

BILDUNG für Sie



Seminare

Meisterausbildung

Technikerstudium

Module

BILDUNGSKATALOG

2023

www.bfs-kaelte-klima.de

BUNDESFACHSCHULE
Kälte | Klima | Technik





Bruno-Dressler-Straße 14
63477 Maintal

Telefon: 0 61 09 - 6 95 40
Telefax: 0 61 09 - 69 54 21
E-Mail: bfs.mtl@bfs-kaelte-klima.de

Steinstraße 19
99768 Harztor/Niedersachswerfen

Telefon: 03 63 31 - 4 23 60
Telefax: 03 63 31 - 4 22 32
E-Mail: bfs.nsw@bfs-kaelte-klima.de

Fockentalweg 8
71229 Leonberg

Telefon: 0 61 09 - 6 95 40
Telefax: 0 61 09 - 69 54 21
E-Mail: bfs.mtl@bfs-kaelte-klima.de

STANDORTE

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

VORWORT

■ Liebe Leserinnen und Leser,

unser Bildungskatalog mit unserem Motto



**iBFS – Bildung für Sie
immer, individuell, innovativ“**

ist für das Jahr 2023 nun für Sie verfügbar.

Die QR-Codes bei den jeweiligen Bildungsangeboten leiten Sie direkt zu unserer Homepage, so dass Sie immer aktuelle Informationen und Terminen finden und in Ihre Planung einbeziehen können.

Wie in all den Jahren zuvor, werden auch in diesem Jahr die Themen Fachkräftemangel, Anforderungen durch neue Kältemittel, Energieeffizienz und der Wärmepumpeneinsatz die Kälte-Klima-Branche prägen. Mit den verschiedenen Weiterbildungsangeboten unterstützt die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik Ihre Firma bei der Lösung der genannten Herausforderungen.

Mit unserem Modulprogramm bekommen Quereinsteiger aus anderen Berufen einen Einstieg in die Kälte- und Klimatechnik und können so zum Beispiel als Servicekraft in Fachbetrieben eingesetzt werden.

Die Themen Energieeffizienz und Wärmepumpen sind verstärkt in den Fokus gerückt und werden durch unsere Angebote abgedeckt.

Für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln bis hin zur Planung und zum Bau sicherer Anlagen bietet das Seminar- und Modulprogramm der Bundesfachschule die passenden Schulungen. Auch für die Themen Rohrleitungshydraulik und indirekte Kühlsysteme, die in diesem Rahmen an Bedeutung gewinnen, gibt es maßgeschneiderte Seminare.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie in dieser Ausgabe wieder eine für Sie passende Bildungsmaßnahme finden, die zum Erfolg Ihres Unternehmens und zu Ihrer persönlichen Entwicklung beiträgt.

Gerne bieten wir Ihnen unsere Seminare und andere Spezialthemen als Firmenschulung an.

„Wer hohe Türme bauen will, muss lange beim Fundament verweilen.“

(Anton Bruckner, österreichischer Komponist, 1824 – 1896)

In diesem Sinne:

Nutzen Sie unser Angebot für den Ausbau Ihres Fundaments und für Ihren Erfolg.

Jörg Peters
Geschäftsführer der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

UNSERE SCHULEN

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik Maintal

Sitz des Schulträgers

Gegründet 1965

Meisterkurse, Staatl. gepr. Kälte- und
Klimasystemtechniker/in, Seminare,
Module, Sonderschulungen
Überbetriebliche Lehrunterweisung

2 Kältewerkstätten, 2 Mechanische
Werkstätten, Kälte-, Elektro-,
Maschinenlabor

Internat mit 123 Zimmern

Europäische Studienakademie Kälte-
Klima-Lüftung (ESaK)

Kantine

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik Harztor

Gegründet 1993 / Neubau 2013

Gesamtgebäudefläche 3.600 m²

Meisterkurse, Seminare, Module,
Sonderschulungen, Überbetriebliche
Lehrunterweisung

Private Berufsschule
„Mechatroniker/in für Kältetechnik“

2 Kältewerkstätten, Mechanische
Werkstatt, Kälte-, Elektro-,
Maschinenlabor

Kantine

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik Leonberg

Gegründet 2013

Meisterkurse, Überbetriebliche
Lehrunterweisung

Kältewerkstatt, Mechanische
Werkstatt, Theorieraum

„Eine Investition in Wissen bringt immer noch die besten Zinsen.“ (Benjamin Franklin)

Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik ist nationaler und internationaler Schulungsanbieter für die Aus-, Fort- und Weiterbildung in allen Bereichen der Kälte- und Klimatechnik. Unser gesamtes Bildungsangebot wird geprägt von Praxisorientierung und einem hohen Qualitätsanspruch.

Die Bundesfachschule reagiert flexibel auf neue Impulse und neue Anforderungen der Branche und bietet Ihnen die entsprechend aktualisierten Schulungen an. Deshalb ist auch unsere Beratungskompetenz immer gefragt. Wir unterstützen Sie gerne und tatkräftig bei Ihren Projekten in der Kälte- und Klimatechnik und bei der Personalentwicklung. Fragen Sie uns.



Bundesfachschule Maintal



Bundesfachschule Harztor



Kompetenz für Ihr Weiterkommen

MEISTERAUSBILDUNG

BUNDESFACHSCHULE
Kälte | Klima | Technik



MEISTERAUSBILDUNG



ALLES WISSEN - das können Sie von uns erwarten:

- Flexible Ausbildungsmöglichkeiten (Vollzeit, Teilzeit, Wochenmodule)
- Intensive Praxisvorbereitung in unseren Werkstätten (Kältewerkstatt und Mechanische Werkstatt)
- Theoriebegleitende Versuche im Elektro- und Kältelabor
- Praktische Messtechnik im Maschinenlabor
- Projektwoche (bei Meister Vollzeit) mit praktischen Versuchen
- Fachvorträge von Firmenreferenten
- Zeugnis der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik
- Schulung der Gefahrguttransportvorschriften
- Schulung Elektrotechnik-Sachkunde
- Schulung mit Sachkundeprüfung für betrieblich verantwortliche Personen im Fachbetrieb nach WHG
- Hashtöterprüfung durch den TÜV Hessen

Kälteanlagenbauermeister/in - Ein qualifizierter Berufsabschluss für Ihre Zukunft

Die Krönung einer handwerklichen Laufbahn ist die Ausbildung zum MEISTER im Kälteanlagenbauerhandwerk. Als Meister/in haben Sie die Wahl und können in größeren Betrieben die Leitung von Abteilungen übernehmen, Lehrlinge qualifiziert ausbilden oder den Schritt in die berufliche Selbstständigkeit angehen.

Sie übernehmen Verantwortung für fachliche und wirtschaftliche Entscheidungen und geben Ihre Erfahrungen an junge Menschen weiter. Deshalb lehrt die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik nicht nur die handwerkliche Seite des Berufes, sondern auch die "menschlichen" Aspekte der vielschichtigen Tätigkeit des Kälteanlagenbauermeisters. Bei uns erhalten Sie das Rüstzeug, das Sie als Meister/in brauchen.

Um der Flexibilität der Arbeitswelt von heute Rechnung zu tragen, bietet die Bundesfachschule die Meisterausbildung in drei verschiedenen Formen an:

Meisterausbildung - Teil I bis IV Vollzeit in Maintal

Beginnend im Januar (Teil III und IV - Rechts- u. Wirtschaftskunde, Berufs- u. Arbeitspädagogik) bzw. im März (Teil I und II - Fachpraxis und Fachtheorie) eines jeden Kalenderjahres bietet die Vollzeitausbildung eine sehr intensive Möglichkeit der Stoffvermittlung. Nach dem Theorieblock von März bis ca. Anfang November findet sofort die theoretische Meisterprüfung statt. Anschließend bereitet die intensive Werkstattpraxis die Teilnehmer auf die praktische Prüfung Mitte Dezember vor.

Meisterausbildung - Teil I und II Teilzeit in Maintal

Im zweijährigen Turnus (ungerades Jahr) beginnt im Januar die Teilzeitausbildung. Für zwei Jahre wird den Teilnehmern jeden Freitag nachmittags und jeden Samstag ganztags die Meisterausbildung berufsbegleitend angeboten. Zusätzlich wird der Unterricht ergänzt durch zwei Vollzeitblockwochen im ersten Jahr. Die erste Blockwoche findet zu Beginn der Ausbildung statt.

Beim Teilzeitlehrgang findet die theoretische Prüfung im Oktober des zweiten Ausbildungsjahres statt. Danach beginnt eine Vollzeitphase, in der die Werkstattpraxis und die praktische Prüfung im Oktober/November stattfinden.

Meisterausbildung - Teil I und II in Wochenmodulen in Harztor und Leonberg

Diese Ausbildung dauert ca. 1,5 Jahre, beginnt jedes Jahr im Herbst und liegt somit vom zeitlichen Umfang zwischen der Voll- und Teilzeitausbildung. Der Unterricht findet in Wochenblöcken von Montag bis Freitag (ganztags) statt. (siehe Wochenblöcke)

Meisterausbildung - Teil III und IV in Harztor

Die Vorbereitungslehrgänge zur Meisterprüfung in den Teilen III und IV werden durch die Handwerkskammer Erfurt an der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik durchgeführt.

Der Unterricht findet an den Samstagen der jeweiligen Blockwochen und in zusätzlichen Blockwochen statt. Die Ausbildung erfolgt in Präsenzphasen an der Bundesfachschule und etwa im gleichen Zeitumfang im Selbststudium. Die Prüfungen im Teil III und IV finden im zeitlichen Versatz zu den Prüfungen in den Teilen I und II statt.

Voraussetzungen für die Meisterausbildung an der Bundesfachschule

- Gesellenprüfung im Kälteanlagenbauerhandwerk
wünschenswert: Berufspraxis in der Kälte- und Klimatechnik
- Personen, die eine Gesellenprüfung in einem verwandten Handwerk abgelegt haben, müssen eine zweijährige Berufspraxis in der Kältetechnik nachweisen. Für diese "Quereinsteiger" sind weiterhin Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module 1 bis 3 (insbesondere elektrotechnische Kenntnisse vergleichbar Elektrofachkraft) erforderlich. Über die Zulassung zur Meisterprüfung entscheidet die zuständige Handwerkskammer.

Sprechen Sie uns an - wir beraten Sie gerne.

Abschluss

Kälteanlagenbauermeister/in

- Die Meisterprüfung wird vor der Meisterprüfungskommission der Handwerkskammer abgelegt. Nach bestandener Prüfung erhalten die Teilnehmer ein Prüfungszeugnis mit den Einzelnoten sowie den Meisterbrief.
- Zeugnis der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik
- Zertifikat Kat. I gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067
- Nachweis über die Schulung nach GGVSEB
- Zertifikat über die WHG-Sachkundeschulung "anlagenbezogener Gewässerschutz" der ÜWG
- Elektrotechnik-Sachkunde zur Eintragung gemäß der Verbändevereinbarung zwischen ZVEH und BIV zu § 7a HwO (nur für Mechatroniker für Kältetechnik und Kälteanlagenbauer nach bestandener Sachkundeprüfung)
- Hartlöterprüfbescheinigung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R, ausgestellt durch den TÜV Hessen und die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik nach bestandener Hartlöter-Prüfung
- Mit dem erfolgreichen Abschluss der Meisterprüfung wird die Fachhochschulzugangsberechtigung erlangt. So besteht z.B. in Hessen nach bestandener Meisterprüfung die Möglichkeit, an einer Fachhochschule oder an der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung in Maintal zu studieren.



