologie angibt.

(13) Die Mitgliedstaaten fördern Rückgewinnung, Recycling, Aufarbeitung und Zerstörung der in Anhängen I und II aufgeführten fluorierten Treibhausgase.

Artikel 9

Regelungen zur erweiterten Herstellerverantwortung

Unbeschadet bestehender Regelungen zur erweiterten Herstellerverantwortung stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass bis zum 31. Dezember 2027 die in den Artikeln 12 und 13 der Richtlinie 2012/19/EU genannten Finanzierungsverpflichtungen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte die Finanzierung der Rückgewinnung und das Recycling, die Aufarbeitung oder die Zerstörung fluorierter Treibhausgase umfassen, die in den Anhängen I und II der vorliegenden Verordnung aufgeführt sind, aus Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten, bei denen es sich um Elektro- und Elektronikgeräte im Sinne der Richtlinie 2012/19/EU handelt und die ab dem 11. März 2024 in Verkehr gebracht wurden.

Die Mitgliedstaaten unterrichten die Kommission über die getroffenen Maßnahmen.

Artikel 10

Zertifizierung und Ausbildung

(1) Natürliche Personen werden für die Durchführung der folgenden Tätigkeiten im Zusammenhang mit fluorierten Treibhausgasen im Sinne des Artikels 4 Absatz 7, des Artikels 5 Absatz 1 und des Artikels 8 Absatz 2 unter Einschluss der dort bestimmten fluorierten Treibhausgase oder im Zusammenhang mit relevanten Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen einschließlich gegebenenfalls natürlicher Kältemittel zertifiziert:

a) Installation, Instandhaltung oder Wartung, Reparatur oder Außerbetriebnahme der in Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben a bis f und in Artikel 5 Absatz 3 Buchstaben a und b aufgeführten Einrichtungen;

b) Dichtheitskontrollen der in Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben a bis e und in Artikel 5 Absatz 3 Buchstaben a und b aufgeführten Einrichtungen;

c) Rückgewinnung aus in Artikel 8 Absatz 2Artikel 8 Absatz 3 Buchstabe a genannten Einrichtungen.

Natürliche Personen verfügen zumindest über eine Ausbildungsbescheinigung für die Durchführung der folgenden Tätigkeiten im Zusammenhang mit fluorierten Treibhausgasen im Sinne des Artikel 4 Absatz 7, des Artikels 5 Absatz 1 und des Artikels 8 Absatz 3 unter Einschluss der dort bestimmten fluorierten Treibhausgase und im Zusammenhang mit gegebenenfalls mit relevanten Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen einschließlich natürlicher Kältemittel:

a) Instandhaltung oder Wartung oder Reparatur von Klimaanlagen von Kraftfahrzeugen im Geltungsbereich der Richtlinie 2006/40/EG und Rückgewinnung fluorierter Treibhausgase aus diesen Anlagen;

b) Rückgewinnung fluorierter Treibhausgase aus in Artikel 8 Absatz 3 Buchstaben b und c und in Artikel 8 Absatz 10 Unterabsatz 2 aufgeführten Einrichtungen;

c) Instandhaltung oder Wartung, Reparatur und Dichtheitskontrollen von in Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe c aufgeführten Einrichtungen.

(2) Juristische Personen werden im Sinne von Artikel 4 Absatz 7 unter Einschluss der dort bestimmten fluorierten Treibhausgase für die Durchführung der Installation, der Instandhaltung oder Wartung, der Reparatur oder Außerbetriebnahme der in Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben a bis e und in Artikel 5 Absatz 3 Buchstaben a und b aufgeführten Einrichtungen, die gegebenenfalls fluorierte Treibhausgase oder relevante Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen einschließlich natürlicher Kältemittel enthalten, zertifiziert.

(3) Binnen eines Jahres nach dem Inkrafttreten des Durchführungsrechtsakts gemäß Absatz 8 richten die Mitgliedstaaten Zertifizierungsprogramme einschließlich Bewertungsverfahren ein oder passen diese an und sorgen dafür, dass eine Ausbildung zu praktischen Fertigkeiten und theoretischen Kenntnissen für natürliche Personen zur Verfügung steht, die in Absatz 1 aufgeführten Tätigkeiten wahrnehmen. Die Mitgliedstaaten tragen außerdem dafür Sorge, dass Ausbildungsprogramme zur Erlangung der Ausbildungsbescheinigungen gemäß Absatz 1 Unterabsatz 2 zur Verfügung stehen.

(4) Binnen eines Jahres nach dem Inkrafttreten des Durchführungsrechtsakts gemäß Absatz 8 richten die Mitgliedstaaten Zertifizierungsprogramme für die in Absatz 2 genannten juristischen Personen ein oder passen diese Programme an.

(5) Die in Absatz 3 genannten Zertifizierungsprogramme und Ausbildungsmaßnahmen zu praktischen Fertigkeiten und theoretischen Kenntnissen müssen Folgendes umfassen:
   a) geltende Vorschriften und technische Normen;
   b) die Vermeidung von Emissionen;
   c) die Rückgewinnung der in Anhang I und in Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase;
   d) die sichere Handhabung von Einrichtungen der Art und der Größe, die von dem jeweiligen Zertifikat abgedeckt werden;
   e) die sichere Handhabung von Einrichtungen, die entzündliche oder giftige Gasen enthalten oder die mit hohem Druck oder anderen relevanten Risiken betrieben werden;
   f) die Maßnahmen zur Verbesserung oder Aufrechterhaltung der Energieeffizienz von Einrichtungen während der Installation oder Instandhaltung oder Wartung.

(6) Die in Absatz 3 genannten Zertifizierungsprogramme und Ausbildungsmaßnahmen zu praktischen Fertigkeiten und theoretischen Kenntnissen, die Luftfahrzeuge betreffen, werden bei der Aktualisierung der von der Europäischen Agentur für Flugsicherheit gemäß Artikel 76 Absatz 3 und Artikel 115 der Verordnung (EU) 2018/1139 herausgegebenen Zertifizierungsspezifikationen und anderen Einzelspezifikationen, annehmbaren Nachweisverfahren und Anleitungen berücksichtigt.

(7) Die Zertifikate der in Absatz 3 genannten Zertifizierungsprogramme unterliegen der Bedingung, dass der Bewerber ein Bewertungsverfahren nach dem genannten Absatz erfolgreich abgeschlossen hat.

(8) Bis 12. März 2026 legt die Kommission im Wege von Durchführungsrechtsakten die Mindestanforderungen an die in den Absätzen 3 und 4 genannten Zertifizierungsprogramme und Ausbildungsbescheinigungen für die in Absatz 1 genannten Tätigkeiten fest. Mit diesen Mindestanforderungen wird für jede Art von Einrichtungen, die in Absatz 1 genannt werden, festgelegt, welche praktischen Fertigkeiten und theoretischen Kenntnisse erforderlich sind, wobei gegebenenfalls zwischen den abzudeckenden Tätigkeiten unterschieden wird, welche Modalitäten für die Zertifizierung oder Bescheinigung gelten und welche Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Zertifikaten und Ausbildungsbescheinigungen bestehen. Die Kommission passt diese Mindestanforderungen erforderlichenfalls im Wege von Durchführungsrechtsakten an. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(9) Bestehende Zertifikate und Ausbildungsbescheinigungen, die gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 ausgestellt wurden, bleiben unter den Bedingungen, unter denen sie ursprünglich ausgestellt wurden, gültig. Spätestens am 12. März 2027 haben die Mitgliedstaaten sichergestellt, dass zertifizierte natürliche Personen mindestens alle sieben Jahre zur Teilnahme an Auffrischungskursen oder zum Abschluss eines in Absatz 3 genannten Bewertungsverfahrens verpflichtet werden. Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, dass natürliche Personen, die im Besitz eines Zertifikats oder einer Ausbildungsbescheinigung gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 sind, spätestens am 12. März 2029 erstmals an solchen Auffrischungskursen teilnehmen oder solche Bewertungsverfahren abschließen.

(10) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission binnen eines Jahres nach dem Inkrafttreten des Durchführungsrechtsakts gemäß Absatz 8 ihre Zertifizierungs- und Ausbildungsprogramme mit.
Die Mitgliedstaaten erkennen die in einem anderen Mitgliedstaat gemäß diesem Artikel ausgestellten Zertifikate und Ausbildungsbescheinigungen an. Sie schränken die Dienstleistungs- oder Niederlassungsfreiheit nicht ein, weil ein Zertifikat in einem anderen Mitgliedstaat ausgestellt wurde.

(11) Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Form der in Absatz 10 genannten Mitteilung bestimmen. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(12) Ein Unternehmen überträgt eine in Absatz 1 oder Absatz 2 genannte Tätigkeit nur dann einem anderen Unternehmen, wenn es sich vergewissert hat, dass dieses im Besitz der für die Ausführung der erforderlichen, in Absatz 1 oder Absatz 2 genannten Tätigkeiten notwendigen Zertifikate ist.

(13) Würde ein Mitgliedstaat aufgrund der Verpflichtungen aus diesem Artikel in Bezug auf die Zertifizierung und Ausbildung unverhältnismäßig belastet werden, weil seine Bevölkerungszahl gering ist und daher eine mangelnde Nachfrage nach einer solchen Zertifizierung und Ausbildung besteht, kann die Einhaltung der Verpflichtungen dadurch erreicht werden, dass in anderen Mitgliedstaaten ausgestellte Zertifikate anerkannt werden.

Mitgliedstaaten, die Unterabsatz 1 anwenden, unterrichten die Kommission darüber. Anschließend setzt die Kommission die anderen Mitgliedstaaten davon in Kenntnis.

(14) Dieser Artikel hindert die Mitgliedstaaten nicht daran, weitere Zertifizierungs- und Ausbildungsprogramme für Einrichtungen und Tätigkeiten, die nicht in Absatz 1 aufgeführt sind, einzurichten.

KAPITEL III
Beschränkungen und Kontrolle der Verwendung

Artikel 11
Beschränkungen des Inverkehrbringens und des Verkaufs

(1) Das Inverkehrbringen der in Anhang IV aufgeführten Erzeugnisse und Einrichtungen, einschließlich Teilen davon, außer Militärausrüstung, ist ab dem in diesem Anhang angegebenen Zeitpunkt untersagt, wobei gegebenenfalls nach der Art oder dem Treibhauspotenzial des enthaltenen Gases differenziert wird.

Abweichend von Unterabsatz 1 ist das Inverkehrbringen von Teilen von Erzeugnissen und Einrichtungen, die für die Reparatur und Wartung bestehender, in Anhang IV aufgeführter Einrichtungen erforderlich sind, gestattet, sofern die Reparatur oder Wartung nicht Folgendes bewirkt:

a) eine erhöhte Leistung des Erzeugnisses oder der Einrichtung;
b) eine Erhöhung der Menge fluorierter Treibhausgase in dem Erzeugnis oder der Einrichtung oder
c) eine Änderung der Art des verwendeten fluorierten Treibhausgases, die eine Erhöhung des Treibhauspotenzials des verwendeten fluorierten Treibhausgases nach sich ziehen würde.

Erzeugnisse und Einrichtungen, einschließlich Teilen davon, die nach dem in Unterabsatz 1 genannten Zeitpunkt unrechtmäßig in Verkehr gebracht wurden, dürfen anschließend weder verwendet noch geliefert noch Dritten in der Union entgeltlich oder unentgeltlich zur Verfügung gestellt oder ausgeführt werden. Die Wiederausfuhr dieser Erzeugnisse und Einrichtungen ist gestattet, wenn die Nichteinhaltung dieser Verordnung vor der Überlassung von Waren zum freien Verkehr zum Zwecke der Einfuhr im Einklang mit den in Artikel 23 Absatz 12 genannten Maßnahmen festgestellt wurde. Diese Erzeugnisse und Einrichtungen dürfen nur zur späteren Entsorgung und zur Rückgewinnung des Gases vor der Entsorgung gemäß Artikel 8 oder für die Wiederausfuhr gelagert oder befördert werden.

Die Wiederausfuhr von Erzeugnissen und Einrichtungen, für die die Nichteinhaltung dieser Verordnung vor der Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr festgestellt wurde, ist gestattet. In diesen Fällen findet Artikel 22 Absatz 3 keine Anwendung.

Ein Jahr nach den in Anhang IV aufgeführten Zeitpunkten ist die anschließende entgeltliche oder unentgeltliche Lieferung oder Bereitstellung von Erzeugnissen oder Einrichtungen, die vor dem in Unterabsatz 1 genannten Datum rechtmäßig in Verkehr gebracht wurden bzw. werden, für Dritte in der Union nur zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass das Erzeugnis oder die Einrichtung vor diesem Zeitpunkt rechtmäßig in Verkehr gebracht wurde.

(2) Das in Absatz 1 Unterabsatz 1 festgelegte Verbot gilt nicht für Einrichtungen, für die in auf Grundlage der Richtlinie 2009/125/EG erlassenen Ökodesign-Anforderungen festgehalten wurde, dass ihre Emissionen in CO_2-Äquivalenten über ihren gesamten Lebenszyklus gesehen niedriger wären als die gleichwertiger Einrichtungen, die diesen einschlägigen Ökodesign-Anforderungen genügen.

(3) Zusätzlich zu den Verboten des Inverkehrbringens gemäß Anhang IV Nummer 1 sind die Einfuhr, die anschließende entgeltliche oder unentgeltliche Lieferung oder Bereitstellung für Dritte in der Union sowie die Verwendung oder Ausfuhr von nicht wieder auffüllbaren Behältern für in Anhang I und in Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgasen, die leer oder vollständig oder teilweise befüllt sind, verboten. Solche Behälter dürfen nur zur späteren Entsorgung gelagert oder befördert werden. Dieser Absatz gilt nicht für Behälter für zu Labor- oder Analysezwecken verwendeten fluorierten Treibhausgasen.

Unterabsatz 1 gilt für nicht wieder auffüllbare Behälter, nämlich

a) Behälter, die nicht wieder aufgefüllt werden können, ohne dass sie zu diesem Zweck umgearbeitet werden, und

b) Behälter, die wieder aufgefüllt werden könnten, aber eingeführt oder in Verkehr gebracht werden, ohne dass Vorkehrungen für ihre Rückgabe zwecks Wiederauffüllung getroffen wurden.

(4) Unternehmen, die wieder auffüllbare Behälter für fluorierte Treibhausgase in Verkehr bringen, müssen eine Konformitätserklärung vorlegen, die auch einen Nachweis darüber umfasst, dass verbindliche Vorkehrungen für die Rückgabe des Behälters zum Zwecke der Wiederauffüllung getroffen wurden, wobei insbesondere die einschlägigen Akteure, ihre vorgeschriebenen Verpflichtungen und die entsprechenden logistischen Modalitäten aufgeführt werden. Diese Vorkehrungen sind für die Vertreiber von wieder auffüllbaren Behältern für fluorierte Treibhausgase für Endverbraucher verbindlich.

Die in Unterabsatz 1 genannten Unternehmen müssen die Konformitätserklärung ab dem Inverkehrbringen der wiederauffüllbaren Behälter für fluorierte Treibhausgase mindestens fünf Jahre lang aufbewahren und diese Erklärung der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung stellen. Anbieter von wieder auffüllbaren Behältern für fluorierte Treibhausgase für Endverbraucher müssen die Nachweise für die Einhaltung der in Unterabsatz 1 genannten verbindlichen Vorkehrungen für einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren ab der Lieferung an den Endverbraucher aufbewahren und sie der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung stellen.

Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Anforderungen dafür festlegen, dass Angaben, die für die in Unterabsatz 1 dieses Absatzes genannten verbindlichen Vorkehrungen wichtig sind, in die Konformitätserklärung aufgenommen werden. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(5) Die Kommission kann in Ausnahmefällen auf einen mit Gründen versehenen Antrag einer zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats hin und unter Berücksichtigung der Ziele dieser Verordnung im Wege von Durchführungsrechtsakten eine befristete Ausnahme von bis zu vier Jahren genehmigen, aufgrund deren das Inverkehrbringen von in Anhang IV aufgeführten Erzeugnissen und Einrichtungen oder abweichend von Artikel 13 Absatz 9 die Inbetriebnahme neuer oder erweiterter elektrischer Schaltanlagen, einschließlich Teilen davon, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, erlaubt ist, sofern nachgewiesen wird, dass

a) es für spezifische Erzeugnisse oder Einrichtungen oder für eine spezifische Kategorie von Erzeugnissen oder Einrichtungen keine Alternativen gibt oder diese aus technischen oder sicherheitsbezogenen Gründen nicht genutzt werden können oder

b) bei der Verwendung von technisch realisierbaren und sicheren Alternativen unverhältnismäßige Kosten entstünden.

Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(6) Nur natürliche Personen, die Inhaber eines Zertifikats gemäß Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 1 Buchstabe a sind, oder Unternehmen, die natürliche Personen beschäftigen, die Inhaber eines Zertifikats gemäß Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 1 Buchstabe a oder einer Ausbildungsbescheinigung gemäß Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 2 sind, dürfen die in Anhang I oder in Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase für die Zwecke der Installation, Instandhaltung oder Wartung oder Reparatur von Einrichtungen, die in Artikel 5 Absatz 2 Buchstaben a bis f, Artikel 5 Absatz 3 Buchstaben a

und b genannt sind und unter Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 2 fallen, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, erwerben. Die Verkäufer verkaufen diese Gase sowohl direkt als auch indirekt ausschließlich den im vorliegenden Absatz genannten Unternehmen bzw. bieten diese Gase ausschließlich diesen Unternehmen zum Kauf an.

Dieser Absatz hindert Unternehmen ohne Zertifikat, die die in Unterabsatz 1 genannten Tätigkeiten nicht ausführen, nicht daran, die in Anhang I und in Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase zu sammeln, zu befördern oder zu liefern.

(7) Nicht hermetisch geschlossene Einrichtungen, die mit in Anhang I und in Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgasen befüllt sind, dürfen nur dann an Endverbraucher verkauft werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass die Installation von einem nach Artikel 10 zertifizierten Unternehmen ausgeführt wird.

(8) Nur Unternehmen, die eine Niederlassung innerhalb der Union haben oder einen Alleinvertreter mit einer Niederlassung innerhalb der Union bestellt haben, der die volle Verantwortung für die Einhaltung dieser Verordnung übernimmt, ist es gestattet, fluorierte Treibhausgase als Massengut in Verkehr zu bringen und anschließend zu liefern. Bei dem Alleinvertreter kann es sich um den Vertreter handeln, der gemäß Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 bestellt wurde.

Artikel 12

Kennzeichnung und Informationen über Erzeugnisse und Einrichtungen

(1) Die folgenden Erzeugnisse und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren diese Gase benötigen, dürfen nur in Verkehr gebracht, geliefert oder Dritten zur Verfügung gestellt werden, wenn sie gekennzeichnet sind als:

a) Kälteanlagen;
b) Klimaanlagen;
c) Wärmepumpen;
d) Brandschutzeinrichtungen;
e) elektrische Schaltanlagen;
f) Aerosolzerstäuber, die fluorierte Treibhausgase enthalten, einschließlich Dosier-Aerosolen;
g) alle Behälter für fluorierte Treibhausgase;
h) Lösungsmittel auf der Grundlage fluorierter Treibhausgase oder
i) Organic-Rankine-Kreisläufe.

(2) Erzeugnisse oder Einrichtungen, die einer in Artikel 11 Absatz 5 genannten Ausnahmeregelung unterliegen, sowie Erzeugnisse oder Einrichtungen, die in Anhang I Gruppe 1 aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten, die einer in Artikel 16 Absatz 4 genannten Ausnahmeregelung unterliegen, werden mit Angabe des Ablaufdatums der Ausnahmeregelung entsprechend gekennzeichnet, und es wird angegeben, dass diese Erzeugnisse oder Einrichtungen nur für den Zweck verwendet werden dürfen, für den eine Ausnahme nach dem genannten Artikel gewährt wurde.

(3) Die gemäß Absatz 1 erforderliche Kennzeichnung muss folgende Angaben enthalten:

a) den Hinweis, dass das Erzeugnis oder die Einrichtung fluorierte Treibhausgase enthält oder zu seinem/ihrem Funktionieren benötigt;
b) die anerkannte industrielle Bezeichnung des betreffenden fluorierten Treibhausgases oder, wenn diese nicht verfügbar ist, die chemische Bezeichnung;
c) ab 1. Januar 2017 die Menge der in dem Erzeugnis oder in der Einrichtung enthaltenen fluorierten Treibhausgase oder die Menge fluorierter Treibhausgase, für die die Einrichtung ausgelegt wurde, ausgedrückt in Gewicht und CO_2-Äquivalent, sowie das Treibhauspotenzial dieser Gase.

Die Kennzeichnung muss gegebenenfalls folgende Angaben enthalten:

a) den Hinweis, dass fluorierte Treibhausgase in hermetisch geschlossenen Einrichtungen enthalten sind;
b) den Hinweis, dass die elektrischen Schaltanlagen gemäß den technischen Spezifikationen des Herstellers eine geprüfte Leckagerate von weniger als 0,1 % pro Jahr aufweisen.

Wenn Produkte oder Einrichtungen nachgerüstet und die fluorierten Treibhausgase ausgetauscht wurden, so werden diese Erzeugnisse oder Einrichtungen mit aktualisierten Informationen gemäß diesem Absatz neu gekennzeichnet.

(4) Die gemäß Absatz 1 erforderliche Kennzeichnung ist deutlich lesbar und dauerhaft anzubringen, entweder
   a) in unmittelbarer Nähe der Zugangsstellen für das Befüllen oder die Rückgewinnung der fluorierten Treibhausgase oder
   b) auf dem Teil des Erzeugnisses oder der Einrichtung, der das fluorierte Treibhausgas enthält.

   Die Kennzeichnung ist in den Amtssprachen des Mitgliedstaats abzufassen, in dem die Ware in Verkehr gebracht, bereitgestellt oder geliefert wird.

(5) Schäume und Polyol-Vorgemische, die in den Anhängen I und II aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten, werden nicht ohne eine Kennzeichnung in Verkehr gebracht, bereitgestellt oder geliefert, auf der die fluorierten Treibhausgase mit Angabe der anerkannten industriellen Bezeichnung oder, wenn diese nicht verfügbar ist, der chemischen Bezeichnung bezeichnet sind. Die Kennzeichnung muss den deutlichen Hinweis enthalten, dass der Schaum oder das Polyol-Vorgemisch fluorierte Treibhausgase enthält. Bei Schaumstoffelementen und beschichteten Platten wird dies deutlich und dauerhaft auf den Platten angegeben.

(6) Gegebenenfalls sind wieder aufgefüllte Behälter mit fluorierten Treibhausgasen mit den in Absatz 3 Unterabsatz 1 genannten aktualisierten Angaben neu zu kennzeichnen.

(7) Behälter mit in den Anhängen I und II aufgeführten aufgearbeiteten oder recycelten fluorierten Treibhausgasen werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass es sich um aufgearbeitete oder recycelte Stoffe handelt. Im Fall einer Aufarbeitung sind auch die Fertigungsnummer sowie Name und Anschrift der Aufarbeitungseinrichtung in der Union anzugeben.

(8) Behälter mit fluorierten Treibhausgasen, die in Anhang I aufgeführt sind und zur Zerstörung in Verkehr gebracht, bereitgestellt oder geliefert werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur für die Zerstörung bestimmt ist.

(9) Behälter mit fluorierten Treibhausgasen, die in Anhang I aufgeführt sind und unmittelbar ausgeführt werden sollen, werden mit der Angabe gekennzeichnet, dass der Inhalt des Behälters nur für die unmittelbare Ausfuhr bestimmt ist.

(10) Behälter mit fluorierten Treibhausgasen, die in Anhang I aufgeführt sind und zur Verwendung in Militärausrüstung in Verkehr gebracht, bereitgestellt oder geliefert werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur für diesen Zweck bestimmt ist.

(11) Behälter mit fluorierten Treibhausgasen, die in den Anhängen I und II aufgeführt sind und zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie in Verkehr gebracht, bereitgestellt oder geliefert werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur für diesen Zweck bestimmt ist.

(12) Behälter mit fluorierten Treibhausgasen, die in Anhang I aufgeführt sind und zur Verwendung als Ausgangsstoff in Verkehr gebracht, bereitgestellt oder geliefert werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur für die Verwendung als Ausgangsstoff bestimmt ist.

(13) Behälter mit fluorierten Treibhausgasen, die in Anhang I Gruppe 1 aufgeführt sind und zur Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Inhaltsstoffe in Verkehr gebracht, bereitgestellt oder geliefert werden, werden mit einer Kennzeichnung versehen, auf der angegeben ist, dass der Inhalt des Behälters nur für diesen Zweck bestimmt ist.

(14) Im Fall von Behältern mit fluorierten Treibhausgasen, die in Anhang I Gruppe 1 aufgeführt sind, muss die in den Absätzen 8 bis 12 genannte Kennzeichnung die Angabe ‚von der Quote gemäß Verordnung (EU) 2024/ des Europäischen Parlaments und des Rates ausgenommen' enthalten.

Bestehen keine in Unterabsatz 1 des vorliegenden Absatzes und in den Absätzen 8 bis 12 genannten Kennzeichnungspflichten, so unterliegen die teilfluorierten Kohlenwasserstoffe den Quotenanforderungen gemäß Artikel 16 Absatz 1.

(15) In den in Anhang IV Nummer 2 Buchstabe b, Nummer 4, Nummer 5 Buchstabe c, Nummer 7 Buchstaben b, c und d, Nummer 8 Buchstaben b bis e, Nummer 9 Buchstaben b bis f, Nummer 11 Buchstabe c, Nummer 16, Nummer 17 Buchstaben a, b und c und Nummer 19 Buchstaben a und b genannten Fällen ist das Erzeugnis oder die Einrichtung mit dem Hinweis zu kennzeichnen, dass es bzw. sie nur verwendet werden darf, wenn dies nach den Sicherheitsanforderungen oder nationalen Sicherheitsnormen, wie jeweils anwendbar, erforderlich ist. Diese Anforderungen oder Normen sind auf dem Etikett anzugeben. In den in Anhang IV Nummern 19 und 21 genannten Fällen ist das Erzeugnis oder die Einrichtung mit dem Hinweis zu kennzeichnen, dass es bzw. sie nur verwendet werden darf, wenn dies für die auf dem Etikett zu nennende medizinische Anwendung erforderlich ist.

(16) Die in den Absätzen 3 und 5 genannten Informationen sind in den Bedienungsanleitungen für die betreffenden Erzeugnisse und Einrichtungen anzugeben.
Bei Erzeugnissen und Einrichtungen, die in den Anhängen I und II aufgeführte fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 150 oder mehr enthalten, sind diese Informationen auch in den zu Werbezwecken genutzten Beschreibungen anzugeben.

(17) Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Form der in Absatz 1 und den Absätzen 4 bis 15 des vorliegenden Artikels genannten Kennzeichnungen bestimmen. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(18) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 32 delegierte Rechtsakte zur Änderung der Kennzeichnungsanforderungen nach den Absätzen 4 bis 15 des vorliegenden Artikels zu erlassen, wenn dies in Anbetracht der kommerziellen oder technologischen Entwicklung angezeigt ist.

Artikel 13

Kontrolle der Verwendung

(1) Die Verwendung von SF_6 für den Magnesiumdruckguss und beim Recycling von Magnesiumdruckguss-Legierungen ist untersagt.

(2) Die Verwendung von SF_6 zum Füllen von Fahrzeugreifen ist untersagt.

(3) Die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem Treibhauspotenzial von 2.500 oder mehr zur Instandhaltung oder Wartung von Kälteanlagen mit einer Füllmenge von 40 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr ist untersagt. Ab dem 1. Januar 2025 ist die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem Treibhauspotenzial von 2.500 oder mehr zur Instandhaltung oder Wartung von Kälteanlagen jeglicher Art verboten.
Die in Unterabsatz 1 genannten Verbote gilt nicht für Militärausrüstungen oder Einrichtungen, die für Anwendungen zur Kühlung von Erzeugnissen auf unter -50 °C bestimmt sind.
Das in Unterabsatz 1 genannte Verbot gilt bis zum 1. Januar 2030 nicht für die folgenden Arten von fluorierten Treibhausgasen:
   a) in Anhang I aufgeführte aufgearbeitete fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 2.500 oder mehr, die für die Instandhaltung oder Wartung bestehender Kälteanlagen verwendet werden, sofern bei Behältern mit diesen Gasen eine Kennzeichnung gemäß Artikel 12 Absatz 7 vorgenommen wurde;
   b) in Anhang I aufgeführte recycelte fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 2500 oder mehr, die für die Instandhaltung oder Wartung bestehender Kälteanlagen verwendet werden, sofern sie aus solchen Einrichtungen rückgewonnen wurden; diese recycelten Gase werden nur von dem Unternehmen verwendet, das die Rückgewinnung im Rahmen der Instandhaltung oder Wartung durchgeführt hat, oder von dem Unternehmen, für das die Rückgewinnung als Teil der Instandhaltung oder Wartung durchgeführt wurde.