Hinweise

Die Maßnahme erfüllt die Kriterien des Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetzes (AFBG). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.aufstiegs-bafoeg.de oder unter der kostenlosen

Info-Hotline

0800 / 622 3634.

Die Zulassung zur Meisterprüfung erfolgt durch die Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main für Maintal und Leonberg bzw. durch die Handwerkskammer Erfurt für Harztor. Die Zulassung muss vom Bewerber selbst beantragt werden.

Die Prüfung findet im Anschluss an die Ausbildung am Ausbildungsort statt und wird durch die Meisterprüfungskommission der zuständigen Handwerkskammern abgenommen, wobei zusätzliche Prüfungsgebühren anfallen.

MEISTERAUSBILDUNG



Für mehr Infos QR Code
scannen:



Dauer und Form

Teil I Fachpraxis
Teil II Fachtheoretische Kenntnisse
Teil III Rechts- und Wirtschaftskunde
Teil IV Berufs- und Arbeitspädagogik

Vollzeit: Teile I und II

10 Monate mit anschließender Meisterprüfung für diese Teile.

Ferien:

2 Wochen innerhalb der hessischen Sommerferien

Unterrichtszeiten in der Regel:

Montag bis Donnerstag: 8:00 bis 15:30 Uhr

Freitag: 8:00 bis 13:15 Uhr

Unterrichtsstunden:

ca. 1.300

Vollzeit: Teile III und IV

8 Wochen mit anschließender Meisterprüfung für diese Teile.

Unterrichtszeiten in der Regel:

Montag bis Donnerstag: 8:00 bis 15:30 Uhr

Freitag: 8:00 bis 13:15 Uhr

Unterrichtsstunden:

ca. 300

Teilzeit (berufsbegleitend): Teile I und II

2 Jahre mit anschließender Meisterprüfung für diese Teile.

In diesem Lehrgang ist die 3,5-wöchige Werkstattpraxis (Vollzeit) enthalten.

Ferien:

ca. 3 Wochen Sommerferien

Unterrichtszeiten in der Regel:

Freitag: 14:30 bis 20:30 Uhr

Samstag: 08:00 bis 16:15 Uhr

2 Blockwochen

Änderungen vorbehalten

Unterrichtsstunden:

ca. 1.300

Wochenmodule: Teile I und II

Die Meisterausbildung in Wochenblöcken wird in Harztor und Leonberg angeboten. Der Unterricht findet in Wochenblöcken von Montag bis Freitag (ganztags) statt. Die aktuellen Wochenblockpläne finden Sie auf unserer Homepage.

Unterrichtsstunden:

ca. 1.100

Wochenmodule: Teile III und IV (nur in Harztor)

Der Unterricht findet an den Samstagen der jeweiligen Blockwochen und in zusätzlichen Blockwochen statt. Die Ausbildung erfolgt in Präsenzphasen an der Bundesfachschole und etwa im gleichen Zeitumfang im Selbststudium.

Lehrinhalte Teile I und II:

Bereich Grundlagen

- Fachrechnen
- Wärmelehre
- Strömungslehre
- Technische Kommunikation
- Dämmung

Bereich Kältetechnik

- Hauptteile
- Verfahren
- Regelungstechnik
- Betrieb und Wartung
- Projektierung
- Werkstoffkunde
- Kältemittel, Öle, Hilfsstoffe

Bereich Klimatechnik

- Psychrometrie
- Betrieb und Wartung
- Projektierung und indirekte Kühlung

Bereich Elektrotechnik

- Elektrotechnik
- Steuerungstechnik
- MSR-Technik
- Dokumentation und Prüfung

Bereich Recht

- EG-Recht und Sicherheitsvorschriften für Kälteanlagen
- Vertragsrecht

Bereich Fachbetriebsführung

- Marketing
- Personal & Logistik
- Management
- Arbeitsplanung, QM/QS
- Fachkalkulation

Ausbildungs- und Prüfungsphase

- Vorbereitung auf das Meisterprüfungsprojekt, Situationsaufgabe und Fachgespräch
- Durchführung der Meisterprüfung Teil I
- Hartlöten und Prüfung

Lehrinhalte Teile III und IV (kaufm. und pädagogischer Teil):

- Rechts- und Wirtschaftskunde
- Berufs- und Arbeitspädagogik
- Ausbildereignungsprüfung

SKRIPTE DER BFS

FÜR MEISTER UND TECHNIKER



Hinweise:

Beispielhafte Übersicht, Aktualisierung
und Änderungen vorbehalten





Wissen zum Anpacken

TECHNIKERSTUDIUM

BUNDESFACHSCHULE
Kälte | Klima | Technik





ALLES WISSEN - das können Sie von uns erwarten:

4 Semester mit 2.760 Stunden

Projektarbeit im 2. Ausbildungsabschnitt

Theoriebegleitende Versuche

Fachexkursionen und Fachvorträge von Firmenreferenten

Sonderschulungen z. B. Schulung der Gefahrguttransportvorschriften (mit Nachweis)

Schulung mit Sachkundeprüfung für betrieblich verantwortliche Personen im Fachbetrieb nach WHG

Planung und Projektierung energieeffizienter Anlagen

Fachhochschulreife (bei bestandener Abschlussprüfung)

Staatlich geprüfte/r Kälte- und Klimasystemtechniker/ in

Studieren an der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik:

Sich Ziele setzen ist eine Sache. Ziele in die Tat umsetzen eine andere. Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik bietet Ihnen die Möglichkeit dazu. In vier Semestern bilden wir Sie zum/zur Staatlich geprüften Techniker in der Fachrichtung Kälte- und Klimasystemtechnik aus - oder zur Staatlich geprüften Technikerin, denn Kältetechnik ist ein sehr vielseitiges und sicher kein rein "männliches" Berufsfeld. Daher würden wir uns über mehr Absolventinnen freuen.

Kälte-Klimasystemtechniker/innen sind gerüstet für die zunehmende Technisierung des Kälteanlagenbauerhandwerks und fit in Elektronik, EDV und komplexen Steuerungen. In diesem an der Praxis ausgerichteten Studium lernen Sie, wie man kälte- und klimatechnische Anlagen projektiert und plant und erhalten den fachlichen Einstieg in Forschung und Entwicklung.

Zwei Semester Betriebswirtschaftslehre statten Sie mit dem Rüstzeug für künftige Führungskräfte aus und bereiten Sie auf kundenzentrierte oder vertriebsorientierte Aufgaben vor.

Mit dem Studienangebot der Bundesfachschule erhalten Sie alle Chancen, Ihren beruflichen Horizont zu erweitern und verantwortungsvolle Aufgaben in Entwicklung, Vertrieb oder im Management zu übernehmen. Als Kälte- und Klimasystemtechniker/in steigen Sie gut gerüstet ins neue Berufsleben ein und können neue Möglichkeiten nutzen: Absolventen der Bundesfachschule sind gefragte Fachleute im In- und Ausland.

Und wenn das praxisorientierte Studium Ihnen Spaß und Appetit auf mehr gemacht hat, eröffnet Ihnen der Abschluss weitere interessante Möglichkeiten: Als erfolgreiche/r Absolvent/in des Technikerstudiums erwerben Sie zusätzlich die Fachhochschulreife und damit die Zugangsberechtigung für jede Fachhochschule oder Berufsakademie in Deutschland.

Voraussetzungen

- Abschlussprüfung in einem einschlägigen Ausbildungsberuf
- Abschlusszeugnis der Berufsschule oder ein als gleichwertig anerkanntes Zeugnis
- Entsprechende Berufstätigkeit von mindestens 12 Monaten

Bewerber, die die genannten Voraussetzungen nicht erfüllen, können - sofern sie eine mindestens fünfjährige einschlägige Tätigkeit nachweisen - aufgenommen werden. Sie müssen ihre fachliche Eignung nachweisen.

Abschluss

Staatlich geprüfte/r Techniker/in Fachrichtung Kälte- und Klimasystemtechnik

- Staatliche Technikerprüfung: Nach bestandener Prüfung erhält der Absolvent ein Zeugnis und das Techniker-Diplom.
- Mit bestandener Zusatz-Prüfung erhalten die Teilnehmer die Fachhochschulreife und somit auch die Zulassung zum Studium an der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung in Maintal.
- Zertifikat Kat. I gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067
- Zertifikat über die WHG-Sachkundeschulung "anlagenbezogener Gewässerschutz" der ÜWG

Zielgruppen (m/w/d)

Mechatroniker/in für Kältetechnik
Kälteanlagenbauer/in
Artverwandte technische Berufe

Form

Vollzeitstudium mit durchschnittlich 35 Unterrichtsstunden pro Woche (insgesamt ca. 2.760 Stunden)

Dauer

4 Semester (2 Jahre)



Hinweise:

Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik wurde vom Land Hessen in das Verzeichnis der förderungsfähigen Lehranstalten aufgenommen.

Die "Zweijährige Fachschule Fachrichtung Kälte- und Klimasystemtechnik" (anerkannte Ersatzschule) an der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik erfüllt die Kriterien des Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetzes (AFBG) zum Bezug des Aufstiegs-BAföG. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.aufstiegs-bafoeg.de oder unter der kostenlosen

Info-Hotline

0800-6223634.

Für mehr Infos QR Code scannen:



TECHNIKERSTUDIUM



Studenten-tafel

		1. Ausbildungs- abschnitt	2. Ausbildungs- abschnitt
Pflichtunterricht			
Allgemeiner Lernbereich			
Aufgabengebiet Sprache und Kommunikation			
F1	Deutsch	80	80
F2	Englisch	120	80
Aufgabengebiet Gesellschaft und Umwelt			
F3	Politik, Wirtschaft, Recht und Umwelt	80	80
Aufgabengebiet Personalentwicklung			
F4	Berufs- und Arbeitspädagogik I	40	-
Beruflicher Lernbereich			
F5	Mathematik	200	
PA	Projektarbeit	-	160
Lernfelder			
LF1	Aufträge mit den Methoden des Projektmanagements bearbeiten		80
LF2	Technisch-physikalische Grundlagen für Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen ermitteln und Berechnungen durchführen		280
LF3	Informationstechnische und kommunikative Planungsunterlagen erstellen und projektbezogen anwenden	160	
LF4	Elektrotechnische Grundlagen und MSR – Techniken in Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen analysieren und bewerten		280
LF5	Verfahrenstechnische Grundlagen, Prozesse und Komponenten von Kälteanlagen und Wärmepumpen analysieren, bewerten und auswählen		320
LF6	Verfahren der Klima- und Lüftungstechnik analysieren, bewerten und auswählen		80
LF7	Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen gestalten, berechnen und projektieren		320
LF8	Kundenorientiertes Handeln mit betriebswirtschaftlichen Methoden projektbezogen verbinden		160
LF9	Rechts- und Sicherheitsvorschriften für Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen analysieren und projektbezogen anwenden		40
Wahlpflichtunterricht			
WP1/2	Mathematik (zum Erwerb der Fachhochschulreife) im 2. Ausbildungsabschnitt		120



Theorie und Praxis – Schritte zum Erfolg

MODULE



MODULE



Hinweise zu allen Modulen:

Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Lehrgangsunterlagen, die Verbrauchsmaterialien und die Benutzung von Werkzeugen und Geräten

Die Module beginnen am ersten Tag um 10.00 Uhr.

Die aktuellen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen repräsentieren den Stand der Technik zum Zeitpunkt des Druckes des Bildungskataloges. Sich ergebende Änderungen bzw. Ergänzungen der Vorschriften, werden in den Modulen berücksichtigt und können auf der Internetseite der Bundesfachschule eingesehen werden.

Kälte- und Klimatechnik in Theorie und Praxis

Die Module "Kälte- und Klimatechnik in Theorie und Praxis" dauern in der Regel 3 Wochen. Sie können nach Bedarf kombiniert werden und eignen sich für den Einstieg in die Kältetechnik.

Seit 4. Juli 2008 darf laut "F-Gase-Verordnung" Installation, Wartung und Instandhaltung an ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen mit fluorierten Treibhausgasen nur noch durch Personal durchgeführt werden, das ein Sachkunde-Zertifikat der entsprechenden Kategorie besitzt.

Voraussetzung für die Vergabe der Zertifikate aller Kategorien ist immer eine erfolgreich abgelegte praktische und theoretische Prüfung. Im Rahmen der Module kann eine Prüfung zur Zertifizierung gemäß Kategorie II (Modul 1) oder Kategorie I (Modul 1 und 3) abgelegt werden.

Modul Sonderzertifizierung: Zertifizierung der Kat. I gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067

Seit 4. Juli 2008 darf laut "F-Gase-Verordnung" Installation, Wartung und Instandhaltung an ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen mit fluorierten Treibhausgasen nur noch durch Personal durchgeführt werden, das ein Sachkunde-Zertifikat der entsprechenden Kategorie besitzt.

Ab 1.1.2017 gilt dies auch für Arbeiten an Kälteaggregaten von Kältefahrzeugen und -anhängern.

Voraussetzung für die Vergabe der Zertifikate aller Kategorien ist immer eine erfolgreich abgelegte praktische und theoretische Prüfung.

Personen, die noch nicht die geforderte theoretische und praktische Prüfung nachweisen können (beispielsweise Personen aus anderen Handwerken, die in der Kälte-Klima-Technik tätig sind), haben die Möglichkeit, mit diesem Kurs die Zertifizierung zu erlangen, sofern sie alle Voraussetzungen mitbringen

Modul Betrieb und Wartung von Kälteanlagen

Voraussetzungen:

Technische Ausbildung, kältetechnische Kenntnisse und Erfahrung, min. Kat. I oder II gemäß DVO (EU) 2015/2067, Kenntnisse in Dichtheitsprüfung und Lecksuche

Grundausbildung zur Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten in der Kälte- und Klimatechnik

Die festgelegten Tätigkeiten beschränken sich auf die Errichtung, Inbetriebnahme und Instandsetzung elektrischer Anlagenteile von Kälte- und Klimaanlage.

Voraussetzungen:

Bestätigte praktische Tätigkeit auf dem Gebiet der Kälte- und Klimatechnik, eine abgeschlossene Berufsausbildung als Kälteanlagenbauer oder eine gleichwertige Ausbildung.

Modul Kälte 1: Grundlagen im Kälteanlagenbau

Inhalt

Theorie:

- Thermodynamische Grundlagen
- Aufbau und Funktion des Kältemittelkreislaufs
- Funktion und Aufbau der Hauptbauteile einer Kälteanlage
- Umweltgerechter Umgang mit Kältemitteln
- Dichtheitsprüfung, Evakuieren und Lecksuche
- Normen und Vorschriften in der Kältetechnik
- Grundlagen zur Verordnung (EU) Nr. 517/2014 ChemKlimaSchutzV
- Eigenschaften und Gefahren von Kältemitteln

Labor:

- Aufbau und Inbetriebnahme einer Propan-Kälteanlage
- Simulation von Klima-, Normalkühl- und Tiefkühlanlagen
- Messung und Auswertung kältetechnischer Parameter

Werkstatt:

- Aufbau und Inbetriebnahme einer Kälteanlage
- Verrohrung, Verbindungstechniken, Dichtheitsprüfungen, Lecksuche
- Einregulierung, Einstellung, Fehlersuche
- Entsorgung, Außerbetriebnahme

Ziel

Fachkräfte kälte- und klimatechnischer Unternehmen mit einer artverwandten Ausbildung werden schrittweise an die Kältetechnik herangeführt und erhalten eine hochwertige Basis für die zukünftige Arbeit.

Zielgruppen (m/w/d)

Gesellen oder Facharbeiter aus Kälte-Klima-Fachbetrieben mit Ausbildung in anderen Berufen.

Abschluss

Teilnahmebescheinigung
Nach bestandener schriftlicher und praktischer Abschlussprüfung kann ein Zertifikat der Kategorie II gemäß DVO (EU) 2015/2067 verliehen werden.

Dauer

3 Wochen/ 120 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Kälteanlagenbauermeister der Bundesfachschiule

Voraussetzungen

Für das Zertifikat der Kategorie II ist eine für die Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erforderlich.



Hinweise:

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten.
Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Benötigen Sie eine Hartlöterprüfbescheinigung, so können Sie das Seminar T24 besuchen.

Für mehr Infos QR Code scannen:



MODULE



Hinweise:

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Für mehr Infos QR Code scannen:



Modul Kälte 2: Elektrische Steuerung und Regelung in Kälteanlagen

Inhalt

Theorie- und Elektrolabor:

- Grundlagen der Elektrotechnik für Kälteanlagen
- Kennzeichnung von elektrischen Bauteilen
- Stromlaufpläne von Kälteanlagen
- Grundlagen der Steuerungstechnik
- Vorschriften/Sicherheitsregeln
- Sicherheitseinrichtungen
- Verdichtersteuerung

Im Elektrolabor werden typische kältetechnische Steuerungen zur Unterstützung der theoretischen Unterrichtsinhalte aufgebaut.

Werkstatt:

- Praktische Steuerungstechnik an Kälteanlagen
- Verdrahtung des Last- und Stromkreises in Schaltschränken
- Inbetriebnahme und Fehlersuche

Ziel

Im Rahmen des Moduls 2 werden Grundlagenkenntnisse in der Elektro- und Steuerungstechnik für die Anwendung im Kälteanlagenbau vermittelt.

Zielgruppen (m/w/d)

Gesellen oder Facharbeiter aus Kälte-Klima Fachbetrieben

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

3 Wochen/120 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Kälteanlagenbauermeister der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau z.B. Besuch von Modul Kälte 1

Modul Kälte 3: Kälteanlagenbau für Fortgeschrittene

Inhalt

Theorie:

- Erweiterung der Grundkenntnisse in den Bereichen Wärmelehre, Verfahren der Kälteerzeugung sowie Komponenten in Kälteanlagen
- Aufbau, Funktion und Wirkung von kältetechnischen Reglern
- Grundlagen zur Verordnung (EU) Nr. 517/2014 ChemKlimaSchutzV
- Eigenschaften und Gefahren von Kältemitteln

Labor:

- Untersuchung des Regelverhaltens kältetechnischer Proportionalregler im Kältekreislauf

Werkstatt:

- Bau einer Kälteanlage mit erweiterten Regel- und Steuereinrichtungen
- Einbau und Einstellung der kältetechnischen Proportionalregler
- Dichtheitsprüfung, Lecksuche und Inbetriebnahme
- Einregulierung und Fehlersuche an einer Kälteanlage
- Entsorgung und Außerbetriebnahme

Ziel

Aufbauend auf den Inhalten von Modul Kälte 1 werden Fachkräfte kälte- und klimatechnischer Unternehmen mit einer artverwandten Ausbildung schrittweise an die Kältetechnik herangeführt und erhalten eine hochwertige Basis für die zukünftige Arbeit.

Zielgruppen (m/w/d)

Gesellen oder Facharbeiter aus Kälte-Klima-Fachbetrieben mit Ausbildung in anderen Berufen

Abschluss

Teilnahmebescheinigung
Nach bestandener schriftlicher und praktischer Abschlussprüfung in Modul 1 und 3 kann ein Zertifikat der Kategorie I gemäß DVO (EU) 2015/2067 verliehen werden.

Dauer

3 Wochen/120 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Kälteanlagenbauermeister der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Kenntnisse im Kälteanlagenbau, Besuch von Modul 1. Für das Zertifikat der Kategorie I ist eine für die Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erforderlich.



Hinweise:

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten.
Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Für mehr Infos QR Code scannen:



MODULE



Hinweise:

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Modul Kälte 4: Steuerungstechnik für Fortgeschrittene

Inhalt

Theorie- und Elektrolabor:

Komplexe Steuerungen für Kälteanlagen mit:

- Wechselseitiger Abtauung
- Kreislaufumkehr
- Thermobank/Wärmerückgewinnung
- Verbund- und Kühlstellenregelung
- Drehzahlregelung

Im Elektrolabor werden typische kältetechnische Steuerungen zur Unterstützung der theoretischen Unterrichtsinhalte aufgebaut.

Werkstatt:

- Praktische Steuerungstechnik komplexer Kälteanlagen

Ziel

Aufbauend auf Modul 2 werden die Kenntnisse in der Elektro- und Steuerungstechnik im Kälteanlagenbau vertieft und typische Anlagenschaltungen praktisch aufgebaut.

Zielgruppen (m/w/d)

Gesellen oder Facharbeiter aus Kälte-Klima-Fachbetrieben

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

2 Wochen/80 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Kälteanlagenbauermeister der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Grundkenntnisse aus Modul Kälte 2

Modul Kälte 5: Fachkunde für brennbare Kältemittel (Sicherheitsgruppe A2L, A2 und A3)

Inhalt

Theorie:

- Brennbare Kältemittel (z. B. Propan R290 und R32) - Einsatzbereich, Eigenschaften, Besonderheiten
- Kältemaschinenöle für Propan
- Praktischer Umgang mit brennbaren Kältemitteln

Werkstatt:

- Verbindungstechniken, Verrohrung, Dichtheitsprüfung, Lecksuche
- Aufbau und Inbetriebnahme einer Kälteanlage
- Entsorgung, Außerbetriebnahme

Praktische und theoretische Prüfung

Ziel

Aufbauend auf der beruflichen Erstausbildung oder auf Kenntnissen aus den Modulen 1 bis 3 erhalten die Teilnehmer Sicherheit im Umgang mit brennbaren Kältemitteln und beim Bau von Kälteanlagen mit Propan und R32.