Die in Unterabsatz 1 genannte Verbote gelten nicht für Kälteanlagen, für die im Einklang mit Artikel 11 Absatz 5 eine Ausnahme genehmigt wurde.

(4) Ab dem 1. Januar 2026 ist die Verwendung der in Anhang I aufgeführten fluorierten Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 2.500 oder mehr für die Instandhaltung oder Wartung von Klimaanlagen und Wärmepumpen verboten.

Das in Unterabsatz 1 genannte Verbot gilt bis zum 1. Januar 2032 nicht für die folgenden Arten von fluorierten Treibhausgasen:

a) in Anhang I aufgeführte aufgearbeitete fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 2.500 oder mehr, die für die Instandhaltung oder Wartung bestehender Klimaanlagen und Wärmepumpen verwendet werden, sofern Behälter mit diesen Gasen gemäß Artikel 12 Absatz 7 gekennzeichnet wurden;

b) in Anhang I aufgeführte recycelte fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 2.500 oder mehr, die für die Instandhaltung oder Wartung bestehender Klimaanlagen und Wärmepumpen verwendet werden, sofern diese Gase aus solchen Einrichtungen rückgewonnen wurden; diese recycelten Gase werden nur von dem Unternehmen verwendet, das die Rückgewinnung im Rahmen der Instandhaltung oder Wartung durchgeführt hat, oder von dem Unternehmen, für das die Rückgewinnung als Teil der Instandhaltung oder Wartung durchgeführt wurde.

(5) Ab dem 1. Januar 2032 ist die Verwendung der in Anhang I aufgeführten fluorierten Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 750 oder mehr für die Instandhaltung oder Wartung ortsfester Kälteanlagen mit Ausnahme von Kühlern verboten.

Das in Unterabsatz 1 genannte Verbot gilt nicht für Militärausrüstungen oder Einrichtungen, die für Anwendungen zur Kühlung von Erzeugnissen auf unter -50 °C oder für Anwendungen zur Kühlung von Kernkraftwerken bestimmt sind.

Das in Unterabsatz 1 genannte Verbot gilt nicht für die folgenden Arten von fluorierten Treibhausgasen:

a) in Anhang I aufgeführte aufgearbeitete fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 750 oder mehr, die für die Instandhaltung oder Wartung bestehender ortsfester Kälteanlagen mit Ausnahme von Kühlern verwendet werden, sofern Behälter mit diesen Gasen gemäß Artikel 12 Absatz 7 gekennzeichnet wurden;

b) in Anhang I aufgeführte recycelte fluorierte Treibhausgase mit einem Treibhauspotenzial von 750 oder mehr, die für die Instandhaltung oder Wartung bestehender ortsfester Kälteanlagen mit Ausnahme von Kühlern verwendet werden, sofern die Gase aus solchen Einrichtungen rückgewonnen wurden; diese recycelten Gase werden nur von dem Unternehmen verwendet, das die Rückgewinnung im Rahmen der Instandhaltung oder Wartung durchgeführt hat, oder von dem Unternehmen, für das die Rückgewinnung als Teil der Instandhaltung oder Wartung durchgeführt wurde.

(6) Die Kommission bewertet auf einen mit Gründen versehenen Antrag einer zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats hin und unter Berücksichtigung der Ziele dieser Verordnung die Verfügbarkeit aufgearbeiteter und recycelter fluorierter Treibhausgase, die in den Anwendungsbereich der Absätze 4 und 5 fallen. Deutet die Bewertung der Kommission auf einen bestätigten Versorgungsengpass bei einem aufgearbeiteten und recycelten fluorierten Treibhausgas hin, so kann die Kommission in dem Umfang, in dem dies für die Behebung des ermittelten Engpasses erforderlich ist, in Ausnahmefällen im Wege von Durchführungsrechtsakten eine bis zu vier Jahre geltende Ausnahmeregelung von den in den Absätzen 4 oder 5 verankerten Verboten genehmigen.

(7) Ab dem 1. Januar 2035 ist die Verwendung von SF_6 für die Instandhaltung oder Wartung elektrischer Schaltanlagen verboten, sofern es nicht aufgearbeitet oder recycelt wurde, es sei denn, es wird nachgewiesen, dass SF_6

a) aus technischen Gründen nicht verwendet werden kann oder

b) im Fall einer Notfallreparatur nicht verfügbar ist.

In diesen Fällen legt der Nutzer auf Verlangen Nachweise vor, in denen er die Gründe für die Verwendung der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission darlegt.

Der vorliegende Absatz gilt nicht für Militärausrüstung.

(8) Die Verwendung von Desfluran als Inhalationsnarkosemittel ist ab dem 1. Januar 2026 verboten, es sei denn, eine solche Verwendung ist unbedingt erforderlich und aus medizinischen Gründen darf kein anderes Narkosemittel verwendet werden. Die medizinische Einrichtung bewahrt Nachweise zur medizinischen Begründung auf und legt sie der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen vor.

(9) Die Inbetriebnahme der folgenden elektrischen Schaltanlagen, die fluorierte Treibhausgase als Isolier- oder Schaltmedien nutzen oder zu ihrem Funktionieren benötigen, ist wie folgt verboten:
   a) elektrische Mittelspannungsschaltanlagen für die Primär- und Sekundärverteilung bis einschließlich 24 kV: ab dem 1. Januar 2026;
   b) elektrische Mittelspannungsschaltanlagen für die Primär- und Sekundärverteilung von über 24 kV und bis einschließlich 52 kV: ab dem 1. Januar 2030;
   c) elektrische Hochspannungsschaltanlagen mit einer Spannung ab 52 kV und bis einschließlich 145 kV und einem Kurzschlussstrom bis einschließlich 50 kA mit einem GWP von 1 oder mehr: ab dem 1. Januar 2028;
   d) elektrische Hochspannungsschaltanlagen mit einer Spannung von mehr als 145 kV oder einem Kurzschlussstrom von mehr als 50 kA mit einem GWP von 1 oder mehr: ab dem 1. Januar 2032.

(10) Die vorübergehende Außerbetriebnahme einer in der Union betriebenen elektrischen Schaltanlage und die anschließende Inbetriebnahme dieser elektrischen Schaltanlage an einem anderen Standort innerhalb der Union gilt nicht als Inbetriebnahme für die Zwecke dieses Artikels.

(11) Abweichend von Absatz 9 ist die Inbetriebnahme einer elektrischen Schaltanlage, die Isolier- oder Schaltmedien mit einem GWP von weniger als 1.000 nutzt oder zu ihrem Funktionieren benötigt, gestattet, sofern im Anschluss an ein Vergabeverfahren, bei dem die technischen Besonderheiten der für den konkreten Anwendungsfall erforderlichen Einrichtung berücksichtigt werden, einer der folgenden Fälle zutrifft:
   a) während der ersten zwei Jahre nach den in Absatz 9 Buchstaben a und b genannten Zeitpunkten sind keine Angebote oder nur Angebote eingegangen, mit denen Einrichtungen eines Herstellers elektrischer Schaltanlagen mit Isolier- oder Schaltmedien ohne fluorierte Treibhausgase angeboten wurden;
   b) während der ersten zwei Jahre nach den in Absatz 9 Buchstaben c und d genannten Zeitpunkten sind keine Angebote oder nur Angebote eingegangen, mit denen Einrichtungen eines Herstellers elektrischer Schaltanlagen mit Isolier- oder Schaltmedien mit einem GWP von weniger als Eins angeboten wurden;
   c) nach dem unter Buchstabe a genannten Zweijahreszeitraum sind keine Angebote eingegangen, mit denen Einrichtungen eines Herstellers elektrischer Schaltanlagen mit Isolier- oder Schaltmedien ohne fluorierte Gase angeboten wurden; oder
   d) nach dem unter Buchstabe b genannten Zweijahreszeitraum sind keine Angebote eingegangen, mit denen Einrichtungen eines Herstellers elektrischer Schaltanlagen mit Isolier- oder Schaltmedien mit einem GWP von weniger als 1 angeboten wurden.

(12) Abweichend von Absatz 11 sind elektrische Schaltanlagen mit Isolier- oder Schaltmedien mit einem GWP von 1.000 oder mehr gestattet, sofern im Anschluss an ein Vergabeverfahren, bei dem die technischen Besonderheiten der für den konkreten Anwendungsfall erforderlichen Einrichtung berücksichtigt werden, kein Angebot über elektrische Schaltanlagen mit Isolier- oder Schaltmedien mit einem GWP von weniger als 1.000 eingegangen ist.

(13) Absatz 9 gilt nicht für elektrische Schaltanlagen, für die in auf Grundlage der Richtlinie 2009/125/EG erlassenen Ökodesign-Anforderungen festgestellt wurde, dass ihre Emissionen in CO_2-Äquivalenten über ihren gesamten Lebenszyklus gesehen niedriger wären als die gleichwertiger Einrichtungen, die den einschlägigen Ökodesign- Anforderungen genügen, und dass sie die Treibhauspotenzial-Höchstwerte in Absatz 9 einhalten würden.

(14) Absatz 9 findet keine Anwendung, wenn der Betreiber nachweisen kann, dass der Auftrag für das elektrische Schaltgerät vor dem 11. März 2024 vergeben wurde.

(15) Absatz 9 findet keine Anwendung, wenn die Geräte zur Erweiterung bestehender elektrischer Schaltanlagen, in denen fluorierte Treibhausgase mit einem niedrigeren Treibhauspotenzial als die fluorierten Treibhausgase in der bestehenden elektrischen Schaltanlage verwendet werden, nicht mit der bestehenden elektrischen Schaltanlage kompatibel sind und die Verwendung dieser Geräte den Austausch der gesamten bestehenden elektrischen Schaltanlage erfordern würde.

(16) Kommt eine in den Absätzen 10, 11, 12, 13, 14 oder 15 genannte Ausnahmeregelung zur Anwendung, so bewahrt der Betreiber die Unterlagen zum Nachweis der Ausnahmeregelung mindestens fünf Jahre lang auf und stellt sie der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung.

(17) Der Betreiber benachrichtigt die zuständige Behörde in dem Mitgliedstaat, in dem die elektrische Schaltanlage unter Anwendung einer der in den Absätzen 11, 12, 14 oder 15 aufgeführten Ausnahmeregelungen in Betrieb genommen wird.

(18) Teile von Einrichtungen können für die Reparatur oder Wartung bestehender elektrischer Schaltanlagen installiert werden, sofern es nicht zu einer Änderung der Art des verwendeten fluorierten Treibhausgases kommt, die eine Erhöhung des Treibhauspotenzials des verwendeten fluorierten Treibhausgases oder eine Erhöhung der in der Einrichtung enthaltenen Treibhausgasmenge bewirkt.

(19) Die Inbetriebnahme oder Verwendung von in Anhang IV Nummer 2 Buchstabe b, Nummer 4, Nummer 5 Buchstabe c, Nummer 7 Buchstaben b, c und d, Nummer 8 Buchstaben b bis e, Nummer 9 Buchstaben b bis f, Nummer 11 Buchstabe c, Nummer 17 Buchstabe c und Nummer 19 Buchstabe b genannten Erzeugnissen nach dem dort jeweils angegebenen Zeitpunkt des Inkrafttretens des Verbots ist verboten, es sei denn, der Betreiber kann nachweisen, dass

a) die einschlägigen Sicherheitsanforderungen an dem betreffenden Standort die Installation von Einrichtungen, in denen fluorierte Treibhausgase mit einem niedrigeren Treibhauspotenzial als in den jeweiligen Verboten angegeben verwendet werden, nicht erlauben oder

b) die Einrichtung vor dem in Anhang IV genannten Zeitpunkt des Inkrafttretens des einschlägigen Verbots in Verkehr gebracht wurde.

(20) Der Betreiber bewahrt die Unterlagen für den in Absatz 19 genannten Nachweis mindestens fünf Jahre lang auf und stellt sie der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Verlangen zur Verfügung.

KAPITEL IV
Produktionsplan und Verringerung der Menge von in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kohlenwasserstoffen

Artikel 14
Produktion von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen

(1) Für die Zwecke des vorliegenden Artikels, des Artikels 15 und des Anhangs V handelt es sich bei der Produktion von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen um die Menge der hergestellten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe, abzüglich der Menge, die mithilfe von Technologie, die von den Vertragsparteien des Protokolls genehmigt wurden, zerstört wurde, sowie abzüglich der vollständig als Ausgangsstoff für die Herstellung anderer Chemikalien verwendeten Menge, aber einschließlich der als Nebenprodukte erzeugten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe, außer wenn sie nicht abgeschieden wurden oder die Nebenprodukte während des Herstellungsverfahrens oder danach vom Hersteller zerstört wurden oder an ein anderes Unternehmen zur Zerstörung übergeben wurden. Bei der Berechnung der Produktion von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen wird keine Menge aufgearbeiteter teilfluorierter Kohlenwasserstoffe in Anrechnung gebracht.

(2) Die Produktion von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen ist insoweit zulässig, als den Herstellern von der Kommission Produktionsrechte gemäß dem vorliegenden Artikel zugewiesen wurden.

(3) Auf der Grundlage der gemäß Artikel 19 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 gemeldeten Daten teilt die Kommission Herstellern, die im Jahr 2022 teilfluorierte Kohlenwasserstoffe hergestellt haben, vor dem 1. Januar 2025 im Wege von Durchführungsrechtsakten Produktionsrechte auf der Grundlage von Anhang V zu. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(4) Die Kommission kann die in Absatz 3 genannten Durchführungsrechtsakte auf Ersuchen der zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats im Wege von Durchführungsrechtsakten ändern, um den in Absatz 3 genannten Herstellern oder anderen in der Union niedergelassenen Unternehmen zusätzliche Produktionsrechte zuzuteilen, sofern die Produktionsgrenzen des Mitgliedstaats im Rahmen des Protokolls nicht überschritten werden. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(5) In Ermangelung eines vor dem 1. Januar 2025 in Kraft getretenen Durchführungsrechtsakts dürfen die Hersteller weiterhin teilfluorierte Kohlenwasserstoffe herstellen, ohne dass ihnen Produktionsrechte zugeteilt wurden. Die in diesem Zeitraum hergestellten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe werden auf die Zuteilung der Produktionsrechte, nachdem diese gemäß dem in Absatz 3 genannten Durchführungsrechtsakt bekannt gegeben wurden, angerechnet.

(6) Drei Jahre nach dem Erlass der in Absatz 3 genannten Durchführungsrechtsakte und danach alle drei Jahre überprüft die Kommission diese Durchführungsrechtsakte und ändert sie erforderlichenfalls unter Berücksichtigung der Änderungen der Produktionsrechte gemäß Artikel 15 in den vorangegangenen drei Jahren. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

Artikel 15

Übertragung und Genehmigung von Produktionsrechten zur industriellen Rationalisierung

(1) Zum Zweck der industriellen Rationalisierung innerhalb eines Mitgliedstaats können die Hersteller ihre Produktionsrechte ganz oder teilweise auf jedes andere Unternehmen in diesem Mitgliedstaat übertragen, sofern die berechneten Produktionsmengen der Vertragsparteien im Rahmen des Protokolls eingehalten werden. Übertragungen werden von der Kommission und den jeweils zuständigen Behörden genehmigt und über das F-Gas-Portal durchgeführt.

(2) Zum Zweck der industriellen Rationalisierung zwischen Mitgliedstaaten kann die Kommission im Einvernehmen sowohl mit der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem sich die entsprechende Produktionsstätte des betreffenden Herstellers befindet, als auch mit der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem überschüssige berechnete Produktionsmengen gemäß dem Protokoll verfügbar sind, unter Berücksichtigung der im Protokoll festgelegten Bedingungen diesem Hersteller über das F-Gas-Portal gestatten, seine in Artikel 14 Absatz 3 genannten Produktionsrechte um eine bestimmte Menge zu überschreiten.

(3) Die Kommission kann im Einvernehmen mit der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem sich die entsprechende Produktionsstätte des Herstellers befindet, und der zuständigen Behörde des betreffenden Drittlands einem Hersteller gestatten, dass die in Artikel 14 genannten Produktionsrechte mit den berechneten Produktionsmengen, die einem Hersteller in einem Drittland gemäß dem Protokoll und dem nationalen Recht des Herstellers erlaubt sind, zum Zweck der industriellen Rationalisierung mit einer Vertragspartei in einem Drittland kombiniert werden, sofern die kombinierte Produktion der beiden Hersteller nicht zu einer Überschreitung der berechneten Produktionsmengen der beiden Vertragsparteien nach dem Protokoll und dem einschlägigen nationalen Recht führt.

Artikel 16

Verringerung der Menge von in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kohlenwasserstoffen

(1) Das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen ist nur insoweit zulässig, als den Herstellern und Einführern von der Kommission Quoten gemäß Artikel 17 zugewiesen wurden.
Die Hersteller und Einführer, die teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Verkehr bringen, dürfen die ihnen zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens zur Verfügung stehenden Quoten nicht überschreiten.

(2) Absatz 1 gilt nicht für teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die
   a) zur Zerstörung in die Union eingeführt werden;
   b) von einem Hersteller als Ausgangsstoffe verwendet werden oder von einem Hersteller oder Einführer direkt an Unternehmen zur Verwendung als Ausgangsstoffe geliefert werden;
   c) von einem Hersteller oder Einführer direkt an Unternehmen zur Ausfuhr aus der Union geliefert werden und nicht in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthalten sind, wenn diese teilfluorierten Kohlenwasserstoffe anschließend vor der Ausfuhr keinem Dritten in der Union zur Verfügung gestellt werden;
   d) von einem Hersteller oder Einführer direkt zur Verwendung in Militärausrüstungen geliefert werden;
   e) von einem Hersteller oder Einführer direkt an ein Unternehmen geliefert werden, das sie zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie verwendet.

(3) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 32 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um Absatz 2 zu ändern und teilfluorierte Kohlenwasserstoffe gemäß den Beschlüssen der Vertragsparteien des Protokolls von der in Absatz 1 genannten Quotenanforderung auszunehmen.

(4) Die Kommission kann in Ausnahmefällen auf einen mit Gründen versehenen Antrag einer zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats hin und unter Berücksichtigung der Ziele dieser Verordnung sowie in Anbetracht etwaiger von der Europäischen Arzneimittel-Agentur bereitgestellter Daten im Wege von Durchführungsrechtsakten eine befristete Ausnahme von bis zu vier Jahren genehmigen, wonach teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, die für bestimmte Anwendungsfälle oder spezifische Kategorien von Erzeugnissen oder Einrichtungen bestimmt sind, von der in Absatz 1 festgelegten Quotenregelung ausgenommen werden, sofern in dem Antrag nachgewiesen wird, dass
   a) es für diese spezifischen Anwendungsfälle, Erzeugnisse oder Einrichtungen keine Alternativen gibt oder diese Alternativen aus technischen oder sicherheitsbezogenen Gründen oder aufgrund von Risiken für die öffentliche Gesundheit nicht genutzt werden können und
   b) eine ausreichende Versorgung mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen nicht sichergestellt werden kann, ohne dass unverhältnismäßige Kosten entstünden.

   Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(5) Emissionen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe während der Herstellung gelten als in dem Jahr in Verkehr gebracht, in dem sie auftreten.

(6) Dieser Artikel und die Artikel 17, 20 bis 29 und 31 gelten auch für in Polyol-Vorgemischen enthaltene teilfluorierte Kohlenwasserstoffe.

Artikel 17

Festlegung von Referenzwerten und Quotenzuweisung für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen

(1) Bis zum 31. Oktober 2024 und danach mindestens alle drei Jahre legt die Kommission Referenzwerte für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen gemäß Anhang VII für Hersteller und Einführer fest.
Die Kommission legt diese Referenzwerte für alle Hersteller und Einführer, die in den vorangegangenen drei Jahren teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Verkehr gebracht haben, im Wege eines Durchführungsrechtsakts zur Festlegung von Referenzwerten für alle Hersteller und Einführer fest. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(2) Ein Hersteller oder Einführer kann der Kommission eine dauerhafte Nachfolge oder den dauerhaften Erwerb des für diesen Artikel relevanten Teils seines Unternehmens mitteilen, die bzw. der zu einer Änderung der Zuordnung seiner Referenzwerte und der Referenzwerte seines Rechtsnachfolgers führt. Die Kommission kann zu diesem Zweck einschlägige Unterlagen anfordern. Die angepassten Referenzwerte werden im F-Gas-Portal zugänglich gemacht.

(3) Bis zum 1. Juni 2024 und bis zum 1. April 2027 und danach mindestens alle drei Jahre können Hersteller und Einführer über das F-Gas-Portal eine Anmeldung einreichen, um Quoten aus der in Anhang VIII genannten Reserve zu erhalten.

(4) Bis zum 31. Dezember 2024 und danach jedes Jahr weist die Kommission jedem Hersteller und Einführer gemäß Anhang VIII Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen zu. Die Quoten werden Herstellern und Einführern über das F-Gas-Portal mitgeteilt.

(5) Die Quotenzuweisung erfolgt vorbehaltlich der Zahlung des fälligen Betrags in Höhe von 3 EUR je Tonne zuzuweisendes CO_2-Äquivalent. Hersteller und Einführer werden über das F-Gas-Portal über den für ihre berechnete maximale Quotenzuweisung für das folgende Kalenderjahr fälligen Betrag und die Zahlungsfrist informiert. Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Einzelheiten für die Zahlung des fälligen Betrags festlegen. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

Herstellern und Einführern steht es frei, nur für einen Teil der ihnen angebotenen berechneten maximalen Quotenzuweisung zu zahlen. In diesem Fall wird diesen Herstellern und Einführern die Quote zugewiesen, die der innerhalb der Frist gemäß Unterabsatz 1 geleisteten Zahlung entspricht.

Bis zum 31. Dezember 2027 teilt die Kommission die Quote, für die innerhalb der festgesetzten Frist keine Zahlung geleistet wurde, kostenlos nur auf diejenigen Hersteller und Einführer auf, die den Gesamtbetrag für ihre berechnete maximale Quotenzuweisung gemäß Unterabsatz 1 gezahlt haben und die eine Anmeldung gemäß Absatz 3 eingereicht haben. Diese Aufteilung erfolgt auf der Grundlage des Anteils jedes Herstellers oder Einführers an der Summe aller berechneten Höchstquoten, die diesen Herstellern und Einführern angeboten und vollständig gezahlt wurden. Ab dem 1. Januar 2028 wird die Quote, für die innerhalb der festgesetzten Frist keine Zahlung geleistet wurde, aufgehoben.

Die Kommission wird ermächtigt, in Abhängigkeit von Durchführungsproblemen im Zuweisungszeitraum die in Anhang VII genannte Höchstmenge nicht in vollem Umfang auszuschöpfen oder zusätzliche Quoten zuzuweisen.

(6) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 32 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um Absatz 5 des vorliegenden Artikels in Bezug auf die für die Quotenzuweisung und den Mechanismus zur Zuweisung der verbleibenden Quoten fälligen Beträge im Sinne eines Inflationsausgleichs zu ändern.

(7) Die Kommission bewertet jedes Jahr oder häufiger auf einen mit Gründen versehenen Antrag einer zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats hin und nach Konsultation der einschlägigen Interessenträger die Auswirkungen des Systems zum Ausstieg aus den Quoten gemäß Anhang VII auf den Wärmepumpenmarkt der Union und berücksichtigt dabei einschlägige Faktoren, insbesondere die Entwicklung der Preise für die in Anhang I Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase, das Wachstum bei Wärmepumpen, für die derartige Gase noch benötigt werden, die Etablierung alternativer Technologie am Markt und den Stand in Bezug auf die im REPowerEU-Plan festgelegte Zielvorgabe für den Einsatz von Wärmepumpen. Die Kommission nimmt die Schlussfolgerungen aus diesen Bewertungen in den entsprechenden jährlichen Tätigkeitsbericht über Klimamaßnahmen auf.

Ergibt die Bewertung einen schwerwiegenden Mangel der in Anhang I Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase für den Einsatz von Wärmepumpen, der die Erreichung der im Rahmen von REPowerEU vorgesehenen Ziele für den Einsatz von Wärmepumpen gefährden könnte, so erlässt die Kommission gemäß Artikel 32 delegierte Rechtsakte zur Änderung des Anhangs VII, um das Inverkehrbringen einer Menge fluorierter Treibhausgase gemäß Anhang I zusätzlich zu den Quoten gemäß Anhang VII zu ermöglichen, wobei sich diese Menge für den Zeitraum 2025 bis 2026 auf bis zu 4.410.247 Tonnen CO_2-Äquivalent pro Jahr und für den Zeitraum 2027 bis 2029 auf bis zu 1.425.536 Tonnen CO_2-Äquivalent pro Jahr belaufen darf.

Erlässt die Kommission einen delegierten Rechtsakt gemäß Unterabsatz 2 des vorliegenden Artikels, so werden die zusätzlichen Quoten auf die Hersteller und Einführer verteilt, die im Vorjahr gemäß Artikel 26 Bericht erstattet und Wärmepumpen als eine der Hauptkategorien der Anwendung, für die die Stoffe verwendet werden, angegeben haben, nachdem sie über das F-Gas-Portal einen Antrag gestellt haben.

(8) Die Einnahmen aus der Quotenzuweisung gelten als externe zweckgebundene Einnahmen im Sinne von Artikel 21 Absatz 5 der Verordnung (EU, Euratom) 2018/1046 des Europäischen Parlaments und des Rates ([26]). Diese Einnahmen werden dem LIFE-Programm und der Rubrik 7 des mehrjährigen Finanzrahmens (Europäische öffentliche Verwaltung) zugewiesen, um die Kosten für externes Personal zu decken, das mit der Verwaltung der Quotenzuweisung, IT-Dienstleistungen und Lizenzvergabesystemen zum Zweck der Durchführung dieser Verordnung und zur Gewährleistung der Einhaltung des Protokolls befasst ist. Die zur Deckung dieser Kosten verwendeten Einnahmen dürfen den jährlichen Höchstbetrag von 3 Mio. EUR nicht überschreiten. Alle nach der Deckung dieser Kosten verbleibenden Einnahmen werden in den Gesamthaushalt der Union eingestellt.

Artikel 18

Bedingungen für die Registrierung und den Erhalt von Quotenzuweisungen

(1) Quoten werden nur Herstellern oder Einführern zugewiesen, die eine Niederlassung innerhalb der Union haben oder einen Alleinvertreter mit einer Niederlassung innerhalb der Union bestellt haben, der die volle Verantwortung für die Einhaltung dieser Verordnung und der Anforderungen von Titel II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 übernimmt. Der Alleinvertreter kann mit dem gemäß Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 bestellten Alleinvertreter identisch sein.

(2) Nur Hersteller und Einführer, die in drei aufeinanderfolgenden Jahren vor dem Quotenzuweisungszeitraum Erfahrung im Handel mit Chemikalien oder in der Wartung von Kälteanlagen, Klimaanlagen, Brandschutzeinrichtungen oder Wärmepumpen erworben haben, dürfen eine Anmeldung gemäß Artikel 17 Absatz 3 einreichen oder auf dieser Grundlage eine Quotenzuweisung gemäß Artikel 17 Absatz 4 erhalten. Die Hersteller und Einführer legen der Kommission auf Verlangen entsprechende Nachweise vor.

(3) Für die Zwecke der Registrierung im F-Gas-Portal geben Hersteller und Einführer eine physische Anschrift an, an der sich das Unternehmen befindet und von wo aus es seine Geschäftstätigkeit ausübt. Unter derselben Anschrift darf nur ein Unternehmen registriert sein.

Für die Zwecke einer Quotenanmeldung gemäß Artikel 17 Absatz 3 und des Erhalts einer Quotenzuweisung gemäß Artikel 17 Absatz 4 sowie für die Zwecke der Festlegung von Referenzwerten gemäß Artikel 17 Absatz 1 gelten alle Unternehmen mit demselben wirtschaftlichen Eigentümer als ein einziges Unternehmen. Nur dieses einzige Unternehmen, das zuerst im F-Gas-Portal eingetragen ist – sofern vom wirtschaftlichen Eigentümer nicht anders angegeben –, hat Anspruch auf einen Referenzwert gemäß Artikel 17 Absatz 1 und eine Quotenzuweisung gemäß Artikel 17 Absatz 4.

Artikel 19

Mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen vorbefüllte Erzeugnisse und Einrichtungen

(1) Kälteanlagen, Klimaanlagen, Wärmepumpen und Dosier-Aerosole, die mit den in Anhang I Gruppe 1 aufgeführten Stoffen vorbefüllt sind, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn nicht die Stoffe, mit denen die Erzeugnisse oder Einrichtungen vorbefüllt sind, im Rahmen des Quotensystems gemäß diesem Kapitel berücksichtigt sind.

Das Verbot gemäß Unterabsatz 1 gilt für Dosier-Aerosole ab dem 1. Januar 2025.

([26]) Verordnung (EU, Euratom) 2018/1046 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juli 2018 über die Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Union, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1296/2013, (EU) Nr. 1301/2013, (EU) Nr. 1303/2013, (EU) Nr. 1304/2013, (EU) Nr. 1309/2013, (EU) Nr. 1316/2013, (EU) Nr. 223/2014, (EU) Nr. 283/2014 und des Beschlusses Nr. 541/2014/EU sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 966/2012 (ABl. L 193 vom 30.7.2018, S. 1).