Zielgruppen (m/w/d)

Facharbeiter im Kälteanlagenbau, Mechatroniker für Kältetechnik, Fachkräfte kälte- und climatechnischer Unternehmen mit einer artverwandten Ausbildung

Abschluss

Teilnahmebescheinigung, Fachkunde-Zertifikat für brennbare Kältemittel nach bestandener Prüfung

Dauer

4 Tage/32 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschiule

Voraussetzungen

Mindestanforderung sind Kenntnisse aus den Modulen 1 bis 3



Hinweise:

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Für mehr Infos QR Code scannen:



MODULE



Hinweise:

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Für mehr Infos QR Code scannen:



Modul 6: Kälteanlagenbau mit CO₂ (R744) als Kältemittel

Inhalt

Theorie:

- CO₂ - Eigenschaften und Gefahren
- CO₂ als Kältemittel - Einsatzgebiete, Besonderheiten
- Vor- und Nachteile von CO₂-Anlagen gegenüber anderen Kälteanlagensystemen
- Aufbau, Funktion und Vergleich transkritischer und subkritischer Anlagensysteme
- Arbeitsschutzrechtliche und normative Regelungen für CO₂-Anlagen

Praxis:

- Verbindungstechniken, Verrohrung, Dichtheitsprüfung und Lecksuche
- Aufbau und Inbetriebnahme einer R134a / R744-Kaskade
- Entsorgung und Außerbetriebnahme

Ziel

Aufbauend auf der beruflichen Erstausbildung oder auf Kenntnissen aus den Modulen 1 bis 3 erhalten die Teilnehmer Sicherheit im Umgang und Grundkenntnisse im Anlagenbau mit dem Kältemittel R744.

Zielgruppen (m/w/d)

Facharbeiter im Kälteanlagenbau, Mechatroniker für Kältetechnik, Fachkräfte kälte- und climatechnischer Unternehmen mit einer artverwandten Ausbildung

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

4 Tage/32 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Mindestanforderung sind Kenntnisse aus den Modulen 1 bis 3

Modul Betrieb und Wartung von Kälteanlagen

Inhalt

Theorie und Praxis:

- Festlegung des notwendigen Arbeitsumfanges anhand gültiger Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien (VDMA-Einheitsblatt 24186-3, AMEV-Arbeitskarten) und Durchführung der Wartung
- Empfehlung zur Wartung
- Prüftätigkeiten zur Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit und allgemeinen Anlagensicherheit
- Lecksuche und Dichtheitsprüfung
- Wiederholungsprüfung der elektrotechnischen Anlagenkomponenten
- Dokumentation und Nachweisführung
- Kältetechnische Wartungsarbeiten
- Wartung gemäß DIN EN 378-4

Ziel

Fachkräfte kälte- und climatechnischer Unternehmen und von Betreibern werden an den fachgerechten Betrieb und die Durchführung von Wartungsarbeiten an Kälteanlagen herangeführt.

Zielgruppen (m/w/d)

Facharbeiter aus Betrieben der Kälte-Klima-Technik mit Ausbildung in anderen Berufen, Betreiber von kälte- und climatechnischen Anlagen

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

4 Tage/32 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Technische Ausbildung, kältetechnische Kenntnisse und Erfahrung. Zertifizierung der Kat. I oder II gemäß DVO (EU) 2015/2067, Kenntnisse in Dichtheitsprüfung und Lecksuche.



Hinweise:

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Für mehr Infos QR Code scannen:



MODULE



Hinweise:

Der Nachweis der fachlichen Qualifikation wird durch eine theoretische und praktische Prüfung erbracht.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Modul Grundausbildung zur Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten in der Kälte- und Klimatechnik

Inhalt

Die Qualifikation als Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten laut DGUV Vorschrift 3 und DIN VDE 1000-10 Absatz 5.4 erlaubt das Arbeiten an elektrischen Anlagen in der Kälte- und Klimatechnik in dem Rahmen, der vom Unternehmer bzw. der verantwortlichen Elektrofachkraft festgelegt wurde. Die notwendigen Grundkenntnisse werden vermittelt:

- Grundlagen der Elektrotechnik
- fachspezifische Normen, BG-Vorschriften, technische Regeln und Gesetze
- Unternehmerverantwortung zur Sicherheit elektrischer Anlagen
- Einsatz von Arbeitskräften
- Unfallverhütung und Erste Hilfe bei Elektrounfällen
- netzunabhängige und netzabhängige Schutzmaßnahmen
- Netzsysteme, Erdungsverhältnisse und Potenzialausgleich
- Aufbau, Kennzeichnung und Einsatz von Leitungen
- Projektierung von Leitungen und Schutzeinrichtungen
- praktische Inbetriebnahme elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0100 Teil 600
- praktische Prüfung von Geräten nach VDE 0701-0702

Ziel

Die Ausbildung zur "Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten im Rahmen des Handwerks" setzt sich nach DGUV Grundsatz 303-001 aus Grundausbildung und betrieblicher Fachausbildung zusammen. Die notwendigen Inhalte der Grundausbildung in Theorie und Praxis werden in diesem Modul vermittelt.

Zielgruppen (m/w/d)

Im Kälteanlagenbauer-Handwerk tätige Facharbeiter mit Grundkenntnissen über Steuerungen von Kälte- und Klimaanlage (beispielsweise in Modul 2 erworben).

Abschluss

Teilnahmebescheinigung mit Nachweis der bestandenen schriftlichen und praktischen Prüfung

Dauer

2 Wochen/80 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschiule

Voraussetzungen

Praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der Kälte- und Klimatechnik, eine abgeschlossene Berufsausbildung.

Modul Sonderzertifizierung: Zertifizierung der Kat. I gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067

Inhalt

Theorie und Praxis:

- Eigenschaften und Umweltauswirkungen von Kältemitteln und diesbezügliche Vorschriften
- Betreiben von Entsorgungsgeräten und Druckgasbehältern
- Instandhaltung, Instandsetzung sowie Rückgewinnung
- Dichtheitskontrollen
- Umweltverträglicher Umgang mit Anlagen und Kältemittel während der Montage, Wartung, Instandhaltung, Stilllegung oder Rückgewinnung
- Bau eines lecksicheren Rohrleitungssystems
- Einsatz von Kältemitteln mit niedrigem Treibhauspotenzial

Ziel

Erwerb eines Sachkunde-Zertifikats der Kategorie I nach DVO (EU) 2015/2067
Seit 4. Juli 2008 benötigen Personen, die Arbeiten an ortsfesten Anlagen (mit Kältemittelfüllmengen ab 3 kg) mit F-Gasen durchführen, ein Sachkunde-Zertifikat der Kategorie I.

Zielgruppen (m/w/d)

Mitarbeiter ohne Gesellenprüfung im Kälteanlagenbauer-Handwerk, die bereits durch mehrjährige Berufspraxis und/oder entsprechende Weiterbildungskurse ein fundiertes Wissen in der Kältetechnik erworben haben.

Abschluss

Nach bestandener schriftlicher und praktischer Abschlussprüfung wird ein Zertifikat der Kategorie I gemäß DVO (EU) 2015/2067 verliehen.

Dauer

5 Tage

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Handwerklich-technische oder technische Ausbildung, theoretische Kenntnisse in der Kältetechnik und praktische Fertigkeiten, erworben durch mindestens zwei Jahre Berufs- erfahrung in einem anerkannten Kälte-Klima-Fachbetrieb.

Zum Nachweis ist das Formblatt Voraussetzungenachweis zu Sonderzertifizierung der Bundesfachschule mit Unterschrift des Teilnehmers und der Fachfirma der Anmeldung beizufügen.

Am Vormittag des ersten Tages findet eine theoretische und praktische Prüfung der Zugangsvoraussetzungen statt. Sofern die Prüfung nicht bestanden wird, ist eine weitere Teilnahme am Modul nicht möglich. Bei Abbruch der Teilnahme wird anstatt der Lehrgangsgebühr eine Aufwandspauschale von € 150,- Netto (€ 178,50 Brutto) fällig.



Hinweise:

Teilnehmer, die die Voraussetzungen nicht voll erfüllen, können unter Umständen trotzdem an diesem Modul teilnehmen und eine Zertifizierung nach Kategorie II erlangen. Dies wird im Einzelfall geprüft.

Für mehr Infos QR Code scannen:



MODULE



Hinweise:

In den Lehrgangsgebühren ist ein BFS-Skript enthalten. Werkzeuge, Messgeräte und Materialien werden gestellt.

Es erfolgt keine Zertifizierung gemäß ChemKlimaschutzV.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Modul Splitklimaanlagen in der Raumlufthtechnik - Planung, Betrieb und Wartung

Inhalt

- Grundkenntnisse über feuchte Luft, Einführung in die Handhabung des h,x-Diagramms als Berechnungs- und Arbeitshilfe, Verfahren und der Wärme- und Feuchterückgewinnung im Heiz- und Kühlbetrieb
- Normen und Richtlinien, Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes (MLAR, MLÜAR, Verwendbarkeit von Bauprodukten)
- Rückwirkungen der Anlagentechnik auf die Bauphysik der Gebäude, Grundlagen der Luftschallausbreitung sowie Körperschallentstehung und Dämpfungsmöglichkeiten, Wärmedämmung, Kälte- und Feuchteschutz;
- Kennenlernen des Planungsablaufs anhand eines Projektbeispiels, Berechnungsgrundlagen für Last und Leistung, Festlegung der Luftvolumenströme, einfache Berechnung des Rohrnetzes, Auswahl der Innen- und Außengeräte, technische Kommunikation
- Übergabe einer Anlage an den Kunden, Nachweis der Leistungsfähigkeit und Energieeffizienz der Anlage, Messen von Anlagenparametern, Bestandsdokumentation, Einweisung des Bedienpersonals
- Betrieb und Wartung, Vorgaben aus VDMA 24186 Teil 1 und 3 (RLT und Kälte), Zusammenhänge zwischen den Erfordernissen der VDI 6022-1 Tab. 8 und den VDMA-Einheitsblättern, Wartungs- und Checklisten erstellen und interpretieren
- Hygienegrundlagen in der Lüftungstechnik
- Anforderungen an Errichtung und Wartung von RLT-Anlagen, Technische Messverfahren zur Überwachung von RLT-Anlagen, Erkennung hygienerelevanter Risiken, orientierende Bestimmung der Gesamtkeimzahlen
- Maßgebende Rechtsvorschriften, technische Regeln für den Betrieb und die Wartung von RLT-Anlagen

Ziel

Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten für den Bau, den Umbau, die Erweiterung sowie die Wartung von Raumlufthtechnischen Anwendungen in der Splitklima-Anlagentechnik.

Zielgruppen (m/w/d)

Facharbeiter aus Betrieben der Kälte-Klima-Technik mit Ausbildung in anderen Berufen.

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Woche/40 Unterrichtsstunden

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto
Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Technische Ausbildung



Höre nie auf anzufangen, fange nie an aufzuhören.

DIE SEMINARE



SEMINARE



Hinweise zu allen Seminaren:

Die Teilnahmegebühr beinhaltet Mittagessen, Pausengetränke und ausführliche Lehrgangsunterlagen.

Die Seminare beginnen - soweit nicht anders ausgewiesen - um 9:00 Uhr und enden um ca. 17:00 Uhr.

Die aktuellen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen repräsentieren den Stand der Technik zum Zeitpunkt des Druckes des Bildungskataloges. Sich ergebende Änderungen bzw. Ergänzungen der Vorschriften, werden in den Seminaren berücksichtigt und können auf der Internetseite der Bundesfachschule eingesehen werden.

Allgemeines:

Man lernt nie aus. Die Zeiten, in denen man einmal erworbenes Wissen in 40 Jahren Berufstätigkeit "aussitzen" konnte, sind längst vorbei. Neue Technologien, neue Märkte, neue gesellschaftliche Entwicklungen, Verordnungen und Gesetze verlangen von Unternehmen und Mitarbeitern Lernbereitschaft, Flexibilität und ständig aktuelles Wissen. Oftmals entscheidet Wissen oder Nichtwissen über die Vergabe neuer Aufträge und damit letztlich über Erfolg oder Misserfolg.

Das Seminarprogramm der Bundesfachschule ist immer auf dem neuesten Stand.

Technologie. Umwelt. Gesetze. Management. Kommunikation.

Unser Ziel ist es, Sie, Ihren Betrieb und die Mitarbeiter fit für die Zukunft zu machen und zu halten. Mit einem Seminarprogramm, das seine Schwerpunkte weniger auf theoretische Kenntnisse als auf deren Anwendung und Umsetzung legt, vermitteln wir Praxiserfahrung, die Sie sofort ein- und umsetzen können. Damit Sie nicht nur ein schönes Zertifikat, sondern einen fassbaren Wissensvorsprung erwerben.

Wir sind da, wo Sie uns brauchen:

Fast alle Seminare bieten wir auch als Inhouse-Veranstaltungen für Ihre Firma an. Außerdem können wir Schulungen speziell auf die Anforderungen Ihres Unternehmens zuschneiden - in Deutsch oder Englisch. Weiterhin können wir gemeinsam mit Ihnen Spezialthemen für ein Seminar vor Ort ausarbeiten, um den besonderen Firmenschwerpunkten Rechnung zu tragen. Bitte sprechen Sie uns an.

Seminarbereiche:

- Technik
- Verordnungen
- Management
- Kommunikation



Der Servicetechniker beim Kunden

Inhalt

- Was ist ein Kunde und was erwartet er?
- Kundenorientiertes Verhalten
- Anpassungsfähigkeit
- Kooperative Gesprächspraktiken
- Problemlösung und Beurteilung
- Schritte zu einem erfolgreichen Serviceeinsatz
- Verhandlung

Ziel

Dieses Seminar soll Sie befähigen, die Art von Dienstleistung zu erbringen, die den Kunden zufriedenstellt und ihn an Ihr Unternehmen bindet. Die Kommunikation mit Kunden und Kollegen wird verbessert. Nach dem Seminar sollten Sie in der Lage sein, mit Ruhe und Selbstvertrauen unvorhergesehene Ereignisse bei der Kundenbetreuung zu bewältigen.

Zielgruppen (m/w/d)

Servicetechniker, Mitarbeiter im Service-Innendienst, Meister, Techniker

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. H.-J. Senge

Voraussetzungen

Keine



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



SEMINARE



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Gesetze, Vorschriften und Normen für Verantwortliche und Entscheidungsträger bei Planung und Ausführung von kälte- und klimatechnischen Anlagen; Schwerpunkt Sicherheit und Umwelt

Inhalt

- Produktsicherheitsgesetz
- Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen
- Betriebssicherheitsverordnung
- Technische Regeln zur Betriebssicherheit
- Maschinenrichtlinie
- Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen an Kälteanlagen
- Gesetzliche Regelungen zur Verwendung von Kältemitteln, Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen
- Gesetzliche Regelungen zum Gewässerschutz
- Kreislaufwirtschaftsgesetz

Ziel

Firmeninhaber und Angestellte in leitenden Positionen werden mit den wichtigsten Regeln hinsichtlich

- der Anlagensicherheit
- der Unfallverhütung und
- des Umweltschutzes

vertraut gemacht, um bei der Planung und Ausführung von Anlagen grundlegende Fehler und die daraus resultierenden Probleme zu vermeiden.

Zielgruppen (m/w/d)

Anlagenbauer, Planer, Betreiber, Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Lerch
Dipl.-Ing. R. Böhrer

Voraussetzungen

Keine

Gesetze, Vorschriften und Normen für Verantwortliche und Entscheidungsträger bei Planung und Ausführung von kälte- und klimatechnischen Anlagen; Schwerpunkt Hygiene und Energieeffizienz

Inhalt

- Hygienegrundlagen in der Lüftungs- und Klimatechnik (VDI 6022)
- Wirksamer und sicherer Betrieb von Verdunstungskühlanlagen
- Umweltmedizinische Bewertung von Bioaerosol-Immisionen - Wirkung mikrobieller Luftverunreinigung auf den Menschen
- Energetische Inspektion von Klimaanlage §§ 74-78 GEG, Dokumentation und Nachweise
- TA Lärm, Lärmschutz, schalltechnische Rahmenbedingungen

Ziel

Firmeninhaber und Angestellte in leitenden Positionen werden mit den wichtigsten Regeln hinsichtlich

- Hygiene
- der Energieeffizienz und
- dem Lärmschutz

vertraut gemacht, um bei der Planung und Ausführung von Anlagen grundlegende Fehler und die daraus resultierenden Probleme zu vermeiden.

Zielgruppen (m/w/d)

Anlagenbauer, Planer, Betreiber, Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Keine



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



SEMINARE



Hinweise:

Keine

Für mehr Infos
QR Code scannen:



Vertragsrecht - Errichtung und Übergabe von Kälte- und Klimaanlage nach VOB und BGB

Inhalt

Vertragsrecht

- Abschluss von Bau-/Montageverträgen
- Grundsätzliches zu Angebot und Annahme
- Grundsätze zum kaufmännischen Bestätigungsschreiben
- Bedeutung von ergänzenden Regelwerken

VOB Teil B - Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

- Einbeziehung der VOB/B in den Bau-/Montagevertrag
- Vergütungsarten/Mehrvergütung des AN
- Bedenken des AN/Baubehinderungen
- Kündigung des Bau-/Montagevertrages, Kündigungsfolgen
- Abnahme der Leistung
- Mängelansprüche vor/nach der Abnahme
- Sicherheitsleistungen

Aktuelle gesetzliche Entwicklungen

Bauvertragsrecht im BGB

Technische Unterlagen zur Abnahme/Übergabe von Kälteanlagen

- Konformitäts- und Einbauerklärung
- Prüfbescheinigung, Abnahmeprotokoll

Ziel

Vermittelt wird der sichere Umgang mit den Rechtsgrundlagen, um eine ordnungsgemäße Vertragsgestaltung und -erfüllung zu gewährleisten. Die wichtigsten Prüf- und Abnahmeprotokolle als Vertragserfüllungsleistung werden vorgestellt.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Management und Vertrieb

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Rechtsanwalt M. Muschaweck
Dipl.-Ing. T. Lerch

Voraussetzungen

Keine

Positiv und erfolgreich verhandeln

Inhalt

- Erarbeitung eines klaren Rahmens für das Verständnis sachbezogenen Verhandels - vorher, während und nachher
- Eine Fünf-Schritte-Strategie für sachbezogenes Verhandeln
- Wie bereite ich mich richtig auf eine Verhandlung vor? Denn die meisten Verhandlungen werden in der Vorbereitung gewonnen oder verloren!
- Wie verhalte ich mich in schwierigen Verhandlungssituationen?

Ziel

Dieses Seminar soll Ihnen helfen, erfolgreicher zu verhandeln. Sie werden lernen, wie man Vereinbarungen erreicht, die für beide Seiten zufriedenstellend sind. Es wird Ihnen helfen, bestehende Beziehungen innerhalb und außerhalb Ihres Betriebes zu verbessern und eine Strategie zu entwickeln, die Sie befähigt, Ihren Interessen nachzugehen, ohne sich in zeitintensive Auseinandersetzungen zu verwickeln oder nachzugeben.

Zielgruppen (m/w/d)

Unternehmer, Planer, Meister, Techniker, Ingenieure

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. H.-J. Senge

Voraussetzungen

Keine



Hinweise:

Teilnehmerzahl maximal 12 Personen

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



SEMINARE



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Instandhaltung kälte- und climatechnischer Anlagen - Betreiberverantwortung

Inhalt

- Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen "Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung" (DIN EN 378 Teil 4)
- Leistungsprogramm für die Wartung von technischen Anlagen und Ausrüstung in Gebäuden (VDMA 24186 Teil 1 und 3 und AMEV-Empfehlungen)
- Pflichten von Betreibern kälte- und climatechnischer Anlagen mit fluorierten Treibhausgasen (F-Gase-Verordnung)
- Betriebssicherheitsverordnung
- Hygienegrundlagen in der Lüftungs- und Klimatechnik (VDI 6022)
- Wirksamer und sicherer Betrieb von Verdunstungskühlanlagen
- Wirkung mikrobieller Luftverunreinigungen auf den Menschen
- Betrieb von elektrischen Anlagen: Personal, Organisation und Kommunikation (VDE 0105-100) sowie Unfallverhütungsvorschriften "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" (DGUV Vorschrift 1 und 3, DGUV Information 203-005)
- Energetische Inspektion von Klimaanlage §§ 74-78 GEG, Dokumentation und Nachweise

Ziel

Betreiber von kälte- und climatechnischen Anlagen werden in die Lage versetzt, die Notwendigkeit, Qualität und Umfang von Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten zu beurteilen. Die Nachweisführung und Dokumentation kann mit dem erworbenen Wissen überprüft werden.

Zielgruppen (m/w/d)

Technisches Management, Betreiber von kälte- und climatechnischen Anlagen

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Lerch
Dipl.-Ing. V. Otto
T. Emig, Staatl. gepr. Techniker

Voraussetzungen

Keine

Lecksuche und Dichtheitsprüfung in der Kältetechnik: Sachkundequalifikation nach Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 (Kat. IV)

Inhalt

Theoretischer Teil:

- Grundlagen der Lecksuche und Dichtheitsprüfung
- Verbindungstechniken und deren Schwachstellen
- Dichtheitsprüfverfahren und deren Bewertung
- Lecksuche bei F-Gasen, NH₃, CO₂ und Kohlenwasserstoffen
- Prüfgase zur Dichtheitsprüfung (Kältemittel und Formiergas)
- Physikalische Zusammenhänge (Strömung, Flüssigkeit, Berechnungen)
- Verordnungen, Normen und Richtlinien
- Führen des Betriebshandbuchs (Dokumentation)
- Erkennen und Beseitigen von Störeinflüssen

Praktischer Teil:

- Praktischer Einsatz verschiedener Leckdetektoren an Testlecks und Anlagen inkl. Laborübung
- Funktionsprüfung der Leckdetektoren

Ziel

Der Teilnehmer darf mit dem erworbenen Sachkundenachweis nach DVO (EU) 2015/2067 Kat. IV die Dichtheitsprüfung ohne Eingriff in den Kältemittelkreislauf einschließlich Ergebnisdokumentation im Betriebshandbuch durchführen. Er ist in der Lage, Prüfverfahren für verschiedene Anforderungen und Kältemittel auszuwählen, Prüfungen durchzuführen und deren Ergebnisse zu bewerten. Der Teilnehmer erkennt Störquellen und kann diese gezielt umgehen.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Betreiber, Mitarbeiter von Service

Abschluss

Schriftliche und praktische Prüfung; Zertifikat Sachkundequalifikation der Kategorie IV gemäß DVO (EU) 2015/2067.