(2) Beim Inverkehrbringen von vorbefüllten Erzeugnissen oder Einrichtungen im Sinne von Absatz 1 gewährleisten die Hersteller und Einführer der Erzeugnisse oder Einrichtungen, dass die Einhaltung des Absatzes 1 vollständig dokumentiert ist, und stellen diesbezüglich eine Konformitätserklärung aus.
Mit der Ausstellung der Konformitätserklärung übernehmen die Hersteller und Einführer von Erzeugnissen oder Einrichtungen im Sinne dieses Absatzes die Verantwortung für die Einhaltung dieses Absatzes und von Absatz 1.
Die Hersteller und Einführer von Erzeugnissen oder Einrichtungen bewahren diese Unterlagen und die Konformitätserklärung ab dem Inverkehrbringen dieser Erzeugnisse oder Einrichtungen mindestens fünf Jahre lang auf und legen sie auf Verlangen der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission vor.

(3) Wurden in den Erzeugnissen oder Einrichtungen gemäß Absatz 1 enthaltene teilfluorierte Kohlenwasserstoffe nicht vor der Befüllung der Erzeugnisse oder Einrichtungen in Verkehr gebracht, so stellen die Einführer dieser Erzeugnisse oder Einrichtungen sicher, dass bis zum 30. April 2025 und danach jedes Jahr die Richtigkeit der Unterlagen, die Konformitätserklärung und die Richtigkeit ihres Berichts gemäß Artikel 26 Absatz 7 für das vorangegangene Kalenderjahr von einem unabhängigen Prüfer, der im F-Gas-Portal registriert ist, mit einem angemessenen Maß an Sicherheit bestätigt wird.
Der unabhängige Prüfer muss entweder
   a) nach der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([27]) akkreditiert sein oder
   b) nach den Rechtsvorschriften des betreffenden Mitgliedstaats für die Prüfung von Finanzberichten zugelassen sein.

(4) Die Kommission legt im Wege von Durchführungsrechtsakten die Einzelheiten zur Konformitätserklärung gemäß Absatz 2, zur Überprüfung durch den unabhängigen Prüfer und zur Akkreditierung der Prüfer fest. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(5) Ein in Absatz 1 genannter Einführer von Erzeugnissen oder Einrichtungen, der keine Niederlassung innerhalb der Union hat, bestellt einen Alleinvertreter mit einer Niederlassung innerhalb der Union, der die volle Verantwortung für die Einhaltung dieser Verordnung übernimmt. Der Alleinvertreter kann mit dem gemäß Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 bestellten Alleinvertreter identisch sein.

(6) Dieser Artikel gilt nicht für Unternehmen, die jährlich weniger als 10 Tonnen CO_2-Äquivalent in den Erzeugnissen oder Einrichtungen gemäß Absatz 1 enthaltene teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Verkehr gebracht haben.

Artikel 20

F-Gas-Portal

(1) Die Kommission richtet ein elektronisches System für die Verwaltung des Quotensystems, die Lizenzvergabeanforderungen für Ein- und Ausfuhren und die Berichterstattungspflichten in Bezug auf fluorierte Treibhausgase ein und gewährleistet dessen Betrieb (im Folgenden „F-Gas-Portal").

(2) Die Kommission sorgt für die Vernetzung des F-Gas-Portals mit dem System für den Austausch von Bescheinigungen im Rahmen der Single-Window-Umgebung der EU für den Zoll (EU CSW-CERTEX), das mit der Verordnung (EU) 2022/2399 eingerichtet wurde.

(3) Die Mitgliedstaaten sorgen für die Vernetzung ihrer nationalen Single-Window-Umgebungen für den Zoll mit dem EU CSW-CERTEX, um Informationen mit dem F-Gas-Portal auszutauschen.

(4) Unternehmen müssen über eine gültige Registrierung im F-Gas-Portal verfügen, bevor sie eine der folgenden Tätigkeiten ausführen:

([27]) Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates (ABl. L 275 vom 25.10.2003, S. 32).

a) Ein- oder Ausfuhr von fluorierten Treibhausgasen sowie Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, außer im Falle der vorübergehenden Verwahrung im Sinne des Artikels 5 Nummer 17 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013;
b) Einreichung einer Anmeldung gemäß Artikel 17 Absatz 3;
c) Erhalt einer Quotenzuweisung für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen gemäß Artikel 17 Absatz 4 oder Abgabe bzw. Annahme von Quotenübertragungen gemäß Artikel 21 Absatz 1 oder Erteilung bzw. Erhalt einer Genehmigung zur Nutzung von Quoten gemäß Artikel 21 Absatz 2 oder Übertragung dieser Genehmigung zur Nutzung von Quoten gemäß Artikel 21 Absatz 3;
d) Lieferung oder Entgegennahme teilfluorierter Kohlenwasserstoffe für die in Artikel 16 Absatz 2 Buchstaben a bis e genannten Zwecke;
e) Durchführung aller anderen Tätigkeiten, über die gemäß Artikel 26 Bericht zu erstatten ist;
f) Erhalt von Produktionsrechten gemäß Artikel 14 und Abgabe bzw. Annahme einer Übertragung und Genehmigung von Produktionsrechten gemäß Artikel 15;
g) Überprüfung der in Artikel 19 Absatz 3 und Artikel 26 Absatz 8 genannten Berichte.

Die Registrierung im F-Gas-Portal ist erst nach der Validierung durch die Kommission gültig und gilt, solange diese sie nicht aussetzt oder widerruft oder das Unternehmen sie nicht zurückzieht.

(5) Eine gültige Registrierung im F-Gas-Portal zum Zeitpunkt der Ein- oder Ausfuhr stellt eine Lizenz gemäß Artikel 22 dar.

(6) Die Kommission präzisiert, soweit dies erforderlich ist, im Wege von Durchführungsrechtsakten die Vorschriften für die Registrierung im F-Gas-Portal, um das reibungslose Funktionieren des F-Gas-Portals und die Kompatibilität mit der Single-Window-Umgebung der EU für den Zoll sicherzustellen. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(7) Die zuständigen Behörden, einschließlich der Zollbehörden, haben Zugang zum F-Gas-Portal, um die Umsetzung der einschlägigen Anforderungen und Kontrollen zu ermöglichen. Der Zugang der Zollbehörden zum F-Gas-Portal wird über die Single-Window-Umgebung der EU für den Zoll sichergestellt.

Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten und die Kommission gewährleisten die Vertraulichkeit der Daten im F-Gas-Portal.

Die Kommission macht spätestens drei Monate nach Abschluss der Zuweisung für ein bestimmtes Jahr Folgendes öffentlich zugänglich:

a) eine Liste der Quoteninhaber,
b) eine Liste der Unternehmen, die den Berichterstattungsanforderungen gemäß Artikel 26 unterliegen.

(8) Etwaige Anträge von Herstellern und Einführern auf Berichtigung der von ihnen im F-Gas-Portal eingegebenen Informationen über Quotenübertragungen gemäß Artikel 21 Absatz 1, Genehmigungen zur Nutzung von Quoten gemäß Artikel 21 Absatz 2 oder Übertragung von Genehmigungen gemäß Artikel 21 Absatz 3 werden der Kommission mit Zustimmung aller an der Transaktion beteiligten Unternehmen gegebenenfalls unverzüglich, spätestens jedoch bis zum 31. März des Jahres mitgeteilt, das auf das Jahr der Eingabe der Quotenübertragung oder der Genehmigung zur Nutzung von Quoten oder gegebenenfalls der Übertragung der Genehmigung folgt. Die Anträge werden durch Nachweise belegt, dass es sich um einen Schreibfehler handelt.

Ungeachtet des Unterabsatzes 1 werden Anträge auf Berichtigung von Daten, die sich negativ auf die Ansprüche anderer nicht an der zugrunde liegenden Transaktion beteiligter Hersteller und Einführer auswirken, abgelehnt.

Artikel 21

Übertragung von Quoten und Genehmigung der Nutzung der Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen in eingeführten Einrichtungen

(1) Jeder Hersteller oder Einführer, für den gemäß Artikel 17 Absatz 1 ein Referenzwert festgelegt wurde, kann auf Grundlage des Artikels 17 Absatz 4 seine Quotenzuweisung im F-Gas-Portal ganz oder teilweise einem anderen Hersteller oder Einführer in der Union oder einem anderen Hersteller oder Einführer, der durch einen in Artikel 18 Absatz 1 genannten Alleinvertreter in der Union vertreten wird, übertragen.
Gemäß Unterabsatz 1 übertragene Quoten dürfen kein zweites Mal übertragen werden.

(2) Jeder Hersteller oder Einführer, für den ein Referenzwert gemäß Artikel 17 Absatz 1 festgelegt wurde, kann einem Unternehmen in der Union oder einem Unternehmen mit einem in Artikel 19 Absatz 5 genannten Alleinvertreter in der Union im F-Gas-Portal die Genehmigung erteilen, seine Quote ganz oder teilweise für die Einfuhr vorbefüllter Einrichtungen gemäß Artikel 19 zu nutzen.
Die betreffenden Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen gelten als vom genehmigenden Hersteller oder Einführer zum Zeitpunkt der Genehmigung in Verkehr gebracht.

(3) Jedes Unternehmen, das Genehmigungen erhält, kann diese Genehmigung zur Nutzung der gemäß Absatz 2 im F-Gas-Portal erhaltenen Quoten zum Zweck der Einfuhr vorbefüllter Einrichtungen gemäß Artikel 19 an ein anderes Unternehmen übertragen. Eine übertragene Genehmigung darf kein zweites Mal übertragen werden.

(4) Quotenübertragungen, Genehmigungen zur Nutzung von Quoten und Übertragungen von Genehmigungen über das F-Gas-Portal sind nur gültig, wenn das Unternehmen, das sie erhält, sie über das F-Gas-Portal akzeptiert.

KAPITEL V
Handel

Artikel 22

Einfuhren und Ausfuhren

(1) Außer im Fall einer vorübergehenden Verwahrung ist den Zollbehörden für die Ein- und Ausfuhr von fluorierten Treibhausgasen sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, eine von der Kommission gemäß Artikel 20 Absätze 4 und 5 erteilte gültige Lizenz vorzulegen.
Der vorliegende Absatz gilt nicht für Erzeugnisse und Einrichtungen, die persönliche Gebrauchsgegenstände sind.

(2) Fluorierte Treibhausgase, die in die Union eingeführt werden, gelten als ungebrauchte Gase.

(3) Ab dem 12. März 2025 ist die Ausfuhr der in Anhang IV genannten Schäume, technischen Aerosole, ortsfesten Kälteanlagen und ortsfesten Klimaanlagen sowie Wärmepumpen, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 1.000 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, verboten.
Das Verbot gemäß Unterabsatz 1 gilt nicht für Militärausrüstung sowie Erzeugnisse und Einrichtungen, die gemäß Anhang IV in der Union in Verkehr gebracht werden dürfen.

(4) Abweichend von Absatz 3 kann die Kommission in Ausnahmefällen auf einen mit Gründen versehenen Antrag der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats hin und unter Berücksichtigung der Ziele dieser Verordnung im Wege von Durchführungsrechtsakten die Ausfuhr der in Absatz 3 genannten Erzeugnisse und Einrichtungen genehmigen, wenn nachgewiesen ist, dass ein Ausfuhrverbot angesichts des wirtschaftlichen Werts und der voraussichtlichen Lebensdauer der betreffenden Ware eine unangemessen hohe Belastung für den Ausführer darstellen würde. Derartige Ausfuhren sind nur zulässig, wenn sie mit dem nationalen Recht des Bestimmungslands im Einklang stehen.
Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(5) Unternehmen, die eine Niederlassung innerhalb der Union haben, ergreifen alle erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die Ausfuhr von Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen nicht gegen Einfuhrbeschränkungen verstößt, die der Einfuhrstaat im Rahmen des Protokolls gemeldet hat.

Artikel 23

Handelskontrollen

(1) Die Zollbehörden und Marktüberwachungsbehörden setzen die in dieser Verordnung festgelegten Verbote und sonstigen Beschränkungen in Bezug auf Ein- und Ausfuhren durch.

(2) Zur Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr ist der in der Zollanmeldung anzugebende Einführer das Unternehmen, das über Quoten oder Genehmigungen zur Nutzung von Quoten gemäß dieser Verordnung verfügt und gemäß Artikel 20 im F-Gas-Portal registriert ist.

Für die Zwecke der Einfuhr, abgesehen von der Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr, ist der in der Zollanmeldung anzugebende Anmelder, der Zulassungsinhaber eines anderen besonderen Verfahrens als des Versandverfahrens ist, sofern keine Übertragung von Rechten und Pflichten gemäß Artikel 218 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 vorliegt, um eine andere Person als Anmelder zuzulassen, das gemäß Artikel 20 im F-Gas-Portal registrierte Unternehmen. Im Falle eines Versandverfahrens ist das Unternehmen, das über Quoten oder Genehmigungen zur Nutzung von Quoten gemäß der vorliegenden Verordnung verfügt, Inhaber des Verfahrens.

Für die Zwecke der Ausfuhr ist der in der Zollanmeldung anzugebende Ausführer das gemäß Artikel 20 im F-Gas-Portal registrierte Unternehmen.

(3) Den Zollbehörden sind in der Zollanmeldung – bei Einfuhren von fluorierten Treibhausgasen und von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, vom Einführer oder, falls nicht verfügbar, vom Anmelder, der in der Zollanmeldung oder der Anmeldung zur vorübergehenden Verwahrung angegeben ist, und bei Ausfuhren vom in der Zollanmeldung angegebenen Ausführer – folgende Angaben, soweit erforderlich, zu übermitteln:

a) Registriernummer im F-Gas-Portal;
b) Registrierungs- und Identifizierungsnummer für Wirtschaftsbeteiligte (EORI-Nummer);
c) Nettomasse von Massengut-Gasen sowie von Gasen, die in Erzeugnissen und Einrichtungen sowie in Teilen davon enthalten sind;
d) Warencode, in den die Waren eingereiht sind;
e) Tonnen CO_2-Äquivalent an Massengut-Gasen und an Gasen, die in Erzeugnissen und Einrichtungen sowie Teilen davon enthalten sind.

(4) Die Zollbehörden prüfen insbesondere, ob der in der Zollanmeldung angegebene Einführer bei der Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr über Quoten oder Genehmigungen zur Nutzung von Quoten gemäß dieser Verordnung verfügt, bevor die Waren in den zollrechtlich freien Verkehr überführt werden. Die Zollbehörden stellen sicher, dass bei Einfuhren der in der Zollanmeldung angegebene Einführer oder, falls nicht verfügbar, der Anmelder und bei Ausfuhren der in der Zollanmeldung angegebene Ausführer gemäß Artikel 20 im F-Gas-Portal registriert ist.

(5) Erforderlichenfalls übermitteln die Zollbehörden über die Single-Window-Umgebung der EU für den Zoll Informationen zur Zollabfertigung von Waren an das F-Gas-Portal.

(6) Einführer von in Anhang I und in Anhang II Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgasen in wiederauffüllbaren Behältern legen den Zollbehörden zum Zeitpunkt der Zollanmeldung für die Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr eine Konformitätserklärung gemäß Artikel 11 Absatz 4 samt Nachweis darüber vor, dass Vorkehrungen für die Rückgabe des Behälters zwecks Wiederauffüllung getroffen wurden.

(7) Einführer von fluorierten Treibhausgasen legen den Zollbehörden zum Zeitpunkt der Zollanmeldung für die Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr die Nachweise gemäß Artikel 4 Absatz 6 vor.

(8) Die Konformitätserklärung und die Dokumentation gemäß Artikel 19 Absatz 2 sind den Zollbehörden zum Zeitpunkt der Zollanmeldung für die Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr vorzulegen.

(9) Bei der Durchführung der Kontrollen auf der Grundlage einer Risikoanalyse im Kontext des Zollrisikomanagementsystems und im Einklang mit Artikel 46 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 überprüfen die Zollbehörden die Einhaltung der Ein- und Ausfuhrvorschriften der vorliegenden Verordnung. Bei dieser Risikoanalyse werden insbesondere alle verfügbaren Informationen über die Wahrscheinlichkeit eines illegalen Handels mit fluorierten Treibhausgasen sowie die bisherige Einhaltung der Vorschriften durch das betreffende Unternehmen berücksichtigt.

(10) Auf der Grundlage einer Risikoanalyse überprüft die Zollbehörde bei physischen Zollkontrollen von unter diese Verordnung fallenden Stoffen, Erzeugnissen und Einrichtungen bei der Ein- und Ausfuhr insbesondere,

a) ob die gestellten Waren den Angaben in der Lizenz und der Zollanmeldung entsprechen;
b) ob das gestellte Erzeugnis oder die gestellte Einrichtung nicht unter die Verbote gemäß Artikel 11 Absätze 1 und 3 fällt;
c) ob die Waren vor ihrer Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr ordnungsgemäß gemäß Artikel 12 gekennzeichnet sind.

Der Einführer oder, falls dieser nicht verfügbar ist, der Anmelder oder gegebenenfalls der Ausführer legt den Zollbehörden gemäß Artikel 15 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 bei den Kontrollen die Lizenz vor.

(11) Die Zollbehörden oder Marktüberwachungsbehörden treffen alle erforderlichen Maßnahmen, um Versuche zu verhindern, die unter diese Verordnung fallenden Stoffe, Erzeugnisse und Einrichtungen, für die bereits ein Ein- oder Ausfuhrverbot in das bzw. aus dem Hoheitsgebiet besteht, ein- oder auszuführen.

(12) Nicht wieder auffüllbare Behälter gemäß Artikel 11 Absatz 3 Unterabsatz 2 Buchstabe a der vorliegenden Verordnung, die nach der vorliegenden Verordnung verboten sind, werden von den Zollbehörden gemäß den Artikeln 197 und 198 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 zur Entsorgung durch Zerstörung eingezogen oder beschlagnahmt, oder die Zollbehörden unterrichten die zuständigen Behörden, um dafür zu sorgen, dass die betreffenden Behälter zur Entsorgung durch Zerstörung eingezogen oder beschlagnahmt werden. Die Marktüberwachungsbehörden nehmen solche Behälter zudem gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) 2019/1020 vom Markt oder rufen sie zurück.

In anderen, nicht in Unterabsatz 1 genannten Fällen einer unrechtmäßigen Einfuhr, Weiterlieferung oder Ausfuhr, die unter Verstoß gegen diese Verordnung erfolgt, und insbesondere, wenn in Anhang I Gruppe 1 aufgeführte fluorierte Treibhausgase in Gebinden oder in Erzeugnissen und Einrichtungen unter Verstoß gegen die in dieser Verordnung festgelegten Quoten- und Genehmigungsregelungen in Verkehr gebracht werden, können die Zollbehörden oder Marktüberwachungsbehörden alternative Maßnahmen ergreifen. Diese Maßnahmen können auch Versteigerungen umfassen, sofern das anschließende Inverkehrbringen im Einklang mit dieser Verordnung steht.

Die Ausfuhr der in Anhang I Gruppe 1 aufgeführten fluorierten Treibhausgase, bei denen nach ihrer Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr festgestellt wurde, dass sie dieser Verordnung nicht entsprechen, ist verboten.

(13) Die Mitgliedstaaten benennen oder genehmigen Zollstellen oder andere Orte und legen den Weg zu diesen Zollstellen und Orten gemäß den Artikeln 135 und 267 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 für die Gestellung der in Anhang I der vorliegenden Verordnung aufgeführten fluorierten Treibhausgase und der in Artikel 19 der vorliegenden Verordnung genannten Erzeugnisse und Einrichtungen bei deren Eingang in das oder Ausgang aus dem Zollgebiet der Union fest. Die Kontrollen werden von Bediensteten der Zollstellen oder anderen im Einklang mit den nationalen Vorschriften befugten Personen durchgeführt, die über Sachkenntnis in Angelegenheiten, die die Verhütung illegaler Aktivitäten im Rahmen dieser Verordnung betreffen, verfügen und Zugang zu geeigneter Ausstattung haben, um die einschlägigen physischen Kontrollen auf der Grundlage einer Risikoanalyse durchführen zu können.

Nur die bezeichneten oder zugelassenen Zollstellen oder anderen Orte gemäß Unterabsatz 1 sind befugt, ein Versandverfahren für die unter diese Verordnung fallenden Gase, Erzeugnisse oder Einrichtungen einzuleiten oder zu beenden.

Artikel 24

Maßnahmen zur Überwachung eines illegalen Handels

(1) Auf der Grundlage einer regelmäßigen Überwachung des Handels mit fluorierten Treibhausgasen und einer Bewertung der potenziellen Risiken eines illegalen Handels, die mit der Verbringung von fluorierten Treibhausgasen sowie Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, verbunden sein können, wird der Kommission die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 32 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um

a) diese Verordnung durch die Festlegung der Kriterien zu ergänzen, die von den zuständigen Behörden zu berücksichtigen sind, wenn sie Kontrollen gemäß Artikel 29 durchführen, um festzustellen, ob die Unternehmen ihren Verpflichtungen aus dieser Verordnung nachkommen;

b) diese Verordnung durch die Festlegung der Anforderungen zu ergänzen, die bei der Überwachung gemäß Artikel 23 von fluorierten Treibhausgasen sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen und die in die vorübergehende Verwahrung oder ein Zollverfahren, einschließlich eines Zolllagers oder der Freizone, überführt wurden oder die im Rahmen eines Versandverfahrens durch das Zollgebiet der Union befördert werden, zu prüfen sind;

c) diese Verordnung durch die Aufnahme von Methoden zur Rückverfolgung in Verkehr gebrachter fluorierter Treibhausgase zu ändern, nach denen gemäß Artikel 22 die Ein- und Ausfuhr von fluorierten Treibhausgasen sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen und die in die vorübergehende Verwahrung oder ein Zollverfahren überführt wurden, überwacht werden kann.

(2) Beim Erlass eines delegierten Rechtsakts gemäß Absatz 1 berücksichtigt die Kommission die Umweltvorteile und die sozioökonomischen Auswirkungen der Methode, die gemäß Absatz 1 Buchstaben a, b und c festzulegen ist.

Artikel 25

Handel mit Staaten oder Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration und Gebieten, die nicht unter das Protokoll fallen

(1) Die Ein- und Ausfuhr von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen sowie von Erzeugnissen und Einrichtungen, die teilfluorierte Kohlenwasserstoffe enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, aus und in Staaten oder Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration, die den für diese Gase geltenden Bestimmungen des Protokolls nicht zugestimmt haben, ist ab dem 1. Januar 2028 verboten.

(2) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 32 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um diese Verordnung durch die Festlegung von Vorschriften zu ergänzen, die für die Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr sowie die Ausfuhr von Erzeugnissen und Einrichtungen, die aus Staaten oder Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration im Sinne von Absatz 1 eingeführt oder in diese ausgeführt und unter Verwendung teilfluorierter Kohlenwasserstoffe hergestellt wurden, jedoch keine eindeutig als teilfluorierte Kohlenwasserstoffe identifizierbaren Gase enthalten, sowie für die Identifikation solcher Erzeugnisse und Einrichtungen gelten. Beim Erlass dieser delegierten Rechtsakte trägt die Kommission den einschlägigen Entscheidungen der Vertragsparteien des Protokolls und – in Bezug auf die Vorschriften zur Identifikation solcher Erzeugnisse und Einrichtungen – jeglicher technischen Beratung Rechnung, die den Vertragsparteien des Protokolls in regelmäßigen Abständen bereitgestellt wird.

(3) Abweichend von Absatz 1 kann die Kommission den Handel mit teilfluorierten Kohlenwasserstoffen sowie mit Erzeugnissen und Einrichtungen, die teilfluorierte Kohlenwasserstoffe enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen oder die mit einem oder mehreren dieser Gase hergestellt wurden, mit Staaten oder Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration im Sinne von Absatz 1 im Wege von Durchführungsrechtsakten gestatten, sofern auf einer Tagung der Vertragsparteien des Protokolls gemäß Artikel 4 Absatz 8 des Protokolls festgestellt wurde, dass der Staat oder die Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration alle Anforderungen des Protokolls erfüllt und diesbezügliche Daten nach Artikel 7 des Protokolls vorgelegt hat. Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem Prüfverfahren gemäß Artikel 34 Absatz 2 erlassen.

(4) Vorbehaltlich eines von den Vertragsparteien des Protokolls gefassten Beschlusses gemäß Absatz 2 gilt Absatz 1 für die nicht unter das Protokoll fallenden Gebiete in gleicher Weise wie für Staaten oder Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration im Sinne von Absatz 1.

(5) Erfüllen die Behörden eines nicht unter das Protokoll fallenden Gebiets alle Anforderungen des Protokolls und haben sie diesbezüglich Daten nach Artikel 7 des Protokolls vorgelegt, so kann die Kommission im Wege von Durchführungsrechtsakten beschließen, dass die Bestimmungen von Absatz 1 des vorliegenden Artikels ganz oder teilweise in Bezug auf dieses Gebiet keine Anwendung finden. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

KAPITEL VI
Berichterstattung und Erhebung von Emissionsdaten

Artikel 26
Berichterstattung durch Unternehmen

(1) Bis zum 31. März 2025 und danach jedes Jahr meldet jeder Hersteller, Einführer und Ausführer, der im vorangegangenen Kalenderjahr teilfluorierte Kohlenwasserstoffe oder mehr als eine metrische Tonne bzw. 100 Tonnen CO_2-Äquivalent an anderen fluorierten Treibhausgasen hergestellt, eingeführt oder ausgeführt hat, der Kommission die in Anhang IX genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr. Dieser Absatz gilt auch für alle Unternehmen, die gemäß Artikel 21 Absatz 1 Quoten erhalten haben.

Bis zum 31. März 2024 und danach jedes Jahr meldet jeder Hersteller oder Einführer, dem gemäß Artikel 17 Absatz 4 Quoten übertragen wurden oder der gemäß Artikel 21 Absatz 1 Quoten erhalten hat, im vorangegangenen Kalenderjahr jedoch keine teilfluorierten Kohlenwasserstoffe in Verkehr gebracht hat, der Kommission eine Leermeldung.

(2) Bis zum 31. März 2025 und danach jedes Jahr meldet jedes Unternehmen, das im vorangegangenen Kalenderjahr teilfluorierte Kohlenwasserstoffe oder mehr als eine metrische Tonne bzw. 100 Tonnen CO_2-Äquivalent an anderen fluorierten Treibhausgasen zerstört hat, der Kommission die in Anhang IX genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr.

(3) Bis zum 31. März 2025 meldet jedes Unternehmen, das im vorangegangenen Kalenderjahr 1.000 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr an in Anhang I aufgeführten fluorierten Treibhausgasen als Ausgangsstoff verwendet hat, der Kommission die in Anhang IX genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr.

(4) Bis zum 31. März 2025 meldet jedes Unternehmen, das im vorangegangenen Kalenderjahr 10 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen oder 100 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr an anderen fluorierten Treibhausgasen, die in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthalten sind, in Verkehr gebracht hat, der Kommission die in Anhang IX genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr.

(5) Bis zum 31. März 2025 und danach jedes Jahr meldet jedes Unternehmen, das die in Artikel 16 Absatz 2 genannten Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen erhalten hat, der Kommission die in Anhang IX genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr.

Bis zum 31. März 2025 und danach jedes Jahr meldet jeder Hersteller oder Einführer, der teilfluorierte Kohlenwasserstoffe zur Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Inhaltsstoffe in Verkehr gebracht hat, der Kommission die in Anhang IX genannten Angaben. Die Hersteller solcher Dosier-Aerosole übermitteln der Kommission die in Anhang IX genannten Angaben zu den erhaltenen teilfluorierten Kohlenwasserstoffen.

(6) Bis zum 31. März 2025 und danach jedes Jahr meldet jedes Unternehmen, das mehr als eine metrische Tonne bzw. 100 Tonnen CO_2-Äquivalent an fluorierten Treibhausgasen aufgearbeitet hat, der Kommission die in Anhang IX genannten Angaben zu jedem dieser Stoffe für das betreffende Kalenderjahr.

(7) Bis zum 30. April 2025 übermittelt jeder Einführer von Einrichtungen, der vorbefüllte Einrichtungen gemäß Artikel 19 in Verkehr gebracht hat, die vor der Befüllung noch nicht in Verkehr gebrachte teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in einer Menge von mindestens 1.000 Tonnen CO_2-Äquivalent enthalten, der Kommission einen gemäß Artikel 19 Absatz 3 erstellten Prüfbericht.

(8) Bis zum 30. April 2025 und danach jedes Jahr gewährleistet jedes Unternehmen, das gemäß Absatz 1 Bericht über das Inverkehrbringen einer Menge von 1.000 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen im vorangegangenen Kalenderjahr erstatten muss, zusätzlich, dass die Richtigkeit seines Berichts mit einem angemessenen Maß an Sicherheit von einem unabhängigen Prüfer bestätigt wird. Der Prüfer muss im F-Gas-Portal registriert und

a) nach der Richtlinie 2003/87/EG akkreditiert sein oder

b) nach den Rechtsvorschriften des betreffenden Mitgliedstaats für die Prüfung von Finanzberichten zugelassen sein.