Dauer

2 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Schnerr
Dipl.-Ing. R. Seidel (Institut für Luft- und Kältetechnik, Dresden)

Voraussetzungen

Kenntnisse über Aufbau und Funktion einer Kälteanlage



Hinweise:

Bringen Sie ihren eigenen Leckdetektor mit. Diesen können Sie testen und - soweit möglich - für die praktische Prüfung verwenden.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Kältetechnische Grundlagen für kaufmännische Mitarbeiter/innen

Inhalt

- Wozu wird die Kältetechnik benötigt?
- Was ist Kälte?
- Bildliche, schematische und modellmäßige Darstellung des Kältemittelkreislaufs
- Vorgänge im Kältemittelkreislauf: Verdampfen, Verdichten, Verflüssigen und Entspannen
- Aufbau und Funktion der Hauptbauteile (Verdampfer, Verdichter, Verflüssiger, Expansionsorgan) des Kältemittelkreislaufs
- Was ist ein Kältemittel?
- Zusammensetzung und Einsatzbereiche von Kältemitteln sowie ihre Wirkung auf die Ozonschicht und den Treibhauseffekt

Ziel

Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse über Vorgänge im Kältemittelkreislauf und über Bauteile einer Kälteanlage und verbessern so die Kommunikation mit den technischen Abteilungen und den Kunden.

Zielgruppen (m/w/d)

Kaufmann/Kauffrau, Mitarbeiter Vertrieb, Betreiber

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

C. Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik
Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Keine

NH3-Kältetechnik

Inhalt

- Thermodynamik, Dampfdruckkurve, Nassdampfgebiet, Sättigungstemperaturen und -drücke, Energiebeziehungen und Leistungszahlen
- Der Kältekreislauf einer Ammoniakkälteanlage im log p,h-Diagramm mit Übungen
- ein- und zweistufige Kälteanlagen mit Schwerkraft oder Pumpenbetrieb
- Aufbau und Funktion von Ammoniakkälteanlagen, Ventilstationen, Regelgeräten sowie einzelner Bauteile
- Materialien und Schmierstoffe
- Wasserkreislauf, Wasseraufbereitung, Hygieneanforderungen
- WHG, AwSV und Lecküberwachung
- Korrosionsschutz, Dämmung
- Wartung und Instandhaltung
- Erforderliche Rohr- und Schweißerzeugnisse, Druckstufen für Rohre und Behälter
- Sicherheitsanforderungen, ZÜS-Abnahme, BImSch-Prüfungen, Schutzausrüstung
- Bedienungsanleitungen, Gefährdungsanalyse, Betriebsanleitung
- Druckgeräterichtlinie (PED)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Regelwerke für Kälteanlagen (DIN EN 378 Teile 1 bis 4)
- Prüfungen für das Inverkehrbringen
- Prüfungen während des Betriebes
- Einstufung von Druckgeräten nach PED und BetrSichV
- Auslegung von Sicherheitseinrichtungen (DIN EN 13136)
- Durchführung von Druckfestigkeitsprüfungen

Ziel

Das Seminar ermöglicht ein tiefer gehendes Verständnis der Funktionszusammenhänge und vermittelt erstes Fachwissen zur Störungsanalyse.

Zielgruppen (m/w/d)

Betreiber, Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

Abschluss

Teilnahmebescheinigung und Zertifikat gemäß DIN EN 13313 nach erfolgreichem Abschlusstest.

Dauer

4 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. J. Schmidt
Kooperationsdozent

Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse der Anlagenkomponenten und Funktionszusammenhänge.



Hinweise:

Tätigkeiten, die mit einem Austritt von Kältemittel verbunden sein können, dürfen gemäß TRAS 110 nur durch mindestens 2 sachkundige Personen gemäß DIN EN 13313 durchgeführt werden. Die Zertifizierung erfüllt die Anforderungen nach DIN EN 13313 Kategorie FO (vollständige Sachkunde) für Kälteanlagen und Wärmepumpen. In der Schulung werden ausschließlich theoretische Kenntnisse vermittelt. Praktische Fähigkeiten werden nicht erworben.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Bitte beachten Sie auch die Seminare T7 und T22.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



T₈

Brennbare Kältemittel (A2L und A3)

Inhalt

- Brennbare Kältemittel (R290 und R32) - Einsatzbereiche, Eigenschaften, Besonderheiten
- Kältemaschinenöle für Propan
- Praktischer Umgang mit brennbaren Kältemitteln
- Explosionsschutz
- Versicherung und Haftpflicht
- Gesetze und Normen
- Versuchsaufbau zu brennbaren Kältemitteln und Ölen

Ziel

Inzwischen sind zahlreiche brennbare Kältemittel auf dem Markt, die als Alternative für herkömmliche fluorierte Treibhausgase mit hohem GWP-Wert Einsatz finden. Das Seminar soll einen Überblick über die brennbaren Kältemittel und deren Einsatzmöglichkeiten bieten.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Praktische Tätigkeit auf dem Gebiet der Kälte- und Klimatechnik

Monteurschulung für den Einsatz brennbarer Kältemittel

Inhalt

Aufgrund der Einschränkungen bei der Verwendung von fluorierten Treibhausgasen mit hohem GWP-Wert gewinnen unter anderem auch Kältemittel der Sicherheitsklassen A2L, A2 und A3 an Bedeutung. Das Seminar informiert über die Besonderheiten beim Einsatz brennbaren Kältemittel. Um Sicherheit im Umgang zu bekommen, liegt der Schwerpunkt des Seminars in den praktischen Übungen im Kältelabor.

Theoretischer Teil

- Kältemittel der Gruppe A2L und A3 - Beispiele, physikalische Daten, Einsatzbereiche, Eigenschaften, Besonderheiten
- Sicherer Umgang mit brennbaren Kältemitteln
- Persönliche Schutzausrüstung
- Vorschriften
- Montage und Instandsetzung

Praktischer Teil

- Entsorgung und Füllen von Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln
- Öffnen von Anlagen mit brennbaren Kältemitteln und Durchführung von Servicearbeiten
- Rückgewinnung
- Feinlecksuche und Dichtheitskontrolle

Ziel

Inzwischen sind zahlreiche A2L- und A3 Kältemittel auf dem Markt, die als Ersatzstoffe für herkömmliche fluorierte Treibhausgase mit hohem GWP-Wert Einsatz finden. Das Seminar soll Monteuren Sicherheit im praktischen Umgang mit diesen Kältemitteln verschaffen.

Zielgruppen (m/w/d)

Monteure und Servicekräfte für Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen

Abschluss

Teilnahmebescheinigung
Die Teilnehmer erhalten die Vorlage für eine Fachkundebescheinigung, die vom Betrieb ausgefüllt wird.

Dauer

1 Tag

Referent(en)

M. Bloss, B.Sc. Klimasystemtechnik,
Kälteanlagenbauermeister

Voraussetzungen

Ausbildung zum Mechatroniker für Kältetechnik oder Kälteanlagenbauer, Quereinsteiger mit mehrjähriger praktischer Berufserfahrung



Hinweise:

Teilnehmerzahl: maximal 8 Personen

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



SEMINARE



Hinweise:

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Anlagentechnik und Projektierung der Kaltwasser- und Solesysteme

Inhalt

- Aufbau und Zweckbestimmung der Kühl- und Rückkühlkreisläufe
- Wirkungsweise der Verfahren der Kälteerzeugung in indirekten Kühl- und Wärmepumpensystemen
- Kondensation, Rückkühlung und freie Kühlung
- Puffer- und Eisspeichersysteme
- Pumpen, Armaturen und hydraulische Systemlösungen
- Auswahl der Flüssigkeitskühler aus der Lastbilanz
- Dimensionierung der Speicher und hydraulischen Weichen
- Dimensionierung der Rohrleitungen und Regelventile
- Druckverlustberechnung und Pumpenauswahl
- Planungs- und Gestaltungsbeispiel
- Auswahl der Betriebs- und Hilfsstoffe

Ziel

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Aspekte effizienter Systeme und Anlagen zur Erzeugung von Kaltwasser- und/oder Kaltsole.

Entscheidungshilfen werden vermittelt, um die notwendige Anlagenkonfiguration, bezogen auf die jeweilige Aufgabe, zu entwickeln. Es werden Hinweise zur Fehlersuche innerhalb der Hydraulik gegeben. Eine Planungsaufgabe wird gelöst.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Mitarbeiter vom Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

3 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Thermodynamik
Grundkenntnisse in Rohrhydraulik

Evakuieren und Trocknen von Kälteanlagen - schnell und effektiv

Inhalt

Theoretischer Teil

- Grundlagen des Evakuierens
- Vakuumpumpen und Vakuummessgeräte für den Kälteanlagenbauer
- Verhinderung des Feuchteintrages in Anlagen
- Trocknen mit Kältemitteltrocknern
- Abschätzen der Evakuierdauer

Praktischer Teil

- Laborübungen zum Evakuieren mit verschiedenen Vakuumpumpen
- Druckmessung mit verschiedenen Vakuummessgeräten
- Trocknen wasserhaltiger Bauteile
- Evakuierdauer in Abhängigkeit der Anschlüsse (z.B. Schraderventil)

Ziel

Der Teilnehmer ist in der Lage, den Evakuervorgang auf das zeitlich notwendige Maß zu reduzieren, ohne die Qualität zu vernachlässigen. Er kennt typische Effekte und mögliche Fehlerquellen und kann letztere gezielt umgehen.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Betreiber, Mitarbeiter von Service, Management und Vertrieb

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Schnerr
Dipl.-Ing. R. Seidel (Institut für Luft- und Kältetechnik, Dresden)

Voraussetzungen

Kenntnisse über Aufbau und Funktion einer Kälteanlage sind wünschenswert.



Hinweise:

Bringen Sie Ihr eigenes Vakuummessgerät zur Überprüfung mit.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Teilnehmerzahl: maximal 12 Personen
In der Seminargebühr ist das Buch "Formeln, Tabellen und Diagramme für die Kältetechnik" vom VDE-Verlag enthalten.

Für mehr Infos QR Code scannen:



Projektierung I: Komponentenauslegung für eine Kompressionskälteanlage im Bereich der Kühlgutlagerung

Inhalt

- Kältekreislauf im log p,h-Diagramm und Dampftafeln für Reinstoff- und Gemischkältemittel
- Unterscheidung Anlagen-, Verdichter- und Normkälteleistung nach DIN EN 12900
- Kühllastberechnung für Kühlgutlagerräume (angebotsrelevante Informationen)
- Komponentenauslegung
- Verdampfer (unter Berücksichtigung der Kühlraumfeuchte)
- Verdichter
- Verflüssiger (Schallleistungs- und Schalldruckpegel)
- Drosselorgan (TEV Sommer- und Winterauslastung)
- Sekundärbauteile
- Grundlegende Sicherheitstechnik (DIN EN 378)
- Projektierungsgrundsätze der Rohrleitungsdimensionierung
- Kältemittelfüllmengenberechnung und Konzepte zur Sammlerauswahl
- Grundlegende Regelkonzepte (z.B. Kühlstellenregler)

Ziel

Die Teilnehmer erlangen die Grundkenntnisse über die Projektierung einer Ein-Verdampfer-Kälteanlage für einen Kühlgutlagerraum. In diesem Workshop werden an Beispielprojekten die benötigten Komponenten dimensioniert. Hierbei wird Wert auf die Abstimmung der Komponenten untereinander, die Rohrleitungsdimensionierung und auf die Energieeffizienz der Anlage gelegt.