Die Transaktionen gemäß Artikel 16 Absatz 2 Buchstabe c werden unabhängig von den betreffenden Mengen geprüft.

Die Kommission kann ein Unternehmen auffordern, die Richtigkeit seines Berichts unabhängig von den betreffenden Mengen von einem unabhängigen Prüfer mit einem angemessenen Maß an Sicherheit bestätigen zu lassen, wenn dies erforderlich ist, um sich über die Einhaltung dieser Verordnung durch das betreffende Unternehmen zu vergewissern.

Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Einzelheiten zur Überprüfung von Berichten und zur Akkreditierung von Prüfern festlegen. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

(9) Jegliche Berichterstattung und Überprüfung gemäß dem vorliegenden Artikel erfolgt über das F-Gas-Portal.

Die Kommission kann im Wege von Durchführungsrechtsakten die Form der Übermittlung der in diesem Artikel genannten Berichte bestimmen. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 34 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

Artikel 27

Erhebung von Emissionsdaten

Die Mitgliedstaaten legen Berichterstattungssysteme für die in dieser Verordnung aufgeführten einschlägigen Sektoren mit dem Ziel fest, Emissionsdaten zu gewinnen.

Die Mitgliedstaaten ermöglichen gegebenenfalls die Aufzeichnung der gemäß Artikel 7 erhobenen Informationen über ein zentrales elektronisches System.

Die Kommission kann Leitlinien für die Gestaltung des zentralen elektronischen Systems durch die Mitgliedstaaten bereitstellen.

KAPITEL VII
Durchsetzung

Artikel 28

Zusammenarbeit und Informationsaustausch

(1) Soweit dies zur Gewährleistung der Einhaltung dieser Verordnung erforderlich ist, arbeiten die zuständigen Behörden jedes Mitgliedstaats, einschließlich der Zollbehörden, Marktüberwachungsbehörden, Umweltbehörden und etwaiger anderer zuständiger Behörden mit Inspektionsaufgaben, untereinander, mit den zuständigen Behörden der anderen Mitgliedstaaten, mit der Kommission und erforderlichenfalls mit den Verwaltungsbehörden von Drittländern zusammen.

Ist eine Zusammenarbeit mit den Zollbehörden nötig, um eine ordnungsgemäße Umsetzung des Zollrisikomanagementsystems sicherzustellen, so stellen die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten den Zollbehörden gemäß Artikel 47 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 alle erforderlichen Informationen zur Verfügung.

(2) Stellt eine Zollbehörde, eine Marktüberwachungsbehörde oder eine andere zuständige Behörde eines Mitgliedstaats einen Verstoß gegen diese Verordnung fest, so unterrichtet diese zuständige Behörde die Umweltbehörde oder, falls nicht maßgeblich, eine andere Behörde, die für die Durchsetzung von Sanktionen gemäß Artikel 31 zuständig ist.

(3) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass ihre zuständigen Behörden über einen effizienten Zugang zu allen für die Durchsetzung dieser Verordnung erforderlichen Informationen verfügen und diese untereinander austauschen können. Diese Informationen umfassen zollbezogene Daten, Angaben zu Eigentum und finanzieller Lage, etwaige Verstöße gegen das Umweltrecht sowie im F-Gas-Portal gespeicherte Daten.

Ist dies zur Durchsetzung der vorliegenden Verordnung notwendig, so werden die in Unterabsatz 1 genannten Informationen auch den zuständigen Behörden anderer Mitgliedstaaten und der Kommission zur Verfügung gestellt. Die zuständigen Behörden setzen die Kommission von Verstößen gegen Artikel 16 Absatz 1 umgehend in Kenntnis.

(4) Die zuständigen Behörden warnen die zuständigen Behörden anderer Mitgliedstaaten, wenn sie einen Verstoß gegen diese Verordnung feststellen, der mehr als einen Mitgliedstaat betreffen könnte. Die zuständigen Behörden unterrichten insbesondere die zuständigen Behörden anderer Mitgliedstaaten, wenn sie relevante Erzeugnisse auf dem Markt entdecken, die dieser Verordnung nicht entsprechen, damit diese zur Entsorgung beschlagnahmt, eingezogen, vom Markt genommen oder zurückgerufen werden können.

Für den Austausch zollrisikorelevanter Informationen wird Zollrisikomanagementsystem verwendet.

Die Zollbehörden tauschen ferner gemäß der Verordnung (EG) Nr. 515/97 des Rates ([28]) alle sachdienlichen Informationen über Verstöße gegen die vorliegende Verordnung aus und ersuchen erforderlichenfalls die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission um Amtshilfe.

Artikel 29

Verpflichtung zur Durchführung von Kontrollen

(1) Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten führen Kontrollen durch, um festzustellen, ob die Unternehmen ihren Verpflichtungen aus dieser Verordnung nachkommen.

(2) Die Kontrollen werden nach einem risikobasierten Ansatz durchgeführt, bei dem insbesondere die bisherige Einhaltung der Verpflichtungen durch die Unternehmen, das Risiko der Nichtkonformität eines bestimmten Erzeugnisses mit dieser Verordnung und alle sonstigen einschlägigen Informationen, die von der Kommission, den Zollbehörden, den Marktüberwachungsbehörden, den Umweltbehörden und anderen Behörden der Mitgliedstaaten mit Inspektionsaufgaben, oder von den zuständigen Behörden von Drittländern übermittelt wurden, berücksichtigt werden.

Ferner führen die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten Kontrollen durch, wenn sie im Besitz von Nachweisen oder anderen einschlägigen Informationen, einschließlich begründeter Bedenken Dritter oder der Kommission, in Bezug auf einen möglichen Verstoß gegen diese Verordnung sind.

(3) Die Kontrollen in den Absätzen 1 und 2 genannten Kontrollen umfassen

a) mit angemessener Häufigkeit durchgeführte Vor-Ort-Besuche in Niederlassungen sowie Überprüfungen von einschlägigen Unterlagen und Einrichtungen und

b) Kontrollen von Online-Plattformen gemäß diesem Absatz.

Unbeschadet der Verordnung (EU) 2022/2065 des Europäischen Parlaments und des Rates ([29]) überprüfen die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, wenn eine in den Anwendungsbereich von Kapitel III Abschnitt 4 der genannten Verordnung fallende Online-Plattform Verbrauchern den Abschluss von Fernabsatzverträgen mit Unternehmen ermöglicht, die fluorierte Treibhausgase oder

([28]) Verordnung (EG) Nr. 515/97 des Rates vom 13. März 1997 über die gegenseitige Amtshilfe zwischen Verwaltungsbehörden der Mitgliedstaaten und die Zusammenarbeit dieser Behörden mit der Kommission im Hinblick auf die ordnungsgemäße Anwendung der Zoll- und der Agrarregelung (ABl. L 82 vom 22.3.1997, S. 1).

([29]) Verordnung (EU) 2022/2065 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Oktober 2022 über einen Binnenmarkt für digitale Dienste und zur Änderung der Richtlinie 2000/31/EG (Gesetz über digitale Dienste) (ABl. L 277 vom 27.10.2022, S. 1).

diese Gase enthaltende Erzeugnisse und Einrichtungen anbieten, ob das Unternehmen, die angebotenen fluorierten Treibhausgase, Erzeugnisse oder Einrichtungen die Anforderungen der vorliegenden Verordnung erfüllen. Die zuständigen Behörden unterrichten die Kommission und die in Artikel 49 der Verordnung (EU) 2022/2065 genannten jeweils zuständigen Behörden und arbeiten mit diesen zusammen, um die Einhaltung jener Verordnung sicherzustellen.

Die Kontrollen erfolgen ohne Vorwarnung an das Unternehmen, es sei denn, eine vorherige Benachrichtigung ist erforderlich, um die Wirksamkeit der Kontrollen sicherzustellen. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Unternehmen den zuständigen Behörden jede notwendige Unterstützung dabei leisten, die in diesem Artikel vorgesehenen Kontrollen durchzuführen.

(4) Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten führen Aufzeichnungen über die Kontrollen, aus denen insbesondere deren Art und Ergebnisse hervorgehen, sowie über die bei Verstößen ergriffenen Maßnahmen. Die Aufzeichnungen über alle Kontrollen werden mindestens fünf Jahre lang aufbewahrt.

(5) Auf Ersuchen eines anderen Mitgliedstaats kann ein Mitgliedstaat Kontrollen oder andere förmliche Ermittlungen bei Unternehmen durchführen, die im Verdacht stehen, an der illegalen Verbringung von unter diese Verordnung fallenden Gasen, Erzeugnissen oder Einrichtungen beteiligt zu sein, und die im Gebiet des jeweiligen Mitgliedstaats tätig sind. Das Ergebnis der Kontrolle oder der Ermittlung wird dem anfragenden Mitgliedstaat mitgeteilt.

(6) Zur Durchführung ihrer Aufgaben aufgrund dieser Verordnung kann die Kommission alle erforderlichen Informationen von den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten sowie von Unternehmen verlangen. Richtet die Kommission ein Informationsersuchen an ein Unternehmen, so übermittelt sie zugleich eine Kopie dieses Ersuchens an die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dessen Hoheitsgebiet das Unternehmen seinen Sitz hat.

(7) Die Kommission fördert einen angemessenen Informationsaustausch und eine angemessene Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten untereinander sowie zwischen diesen zuständigen Behörden und der Kommission anhand geeigneter Maßnahmen. Die Kommission trifft geeignete Maßnahmen, um die Vertraulichkeit der gemäß diesem Artikel erhaltenen Informationen zu gewährleisten.

Artikel 30

Meldung von Verstößen und Schutz von Personen, die solche Verstöße melden

Für die Meldung von Verstößen gegen diese Verordnung und den Schutz von Personen, die solche Verstöße melden, gilt die Richtlinie (EU) 2019/1937.

KAPITEL VIII

Sanktionen, Konsultationsforum, Ausschussverfahren und Ausübung der Befugnisübertragung

Artikel 31

Sanktionen

(1) Unbeschadet der Verpflichtungen, denen die Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 2008/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([30]) unterliegen, erlassen die Mitgliedstaaten Vorschriften über Sanktionen, die bei Verstößen gegen diese Verordnung zu verhängen sind, und treffen alle für die Anwendung dieser Sanktionen erforderlichen Maßnahmen. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission diese Vorschriften und Maßnahmen vor dem 1. Januar 2026 mit und melden ihr unverzüglich alle diesbezüglichen Änderungen.

([30]) Richtlinie 2008/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über den strafrechtlichen Schutz der Umwelt (ABl. L 328 vom 6.12.2008, S. 28).

(2) Die Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein und werden – gegebenenfalls unter gebührender Berücksichtigung der folgenden Aspekte – festgelegt:
   a) die Art und Schwere des Verstoßes;
   b) die von dem Verstoß betroffene menschliche Bevölkerung oder Umwelt, unter Berücksichtigung der Notwendigkeit, ein hohes Maß an Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt sicherzustellen;
   c) etwaige frühere Verstöße des zur Verantwortung gezogenen Unternehmens gegen die vorliegende Verordnung;
   d) die finanzielle Situation des zur Verantwortung gezogenen Unternehmens.

(3) Die Sanktionen umfassen:
   a) verwaltungsrechtliche finanzielle Sanktionen gemäß Absatz 4; die Mitgliedstaaten können darüber hinaus oder alternativ dazu jedoch auch strafrechtliche Sanktionen verhängen, sofern diese ebenso wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sind wie die verwaltungsrechtlichen finanziellen Sanktionen;
   b) die Einziehung oder Beschlagnahmung oder Rücknahme oder Entfernung vom Markt oder die Inbesitznahme rechtwidrig erlangter Waren durch die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten;
   c) ein vorübergehendes Verbot der Verwendung, Herstellung, Einfuhr, Ausfuhr oder des Inverkehrbringens von fluorierten Treibhausgasen oder von Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, im Falle eines schweren oder wiederholten Verstoßes.

(4) Die verwaltungsrechtlichen finanziellen Sanktionen nach Absatz 3 Buchstabe a müssen in einem angemessenen Verhältnis zu dem etwaigen Umweltschaden stehen und den Verantwortlichen effektiv den wirtschaftlichen Ertrag aus ihren Verstößen entziehen. Die Höhe der verwaltungsrechtlichen finanziellen Sanktionen ist bei wiederholten Verstößen schrittweise zu erhöhen.
   Im Falle einer rechtswidrigen Herstellung, Einfuhr, Ausfuhr, Inverkehrbringung oder Verwendung von fluorierten Treibhausgasen oder von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, entspricht der Höchstbetrag der verwaltungsrechtlichen finanziellen Sanktion mindestens dem Fünffachen des Marktwerts der betreffenden Gase, Erzeugnisse oder Einrichtungen; Werden die Verstöße innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren wiederholt, so entspricht der Höchstbetrag der verwaltungsrechtlichen finanziellen Sanktion mindestens dem Achtfachen des Marktwerts der betreffenden Gase, Erzeugnisse oder Einrichtungen.

(5) Zusätzlich zu den in Absatz 1 genannten Sanktionen dürfen Unternehmen, die die ihnen gemäß Artikel 17 Absatz 4 zugewiesenen oder gemäß Artikel 21 Absatz 1 übertragenen Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen überschreiten, für den Zuweisungszeitraum nach der Feststellung der Überschreitung nur eine gekürzte Quote zugewiesen werden.
   Die Kürzung beträgt 200 % der Menge, um die die Quote überschritten wurde. Ist die Menge der Kürzung höher als die Menge, die gemäß Artikel 17 Absatz 4 als Quote für den Zuweisungszeitraum nach der Feststellung der Überschreitung zuzuweisen ist, wird für diesen Zuweisungszeitraum keine Quote zugewiesen, und die Quoten für die folgenden Zuweisungszeiträume werden ebenfalls so lange gekürzt, bis die volle Menge abgezogen wurde. Die Kürzungen werden im F-Gas-Portal erfasst.

Artikel 32

Ausübung der Befugnisübertragung

(1) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte wird der Kommission unter den in diesem Artikel festgelegten Bedingungen übertragen.

(2) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte gemäß Artikel 8 Absatz 12, Artikel 12 Absatz 18, Artikel 16 Absatz 3, Artikel 17 Absatz 6, Artikel 24 Absatz 1, Artikel 25 Absatz 2 und Artikel 35 Absätze 1 und 2 wird der Kommission auf unbestimmte Zeit ab dem 11. März 2024 übertragen.

(3) Die Befugnisübertragung gemäß Artikel 8 Absatz 12, Artikel 12 Absatz 18, Artikel 16 Absatz 3, Artikel 17 Absatz 6, Artikel 24 Absatz 1, Artikel 25 Absatz 2 und Artikel 35 Absätze 1 und 2 kann vom Europäischen Parlament oder vom Rat jederzeit widerrufen werden. Der Beschluss über den Widerruf beendet die Übertragung der in diesem Beschluss angegebenen Befugnis. Er wird am Tag nach seiner Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union oder zu einem im Beschluss über den Widerruf angegebenen späteren Zeitpunkt wirksam. Die Gültigkeit von delegierten Rechtsakten, die bereits in Kraft sind, wird von dem Beschluss über den Widerruf nicht berührt.

(4) Vor dem Erlass eines delegierten Rechtsakts konsultiert die Kommission die von den einzelnen Mitgliedstaaten benannten Sachverständigen im Einklang mit den in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 13. April 2016 über bessere Rechtsetzung enthaltenen Grundsätzen.

(5) Sobald die Kommission einen delegierten Rechtsakt erlässt, übermittelt sie ihn gleichzeitig dem Europäischen Parlament und dem Rat.

(6) Ein delegierter Rechtsakt, der gemäß Artikel 8 Absatz 12, Artikel 12 Absatz 18, Artikel 16 Absatz 3, Artikel 17 Absatz 6, Artikel 24 Absatz 1, Artikel 25 Absatz 2 und Artikel 35 Absätze 1 und 2 erlassen wurde, tritt nur in Kraft, wenn weder das Europäische Parlament noch der Rat innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Übermittlung dieses Rechtsakts an das Europäische Parlament und den Rat Einwände erhoben haben oder wenn vor Ablauf dieser Frist das Europäische Parlament und der Rat beide der Kommission mitgeteilt haben, dass sie keine Einwände erheben werden. Auf Initiative des Europäischen Parlaments oder des Rates wird diese Frist um zwei Monate verlängert.

Artikel 33

Konsultationsforum

Die Kommission richtet ein Konsultationsforum ein, das Beratung und Fachwissen im Zusammenhang mit der Anwendung dieser Verordnung bereitstellt. Die Kommission legt die Geschäftsordnung des Konsultationsforums fest, die veröffentlicht wird. Das Konsultationsforum bezieht gegebenenfalls die Europäische Arzneimittel-Agentur ein.

Artikel 34

Ausschussverfahren

(1) Die Kommission wird von einem Ausschuss für fluorierte Treibhausgase unterstützt. Dieser Ausschuss ist ein Ausschuss im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 182/2011.

(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gilt Artikel 5 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011.

KAPITEL IX
Übergangs- und Schlussbestimmungen

Artikel 35

Überprüfung

(1) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 32 delegierte Rechtsakte zu erlassen, um die Anhänge I, II, III und VI in Bezug auf das Treibhauspotenzial der dort aufgeführten Gase zu ändern, wenn dies angesichts neuer Sachstandsberichte des IPCC oder neuer Berichte des wissenschaftlichen Bewertungsausschusses (SAP) des Protokolls erforderlich ist.

(2) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, delegierte Rechtsakte gemäß Artikel 32 zu erlassen, um die in den Anhängen I, II und III enthaltenen Listen der Gase zu ändern, wenn der SAP oder eine andere gleichwertige Behörde feststellt, dass diese Gase erhebliche Auswirkungen auf das Klima haben, und wenn diese Gase in erheblichen Mengen ausgeführt, eingeführt, hergestellt oder in Verkehr gebracht werden.

(3) Die Kommission veröffentlicht bis zum 1. Juli 2027 einen Bericht, in dem geprüft wird, ob es kostenwirksame, technisch realisierbare, energieeffiziente und zuverlässige alternative Möglichkeiten gibt, fluorierte Treibhausgase in mobilen Kälte- und Klimaanlagen zu ersetzen, und unterbreitet dem Europäischen Parlament und dem Rat gegebenenfalls einen Gesetzgebungsvorschlag zur Änderung der in Anhang IV enthaltenen Liste.

(4) Die Kommission veröffentlicht bis zum 1. Juli 2028 einen Bericht, in dem die Auswirkungen dieser Verordnung auf das Gesundheitswesen, insbesondere im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Inhaltsstoffe, sowie die Auswirkungen auf den Markt für Kühlgeräte, die in Verbindung mit Batterien verwendet werden, geprüft werden.

(5) Die Kommission veröffentlicht zum 1. Januar 2030 einen Bericht über die Auswirkungen dieser Verordnung. In dem Bericht werden folgende Aspekte bewertet:

a) die Verfügbarkeit kostenwirksamer, technisch realisierbarer, energieeffizienter und zuverlässiger alternativer Möglichkeiten, fluorierte Treibhausgase in den in Anhang IV aufgeführten Erzeugnissen und Einrichtungen, die zum Zeitpunkt der Bewertung noch nicht anwendbaren Verboten unterliegen, zu ersetzen, insbesondere in Erzeugnissen und Einrichtungen, für die ein uneingeschränktes Verbot fluorierter Treibhausgase gilt, wie etwa Split-Klimaanlagen und Split-Wärmepumpen;

b) internationale Entwicklungen, die für den Schifffahrtssektor von Bedeutung sind, sowie die mögliche Ausweitung des Geltungsbereichs der Anforderungen in Bezug auf Emissionsbegrenzungen auf fluorierte Treibhausgase, die in Kühl- und Klimaanlagen von Schiffen enthalten sind;

c) die mögliche Ausweitung des Geltungsbereichs des Ausfuhrverbots gemäß Artikel 22 Absatz 3 unter Berücksichtigung unter anderem der potenziell höheren weltweiten Verfügbarkeit von Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase mit niedrigem GWP oder natürliche Alternativen enthalten, sowie Entwicklungen im Rahmen des Protokolls;

d) die mögliche Ausweitung des Geltungsbereichs der in Artikel 16 Absatz 1 vorgesehenen Quotenregelung auf teilfluorierte Kohlenwasserstoffe für die in Artikel 16 Absatz 2 aufgeführten Zwecke, insbesondere von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, die von einem Hersteller oder Einführer direkt an ein Unternehmen geliefert werden, das sie zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie verwendet;

e) die Gefahr einer übermäßigen Einschränkung des Wettbewerbs auf dem Markt infolge der Verbote und der für diese geltenden Ausnahmen gemäß Artikel 13 Absatz 9 insbesondere diejenigen mit Bezug auf elektrische Hochspannungsschaltanlagen mit einer Spannung von mehr als 145 kV oder einem Kurzschlussstrom von mehr als 50 kA.

Die Kommission legt dem Europäischen Parlament und dem Rat gegebenenfalls einen Gesetzgebungsvorschlag vor, der Änderungen an Anhang IV enthalten kann.

(6) Die Kommission überprüft vor dem 1. Januar 2040 den Bedarf an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen in den Sektoren, in denen diese noch verwendet werden, sowie das für 2050 geplante Auslaufen der in Anhang VII festgelegten Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, unter besonderer Berücksichtigung der technologischen Entwicklungen, der Verfügbarkeit von Alternativen zu teilfluorierten Kohlenwasserstoffen für die betreffenden Verwendungen sowie der Klimaziele der Union. Wenn dies angezeigt ist, wird dem Europäischen Parlament und dem Rat im Zusammenhang mit der Überprüfung ein Gesetzgebungsvorschlag vorgelegt.

(7) Der gemäß Artikel 10a der Verordnung (EG) Nr. 401/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates ([31]) eingesetzte europäische wissenschaftliche Beirat für Klimawandel kann auf eigene Initiative wissenschaftliche Gutachten und Berichte über die Kohärenz der vorliegenden Verordnung mit den Zielen der Verordnung (EU) 2021/1119 und mit den internationalen Verpflichtungen der Union im Rahmen des Übereinkommens von Paris vorlegen.

([31]) Verordnung (EG) Nr. 401/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Europäische Umweltagentur und das Europäische Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (ABl. L 126 vom 21.5.2009, S. 13).

Artikel 36

Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937

In Teil I Abschnitt E Nummer 2 des Anhangs der Richtlinie (EU) 2019/1937 wird folgende Ziffer angefügt:

vi) Verordnung (EU) 2024/573 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Februar 2024 über fluorierte Treibhausgase, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 (ABl. L, 2024/573, 20.2.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/573/oj.)

Artikel 37

Aufhebung und Übergangsbestimmungen

(1) Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 wird aufgehoben.

(2) Artikel 12 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in der am 10. März 2024 geltenden Fassung gilt weiterhin bis zum 31. Dezember 2024.

(3) Artikel 14 Absatz 2 und Artikel 19 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in der am 10. März 2024 geltenden Fassung gilt weiterhin für den Berichtszeitraum vom 1. Januar 2023 bis zum 31. Dezember 2023.

(4) Die gemäß Artikel 16 Absatz 5 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zugewiesene Quote bleibt für die Zwecke der Einhaltung der vorliegenden Verordnung gültig. Die Ausnahme von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen gemäß Artikel 15 Absatz 2 Unterabsatz 2 Buchstabe f der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 gilt bis zum 31. Dezember 2024.

(5) Bezugnahmen auf die aufgehobene Verordnung gelten als Bezugnahmen auf die vorliegende Verordnung und sind nach Maßgabe der Entsprechungstabelle in Anhang X zu lesen.

Artikel 38

Inkrafttreten und Anwendung

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union in Kraft.

Artikel 12 und Artikel 17 Absatz 5 gelten ab dem 1. Januar 2025.

Artikel 20 Absätze 2 und 3 sowie Artikel 23 Absatz 5 gelten ab dem 3. März 2025in Bezug auf die Überlassung zum zollrechtlich freien Verkehr gemäß Artikel 201 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 sowie für alle anderen Einfuhrverfahren und die Ausfuhr.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Straßburg am 7. Februar 2024.

Im Namen des Europäischen Parlaments	Im Namen des Rates
Die Präsidentin	Die Präsidentin
R. METSOLA	H. LAHBIB

ANHANG I

FLUORIERTE TREIBHAUSGASE GEMÄSS ARTIKEL 2 BUCHSTABE A (1) – TEILFLUORIERTE KOHLENWASSERSTOFFE, PERFLUORIERTE KOHLENWASSERSTOFFE UND ANDERE FLUORIERTE VERBINDUNGEN

Stoff			GWP (1)	GWP, bezogen auf 20 Jahre (2), nur zur Information
Industrielle Bezeichnung	Chemische Bezeichnung (gebräuchliche Bezeichnung)	Chemische Formel		
Gruppe 1: Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW):				
HFKW-23	Trifluormethan (Fluoroform)	CHF_3	14 800	12 400
HFKW-32	Difluormethan	CH_2F_2	675	2 690
HFKW-41	Fluormethan (Methylfluorid)	CH_3F	92	485
HFKW-125	Pentafluorethan	CHF_2CF_3	3 500	6 740
HFKW-134	1,1,2,2-Tetrafluorethan	CHF_2CHF_2	1 100	3 900
HFKW-134a	1,1,1,2-Tetrafluorethan	CH_2FCF_3	1 430	4 140
HFKW-143	1,1,2-Trifluorethan	CH_2FCHF_2	353	1 300
HFKW-143a	1,1,1-Trifluorethan	CH_3CF_3	4 470	7 840
HFKW-152	1,2-Difluorethan	CH_2FCH_2F	53	77,6
HFKW-152a	1,1-Difluorethan	CH_3CHF_2	124	591
HFKW-161	Fluorethan (Ethylfluorid)	CH_3CH_2F	12	17,4
HFKW-227ea	1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	CF_3CHFCF_3	3 220	5 850
HFKW-236cb	1,1,1,2,2,3-Hexafluorpropan	$CH_2FCF_2CF_3$	1 340	3 750
HFKW-236ea	1,1,1,2,3,3-Hexafluorpropan	CHF_2CHFCF_3	1 370	4 420
HFKW-236fa	1,1,1,3,3,3-Hexafluorpropan	$CF_3CH_2CF_3$	9 810	7 450
HFKW-245ca	1,1,2,2,3-Pentafluorpropan	$CH_2FCF_2CHF_2$	693	2 680
HFKW-245fa	1,1,1,3,3-Pentafluorpropan	$CHF_2CH_2CF_3$	1 030	3 170
HFKW-365mfc	1,1,1,3,3-Pentafluorbutan	$CF_3CH_2CF_2CH_3$	794	2 920
HFKW-43-10mee	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluorpentan	$CF_3CHFCHFCF_2CF_3$	1 640	3 960

(1) Gestützt auf den Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

(2) Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

(1) Gemäß Artikel 2 Buchstabe a gelten Gemische, die die in diesem Anhang aufgeführten Stoffe enthalten, als unter diese Verordnung fallende fluorierte Treibhausgase.

Stoff			GWP 100 (1)	GWP 20 (1)
Industrielle Bezeichnung	Chemische Bezeichnung (gebräuchliche Bezeichnung)	Chemische Formel		
Gruppe 2: Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW)				
FKW-14	Tetrafluormethan (Perfluormethan Kohlenstofftetrafluorid)	CF_4	7.380	5.300
FKW-116	Hexafluorethan (Perfluorethan)	C_2F_6	12.400	8.940
FKW-218	Octafluorpropan (Perfluorpropan)	C_3F_8	9.290	6.770
FKW-3-1-10 (R-31-10)	Decafluorbutan (Perfluorbutan)	C_4F_{10}	10.000	7.300
FKW-4-1-12 (R-41-12)	Dodecafluorpentan (Perfluorpentan)	C_5F_{12}	9.220	6.680
FKW-5-1-14 (R-51-14)	Tetradecafluorhexan (Perfluorhexan)	$CF_3CF_2CF_2CF_2$ $C\text{-}F_2CF_3$	8.620	6.260
FKW-c-318	Octafluorcyclobutan (Perfluorcyclobutan)	$c\text{-}C_4F_8$	10.200	7.400
FKW-9-1-18 (R-91-18)	Perfluordecalin	$C_{10}F_{18}$	7.480	5.480
FKW-4-1-14 (R-41-14)	Perfluor-2-methylpentan	$CF_3CFCF_3CF_2$ CF_2CF_3 ($i\text{-}C_6F_{14}$)	7.370 (2)	(*)
Gruppe 3: Andere (per)fluorierte Verbindungen und fluorierte Nitrile				
	Schwefelhexafluorid	SF_6	24.300	18.200
	Heptafluoroisobutyronnitril (2,3,3,3-Tetrafluoro-2-(trifluoromethyl)-propannitril)	$Iso\text{-}C_3F_7CN$	2.750	4.580

(1) Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

(2) Droste et al. (2019), „Trends and Emissions of Six Perfluorocarbons in the Northern and Southern Hemisphere", Atmospheric Chemistry and Physics, https://acp.copernicus.org/preprints/acp-2019-873/acp-2019-873.pdf.

(*) Treibhauspotenzial noch nicht verfügbar.

ANHANG II

FLUORIERTE TREIBHAUSGASE GEMÄSS ARTIKEL 2 BUCHSTABE A (1)— UNGESÄTTIGTE TEIL (CHLOR)-FLUORIERTE KOHLENWASSERSTOFFE, ALS INHALATIONSNARKOTIKA VERWENDETE FLUORIERTE STOFFE UND ANDERE FLUORIERTE STOFFE

Stoff		GWP (1)	GWP, bezogen auf 20 Jahre (2), nur zur Information
Gebräuchliche/industrielle Bezeichnung	Chemische Formel		
Gruppe 1: Ungesättigte teil(chlor)fluorierte Kohlenwasserstoffe			
HFCKW-1224yd	$CF_3CF=CHCl$	0,06 (2)	(*)
Trans-1,2-Difluorethen (HFCKW-1132) und Isomere	CHF=CHF	>1	(*)
1,1-Difluorethen (HFKW-1132 a)	$CH_2=CF_2$	0,052	0,189
1,1,1,2,3,4,5,5,5(oder1,1,1,3,4,4,5,5,5)-Nonafluor-4(oder2)-(trifluormethyl)pent-2-en	$CF_3CF=CFCF_3CF_3$ oder $CF_3CF_3C=CFCF_2CF_3$	1 (3)	(*)
HFKW-1234yf	$CF_3CF = CH_2$	0,501	1,81
HFKW-1234ze und Isomere	$CHF = CHCF_3$	1,37	4,94
HFKW-1336mzz(E)	(E)-$CF_3CH = CHCF_3$	17,9	64,3
HFKW-1336mzz(Z)	(Z)-$CF_3CH = CHCF_3$	2,08	7,48
HFCKW-1233zd und Isomere	$CF_3CH = CHCl$	3,88	14
HFCKW-1233xf	$CF_3CCl = CH_2$	1 (3)	(*)
Gruppe 2: Als Inhalationsnarkotika verwendete fluorierte Stoffe			
HFE-347mmz1 (Sevofluran) und Isomere	$(CF_3)_2CHOCH_2F$	195	702
HCFE-235ca2 (Enfluran) und Isomere	CHF_2OCF_2CHFCl	654	2 320
HCFE-235da2 (Isofluran) und Isomere	$CHF_2OCHClCF_3$	539	1 930
HFE-236ea2 (Desfluran) und Isomere	$CHF_2OCHFCF_3$	2 590	7 020
Gruppe 3: Andere fluorierte Stoffe			
Stickstofftrifluorid	NF_3	17 400	13 400
Sulfurylfluorid	SO_2F_2	4 630	7 510

(1) Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

(2) Tokuhashi, K., Uchimaru, T., Takizawa, K. & Kondo, S. (2018), „Rate Constants for the Reactions of OH Radical with the (E)/(Z) Isomers of $CF_3CF=CHCl$ and $CHF_2CF=CHCl$", The Journal of Physical Chemistry A 122:3120–3127.

(*) Treibhauspotenzial noch nicht verfügbar.

(3) Standardwert, Treibhauspotenzial noch nicht verfügbar.

(1) Gemäß Artikel 2 Buchstabe a gelten Gemische, die die in diesem Anhang aufgeführten Stoffe enthalten, als unter diese Verordnung fallende fluorierte Treibhausgase.

ANHANG III

FLUORIERTE TREIBHAUSGASE GEMÄSS ARTIKEL 2 BUCHSTABE A (1)– FLUORIERTE ETHER, KETONE UND ALKOHOLE UND ANDERE FLUORIERTE VERBINDUNGEN

Stoff		GWP (1)	GWP, bezogen auf 20 Jahre (1), nur zur Information
Gebräuchliche/industrielle Bezeichnung	Chemische Formel		
Gruppe 1: Fluorierte Ether, Ketone und Alkohole			
HFE-125	CHF_2OCF_3	14.300	13.500
HFE-134 (HG-00)	CHF_2OCHF_2	6.630	12.700
HFE-143a	CH_3OCF_3	616	2.170
HFE-245cb2	$CH_3OCF_2CF_3$	747	2.630
HFE-245fa2	$CHF_2OCH_2CF_3$	878	3.060
HFE-254cb2	$CH_3OCF_2CHF_2$	328	1.180
HFE-347 mcc3 (HFE-7000)	$CH_3OCF_2CF_2CF_3$	576	2.020
HFE-347pcf2	$CHF_2CF_2OCH_2CF_3$	980	3.370
HFE-356pcc3	$CH_3OCF_2CF_2CHF_2$	277	995
HFE-449s1 (HFE-7100)	$C_4F_9OCH_3$	460	1.620
HFE-569sf2 (HFE-7200)	$C_4F_9OC_2H_5$	60,7	219
HFE-7300	$(CF_3)_2CFCFOC_2H_5CF_2CF_2CF_3$	405	1.420
n-HFE-7100	$CF_3CF_2CF_2CF_2OCH_3$	544	1.920
i-HFE-7100	$(CF_3)_2CFCF_2OCH_3$	437	1.540
i-HFE-7200	$(CF_3)_2CFCF_2OCH_2CH_3$	34,3	124
HFE-43-10pcccl24 (H-Galden 1040x) HG-11	$CHF_2OCF_2OC_2F_4OCHF_2$	3.220	8 720
HFE-236cal2 (HG-10)	$CHF_2OCF_2OCHF_2$	6.060	11.700
HFE-338pccl3 (HG-01)	$CHF_2OCF_2CF_2OCHF_2$	3.320	9.180
HFE-347mmyl	$(CF_3)_2CFOCH_3$	392	1.400
2,2,3,3,3-Pentafluorpentan-1-ol	$CF_3CF_2CH_2OH$	34,3	123
1,1,1,3,3,3-Hexafluorpropan-2-ol	$(CF_3)_2CHOH$	206	742
HFE-227ea	$CF_3CHFOCF_3$	7.520	9.800
HFE-236fa	$CF_3CH_2OCF_3$	1.100	3.670
HFE-245fal	$CHF_2CH_2OCF_3$	934	3.170
HFE 263mf	$CF_3CH_2OCH_3$	2,06	7,43
HFE-329 mcc2	$CHF_2CF_2OCF_2CF_3$	3.770	7.550
HFE-338 mcf2	$CF_3CH_2OCF_2CF_3$	1.040	3.460
HFE-338mmzl	$(CF_3)_2CHOCHF_2$	3.040	6.500
HFE-347 mcf2	$CHF_2CH_2OCF_2CF_3$	963	3.270
HFE-356 mec3	$CH_3OCF_2CHFCF_3$	264	949

(1) Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

(2) Ren et al. (2019), „Atmospheric Fate and Impact of Perfluorinated Butanone and Pentanone", Environ. Sci. Technol. 2019, 53, 15, 8862–8871.

(*) Noch nicht verfügbar.

(3) WMO et al. (2018). Scientific Assessment of Ozone Depletion.

(4) REACH-Registrierungsdossier, https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/10075/5/1.

(1) Gemäß Artikel 2 Buchstabe a gelten Gemische, die die in diesem Anhang aufgeführten Stoffe enthalten, als unter diese Verordnung fallende fluorierte Treibhausgase.

Stoff		GWP ([1])	GWP, bezogen auf 20 Jahre ([1]), nur zur Information
Gebräuchliche/industrielle Bezeichnung	Chemische Formel		
Gruppe 1: Fluorierte Ether, Ketone und Alkohole			
HFE-356mm1	$(CF_3)_2CHOCH_3$	8,13	29,3
HFE-356pcf2	$CHF_2CH_2OCF_2CHF_2$	831	2.870
HFE-356pcf3	$CHF_2OCH_2CF_2CHF_2$	484	1.730
HFE 365 mcf3	$CF_3CF_2CH_2OCH_3$	1,6	5,77
HFE-374pc2	$CHF_2CF_2OCH_2CH_3$	12,5	45
2,2,3,3,4,4,5,5-Octafluorcyclopentan-1-ol	$-(CF_2)_4CH(OH)-$	13,6	49,1
1,1,1,3,4,4,4-Heptafluor-3-(trifluoromethyl) butan-2-on	$CF_3C(O)CF(CF_3)_2$	0,29 ([2])	(*)
Perfluorpolymethyl-isopropylether (PFPMIE)	$CF_3OCF(CF_3)CF_2OCF_2OCF_3$	10.300	7.750
Perfluor(2-methyl-3-pentanon) (1,1,1,2,2,4,5,5,5-nonafluoro-4-(trifluoro-methyl)pentan-3-one)	$CF_3CF_2C(O)CF(CF_3)_2$	0,114	0,441
Gruppe 2: Andere fluorierte Verbindungen			
Trifluormethylschwefelpentafluorid	SF_5CF_3	18 500	13.900
Perfluorcyclopropan	$c\text{-}C_3F_6$	9.200 ([3])	6.850([3])
Perfluortributylamin (PFTBA, FC43)	$C_{12}F_{27}N$	8.490	6.340
Perfluor-N-methylmorpholin	$C_5F_{11}NO$	8.800 ([4])	(*)
Perfluortripropylamin	$C_9F_{21}N$	9.030	6.750

([1]) Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

([2]) Ren et al. (2019), „Atmospheric Fate and Impact of Perfluorinated Butanone and Pentanone", Environ. Sci. Technol. 2019, 53, 15, 8862–8871.

(*) Noch nicht verfügbar.

([3]) WMO et al. (2018). Scientific Assessment of Ozone Depletion.

([4]) REACH-Registrierungsdossier, https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/10075/5/1.

ANHANG IV

VERBOTE DES INVERKEHRBRINGENS GEMÄSS ARTIKEL 11 ABSATZ 1

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
(1) Leere, ganz oder teilweise gefüllte nicht wieder auffüllbare Behälter für in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase, die bei der Wartung, Instandhaltung oder Befüllung von Kälteanlagen, Klimaanlagen, Wärmepumpen, Brandschutzsystemen oder elektrischen Schaltanlagen oder als Lösungsmittel verwendet werden		4. Juli 2007
ORTSFESTE KÜHLUNG		
(2) Haushaltskühl- und -gefriergeräte,	a) die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten	1. Januar 2015
	b) die fluorierte Treibhausgase enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2026
(3) Kühlgeräte und Gefriergeräte für die gewerbliche Verwendung (in sich geschlossene Einrichtungen),	a) die HFKW mit einem GWP von 2.500 oder mehr enthalten	1. Januar 2020
	b) die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten	1. Januar 2022
	c) die andere fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten	1. Januar 2025
(4) In sich geschlossene Kälteanlagen, mit Ausnahme von Kühlern, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist.		1. Januar 2025
(5) Kälteanlagen, mit Ausnahme von Kühlern und den unter den Nr. 4 und 6 genannten Einrichtungen, die Folgendes enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen:	a) HFKW mit einem GWP von 2.500 oder mehr, außer Einrichtungen, die für Anwendungen zur Kühlung von Erzeugnissen auf unter -50 °C bestimmt sind	1. Januar 2020
	b) fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 2.500 oder mehr, außer Einrichtungen, die für Anwendungen zur Kühlung von Erzeugnissen auf unter -50 °C bestimmt sind	1. Januar 2025
	c) fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2030
(6) Mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen für die gewerbliche Verwendung mit einer Nennleistung von 40 kW oder mehr, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer im primären Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen, in dem fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von weniger als 1 500 verwendet werden dürfen		1. Januar 2022

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
ORTSFESTE KÜHLER		
(7) Kühler, die Folgendes enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen:	a) HFKW mit einem GWP von 2.500 oder mehr, ausgenommen Einrichtungen, die zur Kühlung von Produkten auf Temperaturen unter -50 °C bestimmt sind	1. Januar 2020
	b) fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr bei Kühlern mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2027
	c) fluorierte Treibhausgase bei Kühlern mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2032
	d) fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 750 bei Kühlern mit einer Nennleistung von über 12 kW, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2027
ORTSFESTE KLIMAANLAGEN UND ORTSFESTE WÄRMEPUMPEN		
(8) In sich geschlossene Klimaanlagen und Wärmepumpen, mit Ausnahme von Kühlern	a) steckerfertige Raumklimageräte, die Endnutzer von einem Raum in einen anderen bringen können und die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten	1. Januar 2020
	b) steckerfertige Raumklimageräte, Monoblock-Klimaanlagen andere in sich geschlossene Klimaanlagen und in sich geschlossene Wärmepumpen mit einer Höchstnennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist; wenn die Sicherheitsanforderungen am Standort der Anlage die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von weniger als 150 nicht zulassen, beträgt der GWP-Höchstwert 750	1. Januar 2027
	c) steckerfertige Raumklimageräte, Monoblock-Klimaanlagen, andere in sich geschlossene Klimaanlagen und in sich geschlossene Wärmepumpen mit einer Höchstnennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist; wenn die Sicherheitsanforderungen am Standort der Anlage die Verwendung von Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen nicht zulassen, beträgt der GWP-Höchstwert 750	1. Januar 2032

Erzeugnisse und Einrichtungen			Datum des Verbots
8)	In sich geschlossene Klimaanlagen und Wärmepumpen, mit Ausnahme von Kühlern	d) Monoblock- und andere in sich geschlossene Klimaanlagen und Wärmepumpen mit einer Höchstnennleistung über 12 kW, die 50 kW jedoch nicht überschreitet, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen erforderlich ist; wenn die Sicherheitsanforderungen am Standort der Anlage die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von weniger als 150 nicht zulassen, beträgt der GWP-Höchstwert 750	1. Januar 2027
		e) andere in sich geschlossene Klimaanlagen und Wärmepumpen, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen erforderlich ist. Wenn die Sicherheitsanforderungen die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit einem GWP von weniger als 150 nicht zulassen, beträgt der GWP-Höchstwert am Standort 750.	1. Januar 2030
(9)	Split-Klimaanlagen und Split-Wärmepumpen ([1])	a) Mono-Splitsysteme, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 750 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, wobei die Menge der in Anhang I aufgeführten fluorierten Treibhausgasen weniger als 3 kg beträgt	1. Januar 2025
		b) Luft-Wasser-Splitsysteme mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2027
		c) Luft-Luft-Splitsysteme mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung von Sicherheitsnormen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2029
		d) Splitsysteme mit einer Nennleistung von bis zu einschließlich 12 kW, die fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2035

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
(9) Split-Klimaanlagen und Split-Wärmepumpen (1)	e) Splitsysteme mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 750 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2029
	f) Splitsysteme mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2033
ANDERE ERZEUGNISSE UND EINRICHTUNGEN		
(10) Nichtgeschlossene Direktverdampfungssysteme, die HFKW oder FKW als Kältemittel enthalten		4. Juli 2007
(11) Brandschutzeinrichtungen,	a) die FKW enthalten	4. Juli 2007
	b) die HFKW-23 enthalten	1. Januar 2016
	c) die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist	1. Januar 2025
(12) Fenster für Wohnhäuser, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten		4. Juli 2007
(13) Sonstige Fenster, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten		4. Juli 2008
(14) Fußbekleidung, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthält		4. Juli 2006
(15) Reifen, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase enthalten		4. Juli 2007
(16) Einkomponentenschäume, die in Anhang I aufgeführte fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen erforderlich ist		4. Juli 2008
(17) Schäume	a) Extrudiertes Polystyrol (XPS), das HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthält, außer wenn dies zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen erforderlich ist	1. Januar 2020
	b) Schäume, bei denen es sich nicht um extrudiertes Polystyrol (XPS) handelt und die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen erforderlich ist	1. Januar 2023
	c) Schäume, die fluorierte Treibhausgase enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen erforderlich ist	1. Januar 2033
(18) In Anhang XVII Ziffer 40 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 aufgeführte Aerosolgeneratoren, die für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke in den Verkehr gebracht und an die breite Öffentlichkeit verkauft werden, und Signalhörner, die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten		4. Juli 2009

Erzeugnisse und Einrichtungen		Datum des Verbots
(19) Technische Aerosole,	a) die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung nationaler Sicherheitsstandards erforderlich ist oder sie für medizinische Anwendungen verwendet werden	1. Januar 2018
	b) die fluorierte Treibhausgase enthalten, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen erforderlich ist oder sie für medizinische Zwecke eingesetzt werden	1. Januar 2030
(20) Körperpflegeprodukte (d. h. Festiger, Cremes, Schäume, Flüssigkeiten oder Sprays), die fluorierte Treibhausgase enthalten		1. Januar 2025
(21) Einrichtungen zur Hautkühlung, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn sie für medizinische Zwecke eingesetzt werden		1. Januar 2025

([1]) Für die Zwecke dieser Verordnung gelten ortsfeste Zweikanal-Wärmepumpen und -Klimaanlagen als Splitsysteme (Kategorie 9) und unterliegen als solche denselben Anforderungen.

Nummer 1 gilt für nicht wieder auffüllbare Behälter, d. h.

a) Behälter, die ohne entsprechende Anpassung nicht wieder aufgefüllt werden können, sowie
b) Behälter, die wieder aufgefüllt werden könnten, aber eingeführt oder in Verkehr gebracht werden, ohne dass Vorkehrungen für ihre Rückgabe zur Wiederauffüllung getroffen wurden.

ANHANG V

PRODUKTIONSRECHTE FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN VON TEILFLUORIERTEN KOHLENWASSERSTOFFEN

Die in Artikel 14 Absatz 3 genannten Produktionsrechte für teilfluorierte Kohlenwasserstoffe, ausgedrückt in Tonnen CO_2-Äquivalent, werden für die einzelnen Hersteller wie folgt berechnet:

a) für den Zeitraum vom 1. Januar 2025 bis zum 31. Dezember 2028 60 % des Jahresdurchschnitts ihrer jeweiligen Produktion im Zeitraum 2011 – 2013;
b) für den Zeitraum vom 1. Januar 2029 bis zum 31. Dezember 2033 30 % des Jahresdurchschnitts ihrer jeweiligen Produktion im Zeitraum 2011 – 2013;
c) für den Zeitraum vom 1. Januar 2034 bis zum 31. Dezember 2035 20 % des Jahresdurchschnitts ihrer jeweiligen Produktion im Zeitraum 2011 – 2013;
d) für den Zeitraum ab dem 1. Januar 2036 15 % des Jahresdurchschnitts ihrer jeweiligen Produktion im Zeitraum 2011 – 2013.

ANHANG VI

METHODE ZUR BERECHNUNG DES GWP EINES GEMISCHS GEMÄSS ARTIKEL 3 NUMMER 1

Sofern nicht anders angegeben, wird das Treibhauspotenzial eines Gemischs als massegemittelter Wert berechnet, der aus der Summe der Massenanteile der einzelnen Stoffe, multipliziert mit deren GWP-Werten, hergeleitet wird, wobei hier auch Stoffe eingeschlossen werden, die keine fluorierten Treibhausgase sind.

Σ (Stoff X % x GWP) + (Stoff Y % x GWP) + ... (Stoff N % x GWP), wobei der Prozentsatz den massemäßigen Anteil mit einer Massetoleranz von ± 1 % angibt.

Beispiel: Anwendung der Formel auf ein Gasgemisch aus 60 % Dimethylether, 10 % HFKW-152a und 30 % Isobutan:

Σ (60 % x 1) + (10 % x 124) + (30 % x 0)

Gesamtwert GWP = 13,0

Das GWP der folgenden nicht fluorierten Stoffe wird zur Berechnung des GWP von Gemischen verwendet. Bei sonstigen Stoffen, die nicht in diesem Anhang aufgeführt werden, wird der Standardwert 0 angewandt. Für die Berechnung des GWP sind nur Emissionen verursachende Teile von Gemischen relevant, die ungefähr dieselbe Funktion erfüllen.

Stoff			GWP 100 (1)
Gebräuchliche Bezeichnung	Industrielle Bezeichnung	Chemische Formel	
Methan		CH_4	27,9
Distickstoffoxid (Lachgas)		N_2O	273
Dimethylether		$CH_3OCH_3CH_3Cl$	1 (2)
Methylenchlorid		CH_2Cl_2	11,2
Methylchlorid		CH_3Cl	5,54
Chloroform		$CHCl_3$	20,6
Ethan	R-170	CH_3CH_3	0,437
Propan	R-290	$CH_3CH_2CH_3$	0,02
Butan	R-600	$CH_3CH_2CH_2CH_3$	0,006
Isobutan	R-600a	$CH(CH_3)_2CH_3$	0 (3)
Pentan	R-601	$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$	0 (3)
Isopentan	R-601 a	$(CH_3)_2CHCH_2CH_3$	0 (3)
Ethoxyethan (Diethylether)	R-610	$CH_3CH_2OCH_2CH_3$	4 (2)
Methylformiat	R-611	$HCOOCH_3$	11 (4)
Wasserstoff	R-702	H_2	6 (2)
Ammoniak	R-717	NH_3	0
Ethylen	R-1150	C_2H_4	4 (2)
Propen	R-1270	C_3H_6	0 (3)
Cyclopentan		C_5H_{10}	0 (3)

(1) Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), wenn nicht anders angegeben.

(2) Gestützt auf den Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC).

(3) WMO et al. (2018), „Scientific Assessment of Ozone Depletion". Darin wird der Wert mit <<1 angegeben.

(4) WMO et al. (2018). Scientific Assessment of Ozone Depletion.

ANHANG VII

HÖCHSTMENGEN UND BERECHNUNG DER REFERENZWERTE UND QUOTEN FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN VON TEILFLUORIERTEN KOHLENWASSERSTOFFEN GEMÄSS ARTIKEL 17

(1) Die Höchstmenge an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, die in einem gegebenen Jahr in der Union in Verkehr gebracht werden darf, beträgt:

Jahre	Höchstmenge in Tonnen CO_2-Äquivalent
2025 – 2026	42 874 410
2027 – 2029	21 665 691
2030 – 2032	9 132 097
2033 – 2035	8 445 713
2036 – 2038	6 782 265
2039 – 2041	6 136 732
2042 – 2044	5 491 199
2045 – 2047	4 845 666
2048 – 2049	4 200 133
ab 2050	0

(2) Der für die Höchstmenge geltende Basiswert des Jahres 2015 wird auf 176.700.479 Tonnen CO_2-Äquivalent festgelegt.

(3) Die in den Artikeln 16 und 17 genannten Referenzwerte und Quoten für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen werden berechnet als kumulierte Mengen aller Arten von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, ausgedrückt in Tonne(n) CO_2-Äquivalent und gerundet auf die nächstliegende Tonne.

(4) Für jeden Hersteller und Einführer werden gemäß Artikel 17 Absatz 1 auf folgende Weise berechnete Referenzwerte festgelegt:

a) ein Referenzwert für das Inverkehrbringen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe auf der Grundlage des Jahresdurchschnitts der von ihm ab dem 1. Januar 2015 rechtmäßig in Verkehr gebrachten Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe, die gemäß Artikel 19 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und Artikel 26 der vorliegenden Verordnung für die verfügbaren Jahre berichtet wurden, unter Berücksichtigung von Quotenübertragungen, ohne die Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe für die Verwendungen gemäß Artikel 26 Absatz 5 der vorliegenden Verordnung im selben Zeitraum, auf der Grundlage der verfügbaren Daten;

b) zusätzlich für Hersteller und Einführer, die das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffe für die Verwendung gemäß Artikel 26 Absatz 5 Unterabsatz 2 der vorliegenden Verordnung gemeldet haben, ein Referenzwert auf der Grundlage des Jahresdurchschnitts der Mengen dieser teilfluorierten Kohlenwasserstoffe, die für diese Verwendung ab dem 1. Januar 2020 rechtmäßig in Verkehr gebracht wurden und gemäß Artikel 19 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und Artikel 26 der vorliegenden Verordnung für die verfügbaren Jahre berichtet wurden, auf der Grundlage der verfügbaren Daten.

ANHANG VIII

ZUWEISUNGSMECHANISMUS GEMÄSS ARTIKEL 17

(1) Festlegung der Menge, die den Unternehmen zugewiesen wird, für die gemäß Artikel 17 Absatz 1 Referenzwerte bestimmt wurden.

Jedem Unternehmen, für das Referenzwerte bestimmt wurden, wird eine Quote gewährt, die wie folgt berechnet wird:

a) eine Quote, die 89 % des Referenzwertes gemäß Anhang VII Nummer 4 Ziffer a entspricht, multipliziert mit der Höchstmenge des Jahres, für das die Quote zugewiesen wird, geteilt durch den Basiswert von 176 700 479 Tonnen CO_2-Äquivalent (1), sowie,

b) soweit relevant, eine Quote, die dem in Anhang VII Nummer 4 Ziffer b genannten Referenzwert entspricht. Ab 2027 ergibt sich diese Quote durch Multiplikation des Referenzwertes mit dem Faktor 0,85. Ab 2030 entspricht die Quote dem Referenzwert, multipliziert mit der Höchstmenge des Jahres, für das die Quote zugewiesen wird, geteilt durch die Höchstmenge für das Jahr 2025.

Wird die Höchstmenge nach Zuweisung der Gesamtmenge der Quoten gemäß Unterabsatz 2 überschritten, werden alle Quoten proportional gekürzt.

(2) Festlegung der Quote, die den Unternehmen zugewiesen wird, die eine Anmeldung gemäß Artikel 17 Absatz 3 übermittelt haben.

Die Gesamtsumme der gemäß Nummer 1 zugewiesenen Quoten wird von der in Anhang VII festgelegten Höchstmenge für das betreffende Jahr abgezogen, um die Reservemenge festzulegen, die Unternehmen zugewiesen wird, die eine Anmeldung gemäß Artikel 17 Absatz 3 übermittelt haben.

Jedes Unternehmen erhält eine Zuweisung, die einem proportionalen Anteil der Reserve entspricht.

Der proportionale Anteil wird durch Division der Zahl 100 durch die Anzahl der Unternehmen, die eine Anmeldung übermittelt haben, berechnet.

(3) Bei den vorstehenden Berechnungen werden gemäß Artikel 31 festgesetzte Sanktionen berücksichtigt.

ANHANG IX

GEMÄSS ARTIKEL 26 ZU MELDENDE ANGABEN

(1) Jeder Hersteller gemäß Artikel 26 Absatz 1 Unterabsatz 1 meldet

a) die Gesamtmenge jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die er in der Union hergestellt hat, einschließlich der als Nebenprodukte erzeugten Mengen, wobei zwischen abgeschiedenen und nicht abgeschiedenen Mengen zu unterscheiden ist und anzugeben ist, welche Mengen der Produktion oder der als Nebenprodukte erzeugten Mengen, die nicht abgeschieden wurden, zerstört wurden, oder, wenn sie abgeschieden wurden, welche Menge vor dem Inverkehrbringen entweder in den Anlagen des Herstellers zerstört wurden oder an andere Unternehmen zur Zerstörung übergeben wurden, sowie welches Unternehmen die Zerstörung durchgeführt hat;

b) die Hauptkategorien der Anwendungen, für die die Stoffe verwendet werden;

c) die Mengen jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die er in der Union in Verkehr gebracht hat, wobei Folgendes getrennt anzugeben ist:

i) die für die Verwendung als Ausgangsstoff in Verkehr gebrachten Mengen, einschließlich (nur bei HFKW-23) der Angabe, ob zuvor eine Abscheidung erfolgt ist oder nicht;

ii) die Direktausfuhren;

iii) die Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Inhaltsstoffe;

iv) die Verwendung in Militärausrüstung;

v) die Verwendung zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie;

vi) die für vom Protokoll ausgenommene Verwendungen in der Union hergestellten Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe;

(1) Dabei handelt es sich um die für 2015 (Beginn des Ausstiegs) ermittelte Höchstmenge unter Berücksichtigung des Austritts des Vereinigten Königreichs aus der Union.

d) alle Bestände, über die er zu Beginn und am Ende des Berichterstattungszeitraums verfügte, mit der Angabe, ob sie bereits in Verkehr gebracht wurden.

(2) Jeder Einführer gemäß Artikel 26 Absatz 1 Unterabsatz 1 meldet

a) die Gesamtmenge jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die er in die Union eingeführt hat, unter Angabe der Hauptkategorien der Anwendungen, für die die Stoffe verwendet werden, wobei Folgendes getrennt anzugeben ist:

i) vom meldenden Unternehmen eingeführte, nicht in den zollrechtlich freien Verkehr überführte und wiederausgeführte Mengen, die in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthalten sind;

ii) für die Zerstörung bestimmte Mengen mit Angabe des Unternehmens, das die Zerstörung durchführt;

iii) die Verwendung als Ausgangsstoff, mit gesonderter Angabe der Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen, die für die Verwendung als Ausgangsstoff eingeführt wurde sowie mit Angabe des Unternehmens, das sie als Ausgangsstoffe nutzt;

iv) die Direktausfuhren mit Angabe des ausführenden Unternehmens;

v) die Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Inhaltsstoffe mit Angabe des Herstellers;

vi) die Verwendung in Militärausrüstung mit Angabe des Unternehmens, das die Menge für diese Verwendung erhält;

vii) die Verwendung zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie mit der Angabe des Halbleiterherstellers, der die Stoffe erhält;

viii) die in Polyol-Vorgemischen enthaltenen Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe;

ix) die Mengen rückgewonnener, recycelter oder aufgearbeiteter teilfluorierter Kohlenwasserstoffe;

x) die für vom Protokoll ausgenommene Verwendungen eingeführten Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe;

die Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe sind für jedes Herkunftsland gesondert anzugeben;

b) alle Bestände, über die er zu Beginn und am Ende des Berichterstattungszeitraums verfügte, mit der Angabe, ob sie bereits in Verkehr gebracht wurden oder nicht.