Zielgruppen (m/w/d)

Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Mitarbeiter von Management und Vertrieb

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

5 Tage

Referent(en)

C. Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik

Voraussetzungen

Fundierte Wissen im Bereich der Kältetechnik

Lüftungs- und Klimasysteme; Grundlagen - Aufbau - Gestaltung - Effizienz - Optimierung

Inhalt

- Grundlagen der physikalischen Eigenschaften von feuchter Luft unter Einbeziehung der Arbeit mit h,x-Diagramm
- Anforderungen an die Raumluftbedingungen anhand der Vorgaben der Normen und Richtlinien
- Berechnung der Zuluftmenge aus der Lastbilanz
- Luftverteilung im Raum: Luftauslässe, Komfortansprüche und Auslegung
- Luftkanäle: Dimensionierung und Gestaltung, Hygienevorschriften
- Luftfilter
- Schalldämpfer: Schallausbreitung, -fortführung und -dämpfung im Kanalnetz; Auswirkung im Raum
- Ventilatoren
- Klimazentralgeräte: Bauarten, Aufbau unter Berücksichtigung der VDI 6022, Wärmerückgewinnung
- Grundlagen für die energetische Optimierung (Wärme, Feuchte, Energiebilanz)
- Optimierung der Luftvolumenströme
- Ansatzpunkte für Optimierung der Anlagentechnik
- Projektbeispiel: Eine Anlage mit allen relevanten Bauteilen zur "Vollklimatisierung" wird berechnet

Ziel

Die Teilnehmer erlernen die Herangehensweise bei der Planung von Lüftungs- und Klimaanlage (Vollklima mit Befeuchtung, Außenluftanteil und Winterbetrieb) mit Luftverteilsystemen. Probleme im Bestand können analysiert und durch effiziente Korrekturansätze gelöst werden.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Planer

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

3 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Grundkenntnisse über Aufbau und Funktion von Klimaanlage.



Hinweise:

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Keine

Für mehr Infos
QR Code scannen:



Energetische Inspektion von Klimaanlage gemäß § 74 - 78 GEG

Inhalt

- Begründung und Historie der energetischen Inspektion
- Anwendung der Normen- und Richtlinienkataloge (unter Anderem DIN SPEC 15240, DIN EN 12599)
- Technisch-physikalische Grundzüge der Leistungsmessungen
- Bedeutung der technischen Beschaffenheit der Anlagenausstattung
- Betrachtung zur Raum- bzw. Nutzungsseite
- Vorgehensweise bei der energetischen Inspektion
- Laborübungen
- Verwendung des Inspektionsergebnisses
- Anleitung zur Erstellung von Betriebs- und Wartungstechnologien

Ziel

Die Teilnehmer haben alle im Lebenszyklus wichtigen Randbedingungen einer RLT- und Klimaanlage kennen gelernt. Das Wissen über das Zusammenwirken der verschiedenen Normen, Richtlinien und Empfehlungen kann für eine ordnungsgemäße Durchführung des Prüfprozesses angewendet werden. Die Seminarteilnehmer sind in der Lage, die Inspektionsberichte in der geforderten Vollständigkeit normenkonform anzufertigen. Die wichtigsten Verfahren der Leistungsmessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar. Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker,
Ingenieure/Bachelors/Masters, Betreiber

Abschluss

Zertifikat

Dauer

2 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto
T. Emig, Staatl. gepr. Techniker

Voraussetzungen

Zum Anfertigen und Ratifizieren der Inspektionsberichte wird ein staatlich anerkannter Abschluss im Fachgebiet Kälte- und Klimatechnik (Meister, Staatlich geprüfter Techniker, B.Sc., M.Sc., Dipl.-Ing.) oder eines unmittelbar angrenzenden Fachgebietes vorausgesetzt.

Befeuchtungssysteme

Inhalt

- Physikalische Grundlagen der Befeuchtung im Zusammenhang mit den Zustandsänderungen im h,x-Diagramm
- Befeuchtersysteme im Detail und ihre Vertreter am Markt wie z. B. adiabate Befeuchtersysteme als Luftwäscher, Hybrid-, Ultraschall- und Verdunstungs- befeuchter; Dampfbefeuchter mit Dampfzylinder und Dampfzylinder
- Übersicht über die Verfahren der Wasserenthärtung und deren Einsatz bei der Aufbereitung von Befeuchterwasser
- Befeuchterhygiene (VDI-Richtlinien, UV-Entkeimung, Dosiereinheiten, Befeuchtertrocknung, Wartung)
- Richtlinien beim Umgang mit Befeuchtern
- Wirtschaftliche Bewertung von Befeuchtern (Investitions- und Betriebskosten)

Ziel

Verschiedene Befeuchtungssysteme werden vorgestellt. Der Teilnehmer wird in die Lage versetzt, eine Bewertung der Einsatzmöglichkeiten sowie der Investitions- und Betriebskosten durchzuführen. Fehlerquellen können beurteilt und die weiteren Schritte festgelegt werden.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Grundkenntnisse über Aufbau und Funktion von Klimaanlage.



Hinweise:

Keine

Für mehr Infos
QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Keine

Für mehr Infos
QR Code scannen:



Geräuschprobleme durch Kälte- und Klimaanlage

Inhalt

- Überblick über Aspekte der Schallphysik
- Vorschriften, Normen, Grenzwerte
- Körperschall, Schallquellen, Schallschutz
- Körperschallentkoppelte Befestigungsvarianten
- Luftschall (Schallquellen)
- Außenaufstellung ventilatorgestützter Wärmeübertrager
- Schallquelle Verdampferlüfter
- Einfluss der Ventilatorregelungen
- Bemessung der Schallbedämpfung in Klima-/Lüftungssystemen

Ziel

Um Kälte- und Klimaanlage mit möglichst geringen Schallemissionen zu bauen, müssen grundlegende Regeln beachtet werden. Zu dieser Problematik werden physikalisch-technische Grundlagen und Normen vorgestellt und erläutert. Des Weiteren wird auf praktische Lösungsmöglichkeiten eingegangen.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Mitarbeiter von Service und Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Keine

Messen, Steuern und Regeln von zeitgemäßen kälte- und raumluftechnischen Anlagen und Systemen

Inhalt

- Theoretische Grundzüge der Steuerungen und Regelungen in der Kälte- und Klimaanlage-technik
- Zusammenwirken der elektronischen und hydraulischen Systembestandteile
- Aufbau und Gestaltung effizienter Steuerungs- und Regelungssysteme
- Tendenzen und innovative Netzwerksysteme, insbesondere Bus-Systeme
- Konfiguration und Kommunikation der Regler, Steuerungen und Systeme
- Übung eines Projektansatzes in einer Kälteanlage sowie einer raumluf- technischen Anlage

Ziel

Die Teilnehmer sind in der Lage, Komponenten der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik einer kälte- sowie einer raumluftechnischen Anlage bzw. deren Bestandteile auszuwählen. Der Einblick in die Benutzeroberflächen zur Konfiguration der Komponenten diverser Hersteller erfolgt. Wichtige Ansätze zur Einbindung der Komponenten in ein Datenkommunikationsnetz werden aufgezeigt. Grundkenntnisse im Verhalten der Systembestandteile und deren Zusammenwirken werden erworben, Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Kaufmann, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber klimatechnischer Anlagen, Mitarbeiter von Service, Management und Vertrieb

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

2 Tage

Referent(en)

T. Emig, Staatl. gepr. Techniker
Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion von kälte- und raumluftechnischen Anlagen. Grundkenntnisse in Steuerungs- und Regelungstechnik.



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



T₂₀

SEMINARE



Hinweise:

Bitte beachten Sie auch die Seminare T7 und T8.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Kühlen mit Kohlendioxid als Kältemittel

Inhalt

Kohlendioxid als Kältemittel

- Eigenschaften, Einsatzgebiete und Einsatzbereiche von CO₂
- Praxis an ausgeführten Anlagen im Maschinenlabor
- Trans- und subkritische Anlagenschaltungen
- Sicherheitstechnische Ausrüstungen, rechtliche und normative Grundlagen

Ziel

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über den Stand und die Entwicklung im Bereich der Kälteanlagentechnik mit dem Kältemittel Kohlendioxid.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

C. Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik

Voraussetzungen

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau

Verbindungstechnologien bei der Rohrinstallation und Hartlötterzertifizierung

Inhalt

Theoretischer Teil

- Vorschriften, Technische Regeln
 - Metallische Werkstoffe für tiefe Temperaturen, Einsatzgrenzen für Kupfer-Werkstoffe
 - Verbindungstechniken ohne thermische Verfahren (Bördel-, Klemm- und Pressverbindungen)
 - Notwendige Werkzeuge und Hilfsmittel
 - Hartlötter-Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R.
- Eigenschaften von Grundwerkstoffen, Verarbeitungsgrundlagen, Materialien
 - Auswahl von Löt- und Flussmitteln
 - Brenngase (Acetylen, Propan) und Sauerstoff
 - Ausführung von Lötstellen und Fehlervermeidung

Praktischer Teil

- Praktische Übungen zu Bördel-, Klemm- und Pressverbindungen
 - Hartlötter-Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R.
- Unterweisung in der Herstellung von Lötverbindungen
 - Ausführung der Lötstellen
 - Verschiedene Lote in der Anwendung
 - Anfertigen von Prüfstücken

Ziel

Der Teilnehmer erwirbt Kenntnisse und Fertigkeiten zu den Verbindungstechniken von Rohrleitungen. Hartlötterzertifizierung mit theoretischer und praktischer Prüfung gemäß den Anforderungen nach DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

Abschluss

Das Lötstück wird einer Prüfung durch den TÜV Hessen unterzogen. Zu dem Prüfungsstück werden bei bestandener Prüfung maximal zwei Hartlötterprüfbescheinigungen ausgestellt und dem Teilnehmer zugeschickt.

Teilnahmebescheinigung, Hartlötterprüfbescheinigung ausgestellt durch den TÜV Hessen und die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik

Dauer

2 Tage

Referent(en)

Kälteanlagenbauermeister der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Technische oder handwerkliche Ausbildung, Grundkenntnisse und Erfahrung im Hartlöten.



Hinweise:

Die Lehrgangsgebühren beinhalten die Kosten für ein Prüfungsstück bis zu einem maximalen Rohrdurchmesser von 54 mm. Größere Durchmesser auf Anfrage.

Sollten Sie aus betrieblichen Gründen weitere Materialkombinationen, Lote oder Wandstärken zusätzlich benötigen, so teilen Sie uns dies bitte frühzeitig vor Seminarbeginn mit.

Für die Prüfung dieses zusätzlichen Prüfungsstückes fallen zusätzliche Kosten in Höhe von € 380,- (netto, zzgl. gesetzlich gültiger Umsatzsteuer) an.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



SEMINARE



Hinweise:

Die Lehrgangsgebühren beinhalten die Kosten für ein Prüfungsstück bis zu einem maximalen Rohrdurchmesser von 54 mm. Größere Durchmesser auf Anfrage.

Sollten Sie aus betrieblichen Gründen weitere Materialkombinationen, Lote oder Wandstärken zusätzlich benötigen, so teilen Sie uns dies bitte frühzeitig vor Seminarbeginn mit.