(3) Jeder Ausführer gemäß Artikel 26 Absatz 1 Unterabsatz 1 meldet die Mengen jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die er aus der Union ausgeführt hat, einschließlich der in Polyol-Vorgemischen enthaltenen Mengen teilfluorierter Kohlenwasserstoffe, mit der Angabe, ob sie aus eigener Herstellung stammen oder eingeführt wurden oder ob sie von anderen Unternehmen innerhalb der Union erworben wurden.

(4) Jedes Unternehmen gemäß Artikel 26 Absatz 2 meldet

a) die Mengen jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die zerstört wurden, einschließlich – in gesonderter Form – der in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthaltenen Mengen dieser Stoffe;

b) alle zu Beginn und am Ende des Berichterstattungszeitraums vorgehaltenen Bestände jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die dazu bestimmt sind, zerstört zu werden, einschließlich – in gesonderter Form – der in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthaltenen Mengen dieser Stoffe;

c) die zur Zerstörung der in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffe verwendete Technologie.

(5) Jedes Unternehmen gemäß Artikel 26 Absatz 3 meldet die Mengen jedes in Anhang I aufgeführten Stoffes, die als Ausgangsstoff verwendet wurden.

(6) Jedes Unternehmen gemäß Artikel 26 Absatz 4 meldet

a) die Kategorien der Erzeugnisse oder Einrichtungen, die in den Anhängen I, II und III aufgeführte Stoffe enthalten;

b) die Stückzahl bei Erzeugnissen und Einrichtungen bzw. die Masse bei nicht zählbaren Erzeugnissen wie Schäumen;

c) alle Mengen jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die in Erzeugnissen oder Einrichtungen enthalten sind;

d) die Menge teilfluorierter Kohlenwasserstoffe, mit denen die in den zollrechtlich freien Verkehr überführten eingeführten Einrichtungen befüllt sind und die zuvor aus der Union ausgeführt wurden und unter die Quotenbeschränkungen für das Inverkehrbringen in der Union fielen. In diesem Fall sind in dem Bericht auch das ausführende Unternehmen und das Jahr der Ausfuhr sowie das Unternehmen, das die teilfluorierten Kohlenwasserstoffe erstmals in der Union in Verkehr gebracht hat, und das Jahr des Inverkehrbringens anzugeben.

(7) Jedes Unternehmen gemäß Artikel 26 Absatz 5 meldet die Mengen jedes Stoffes, die es von Herstellern und Einführern zur Zerstörung, für Verwendungen als Ausgangsstoff, für Direktausfuhren, zur Herstellung von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Inhaltsstoffe, zur Verwendung in Militärausrüstung und zur Verwendung zum Ätzen von Halbleitermaterial oder zur Reinigung von Kammern für die chemische Beschichtung aus der Gasphase in der Halbleiterindustrie erhalten hat.
Hersteller von Dosier-Aerosolen für die Verabreichung pharmazeutischer Inhaltsstoffe melden die Art der teilfluorierten Kohlenwasserstoffe und die verwendeten Mengen.

(8) Jedes Unternehmen gemäß Artikel 26 Absatz 6 meldet

a) die Mengen jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die es aufgearbeitet hat;

b) alle zu Beginn und am Ende des Berichterstattungszeitraums vorgehaltenen Bestände jedes in den Anhängen I, II und III aufgeführten Stoffes, die dazu bestimmt sind, aufgearbeitet zu werden.

ANHANG X
ENTSPRECHUNGSTABELLE

Verordnung (EU) Nr. 517/2014	Vorliegende Verordnung
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2 Nummer 1	Artikel 2 Buchstabe a
Artikel 2 Nummer 2	Artikel 3 Nummer 4
Artikel 2 Nummern 3 und 4	-
Artikel 2 Nummer 5	Artikel 3 Nummer 2
Artikel 2 Nummer 6	Artikel 3 Nummer 1
Artikel 2 Nummer 7	Artikel 3 Nummer 3
Artikel 2 Nummer 8	Artikel 3 Nummer 5
Artikel 2 Nummer 9	Artikel 3 Nummer 36
Artikel 2 Nummer 10	Artikel 3 Nummer 6
Artikel 2 Nummer 11	Artikel 3 Nummer 9
Artikel 2 Nummer 12	Artikel 3 Nummer 10
Artikel 2 Nummer 13	Artikel 11 Absatz 3 Unterabsatz 2 und Anhang IV Nummer 1
Artikel 2 Nummer 14	Artikel 3 Nummer 11
Artikel 2 Nummer 15	Artikel 3 Nummer 12
Artikel 2 Nummer 16	Artikel 3 Nummer 13
Artikel 2 Nummer 17	Artikel 3 Nummer 14
Artikel 2 Nummer 18	Artikel 3 Nummer 15
Artikel 2 Nummer 19	Artikel 3 Nummer 16
Artikel 2 Nummer 20	Artikel 3 Nummer 17

Verordnung (EU) Nr. 517/2014	Vorliegende Verordnung
Artikel 2 Nummer 21	Artikel 3 Nummer 18
Artikel 2 Nummer 22	Artikel 3 Nummer 19
Artikel 2 Nummer 23	Artikel 3 Nummer 20
Artikel 2 Nummer 24	Artikel 3 Nummer 21
Artikel 2 Nummer 25	Artikel 3 Nummer 22
Artikel 2 Nummer 26	Artikel 3 Nummer 23
Artikel 2 Nummer 27	Artikel 3 Nummer 24
Artikel 2 Nummer 28	-
Artikel 2 Nummer 29	Artikel 3 Nummer 26
Artikel 2 Nummer 30	Artikel 3 Nummer 27
Artikel 2 Nummer 31	Artikel 3 Nummer 28
Artikel 2 Nummer 32	Artikel 3 Nummer 29
Artikel 2 Nummer 33	Artikel 3 Nummer 30
Artikel 2 Nummer 34	Artikel 3 Nummer 31
Artikel 2 Nummer 35	Artikel 3 Nummer 32
Artikel 2 Nummer 36	Artikel 3 Nummer 33
Artikel 2 Nummer 37	Artikel 3 Nummer 34
Artikel 2 Nummer 38	Artikel 3 Nummer 35
Artikel 2 Nummer 39	-
Artikel 3 Absatz 1	Artikel 4 Absatz 1
Artikel 3 Absatz 2	Artikel 4 Absatz 3
Artikel 3 Absatz 3	Artikel 4 Absatz 5
Artikel 3 Absatz 4	Artikel 4 Absatz 7
Artikel 4	Artikel 5
Artikel 5	Artikel 6
Artikel 6	Artikel 7
Artikel 7 Absatz 1	Artikel 4 Absatz 4
Artikel 7 Absatz 2	Artikel 4 Absatz 6
Artikel 8 Absatz 1 Unterabsatz 1	Artikel 8 Absatz 1
Artikel 8 Absatz 1 Unterabsatz 2	Artikel 8 Absatz 2
Artikel 8 Absatz 2	Artikel 8 Absatz 7
Artikel 8 Absatz 3	Artikel 8 Absatz 10
Artikel 9	Artikel 9
Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 1	Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 1 und Artikel 10 Absatz 3
Artikel 10 Absatz 2	Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 1 Buchstabe a
Artikel 10 Absatz 3	Artikel 10 Absatz 5
Artikel 10 Absatz 4	Artikel 10 Absatz 7
Artikel 10 Absatz 5	-

Verordnung (EU) Nr. 517/2014	Vorliegende Verordnung
Artikel 10 Absatz 6	Artikel 10 Absatz 2 und Artikel 10 Absatz 4
Artikel 10 Absatz 7	Artikel 10 Absatz 9
Artikel 10 Absatz 8	-
Artikel 10 Absatz 9	-
Artikel 10 Absatz 10	Artikel 10 Absatz 10
Artikel 10 Absatz 11	Artikel 10 Absatz 12
Artikel 10 Absatz 12	Artikel 10 Absatz 8
Artikel 10 Absatz 13	Artikel 10 Absatz 11
Artikel 10 Absatz 14	Artikel 10 Absatz 13
Artikel 10 Absatz 15	Artikel 10 Absatz 14
Artikel 11 Absatz 1	Artikel 11 Absatz 1 Unterabsatz 1
Artikel 11 Absatz 2	Artikel 11 Absatz 2
Artikel 11 Absatz 3	Artikel 11 Absatz 5
Artikel 11 Absatz 4	Artikel 11 Absatz 6
Artikel 11 Absatz 5	Artikel 11 Absatz 7
Artikel 11 Absatz 6	-
Artikel 12 Absätze 1 bis 12	Artikel 12 Absätze 1 bis 13
Artikel 12 Absatz 13	Artikel 12 Absatz 16
Artikel 12 Absatz 14	Artikel 12 Absatz 17
Artikel 12 Absatz 15	Artikel 12 Absatz 18
Artikel 13 Absatz 1 Unterabsatz 1	Artikel 13 Absatz 1
Artikel 13 Absatz 1 Unterabsatz 2	-
Artikel 13 Absatz 2	Artikel 13 Absatz 2
Artikel 13 Absatz 3	-
Artikel 14 Absatz 1	Artikel 19 Absatz 1
Artikel 14 Absatz 2 Unterabsatz 1	Artikel 19 Absatz 2 Unterabsatz 1
Artikel 14 Absatz 2 Unterabsatz 2	Artikel 19 Absatz 3
Artikel 14 Absatz 2 Unterabsatz 3	Artikel 19 Absatz 2 Unterabsatz 3
Artikel 14 Absatz 3	Artikel 19 Absatz 2 Unterabsatz 2
Artikel 14 Absatz 4	Artikel 19 Absatz 4
Artikel 15 Absatz 1 Unterabsatz 1	-
Artikel 15 Absatz 1 Unterabsatz 2	Artikel 16 Absatz 1 Unterabsatz 1
Artikel 15 Absatz 2	Artikel 16 Absatz 2
Artikel 15 Absatz 3	Artikel 16 Absatz 6
Artikel 15 Absatz 4	Artikel 16 Absatz 4
Artikel 16 Absatz 1	-
Artikel 16 Absatz 2	Artikel 17 Absatz 3
Artikel 16 Absatz 3	Artikel 17 Absatz 1

Verordnung (EU) Nr. 517/2014	Vorliegende Verordnung
Artikel 16 Absatz 4	Artikel 17 Absatz 3
Artikel 16 Absatz 5	Artikel 17 Absatz 4
Artikel 17 Absatz 1 Unterabsatz 1	Artikel 20 Absatz 1
Artikel 17 Absatz 1 Unterabsatz 2	Artikel 20 Absatz 4
Artikel 17 Absatz 1 Unterabsatz 3	-
Artikel 17 Absatz 2	Artikel 20 Absatz 6
Artikel 17 Absatz 3	-
Artikel 17 Absatz 4	Artikel 20 Absatz 7
Artikel 18 Absatz 1	Artikel 21 Absatz 1 Unterabsatz 1
Artikel 18 Absatz 2 Unterabsatz 1	Artikel 21 Absatz 2
Artikel 18 Absatz 2 Unterabsatz 2	-
Artikel 18 Absatz 2 Unterabsatz 3	Artikel 21 Absatz 3
Artikel 19 Absatz 1 Unterabsatz 1	Artikel 26 Absatz 1 Unterabsatz 1
Artikel 19 Absatz 2	Artikel 26 Absatz 2
Artikel 19 Absatz 3	Artikel 26 Absatz 3
Artikel 19 Absatz 4	Artikel 26 Absatz 4
Artikel 19 Absatz 5	Artikel 26 Absatz 7
Artikel 19 Absatz 6	Artikel 26 Absatz 8
Artikel 19 Absatz 7	Artikel 26 Absatz 9 Unterabsatz 2
Artikel 19 Absatz 8	Artikel 20 Absatz 7 Unterabsatz 2
Artikel 20	Artikel 27
Artikel 21 Absatz 1	Artikel 35 Absatz 1
Artikel 21 Absätze 2 bis 6	-
Artikel 22	Artikel 32
Artikel 23	Artikel 33
Artikel 24	Artikel 34
Artikel 25	Artikel 31
Artikel 26	Artikel 37
Artikel 27	Artikel 38
Anhang I	Anhang I
Anhang II	Anhang III
Anhang III	Anhang IV
Anhang IV	Anhang VI
Anhang V	Anhang VII
Anhang VI	Anhang VIII
Anhang VII	Anhang IX

Zweiundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider – 42. BImSchV)

42. BImSchV
Ausfertigungsdatum: 12. Juli 2017

Vollzitat:
„Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider vom 12. Juli 2017 (BGBl. I S. 2379; 2018 I S. 202)"

Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 19. August 2017 +++)

Eingangsformel

Die Bundesregierung verordnet auf Grund des § 23 Absatz 1 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), nach Anhörung der beteiligten Kreise:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1
Allgemeine Vorschriften

§ 1 Anwendungsbereich

§ 2 Begriffsbestimmungen

Abschnitt 2
Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb

§ 3 Allgemeine Anforderungen

Abschnitt 3
Anforderungen an den Betrieb von Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

§ 4 Ermittlung des Referenzwertes, betriebsinterne Überprüfungen und Laboruntersuchungen in Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

§ 5 Maßnahmen bei einem Anstieg der Konzentration der allgemeinen Koloniezahl

§ 6 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Prüfwerte in Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

Abschnitt 4
Anforderungen an den Betrieb von Kühltürmen

§ 7 Betriebsinterne Überprüfungen und Laboruntersuchungen in Kühltürmen

§ 8 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Prüfwerte in Kühltürmen

Abschnitt 5
Anforderungen bei Überschreitung der Maßnahmenwerte oder bei Störung des Betriebs

§ 9 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte

§ 10 Informationspflichten

§ 11 Störungen des Betriebs

Abschnitt 6
Anforderungen an die Überwachung

§ 12 Betriebstagebuch

§ 13 Anzeigepflichten

§ 14 Überprüfung der Anlagen

Abschnitt 7
Gemeinsame Vorschriften

§ 15 Zulassung von Ausnahmen

§ 16 Weitergehende Anforderungen

§ 17 Informationsformate und Übermittlungswege

Abschnitt 8
Schlussvorschriften

§ 18 Zugänglichkeit und Gleichwertigkeit von Normen Ordnungswidrigkeiten

§ 19 Inkrafttreten

Anlage 1 (zu den §§ 3, 4, 6, 8 bis 10, zu Anlage 3 und Anlage 4)
Prüfwerte und Maßnahmenwerte für die Konzentration von Legionellen im Nutzwasser

Anlage 2 (zu § 3 Absatz 6)
(Maßnahmen vor Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme

Anlage 3 (zu § 10)
Teil 1 Inhalt der Meldung nach § 10 Satz 1 Nummer 1
Teil 2 Inhalt der Meldung nach § 10 Satz 1 Nummer 2

Anlage 4 (zu § 12 und § 13)
Teil 1 Inhalt des Betriebstagebuchs nach § 12
Teil 2 Inhalt der Anzeigen nach § 13

Abschnitt 1
Allgemeine Vorschriften

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb folgender Anlagen, in denen Wasser verrieselt oder versprüht wird oder anderweitig in Kontakt mit der Atmosphäre kommen kann:

1. Verdunstungskühlanlagen,
2. Kühltürme und
3. Nassabscheider.

(2) Diese Verordnung gilt nicht für

1. Verdunstungskühlanlagen, bei denen Kondenswasserbildung durch Taupunktunterschreitung möglich ist, insbesondere Anlagen mit Kaltwassersätzen,
2. Wärmeübertrager, in denen
   a) das die Prozesswärme aufnehmende Fluid ausschließlich in einem geschlossenen Kreislauf geführt wird und
   b) die Prozesswärme ausschließlich direkt über Luftwärmeübertragung an die zur Kühlung herangeführte Luft übertragen wird,
3. Befeuchtungseinrichtungen in Raumlufttechnischen Anlagen, die integrierter Bestandteil der luftführenden Bereiche dieser Anlagen sind und die bei Bedarf auch zur adiabaten Kühlung eingesetzt werden,
4. Anlagen, in denen das Nutzwasser und die Verrieselungsflächen eine dauerhaft konstante Temperatur von 60 Grad Celsius oder mehr haben,
5. Nassabscheider, in denen das Nutzwasser dauerhaft einen pH-Wert von 4 oder weniger oder einen pH-Wert von 10 oder mehr hat,
6. Nassabscheider, bei denen das Abgas nach Verlassen des Abscheiders für mindestens 10 Sekunden auf mindestens 72 Grad Celsius erhitzt wird, wodurch sichergestellt ist, dass trockenes Abgas abgeleitet wird,
7. Anlagen, in denen das Nutzwasser dauerhaft eine Salzkonzentration von mehr als 100 Gramm Halogenide je Liter hat,
8. Nassabscheider, die ausschließlich mit Frischwasser im Durchlaufbetrieb betrieben werden, und
9. Anlagen, die in einer Halle stehen und in diese emittieren.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung ist

1. „Änderung einer Anlage“:

   die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer Anlage, die sich auf die Vermehrung oder die Ausbreitung von Legionellen auswirken kann;

2. „Bestandsanlage“:

   eine Anlage, die vor dem 19. August 2017 errichtet und vor dem 19. Februar 2018 in Betrieb genommen worden ist;

3. „Inbetriebnahme“:

   die erstmalige Aufnahme des Betriebs einer neu errichteten Anlage;

4. „Koloniebildende Einheit" (KBE):

   die Einheit, in der die Anzahl anzüchtbarer und auszählbarer Mikroorganismen ausgedrückt wird;

5. „Kühlturm":

   eine Anlage, bei der durch Verdunstung von Wasser Wärme an die Umgebungsluft abgeführt wird, insbesondere bestehend aus einer Verrieselungs- oder Verregnungseinrichtung für Kühlwasser und einem Wärmeübertrager, in der die Luft im Wesentlichen durch den natürlichen Zug, der im Kaminbauwerk des Kühlturms erzeugt wird, durch den Kühlturm gefördert wird und einer Kühlleistung von mehr als 200 Megawatt je Luftaustritt einschließlich der Nassabscheider, deren gereinigte Rauchgase über den Kühlturm abgeleitet werden; der Einsatz drückend angeordneter Ventilatoren zur Unterstützung der Luftzufuhr ist unschädlich, soweit diese das Charakteristikum des Kühlturms nur unwesentlich beeinflussen;

6. „Legionellen":

   ein Parameter zur Beurteilung der hygienischen Qualität des Nutzwassers; er umfasst alle Legionellenarten (Legionella spp.), die nach genormten Verfahren auf einem definierten Nährmedium anzüchtbar sind und Kolonien bilden;

7. „Nassabscheider":

   ein Abscheider, der dem Entfernen fester, flüssiger und gasförmiger Verunreinigungen aus einem Abgas mit Hilfe einer Waschflüssigkeit dient, wobei die Verunreinigungen an die in die Abgasströmung eingebrachte Waschflüssigkeit gebunden und mit dieser zusammen abgeschieden werden; nicht erfasst sind insbesondere Abscheider, bei denen die Reinigungsleistung durch Mikroorganismen bewirkt wird, wie Biofilter oder Rieselbettfilter, unbeschadet einer gegebenenfalls vorhandenen Berieselung des Filters zur Lebenserhaltung der die Abscheideleistung erbringenden Mikroorganismen;

8. „Neuanlage":

   eine Anlage, die keine Bestandsanlage ist;

9. „Nutzwasser":

   a) das Wasser, das in einer Verdunstungskühlanlage oder einem Kühlturm zum Zweck der Wärmeabfuhr eingesetzt wird und dabei im Kontakt mit der Atmosphäre steht (Kühlwasser) und

   b) das Wasser, das in einem Nassabscheider zum Zwecke der Reinigung eingesetzt wird und dabei im Kontakt mit der Atmosphäre steht (Waschflüssigkeit);

10. „Referenzwert":

    die sich bei ordnungsgemäßem Betrieb einstellende anlagentypische allgemeine Koloniezahl im Nutzwasser;

11. „Verdunstungskühlanlage":

    eine Anlage, bei der durch Verdunstung von Wasser Wärme an die Umgebungsluft abgeführt wird, insbesondere bestehend aus einer Verrieselungs- oder Verregnungseinrichtung für Kühlwasser und einem Wärmeübertrager, ausgenommen Kühltürme;

12. „Wiederinbetriebnahme":

    die erneute Aufnahme des Betriebs einer Anlage nach einer Änderung gemäß Nummer 1;

13. „Zusatzwasser":

    das Wasser, das dem Nutzwasser zugesetzt wird, insbesondere zum Ausgleich von Verdunstungsverlusten oder zur Begrenzung der Eindickung;

14. „akkreditierte Inspektionsstelle Typ A":

    von einer nationalen Akkreditierungsstelle im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung

und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates (ABl. L 218 vom 13.8.2008, S. 30) in der jeweils geltenden Fassung für die Durchführung der erforderlichen Inspektionen akkreditierte Inspektionsstelle die Inspektionen gemäß DIN EN ISO/IEC 17020, Ausgabe Juli 2012, Absatz 4.1.6 Buchstabe a in Verbindung mit Abschnitt A.1 des Anhangs A als unabhängige Dritte anbietet;

15. „akkreditiertes Prüflaboratorium":

    von einer nationalen Akkreditierungsstelle im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates (ABl. L 218 vom 13.8.2008, S. 30) in der jeweils geltenden Fassung für die Durchführung der erforderlichen Prüfverfahren in der Matrix Kühl- und Waschwasser akkreditiertes Labor;

16. „allgemeine Koloniezahl":

    ein Parameter zur Beurteilung der hygienischen Qualität des Nutzwassers; er umfasst alle Mikroorganismen, die nach genormten Verfahren auf oder in einem definierten Nähragarmedium anzüchtbar sind und Kolonien bilden;

17. „mikrobiologische Untersuchung":

    a) die Untersuchung des Nutzwassers nach genormten Prüfverfahren durch ein dafür akkreditiertes Prüflaboratorium (Laboruntersuchung) und

    b) die Untersuchung zur Differenzierung der Legionellen durch ein dafür akkreditiertes Prüflaboratorium;

18. „öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger":

    ein nach § 36, gegebenenfalls in Verbindung mit § 36a, der Gewerbeordnung vom 22. Februar 1999 (BGBl. I S. 202), die zuletzt durch Artikel 626 Absatz 3 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger;

19. „hygienisch fachkundige Person":

    Person, die an einer Schulung entsprechend der Richtlinie VDI 2047 Blatt 2, Ausgabe Januar 2015, oder der Richtlinie VDI 6022 Blatt 4, Ausgabe August 2012, oder vergleichbarer Art und vergleichbaren Umfangs teilgenommen hat.

Abschnitt 2
Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb

§ 3 Allgemeine Anforderungen

(1) Anlagen im Anwendungsbereich dieser Verordnung sind so auszulegen, zu errichten und zu betreiben, dass Verunreinigungen des Nutzwassers durch Mikroorganismen, insbesondere Legionellen, nach dem Stand der Technik vermieden werden.

(2) Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass Anlagen so ausgelegt und errichtet werden, dass insbesondere

1. die eingesetzten Werkstoffe für die Wasserqualität und die einzusetzenden Betriebsstoffe, einschließlich Desinfektions- und Reinigungsmittel, geeignet sind,
2. Tropfenauswurf durch geeignete Tropfenabscheider oder gleichwertige Maßnahmen effektiv minimiert wird,
3. Totzonen, in denen das Wasser während des bestimmungsgemäßen Betriebs stagniert, möglichst vermieden werden,
4. wasserführende Bauteile möglichst vollständig entleert werden können,

5. Biozide dem Nutzwasser dosiert zugesetzt werden können,
6. Vorkehrungen für die regelmäßige Überprüfung relevanter chemischer, physikalischer oder mikrobiologischer Parameter getroffen werden,
7. Vorkehrungen für die regelmäßige Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen getroffen werden
8. Vorkehrungen für die regelmäßige Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen getroffen werden.

(3) Anlagen nach § 1 Absatz 1 dürfen nur mit Betriebsstoffen betrieben werden, die mit den in der Anlage vorhandenen Werkstoffen verträglich sind.

(4) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass vor der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme für die Anlage eine Gefährdungsbeurteilung unter Beteiligung einer hygienisch fachkundigen Person erstellt wird; diese umfasst die Schritte Risikoanalyse, die mögliche Gefährdungen identifiziert und das Risiko hinsichtlich des potenziellen Schadensausmaßes und der Eintrittswahrscheinlichkeiten für Gefährdungen betrachtet, und der Risikobewertung, die Risiken hinsichtlich ihrer potenziellen Auswirkungen auf die hygienische Sicherheit und die daraus abzuleitenden Maßnahmen priorisiert. Der Betreiber hat vor dem in Satz 1 bestimmten Zeitpunkt die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

(5) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass dem Nutzwasser zugesetztes Zusatzwasser die in Anlage 1 genannten Prüfwerte 2 nicht überschreitet. Satz 1 gilt nicht für Anlagen, in denen die Verweilzeit des Kühlwassers nicht mehr als eine Stunde beträgt.

(6) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass vor der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme einer Anlage die Prüfschritte gemäß Anlage 2 unter Beteiligung einer hygienisch fachkundigen Person durchgeführt wurden. Der Betreiber hat vor dem in Satz 1 bestimmten Zeitpunkt die Durchführung der Prüfschritte im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Die Sätze 1 und 2 gelten auch für Anlagen oder Anlagenteile, die nach Trockenlegung oder nach Unterbrechung des Nutzwasserkreislaufs für mehr als eine Woche wieder angefahren werden.

(7) Der Betreiber hat innerhalb von vier Wochen nach der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme einer Anlage die erste regelmäßige Laboruntersuchung des Nutzwassers gemäß § 4 Absatz 2 und 3 oder § 7 Absatz 2 durchführen zu lassen (Erstuntersuchung). Der Betreiber einer bestehenden Anlage, für die bei Inkrafttreten dieser Verordnung noch keine Laboruntersuchung entsprechend Satz 1 durchgeführt wurde, hat die erste regelmäßige Laboruntersuchung des Nutzwassers bis zum 16. September 2017 durchführen zu lassen. Bei Anlagen, die bestimmungsgemäß an nicht mehr als 90 aufeinanderfolgenden Tagen im Jahr in Betrieb sind, hat der Betreiber innerhalb von zwei Wochen nach der jährlichen Wiederaufnahme des Betriebs die erste regelmäßige Laboruntersuchung des Nutzwassers durchführen zu lassen. Der Betreiber hat die Erstuntersuchung nach deren Veranlassung und die Ergebnisse der Erstuntersuchung nach deren Vorliegen unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

(8) Der Betreiber hat die Laboruntersuchungen nach dieser Verordnung und die dafür erforderlichen Probenahmen jeweils von einem akkreditierten Prüflaboratorium durchführen zu lassen; die Probenahme und die Untersuchung zur Bestimmung der Legionellen sind nach genormten Verfahren, unter Berücksichtigung gegebenenfalls vorliegender Empfehlungen des Umweltbundesamtes, durchzuführen. Der Betreiber hat dem Labor und dem Probenehmer den Zeitpunkt einer erfolgten Biozidzugabe sowie die Menge und die Art des Biozids mitzuteilen.

(9) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass während des Betriebs ohne oder mit verminderter Last die Vermehrung von Mikroorganismen und bei Wiederaufnahme des Betriebs unter Last sowie bei Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen eine Freisetzung mikroorganismenhaltiger Aerosole in die Umgebungsluft weitgehend vermieden wird.

Abschnitt 3
Anforderungen an den Betrieb von Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

§ 4 Ermittlung des Referenzwertes, betriebsinterne Überprüfungen und Laboruntersuchungen in Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

(1) Nach der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme einer Verdunstungskühlanlage oder eines Nassabscheiders ist der Referenzwert des Nutzwassers aus mindestens sechs aufeinanderfolgenden Laboruntersuchungen auf den Parameter allgemeine Koloniezahl zu bestimmen. Bei bestehenden Anlagen, für die bei Inkrafttreten dieser Verordnung noch kein Referenzwert entsprechend Satz 1 bestimmt wurde, ist der Referenzwert aus den ersten sechs Laboruntersuchungen nach dem 19. August 2017 zu bestimmen. Die Sätze 1 und 2 finden keine Anwendung bei Anlagen, die bestimmungsgemäß an nicht mehr als 90 aufeinanderfolgenden Tagen im Jahr in Betrieb sind. Als Referenzwert heranzuziehen ist die bei der Erstuntersuchung nach § 3 Absatz 7 ermittelte Konzentration der allgemeinen Koloniezahl, jedoch nicht mehr als 10 000 KBE/Milliliter,

1. bis zur Bestimmung des Referenzwertes nach Satz 1 oder 2,
2. bei Anlagen, die bestimmungsgemäß an nicht mehr als 90 aufeinanderfolgenden Tagen im Jahr in Betrieb sind, oder
3. bei Anlagen, für

Der Betreiber hat unverzüglich nach der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme die Art der Bestimmung des Referenzwertes nach den Sätzen 1 bis 3 festzulegen und im Betriebstagebuch zu dokumentieren. In den Fällen der Sätze 1 und 2 hat der Betreiber nach Vorliegen des Ergebnisses der sechsten Laboruntersuchung unverzüglich die Höhe des Referenzwertes im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

(2) Der Betreiber hat

1. zur Sicherstellung der hygienischen Beschaffenheit des Nutzwassers regelmäßig mindestens zweiwöchentliche betriebsinterne Überprüfungen chemischer, physikalischer oder mikrobiologischer Kenngrößen des Nutzwassers durchzuführen,
2. zur Überprüfung der Einhaltung des Referenzwertes regelmäßig mindestens alle drei Monate Laboruntersuchungen des Nutzwassers auf den Parameter allgemeine Koloniezahl durchführen zu lassen.

(3) Der Betreiber hat regelmäßig mindestens alle drei Monate Laboruntersuchungen des Nutzwassers auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.

(4) Werden die in Anlage 1 genannten Prüfwerte 1 in zwei aufeinanderfolgenden Jahren bei keiner Laboruntersuchung nach Absatz 3 überschritten, können die regelmäßigen Laboruntersuchungen nach Absatz 3 alle sechs Monate durchgeführt werden. Dabei muss immer eine Laboruntersuchung zwischen dem 1. Juni und dem 31. August durchgeführt werden.

(5) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass er über das Ergebnis der Laboruntersuchungen nach Absatz 2 Nummer 2 und Absatz 3 unverzüglich unterrichtet wird. Der Betreiber hat die betriebsinternen Überprüfungen, die Laboruntersuchungen nach Absatz 2 Nummer 2 und Absatz 3 nach deren Veranlassung und die Ergebnisse der betriebsinternen Überprüfungen und der Laboruntersuchungen jeweils nach deren Vorliegen unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Zusätzlich ist der mikrobiologische Untersuchungsbefund als Anlage zum Betriebstagebuch zu nehmen.

§ 5 Maßnahmen bei einem Anstieg der Konzentration der allgemeinen Koloniezahl

(1) Ist aufgrund einer Laboruntersuchung nach § 4 Absatz 2 Nummer 2 ein Anstieg der Konzentration der allgemeinen Koloniezahl um den Faktor 100 oder mehr gegenüber dem Referenzwert festzustellen, hat der Betreiber unverzüglich

1. Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen durchzuführen und
2. die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb, insbesondere Sofortmaßnahmen zur Verminderung der mikrobiellen Belastung, zu ergreifen.

(2) Der Betreiber hat die ermittelten Ursachen und die gegebenenfalls ergriffenen Maßnahmen jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

§ 6 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Prüfwerte in Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern

(1) Wird bei einer Laboruntersuchung nach § 4 Absatz 3 eine Überschreitung der in Anlage 1 genannten Prüfwerte 1 oder 2 festgestellt, hat der Betreiber unverzüglich eine zusätzliche Laboruntersuchung auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.

(2) Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 eine Überschreitung des in Anlage 1 genannten Prüfwertes 1, hat der Betreiber unverzüglich

1. Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen durchzuführen,
2. die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu ergreifen,
3. betriebsinterne Überprüfungen wöchentlich durchzuführen und
4. Laboruntersuchungen auf die Parameter allgemeine Koloniezahl und Legionellen monatlich durchführen zu lassen.

(3) Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 eine Überschreitung des in Anlage 1 genannten Prüfwertes 2, hat der Betreiber unverzüglich

1. die Pflichten nach Absatz 2 zu erfüllen und
2. technische Maßnahmen nach dem Stand der Technik, insbesondere Sofortmaßnahmen zur Verminderung der mikrobiellen Belastung, zu ergreifen, um die Legionellenkonzentration im Nutzwasser unter den in Anlage 1 genannten Prüfwert 2 zu reduzieren.

(4) Der Betreiber hat die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 nach deren Veranlassung sowie die Ergebnisse der Laboruntersuchung und die Ergebnisse der Untersuchungen jeweils nach deren Vorliegen sowie die gegebenenfalls ergriffenen Maßnahmen nach den Absätzen 2 oder 3 jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

(5) Wird bei drei aufeinanderfolgenden Untersuchungen nach Absatz 2 Nummer 4 festgestellt, dass die in Anlage 1 genannten Prüfwerte 1 eingehalten werden, gelten ab dem Zeitpunkt der letzten Probenahme wieder die Prüfintervalle nach § 4 Absatz 2 und 3.

Abschnitt 4
Anforderungen an den Betrieb von Kühltürmen

§ 7 Betriebsinterne Überprüfungen und Laboruntersuchungen in Kühltürmen

(1) Der Betreiber hat durch regelmäßige mindestens zweiwöchentliche betriebsinterne Überprüfungen chemischer, physikalischer oder mikrobiologischer Kenngrößen die hygienische Beschaffenheit des Nutzwassers sicherzustellen.

(2) Der Betreiber hat regelmäßig mindestens monatlich Laboruntersuchungen des Nutzwassers auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.

(3) Werden die in Anlage 1 genannten Prüfwerte 1 in zwei aufeinanderfolgenden Jahren bei keiner Laboruntersuchung nach Absatz 2 überschritten, können die regelmäßigen Untersuchungen nach Absatz 2 alle zwei Monate durchgeführt werden.

(4) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass er über das Ergebnis der Laboruntersuchungen nach Absatz 2 unverzüglich unterrichtet wird. Der Betreiber hat die betriebsinternen Überprüfungen nach Absatz 1 und die Laboruntersuchungen nach Absatz 2 nach deren Veranlassung sowie deren jeweilige Ergebnisse nach Vorliegen unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Zusätzlich ist der mikrobiologische Untersuchungsbefund als Anlage zum Betriebstagebuch zu nehmen.

§ 8 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Prüfwerte in Kühltürmen

(1) Wird bei einer Laboruntersuchung nach § 7 Absatz 2 eine Überschreitung des in Anlage 1 genannten Prüfwertes 2 festgestellt, hat der Betreiber unverzüglich eine zusätzliche Laboruntersuchung auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.

(2) Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 eine Überschreitung des in Anlage 1 genannten Prüfwertes 2, hat der Betreiber unverzüglich

1. Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen durchzuführen,
2. die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb, insbesondere Sofortmaßnahmen zur Verminderung der mikrobiellen Belastung, zu ergreifen,
3. technische Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu ergreifen, um die Legionellenkonzentration im Nutzwasser unter den in Anlage 1 genannten Prüfwert 2 zu reduzieren.

(3) Der Betreiber hat die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 nach deren Veranlassung sowie die Ergebnisse der Laboruntersuchung und die Ergebnisse der Untersuchungen jeweils nach deren Vorliegen sowie die gegebenenfalls ergriffenen Maßnahmen nach Absatz 2 jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Abschnitt 5

Anforderungen bei Überschreitung der Maßnahmenwerte oder bei Störung des Betriebs

§ 9 Maßnahmen bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte

(1) Wird bei einer Laboruntersuchung nach § 4 Absatz 3 oder § 7 Absatz 2 eine Überschreitung der in Anlage 1 genannten Maßnahmenwerte festgestellt, hat der Betreiber unverzüglich

1. eine Untersuchung zur Differenzierung der nachgewiesenen Legionellen nach
   a) Legionella pneumophila - Serogruppe 1
   b) Legionella pneumophila - andere Serogruppen und
   c) andere Legionellenarten (Legionella non-pneumophila) durch ein akkreditiertes Prüflaboratorium durchführen zu lassen,
2. bei Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheidern die Pflichten nach § 6 Absatz 2 Nummer 1 bis 4 und § 6 Absatz 3 Nummer 2 zu erfüllen oder bei Kühltürmen die Pflichten aus § 8 Absatz 2 zu erfüllen sowie
3. eine zusätzliche Laboruntersuchung auf den Parameter Legionellen durchführen zu lassen.

(2) Bestätigt die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 Nummer 3 eine Überschreitung der in Anlage 1 genannten Maßnahmenwerte, hat der Betreiber unverzüglich zusätzlich Gefahrenabwehrmaßnahmen, insbesondere zur Vermeidung der Freisetzung mikroorganismenhaltiger Aerosole, zu ergreifen.

(3) Der Betreiber hat die Untersuchung zur Differenzierung der Legionellen nach Absatz 1 Nummer 1 und die zusätzliche Laboruntersuchung nach Absatz 1 Nummer 3 jeweils nach deren Veranlassung, die jeweiligen Ergebnisse nach deren Vorliegen, sowie die gegebenenfalls ergriffenen Gefahrenabwehrmaßnahmen nach Absatz 2 jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

§ 10 Informationspflichten

Wird bei einer Laboruntersuchung eine Überschreitung der in Anlage 1 genannten Maßnahmenwerte festgestellt, hat der Betreiber die zuständigen Behörden

1. unverzüglich gemäß Anlage 3 Teil 1 zu informieren und
2. innerhalb einer Frist von vier Wochen gemäß Anlage 3 Teil 2 zu informieren. Informations- oder Meldepflichten nach anderen Vorschriften bleiben unberührt.

§ 11 Störungen des Betriebs

Können Anforderungen an den Betrieb einer Anlage im Anwendungsbereich dieser Verordnung aufgrund oder infolge eines technischen Defekts innerhalb oder außerhalb der Anlage, der zur Vermehrung oder Ausbreitung von Legionellen führen kann, nicht eingehalten werden, hat der Betreiber unverzüglich

1. die Ursachen der Störung zu ermitteln und
2. die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu ergreifen.

Der Betreiber hat die Ursachen jeweils nach deren Ermittlung und die ergriffenen Maßnahmen jeweils nach deren Durchführung unverzüglich im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Abschnitt 6
Anforderungen an die Überwachung

§ 12 Betriebstagebuch

(1) Der Betreiber einer Anlage hat zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Anlagenbetriebs ein Betriebstagebuch zu führen, in das unverzüglich mindestens die Informationen gemäß Anlage 4 Teil 1 einzustellen sind.

(2) Das Betriebstagebuch kann durch Speicherung der Angaben gemäß Absatz 1 mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. Das Betriebstagebuch muss jederzeit einsehbar sein und in Klarschrift vorgelegt werden können.

(3) Der Betreiber hat die in das Betriebstagebuch eingestellten Angaben der zuständigen Behörde sowie im Rahmen der Überprüfung den gemäß § 14 Beauftragten jederzeit in Klarschrift auf Verlangen vorzulegen. Der Betreiber hat das Betriebstagebuch samt Anlagen jeweils beginnend mit dem Datum der Einstellung des letzten Eintrags fünf Jahre aufzubewahren.

§ 13 Anzeigepflichten

(1) Der Betreiber einer Neuanlage hat diese spätestens einen Monat nach der Erstbefüllung mit Nutzwasser der zuständigen Behörde gemäß Anlage 4 Teil 2 anzuzeigen.

(2) Der Betreiber einer Bestandsanlage hat diese spätestens einen Monat nach dem 19. Juli 2018 der zuständigen Behörde gemäß Anlage 4 Teil 2 anzuzeigen.

(3) Der Betreiber hat unverzüglich, aber spätestens innerhalb eines Monats, Folgendes der zuständigen Behörde gemäß Anlage 4 Teil 2 anzuzeigen:

1. Änderungen der Anlage und
2. die Anlagenstilllegung.

(4) Bei einem Betreiberwechsel hat der neue Betreiber diesen Wechsel unverzüglich, aber spätestens innerhalb eines Monats, der zuständigen Behörde anzuzeigen.

§ 14 Überprüfung der Anlagen

(1) Der Betreiber hat nach der Inbetriebnahme regelmäßig alle fünf Jahre von

1. einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen oder
2. einer akkreditierten Inspektionsstelle Typ A

eine Überprüfung des ordnungsgemäßen Anlagenbetriebs durchführen zu lassen. Für bestehende Anlagen ist die erste Überprüfung gemäß Satz 1 nach Inkrafttreten dieser Verordnung bis zu den nachstehenden Daten fällig:

für Anlagen, die in Betrieb gegangen sind vor dem	erste Überprüfung bis zum
19. August 2011	19. August 2019
19. August 2013	19. August 2020
19. August 2015	19. August 2021
19. August 2017	19. August 2022

(2) Der Betreiber hat den Sachverständigen und die Inspektionsstelle zu beauftragen, die Ergebnisse der Überprüfungen zeitgleich dem Betreiber und der zuständigen Behörde jeweils innerhalb von vier Wochen nach Abschluss der Überprüfung mitzuteilen.

(3) Für Anlagen, die als Anlagenteile oder Nebeneinrichtungen von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen betrieben werden, kann die zuständige Behörde von den Absätzen 1 und 2 abweichende Anforderungen zur Überprüfung dieser Anlagen in der Genehmigung festlegen.

Abschnitt 7
Gemeinsame Vorschriften

§ 15 Zulassung von Ausnahmen

(1) Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Betreibers Ausnahmen von den Anforderungen dieser Verordnung, ausgenommen die in Anlage 1 genannten Prüf- und Maßnahmenwerte, zulassen, soweit unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalls

1. einzelne Anforderungen der Verordnung nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erfüllbar sind,
2. im Übrigen die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Begrenzung der Vermehrung und Ausbreitung von Legionellen angewandt werden.

(2) Die zuständige Behörde soll auf Antrag des Betreibers zulassen, dass abweichend von den Anforderungen nach Abschnitt 3 Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheider die Anforderungen nach Abschnitt 4 einzuhalten haben, mit der Maßgabe, dass die in Anlage 1 genannten Prüfwerte für Verdunstungskühlanlagen und Nassabscheider anzuwenden sind. Absatz 1 bleibt unberührt.

(3) Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Betreibers weitere Ausnahmen von den Anforderungen dieser Verordnung zulassen, wenn dies nicht den Grundsätzen der Vorsorge und Gefahrenabwehr entgegensteht. Dies gilt insbesondere für Anlagen, durch deren Betriebsführung nachweislich ein signifikantes Legionellenwachstum über die Zeit ausgeschlossen werden kann.

§ 16 Weitergehende Anforderungen

(1) Die Befugnis der zuständigen Behörde, andere oder weitergehende Anforderungen, insbesondere zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen nach § 22 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, zu stellen, bleibt unberührt.

(2) Hat die zuständige Behörde bei einer Anlage im Einzelfall bereits Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen gestellt, die über die Anforderungen dieser Verordnung hinausgehen, sind diese weiterhin maßgeblich.

§ 17 Informationsformate und Übermittlungswege

Die zuständige oberste Landesbehörde oder die nach Landesrecht bestimmte Behörde kann vorschreiben, dass der Betreiber für Informationen nach § 10 oder Anzeigen nach § 13, die nach dieser Verordnung der Behörde zu übermitteln sind, das von ihr festgelegte Format und den elektronischen Weg zu nutzen hat.

Abschnitt 8
Schlussvorschriften

§ 18 Zugänglichkeit und Gleichwertigkeit von Normen

Die in § 2 genannten ISO-, DIN-Normen und VDI-Richtlinien sind in der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt und bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen.

§ 19 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 62 Absatz 1 Nummer 7 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Absatz 1 eine dort genannte Anlage nicht richtig errichtet oder nicht richtig betreibt,
2. entgegen § 3 Absatz 3 eine Anlage mit Betriebsstoffen betreibt, die mit den in der Anlage vorhandenen Werkstoffen nicht verträglich sind,
3. entgegen § 3 Absatz 4 Satz 1 erster Halbsatz nicht sicherstellt, dass eine Gefährdungsbeurteilung erstellt wird,
4. entgegen § 3 Absatz 4 Satz 2, Absatz 6 Satz 2 oder Absatz 7 Satz 4, § 4 Absatz 1 Satz 6 oder Absatz 5 Satz 2, § 5 Absatz 2, § 6 Absatz 4, § 7 Absatz 4 Satz 2, § 8 Absatz 3, § 9 Absatz 3 oder § 11 Satz 2 eine Dokumentation nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt,
5. entgegen § 3 Absatz 5 Satz 1 nicht sicherstellt, dass ein Prüfwert nicht überschritten wird,
6. entgegen § 3 Absatz 6 Satz 1 nicht sicherstellt, dass dort genannte Prüfschritte durchgeführt werden,
7. entgegen § 3 Absatz 7 Satz 1, 2 oder 3, § 4 Absatz 2 Nummer 1 oder 2 oder Absatz 3, § 6 Absatz 1 oder 2 Nummer 4, § 7 Absatz 1 oder 2, § 8 Absatz 1 oder § 9 Absatz 1 Nummer 1 oder 3 eine dort genannte Untersuchung oder Überprüfung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig durchführt oder durchführen lässt,
8. entgegen § 4 Absatz 1 Satz 5 die Art der Bestimmung des Referenzwertes nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig festlegt,
9. entgegen § 5 Absatz 1 Nummer 2, § 6 Absatz 2 Nummer 2 oder Absatz 3 Nummer 2, § 8 Absatz 2 Nummer 2 oder 3, § 9 Absatz 2 oder § 11 Satz 1 Nummer 2 eine dort genannte Maßnahme nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig ergreift,
10. entgegen § 10 Satz 1 eine dort genannte Behörde nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig informiert,
11. entgegen § 12 Absatz 1 ein Betriebstagebuch nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt,
12 entgegen § 12 Absatz 3 Satz 2 ein Betriebstagebuch nicht oder nicht mindestens fünf Jahre aufbewahrt,
13. entgegen § 13 Absatz 1 bis 3 oder 4 eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet,

14. entgegen § 14 Absatz 1 Satz 1 eine Überprüfung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführen lässt oder
15. entgegen § 14 Absatz 2 eine Mitteilung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig macht.

§ 20 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt einen Monat nach der Verkündung in Kraft. Abweichend von Satz 1 tritt § 13 zwölf Monate nach Verkündung der Verordnung in Kraft.

Schlussformel

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Anlage 1 (zu den §§ 3, 4, 6, 8 bis 10, zu Anlage 3 und Anlage 4)

Prüfwerte und Maßnahmenwerte für die Konzentration von Legionellen im Nutzwasser

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2387)

Art der Anlage	Prüfwert 1	Prüfwert 2	Maßnahmenwert
	Legionellenkonzentration [KBE Legionella spp. je 100 ml]		
Verdunstungskühlanlagen	100	1.000	10.000
Nassabscheider	100	1.000	10.000
Kühltürme	500	5.000	50.000

Anlage 2 (zu § 3 Absatz 6)

Maßnahmen vor Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2388)

Checkliste

Maßnahmen vor Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme einer Anlage gemäß § 3 Absatz 6 der Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider (42. BImSchV)

Anlagendaten:

Anlagen-ID _____

Standort der Anlage _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort _____

Betreiber der Anlage:

Name _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort _____

Ansprechpartner (Name) _____

Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden,
wenn alle Punkte der Checkliste abgearbeitet sind.

1. Verunreinigungen, Ablagerungen in der Anlage sowie ggf. Rückstände von Zusatzstoffen wurden entfernt.
2. a) Die chemische und mikrobiologische Beschaffenheit des Zusatzwassers wurde bestimmt.

   b) Die Anforderungen gemäß § 3 Abs. 5 der 42. BImSchV werden eingehalten.
3. Zwischen dem Vorliegen der Ergebnisse der Zusatzwasseranalyse nach Punkt 2 und dem Beginn des Befüllens der Anlagen liegen nicht mehr als 7 Tage.

Die Punkte 2 und 3 entfallen, wenn das Zusatzwasser aus einer überwachungspflichtigen Trinkwasserversorgungsanlage stammt und eine aktuelle Netzanalyse vorliegt.

4. Eine Wasserbehandlung oder Wasseraufbereitung wurde, soweit installiert, entsprechend den Anforderungen an die Wasserqualität bei der Befüllung der Anlage in Betrieb genommen.
5. Die hygienerelevante Ausführung der Anlage wurde auf Übereinstimmung mit der Anlagenplanung überprüft, Abweichungen wurden korrigiert; die Anforderungen gemäß § 3 Abs. 2 bis 4 der 42. BImSchV werden eingehalten.
6. Die Anlagendokumentation – einschließlich der Dokumentation von Änderungen – sind im Betriebstagebuch nachgewiesen.
7. Das Bedienpersonal wurde in den Betrieb der – geänderten – Anlage eingewiesen.
8. Die vom Hersteller der Anlage genannten Anforderungen an die Wasserqualität werden erfüllt.
9. Vorgenannte Einzelschritte wurden vor Wieder-/Inbetriebnahme durchgeführt.

Die vorstehenden Maßnahmen wurden durchgeführt am _____

vom Betreiber _____

von einem Beauftragten _____

Name _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort Ansprechpartner (Name) _____

Die Anlage wurde in Betrieb genommen/wieder in Betrieb genommen am _____

Die vollständig ausgefüllte Checkliste ist vom Betreiber –
und soweit zutreffend vom Beauftragten – zu unterschreiben.

_____

Ort, Datum, Unterschrift Beauftragter

Ort, Datum, Unterschrift Betreiber

Die unterschriebene Checkliste ist in das Betriebstagebuch einzustellen.

Anlage 3 (zu § 10)

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2389)

Teil 1
Inhalt der Meldung nach § 10 Satz 1 Nummer 1

1. Anlagen-ID
2. Angaben zum Standort der Anlage
   (Geokoordinaten und Adresse des Anlagenstandorts)
3. Angaben zum Betreiber der Anlage
   (Name, Adresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Ansprechpartner)
4. Datum der Probenahme für die Laboruntersuchung bei der die Überschreitung des Maßnahmenwertes nach Anlage 1 festgestellt wurde
5. Ergebnis der Laboruntersuchung, bei der die Überschreitung des Maßnahmenwertes nach Anlage 1 festgestellt wurde
6. Angabe des mit der Untersuchung beauftragten akkreditierten Prüflabors
   (Name, Adresse, Ansprechpartner)

Teil 2
Inhalt der Meldung nach § 10 Satz 1 Nummer 2

1. Anlagen-ID
2. Angaben zum Standort der Anlage
   (Geokoordinaten und Adresse des Anlagenstandorts)
3. Angaben zum Betreiber der Anlage
   (Name, Adresse, Ansprechpartner)
4. Angaben zur Art der Anlage
   a) Verdunstungskühlanlage
   b) Nassabscheider
   c) Kühlturm
5. Angaben zum Betriebszustand der Anlage, bei dem die Überschreitung des Maßnahmenwertes nach Anlage 1 festgestellt wurde
6. Ergebnis der Untersuchung zur Differenzierung der Legionellen nach § 9 Absatz 1 Nummer 1
7. Ergebnis der zusätzlichen Laboruntersuchung nach § 9 Absatz 1 Nummer 3
8 Auflistung der Ursachen für die Überschreitung des Maßnahmenwertes
9. Auflistung der Maßnahmen, die nach § 9 Absatz 1 Nummer 2 ergriffen wurden oder ergriffen werden
10. Angabe des/der mit der Untersuchung beauftragten akkreditierten Prüflabors/Prüflabore (Name, Adresse, Ansprechpartner)

Anlage 4 (zu § 12 und § 13)

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2390)

Teil 1
Inhalt des Betriebstagebuchs nach § 12

1. Anlage-ID
2. Angaben zum Standort der Anlage
   (Geokoordinaten und Adresse des Anlagenstandorts)
3. Angaben zum Betreiber der Anlage
   (Name, Adresse, Ansprechpartner)
4. Art der Anlage
   a) Verdunstungskühlanlage
   b) Nassabscheider
   c) Kühlturm
5. Datum der erstmaligen Inbetriebnahme
6. Änderungen an der Anlage mit Angaben zur Art der Änderung, Zeitpunkt des Änderungsbeginns und der Wiederinbetriebnahme
7. Datum der Stilllegung
8. Angaben zum Betriebszustand der Anlage mit Datum der Zustandsänderungen, insbesondere Betrieb unter Last, Betrieb ohne Last mit aktiviertem Nutzwasserkreislauf, Betriebsunterbrechung mit gefülltem Nutzwasserkreislauf, Entleerung und Wiederbefüllung des Nutzwasserkreislaufs
9. Überschreitungen der in Anlage 1 genannten Prüfwerte
   a) wurden Überschreitungen im Berichtszeitraum festgestellt? „Ja/Nein"
   b) welcher Prüfwert (PW) wurde überschritten? „PW1/PW2"
   c) wurden Maßnahmen ergriffen? „Ja/Nein"
   falls ja, Angaben zu den ergriffenen Maßnahmen
   d) welche Legionellenkonzentration wurde nach Abschluss der Maßnahmen nach § 6 Absatz 3 Nummer 2 oder § 8 Absatz 2 Nummer 3 erreicht? „< PW1/< PW2"
10. Überschreitungen der in Anlage 1 genannten Maßnahmenwerte
    a) wurden Überschreitungen im Berichtszeitraum festgestellt? „Ja/Nein"
    b) Angaben zu den ergriffenen Maßnahmen
    c) welche Legionellenkonzentration wurde nach Abschluss der Maßnahmen nach § 9 Absatz 1 und 2 erreicht? „< PW1/< PW2"
11. Angaben zur Biozidzugabe (Zeitpunkt, Menge und Art des Biozids)
12. sonstige Nachweise gemäß dieser Verordnung
13. Überprüfung nach § 14
    a) Datum der letzten Überprüfung nach Absatz 1
    b) überprüfende Stelle (Name, Adresse, Ansprechpartner) nach Absatz 2

Teil 2
Inhalt der Anzeigen nach § 13

1. Anzeigen nach § 13 Absatz 1 umfassen die Angaben nach Teil 1 Nummer 2 bis 5
2. Anzeigen nach § 13 Absatz 2 umfassen die Angaben nach Teil 1 Nummer 2 bis 5
3. Anzeigen nach § 13 Absatz 3 Nummer 1 umfassen die Angaben nach Teil 1 Nummer 1 bis 6
4. Anzeigen nach § 13 Absatz 3 Nummer 2 umfassen die Angaben nach Teil 1 Nummer 1 bis 5 und 7

Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluorierter Treibhausgase (Chemikalien-Klimaschutzverordnung – ChemKlimaschutzV)

ChemKlimaschutzV

Ausfertigungsdatum: 02.07.2008

Vollzitat:
„Chemikalien-Klimaschutzverordnung vom 2. Juli 2008 (BGBl. I S. 1139), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 14. Februar 2017 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist"

Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 14.2.2017 I 148

Näheres zur Standangabe finden Sie im Menü unter Hinweise

*) Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. EG Nr. L 204 S. 37), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/96/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EU Nr. L 363 S. 81), sind beachtet worden. § 3 Abs. 3 dient der Umsetzung von Artikel 6 Abs. 3 der Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Emissionen aus Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates (ABl. EU Nr. L 161 S. 12).

Eingangsformel

Es verordnet die Bundesregierung

- aufgrund des § 14 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe a und b des Chemikaliengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S. 2090),
- aufgrund des § 17 Abs. 1 Nr. 1 Buchstabe b und Nr. 2 Buchstabe b, c und d in Verbindung mit Abs. 5 des Chemikaliengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S. 2090), dessen Absatz 1 durch Artikel 1 Nr. 10 des Gesetzes vom 20. Mai 2008 (BGBl. I S. 922) geändert worden ist, nach Anhörung der beteiligten Kreise,
- aufgrund des § 57 Satz 1 in Verbindung mit § 59 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705) unter Wahrung der Rechte des Bundestages sowie
- aufgrund des § 24 Abs. 1 Nr. 2 und 4 in Verbindung mit den §§ 59 und 60 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705) nach Anhörung der beteiligten Kreise und unter Wahrung der Rechte des Bundestages:

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt ergänzend zu der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (ABl. L 150 vom 20.5.2014, S. 195).

(+++ Textnachweis ab: 1.8.2008 +++)
(+++ Amtlicher Hinweis des Normgebers auf EG-Recht:
Umsetzung der
EGRL 40/2006 (CELEX Nr: 306L0040)
Beachtung der
EGRL 34/98 (CELEX Nr: 398L0034) +++)

(2) § 3 Absatz 2 und § 5 Absatz 2 Nummer 5 gelten nicht

1. auf Seeschiffen unter fremder Flagge oder auf Seeschiffen, für die das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur nach § 10 des Flaggenrechtsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Oktober 1994 (BGBl. I S. 3140), das zuletzt durch Artikel 561 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, die Befugnis zur Führung der Bundesflagge zur ersten Überführungsreise in einen anderen Hafen verliehen hat,
2. an Bord von Wasserfahrzeugen, sofern der Heimatort dieser Fahrzeuge nicht im Geltungsbereich dieser Verordnung liegt, sowie
3. in Luftfahrzeugen, die nicht im Geltungsbereich dieser Verordnung eingetragen und zugelassen sind.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung bedeutet

1. Kältesatz
   fabrikmäßig komplett hergestellte Kälteanlage, in der alle Kältemittel führenden Teile durch Flansche, Schraubverbindungen oder andere, mindestens gleichwertige Verbindungen dicht zusammengebaut sind;
2. spezifischer Kältemittelverlust
   Kältemittelverlust einer Anwendung in Prozent pro Jahr, der mittels geeigneter Methoden entweder aus den Parametern gesamter Kältemittelverlust pro Jahr und Kältemittel-Füllmenge bei erstmaliger Inbetriebnahme oder aus den Parametern Kältemittel-Füllmenge bei erstmaliger Inbetriebnahme, Zeit und Summe der Nachfüllmengen an Kältemittel bestimmt wurde;
3. Normalbetrieb
   Betriebszustand einer stationären Anlage, deren Funktionstüchtigkeit nicht aufgrund einer Leckage beeinträchtigt oder ausgeschlossen ist, die auf ein plötzlich eingetretenes, außergewöhnliches Ereignis zurückzuführen ist.

Im Übrigen gelten die Begriffsbestimmungen des Artikels 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014.

§ 3 Verhinderung des Austrittes von fluorierten Treibhausgasen in die Atmosphäre

(1) Wer ortsfeste Einrichtungen im Sinne des Artikels 4 Absatz 2 Buchstabe a bis d der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 betreibt, hat sicherzustellen, dass zusätzlich zu den Anforderungen des Artikels 3 Absatz 1 und 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 der spezifische Kältemittelverlust der Einrichtung während des Normalbetriebs die folgenden Grenzwerte nicht überschreitet:

1. im Falle von Kältesätzen mit einer Kältemittel-Füllmenge von mindestens 3 Kilogramm	1 Prozent
2. im Falle von nach dem 30. Juni 2008 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen	
a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm	3 Prozent
b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm	2 Prozent
c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm	1 Prozent
3. im Falle von nach dem 30. Juni 2005 und bis zum 30. Juni 2008 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen	
a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm	6 Prozent
b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm	4 Prozent
c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm	2 Prozent
4. im Falle von bis zum 30. Juni 2005 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen	
a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm	8 Prozent
b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm	6 Prozent
c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm	4 Prozent.

Die Betreiber von Einrichtungen nach Satz 1 haben den Zugang zu allen lösbaren Verbindungsstellen sicherzustellen, sofern dies technisch möglich und zumutbar ist. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für

1. Einrichtungen mit hermetisch geschlossenen Systemen, die als solche gekennzeichnet sind und weniger als 6 Kilogramm fluorierte Treibhausgase enthalten,
2. Einrichtungen im Steinkohlentiefbergbau und vergleichbare Einrichtungen unter Tage.

(2) Wer mobile Einrichtungen betreibt, die der Kühlung von Gütern beim Transport dienen und mindestens 3 Kilogramm fluorierte Treibhausgase als Kältemittel enthalten, hat die Einrichtungen mindestens einmal alle 12 Monate mittels geeigneten Geräts auf Dichtheit zu überprüfen. Satz 1 gilt nicht für

1. Kälteanlagen auf Kühllastkraftwagen und -anhängern, die Kontrollen nach Artikel 4 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 unterliegen,
2. Kraftfahrzeuge, deren regelmäßiger Standort außerhalb des Geltungsbereichs dieser Verordnung liegt,
3. Kühlcontainer.

Über die Dichtheitsprüfungen nach Satz 1 hat der Betreiber Aufzeichnungen zu führen, wobei mindestens Art und Menge nachgefüllter oder rückgewonnener fluorierter Treibhausgase zu dokumentieren sind. Der Betreiber hat die Aufzeichnungen nach Satz 3 nach ihrer Erstellung mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

(3) Wer Dienste zur Wartung oder Reparatur von Klimaanlagen in Fahrzeugen im Sinne des Artikels 3 Nr. 1 und 3 der Richtlinie 2006/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Emissionen aus Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates (ABl. EU Nr. L 161 S. 12) anbietet, darf solche Klimaanlagen, aus denen eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende Menge des Kältemittels entwichen ist, nur mit fluorierten Treibhausgasen befüllen, wenn die Undichtigkeit zuvor beseitigt wurde.

(4) (weggefallen)

§ 4 Rückgewinnung und Rücknahme verwendeter Stoffe

(1) Betreiber, die für die Rückgewinnung fluorierter Treibhausgase aus Einrichtungen nach Artikel 8 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 verantwortlich sind, oder Unternehmen, die für die Rückgewinnung von Gasresten aus Behältern nach Artikel 8 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 verantwortlich sind, können die Erfüllung ihrer Pflichten auf Dritte übertragen.

(2) Die Hersteller und Vertreiber von fluorierten Treibhausgasen sind verpflichtet, diese nach Gebrauch zurückzunehmen oder die Rücknahme durch einen von ihnen bestimmten Dritten sicherzustellen. Satz 1 gilt nicht, soweit die Vorschriften der Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel vom 23. Oktober 1989 (BGBl. I S. 1918), die durch Artikel 7b der Verordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298, 2007 I S. 2316) geändert worden ist, anzuwenden sind.

(3) Wer

1. nach Absatz 2 fluorierte Treibhausgase zurücknimmt oder
2. als Betreiber einer Entsorgungsanlage fluorierte Treibhausgase entsorgt,

hat über Art und Menge der zurückgenommenen oder entsorgten Stoffe und Zubereitungen sowie über deren Verbleib Aufzeichnungen zu führen. Die Aufzeichnungen sind nach ihrer Erstellung mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Soweit der Betreiber einer Entsorgungsanlage nach § 49 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in Verbindung mit Teil 3 der Nachweisverordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298, 2007 I S. 2316), die zuletzt durch Artikel 97 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, über die Entsorgung fluorierter Treibhausgase Register zu führen hat, werden die erforderlichen Aufzeichnungen durch die Register nach der Nachweisverordnung ersetzt. In diesem Fall ist bei der Führung des Registers nach § 24 Abs. 2 der Nachweisverordnung in den in das Register einzustellenden Begleitdokumenten zusätzlich im Feld „Frei für Vermerke" und bei Führung der Register nach § 24 Abs. 4 und 5 der Nachweisverordnung zusätzlich zur Angabe des Abfallschlüssels und der Abfallart jeweils der entsorgte Stoff oder die entsprechende Stoffgruppe nach An-

hang I der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 zu nennen und anzugeben, ob eine Verwertung oder Beseitigung erfolgte. Die Bestimmungen zur elektronischen Nachweis- und Registerführung nach den §§ 17 bis 22 der Nachweisverordnung finden entsprechende Anwendung mit der Maßgabe, dass die für die zusätzlichen Angaben nach Satz 4 erforderlichen Schnittstellen nach § 18 Abs. 1 Satz 2 der Nachweisverordnung vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit bekannt gegeben werden.

§ 5 Persönliche Voraussetzungen für bestimmte Tätigkeiten

(1) Eine in Artikel 10 Absatz 1 Buchstabe a bis c der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 aufgeführte Tätigkeit sowie die Rückgewinnung aus Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen, die nicht in Artikel 8 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 aufgeführt sind, oder die Rückgewinnung aus anderen mobilen Kälte- und Klimaanlagen darf nur von Personen durchgeführt werden, die

1. eine die betreffende Tätigkeit abdeckende Sachkundebescheinigung nach Absatz 2 Satz 1 oder 4 oder ein entsprechendes in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaft oder in einem Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum erworbenes Zertifikat nach Artikel 10 Absatz 1 oder Absatz 7 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vorweisen können,
2. über die zu der Tätigkeit erforderliche technische Ausstattung verfügen,
3. zuverlässig sind und
4. im Falle der Dichtheitskontrolle nach Artikel 4 Absatz 1, 2 Unterabsatz 1 oder 2 oder Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 hinsichtlich dieser Tätigkeit keinen Weisungen unterliegen.

Satz 1 Nummer 1 gilt nicht für Personen, die

1. an einem Ausbildungskurs zum Erwerb einer Sachkundebescheinigung teilnehmen, nach Maßgabe der für die betreffende Tätigkeit anwendbaren Vorschriften des
   a) Artikels 3 Absatz 4 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen und der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung im Hinblick auf die Zertifizierung von natürlichen Personen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen sowie Kühlaggregate in Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern und auf die Zertifizierung von Unternehmen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen (ABl. L 301 vom 18.11.2015, S. 28),
   b) Artikels 4 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Brandschutzsysteme und Feuerlöscher sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. EU Nr. L 92 S. 12),
   c) Artikels 2 Absatz 2 Buchstabe a der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen und der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung im Hinblick auf die Zertifizierung von natürlichen Personen, die fluorierte Treibhausgase enthaltende elektrische Schaltanlagen installieren, warten, instand halten, reparieren oder stilllegen oder fluorierte Treibhausgase aus ortsfesten elektrischen Schaltanlagen zurückgewinnen (ABl. L 301 vom 18.11.2015, S. 22),
   d) Artikels 2 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 306/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Personal, das bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende Lösungsmittel aus Ausrüstungen rückgewinnt, sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. EU Nr. L 92 S. 21) oder
   e) Artikels 2 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 307/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für Ausbildungsprogramme sowie der Bedingungen für die gegenseitige Aner-

kennung von Ausbildungsbescheinigungen für Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende Klimaanlagen in bestimmten Kraftfahrzeugen (ABl. EU Nr. L 92 S. 25),

2. im Rahmen einer Tätigkeit im Sinne des Artikels 2 Abs. 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 Teile eines Systems oder einer Einrichtung hartlöten, weichlöten oder schweißen, nach Maßgabe des Artikels 3 Absatz 3 Buchstabe a der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 oder
3. in Betrieben, die über ein Überwachungszertifikat im Sinne des § 14 der Entsorgungsfachbetriebeverordnung vom 10. September 1996 (BGBl. I S. 1421), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043) geändert worden ist, verfügen, fluorierte Treibhausgase aus Geräten nach Anhang I des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes mit einer Füllmenge von weniger als 3 Kilogramm und weniger als 5 Tonnen CO_2-Äquivalenten fluorierten Treibhausgasen rückgewinnen, nach Maßgabe des Artikels 3 Absatz 3 Buchstabe b der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067.

(2) Eine Sachkundebescheinigung über die Befähigung für die jeweilige Tätigkeit wird Personen ausgestellt, die

1. im Falle von Tätigkeiten an ortsfesten Kälte- und Klimaanlagen, Wärmepumpen oder Kälteanlagen in Kühllastkraftwagen oder -anhängern eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben oder gemäß Satz 5 oder § 5 Absatz 4 der Chemikalien-Ozonschichtverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Februar 2012 (BGBl. I S. 409), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 5 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739) geändert worden ist, von dem Erfordernis einer technischen oder handwerklichen Ausbildung befreit sind und jeweils eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 303/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 3) oder Artikel 4 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 bestanden haben,
2. im Falle von Tätigkeiten an Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase als Lösungsmittel enthalten, eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben oder gemäß Satz 5 von dem Erfordernis einer technischen oder handwerklichen Ausbildung befreit sind und jeweils eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 3 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 306/2008 bestanden haben,
3. im Falle von Tätigkeiten an ortsfesten Brandschutzeinrichtungen eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 5 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008 bestanden haben,
4. im Falle von Tätigkeiten an elektrischen Schaltanlagen
   a) nach Artikel 10 Absatz 1 Buchstabe a in Verbindung mit Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe f der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben oder gemäß Satz 5 von dem Erfordernis einer technischen oder handwerklichen Ausbildung befreit sind und eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 3 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 bestanden haben oder
   b) nach Artikel 10 Absatz 1 Buchstabe c in Verbindung mit Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe e der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eine theoretische und praktische Prüfung nach Artikel 3 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 oder in Bezug auf Hochspannungsschaltanlagen nach Artikel 4 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 305/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Personal, das Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Rückgewinnung bestimmter fluorierter Treibhausgase aus Hochspannungsschaltanlagen ausübt, sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 17) bestanden haben oder
5. im Falle von Tätigkeiten an Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen oder anderen mobilen Kälte- und Klimaanlagen, die nicht von Nummer 1 erfasst sind, erfolgreich an einem Trainingsprogramm nach Artikel 3 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 307/2008 teilgenommen haben oder die Voraussetzungen nach Nummer 1 erfüllen.

Im Falle der Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus Geräten nach den Anlagen 1 und 7 des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes mit einer Füllmenge von mindestens 3 Kilogramm fluorierten Treibhausgasen und mehr als 5 Tonnen CO_2-Äquivalenten in Betrieben, die über ein Überwachungszertifikat im Sinne des § 14 der Entsorgungsfachbetriebeverordnung verfügen, ist eine zu dieser Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung nicht erforderlich. Zur Abnahme von Prüfungen nach Satz 1 Nr. 1 bis 4 und zur Erteilung von Sachkundebescheinigungen berechtigt sind die Handwerkskammern und Industrie- und Handelskammern als zuständige Stellen nach § 71 Abs. 1 und 2 des Berufsbildungsgesetzes vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), das zuletzt durch Artikel 9b des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246) geändert worden ist, die Handwerksinnungen, soweit sie nach § 33 Abs. 1 Satz 3 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074, 2006 I S. 2095), die zuletzt durch Artikel 9a des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246) geändert worden ist, von der zuständigen Handwerkskammer zur Abnahme von Prüfungen ermächtigt wurden, sowie die von der zuständigen Behörde nach Absatz 3 anerkannten Stellen. Die zuständigen Handwerkskammern, Industrie- und Handelskammern und Handwerksinnungen erteilen Sachkundebescheinigungen über die Befähigung für die jeweilige Tätigkeit auf Antrag auch Personen, die

1. ein Abschlusszeugnis eines Ausbildungsganges, der den in Satz 1 genannten Anforderungen entspricht, vorweisen oder
2. im Falle des Satzes 1 Nr. 1 bis 4 ein Abschlusszeugnis nach Nummer 1 vorweisen, das die in Satz 1 genannten Anforderungen teilweise abdeckt und eine Zusatzprüfung über die darüber hinausgehenden theoretischen und praktischen Anforderungen bestanden haben.

Die nach Satz 3 zuständigen Handwerkskammern und Industrie- und Handelskammern können im Einzelfall auf Antrag Personen von dem Erfordernis einer technischen oder handwerklichen Ausbildung nach Satz 1 Nummer 1, 2 und 4 Buchstabe a befreien, wenn die Personen die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle in einem einschlägigen Handwerk erfüllen oder anderweitig nachweisen, dass sie für technische oder handwerkliche Tätigkeiten vergleichbar qualifiziert sind. Die zuständige Handwerkskammer oder Industrie- und Handelskammer kann vor einer Entscheidung eine Stellungnahme der fachlich zuständigen Innung oder Berufsvereinigung einholen.

(3) Die zuständige Behörde kann nach Maßgabe der Artikel 4 und 5 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066, der Artikel 7 und 8 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067, der Artikel 10 und 11 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008 oder der Artikel 4 und 5 der Verordnung (EG) Nr. 306/2008 eine Aus- oder Fortbildungseinrichtung oder ein Unternehmen auf Antrag durch Erteilung einer entsprechenden Bescheinigung als zur Abnahme von Prüfungen nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 bis 4 und zur Erteilung von Sachkundebescheinigungen nach Absatz 2 Satz 1 berechtigt anerkennen, wenn und soweit die dort durchgeführten Aus- und Fortbildungen sowie die entsprechenden Prüfungen den in Artikel 3 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066, Artikel 4 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067, Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008, Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 306/2008 oder in Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 307/2008 aufgeführten Anforderungen entsprechen und die Einrichtung in den Fällen des Absatzes 2 Satz 1 Nummer 1, 2 und 4 Buchstabe a in der Lage ist, die Geeignetheit einer technischen oder handwerklichen Ausbildung zu beurteilen.

§ 6 Zertifizierung von Unternehmen

(1) Unternehmen dürfen Tätigkeiten nach Artikel 3 Absatz 4 Unterabsatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 nur durchführen, wenn sie eines der nachstehenden Dokumente vorweisen können:

1. ein nach Absatz 2 ausgestelltes Unternehmenszertifikat,
2. ein nach Artikel 6 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067, nach Artikel 8 der Verordnung (EU) Nr. 304/2008 oder nach Artikel 10 Absatz 7 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ausgestelltes Unternehmenszertifikat oder
3. eine nach § 6 Absatz 1 in der bis zum 17. Februar 2017 geltenden Fassung ausgestellte Bescheinigung.

Dies gilt auch für Unternehmensteile, die diese Tätigkeiten im eigenen Unternehmen unabhängig ausführen.

(2) Die zuständige Behörde erteilt Unternehmen, die Tätigkeiten nach Absatz 1 durchführen, auf Antrag ein Unternehmenszertifikat nach Maßgabe von Artikel 6 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 oder Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008. In das Unternehmenszertifikat sind zusätzlich zu den in Artikel 8 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 304/2008 oder in Artikel 6 Absatz 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 aufgeführten Angaben mindestens folgende Angaben aufzunehmen:

1. Sitz des Unternehmens,
2. Bezeichnung des Standortes sowie der bescheinigten Tätigkeiten bezogen auf den Standort und seine Anlagen.

(3) Ein Unternehmen, das ein eingetragener EMAS-Standort nach Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) (ABl. EG Nr. L 114 S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 196/2006 der Kommission vom 3. Februar 2006 (ABl. EU Nr. L 32 S. 4) geändert wurde, in der jeweiligen Fassung ist und Tätigkeiten nach Absatz 1 ausübt, erhält das in Absatz 2 genannte Unternehmenszertifikat, sofern aus der Umwelterklärung oder dem Bericht über die Umweltbetriebsprüfung hervorgeht, dass die Voraussetzungen in § 6 Absatz 2 eingehalten sind und die nach Artikel 6 Absatz 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 oder Artikel 8 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 304/2008 und nach Absatz 2 Satz 2 erforderlichen Angaben ersichtlich sind.

§ 7 Kennzeichnung

(1) Wer nach Artikel 12 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in Verbindung mit Artikel 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2068 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Form der Kennzeichnung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten (ABl. L 301 vom 18.11.2015, S. 39), kennzeichnungspflichtige Erzeugnisse oder Einrichtungen für den Einsatz in Deutschland in Verkehr bringt, hat sicherzustellen, dass in Bedienungsanleitungen und in zu Werbezwecken genutzten Beschreibungen die nach Artikel 12 Absatz 3 und 5 Satz 1 und 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 genannten Informationen in deutscher Sprache enthalten sind.

(2) Wer aufgearbeitete oder recycelte fluorierte Treibhausgase abfüllt oder abgibt, hat sicherzustellen, dass die Behälter, in denen die Treibhausgase abgegeben werden, gemäß Satz 2 gekennzeichnet sind. Die Kennzeichnung muss die Angaben nach Artikel 12 Absatz 6 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in Verbindung mit Artikel 2 Absatz 7 Buchstabe a der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2068 enthalten.

§ 8 Sonstige Betreiberpflichten

(1) Der Betreiber einer stationären Einrichtung nach Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a bis d der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 darf ein anderes Unternehmen mit der Durchführung von in Artikel 10 Absatz 1 Satz 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 genannten Tätigkeiten nur beauftragen, wenn das beauftragte Unternehmen die für die Ausführung der betreffenden Tätigkeit erforderliche Bescheinigung oder das erforderliche Unternehmenszertifikat nach § 6 Absatz 1 vorweisen kann. Beauftragt der Betreiber kein anderes Unternehmen, hat er sicherzustellen, dass diese Tätigkeiten durch natürliche Personen durchgeführt werden, die eine Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

(2) Der Betreiber von Kälteanlagen in Kühllastkraftfahrzeugen oder -anhängern nach Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe e der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 hat sicherzustellen, dass Tätigkeiten nach Artikel 10 Absatz 1 Satz 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 von natürlichen Personen durchgeführt werden, die eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

(3) Der Betreiber von Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen oder anderen mobilen Kälte- und Klimaanlagen, die nicht von Absatz 2 erfasst sind, hat sicherzustellen, dass die Rückgewinnung fluorierter Treibhausgase aus solchen Anlagen von natürlichen Personen durchgeführt wird, die eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

(4) Der Betreiber von elektrischen Schaltanlagen nach Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe f der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 hat sicherzustellen, dass Tätigkeiten nach Artikel 10 Absatz 1 Satz 2 Buchstabe a und c von natürlichen Personen durchgeführt werden, die eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

§ 9 Inverkehrbringen, Verkauf und Kauf fluorierter Treibhausgase

(1) Wer teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Verkehr bringt, bedarf der vorherigen Zuteilung einer Quote nach Artikel 16 Absatz 5 Satz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 durch die Europäische Kommission oder der Übertragung einer solchen Quote nach Artikel 18 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014. Dies gilt nicht für die in Artikel 15 Absatz 2 Satz 2 genannten Arten von teilfluorierten Treibhausgasen sowie Mengen teilfluorierter Treibhausgase, für die die Kommission nach Artikel 15 Absatz 4 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eine Ausnahme von der Quotenregelung genehmigt hat.

(2) Fluorierte Treibhausgase dürfen für die in Artikel 11 Absatz 4 Satz 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 genannten Zwecke nur an Unternehmen verkauft und von Unternehmen gekauft werden, die eine in § 6 Absatz 1 genannte Bescheinigung oder ein dort genanntes Unternehmenszertifikat vorweisen können oder, sofern eine Bescheinigung oder ein solches Zertifikat nicht vorgeschrieben ist, Personen beschäftigen, die eine Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 vorweisen können.

(3) Einrichtungen gemäß Artikel 11 Absatz 5 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 dürfen nur an Endverbraucher verkauft werden, die dem Verkäufer schriftlich nachweisen, dass die Installation der Einrichtung durch ein Unternehmen erfolgt, das ein Unternehmenszertifikat nach § 6 Absatz 1 vorweisen kann.

(4) Absatz 2 gilt bis zum 1. Juli 2017 nicht für den Verkauf an Unternehmen und den Kauf durch Unternehmen, die die in Artikel 9 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 aufgeführten Tätigkeiten durchführen.

§ 10 Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Absatz 1 Nummer 5 Buchstabe c des Chemikaliengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 7 Absatz 1 nicht sicherstellt, dass eine dort genannte Information enthalten ist, oder
2. entgegen § 7 Absatz 2 Satz 1 nicht sicherstellt, dass ein dort genannter Behälter gekennzeichnet ist.

(2) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Abs. 1 Nr. 7 Buchstabe a des Chemikaliengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Absatz 1 Satz 1 nicht sicherstellt, dass der Kältemittelverlust einen dort genannten Grenzwert nicht überschreitet,
2. entgegen § 3 Absatz 1 Satz 2 den Zugang zu einer Verbindungsstelle nicht sicherstellt,
3. entgegen § 3 Absatz 2 Satz 1 eine Einrichtung nicht oder nicht rechtzeitig überprüft,
4. entgegen § 3 Absatz 3 eine Klimaanlage befüllt,
5. entgegen § 5 Absatz 1 Satz 1 oder § 6 Absatz 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, eine dort genannte Tätigkeit durchführt,
6. entgegen § 8 Absatz 1 Satz 1 ein dort genanntes Unternehmen beauftragt,
7. entgegen § 8 Absatz 1 Satz 2, Absatz 2, Absatz 3 oder Absatz 4 nicht sicherstellt, dass eine dort genannte Tätigkeit durch dort genannte Personen durchgeführt wird,
8. entgegen § 9 Absatz 2 fluorierte Treibhausgase verkauft oder kauft oder
9. entgegen § 9 Absatz 3 eine dort genannte Einrichtung verkauft.

(3) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Absatz 1 Nummer 7 Buchstabe c des Chemikaliengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Absatz 2 Satz 3 eine dort genannte Aufzeichnung nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt oder
2. entgegen § 3 Absatz 2 Satz 4 eine dort genannte Aufzeichnung nicht oder nicht mindestens fünf Jahre aufbewahrt oder nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt.

(4) Ordnungswidrig im Sinne des § 69 Absatz 1 Nummer 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 4 Absatz 2 Satz 1 fluorierte Treibhausgase nicht zurücknimmt oder die Rücknahme durch einen Dritten nicht sicherstellt.

(5) Ordnungswidrig im Sinne des § 69 Absatz 2 Nummer 15 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 4 Absatz 3 Satz 1 oder Satz 2 eine dort genannte Aufzeichnung nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt, nicht oder nicht mindestens fünf Jahre aufbewahrt oder nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt.

§ 11 Straftaten

Nach § 27 Absatz 1 Nummer 1, Absatz 2 bis 4 des Chemikaliengesetzes wird bestraft, wer ohne Zuteilung oder Übertragung nach § 9 Absatz 1 Satz 1 teilfluorierte Kohlenwasserstoffe in Verkehr bringt.

§ 12 Verfahrensvorschriften

(1) Über einen Antrag auf

1. Erteilung einer Sachkundebescheinigung nach § 5 Absatz 2 Satz 1 oder Satz 4,
2. Befreiung nach § 5 Absatz 2 Satz 5 oder
3. Erteilung einer Bescheinigung nach § 5 Absatz 3 oder § 6 Absatz 1
4. (weggefallen)

ist jeweils innerhalb einer Frist von drei Monaten zu entscheiden; § 42a Absatz 2 Satz 2 bis 4 des Verwaltungsverfahrensgesetzes findet Anwendung. Die Verfahren zur Erteilung der Bescheinigungen und einer Befreiung können jeweils über eine einheitliche Stelle abgewickelt werden. Die Bescheinigungen und Befreiungen nach Satz 1 gelten jeweils im gesamten Bundesgebiet.

(2) Für die Zwecke dieser Verordnung stehen Nachweise über die Erfüllung von Anforderungen an die Ausbildung nach § 5 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1, 2 oder 4, die in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ausgestellt worden sind, inländischen Nachweisen gleich, soweit sie gleichwertig sind.

(3) Bei der Prüfung eines Antrags auf Erteilung einer Befreiung nach § 5 Absatz 2 Satz 5 oder eines Antrags auf Erteilung einer Bescheinigung nach § 5 Absatz 3 stehen Nachweise aus einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum inländischen Nachweisen gleich, wenn aus ihnen hervorgeht, dass der Antragsteller die betreffenden Anforderungen für die Erteilung einer Befreiung nach § 5 Absatz 2 Satz 5 oder für die Erteilung einer Bescheinigung nach § 5 Absatz 3 oder die aufgrund ihrer Zielsetzung im Wesentlichen vergleichbaren Anforderungen des Ausstellungsstaats erfüllt.

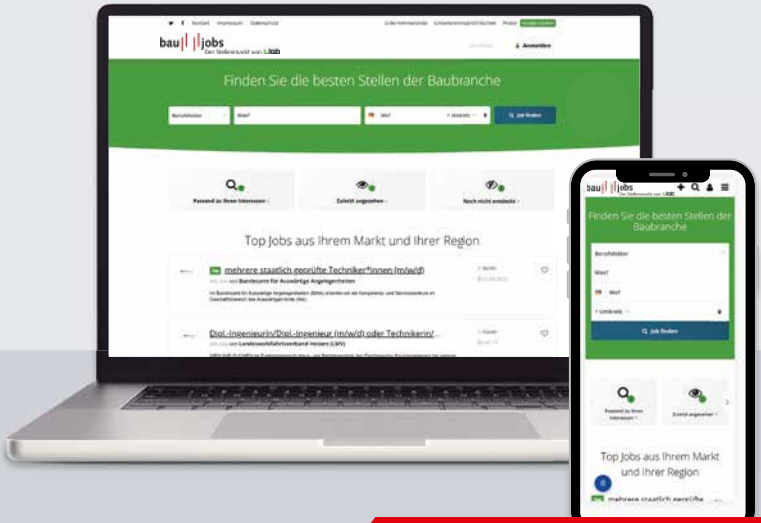
(4) Nachweise im Sinne der Absätze 2 und 3 sind der zuständigen Behörde bei Antragstellung im Original oder in Kopie vorzulegen. Eine Beglaubigung der Kopie sowie eine beglaubigte deutsche Übersetzung können verlangt werden.

Schlussformel

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Notizen

bau jobs
Der Stellenmarkt von tab



Nur die besten Jobs unserer Branche

Eine Plattform, sechs starke Marken, hunderte Jobs

bau jobs ist der gemeinsame Stellenmarkt von tab, IKZ, SHK-Profi, KKA Kälte Klima Aktuell, BS Brandschutz und Computer Spezial

Suchen Sie nicht länger in verschiedenen Jobbörsen

Wir haben Angebote aus

- Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik
- Erneuerbare Energien
- Rohrleitungsbau
- Klima- und Kälteanlagen
- Gebäudeautomation- und Regelungstechnik
- Trinkwasser- und Raumlufthygiene

Nutzen Sie die Reichweite von
bau jobs für Ihr Stellenangebot!

www.bau-jobs.net
stellenmarkt@bauverlag.de
+49 (0) 5241 21 51-3000

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

DAS NATÜRLICHSTE KLIMA

NATÜRLICH IN IHREM HAUS



Die natürlichste Lösung für ein perfektes Klima ist ein Umzug auf eine Mittelmeerinsel. Die zweitnatürlichste Lösung bietet eine Wärmepumpe von Clivet.

Clivet: Das natürlichste Klima – nach dem natürlichen Klima

WÄRMEPUMPEN, KLIMASYSTEME, SMART HOME, DIGITALE LÖSUNGEN

www.clivet.de

KOMFORT FÜR DEN PLANETEN & DIE MENSCHEN

CLIVET®

MideaGroup
humanizing technology