Für die Prüfung dieses zusätzlichen Prüfungsstückes fallen zusätzliche Kosten in Höhe von € 380,- (netto, zzgl. gesetzlich gültiger Umsatzsteuer) an.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Hartlötterzertifizierung gemäß DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R

Inhalt

Theoretischer Teil

- Verarbeitungsgrundlagen, Materialien, Lote, Flussmittel
- Auswahl von Loten und Flussmitteln
- Brenngase (Acetylen, Propan) und Sauerstoff
- Eigenschaften von Grundwerkstoffen
- Ausführung von Lötstellen und Fehlervermeidung

Praktischer Teil

- Unterweisung in der Herstellung von Lötverbindungen
- Ausführung der Lötstellen
- Verschiedene Lote in der Anwendung
- Anfertigen von Prüfstücken

Ziel

Hartlötterzertifizierung mit theoretischer und praktischer Prüfung gemäß den Anforderungen nach DIN EN ISO 13585 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Verbindung mit AD 2000 HP 100 R.

Abschluss

Das Lötstück wird einer Prüfung durch den TÜV Hessen unterzogen. Zu dem Prüfungsstück werden bei bestandener Prüfung maximal zwei Hartlötterprüfbescheinigungen ausgestellt und dem Teilnehmer zugeschickt.

Teilnahmebescheinigung, Hartlötterprüfbescheinigung ausgestellt durch den TÜV Hessen und die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik.

Die Hartlötterprüfbescheinigung ist gemäß DIN EN 13585 3 Jahre gültig und danach zu wiederholen.

Die Re-Zertifizierung erfolgt über die erneute Teilnahme am Seminar T24.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

Dauer

1 Tag

Referent(en)

M. Bloss, B.Sc. Klimasystemtechnik, Kälteanlagenbauermeister
R. Buchmann, Kälteanlagenbauermeister

Voraussetzungen

Technische oder handwerkliche Ausbildung, Grundkenntnisse und Erfahrung im Hartlöten

Qualifizierung zur Hartlötterzertifizierung - Praktische Prüfungsvorbereitung zum Aufbau und Vertiefung des Flammhartlötens

Inhalt

Praktischer Teil

- Anfertigen von unterschiedlichen Lötstücken
- Auswertung und Beurteilung der Lötergebnisse
- Fehlerquellen erkennen und vermeiden
- Löten unterschiedlicher Grundwerkstoffe
- Einsatz unterschiedlicher Lote und Flussmittel

Theoretischer Teil

- Einweisung in die Thematik des Flammhartlötens
- Gefahren beim Löten
- Verarbeitungsgrundlagen

Ziel

Intensive praktische Vorbereitung auf die Hartlötter-Zertifizierungsprüfung. Das Seminar bietet Teilnehmenden mit wenig praktischer Erfahrung die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten aufzubauen, zu vertiefen und zu festigen. Die Teilnahme an der anschließenden Zertifizierungsprüfung gemäß DIN EN ISO 13585 (Seminar T24) rundet das Seminar mit einem qualifizierten Abschluss ab.

Zielgruppen (m/w/d)

Quereinsteiger aus anderen Berufen und technisch Interessierte ohne Berufsabschluss mit wenig praktischer Erfahrung im Flammhartlöten.

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

2 Tage

Referent(en)

M. Bloss, B.Sc. Klimasystemtechnik,
Kälteanlagenbauermeister
R. Buchmann, Kälteanlagenbauermeister

Voraussetzungen

Technisches Interesse und Handwerkliches Geschick



Hinweise:

Vorbereitungsseminar kann nur in Verbindung mit dem Seminar T24 gebucht werden.

Für mehr Infos QR Code scannen:



T_{24-V}

SEMINARE



Hinweise:

Teilnehmerzahl: maximal 8
Personen

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Drehzahlveränderliche Antriebe

Inhalt

Theoretischer Teil

- Prinzipielle Funktion von Geräten zur Drehzahlstellung mit Leistungshalbleitern
- Grundlagen der Drehzahlstellung mittels Phasen-Anschnitt und Frequenzumrichter
- Möglichkeiten der Drehzahlstellung von Synchron- und Asynchronmotoren unter Betrachtung der Energieeffizienz
- Verhalten von Drehstrom-Asynchronmotoren bei Betrieb an einem Frequenzumrichter unter Betrachtung von Drehzahl, Leistung und Drehmoment
- Auslegen von Frequenzumrichtern für Verdichter und Lüfter
- Einbindung von Frequenzumrichtern in Steuerungen der Kälte- und Klimatechnik
- EMV-gerechter Anschluss und Netzurückwirkungen

Praktischer Teil

- Übungen zur Inbetriebnahme und zum Betrieb eines Frequenzumrichters sowie Messungen am Motor und im Versorgungsnetz

Ziel

Die Teilnehmer kennen die Möglichkeiten und Grenzen der Drehzahlstellung von Antrieben der Kälte- und Klimatechnik. Sie können Frequenzumrichter auswählen, in Steuerungen einbinden, EMV-gerecht installieren und in Betrieb nehmen. Die Problematik der Netzurückwirkungen sowie Möglichkeiten zur Vermeidung von Netzurückwirkungen sind bekannt. Kenntnisse zur Auswahl geeigneter Messtechnik sowie Fertigkeiten bei Messungen der Betriebsparameter an Frequenzumrichter, Motor und im Versorgungsnetz werden erworben.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

2 Tage

Referent(en)

T. Emig, Staatl. gepr. Techniker

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Elektro-, Steuerungs- und Antriebstechnik

Technologietage Rohr- und Anlagenhydraulik

Inhalt

- Überblick über die geltenden Normen und Richtlinien
- Begründung der Maßnahmen zum hydraulischen Abgleich aus Sicht der geplanten Leistungsfähigkeit, Anlagensicherheit und der Energieeffizienz
- Hinweise zur korrekten Anlagengestaltung im Planungsprozess
- Überblick über die Bauelemente; Mittel und Methoden des hydraulischen Abgleichs
- Berechnung eines ausgewählten hydraulischen Systems
- Beispielhafte Labormessungen

Spezifische Inhalte der Teilgebiete:

Teil A (Hydraulik1): Rohrhydraulik im Kälteanlagenbau

- Öltransport und Anlagensicherheit
- Mittel und Methoden zur effizienten Anlagengestaltung
- Dimensionierungsgrundlagen der Primär- und Sekundärregler

Teil B (Hydraulik 2): Rohrhydraulik in Kalt- und Heizwasser führenden Anlagen

- Einführung in die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der grundlegenden hydraulischen Schaltungen
- Besonderheiten in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik der Strömungsmaschinen (Pumpenmanagement)

Teil C (Hydraulik 3): Rohrhydraulik in Raum- bzw. Prozessluft führenden Anlagen

- Einführung in die richtige Auswahl der Elemente des hydraulischen Abgleichs
- Hinweise zu den besonderen Auswirkungen der Einzelwiderstände in luftführenden Systemen

Ziel

- Die Teilnehmer sind durch die gewonnenen Kenntnisse in der Lage, Probleme und Fehler in hydraulischen Systemen der Rohrleitungen und Anlagen zu erkennen und im Laufe des Planungsprozesses zu vermeiden.
- Argumente für die Begründung der Notwendigkeit des hydraulischen Abgleichs gegenüber dem Kunden bzw. Nutzer können dargelegt werden.
- Die wichtigsten Verfahren der Druckverlust- und Volumenstrommessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar.
- Die Ergebnisse können gegenüber Behörden und Kunden in der notwendigen Form dargestellt werden.
- Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

Abschluss

Teilnahmebescheinigungen

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

Dauer

3 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto
C. Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Strömungslehre und über Rohrleitungs- und Luftkanalsysteme



Hinweise:

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit. Die Teile A, B und C können separat gebucht werden.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit. Die Teile A, B und C können separat gebucht werden.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Hydraulik 1: Rohrhydraulik im Kälteanlagenbau

Inhalt

- Überblick über die geltenden Normen und Richtlinien
- Begründung der Maßnahmen zum hydraulischen Abgleich aus Sicht der geplanten Leistungsfähigkeit, Anlagensicherheit und der Energieeffizienz
- Hinweise zur korrekten Anlagengestaltung im Planungsprozess
- Überblick über die Bauelemente; Mittel und Methoden des hydraulischen Abgleichs
- Berechnung eines ausgewählten hydraulischen Systems
- Beispielhafte Labormessungen
- Öltransport und Anlagensicherheit
- Mittel und Methoden zur effizienten Anlagengestaltung
- Dimensionierungsgrundlagen der Primär- und Sekundärregler

Ziel

- Die Teilnehmer sind durch die gewonnenen Kenntnisse in der Lage, Probleme und Fehler in hydraulischen Systemen der Rohrleitungen und Anlagen zu erkennen und im Laufe des Planungsprozesses zu vermeiden.
- Argumente für die Begründung der Notwendigkeit des hydraulischen Abgleichs gegenüber dem Kunden bzw. Nutzer können dargelegt werden.
- Die wichtigsten Verfahren der Druckverlust- und Volumenstrommessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar.
- Die Ergebnisse können gegenüber Behörden und Kunden in der notwendigen Form dargestellt werden.
- Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

C. Bösel, B.Sc. Kältesystemtechnik

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Strömungslehre und über Rohrleitungs- und Luftkanalsysteme

Hydraulik 2: Rohrhydraulik in Kalt- und Heizwasser führenden Anlagen

Inhalt

- Überblick über die geltenden Normen und Richtlinien
- Begründung der Maßnahmen zum hydraulischen Abgleich aus Sicht der geplanten Leistungsfähigkeit, Anlagensicherheit und der Energieeffizienz
- Hinweise zur korrekten Anlagengestaltung im Planungsprozess
- Überblick über die Bauelemente; Mittel und Methoden des hydraulischen Abgleichs
- Berechnung eines ausgewählten hydraulischen Systems
- Beispielhafte Labormessungen
- Einführung in die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der grundlegenden hydraulischen Schaltungen
- Besonderheiten in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik der Strömungsmaschinen (Pumpenmanagement)

Ziel

- Die Teilnehmer sind durch die gewonnenen Kenntnisse in der Lage, Probleme und Fehler in hydraulischen Systemen der Rohrleitungen und Anlagen zu erkennen und im Laufe des Planungsprozesses zu vermeiden.
- Argumente für die Begründung der Notwendigkeit des hydraulischen Abgleichs gegenüber dem Kunden bzw. Nutzer können dargelegt werden.
- Die wichtigsten Verfahren der Druckverlust- und Volumenstrommessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar.
- Die Ergebnisse können gegenüber Behörden und Kunden in der notwendigen Form dargestellt werden.
- Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter,
Mechatroniker für
Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer,
Betreiber, Mitarbeiter von Service und
Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Strömungslehre und über
Rohrleitungs- und Luftkanalsysteme



Hinweise:

Bitte bringen Sie einen
Taschenrechner mit.
Die Teile A, B und C können
separat gebucht werden.

Für mehr Infos QR Code scannen:



T_{27B}

SEMINARE



Hinweise:

Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit. Die Teile A, B und C können separat gebucht werden.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Hydraulik 3: Rohrhydraulik in Raum- bzw. Prozessluft führenden Anlagen

Inhalt

- Überblick über die geltenden Normen und Richtlinien
- Begründung der Maßnahmen zum hydraulischen Abgleich aus Sicht der geplanten Leistungsfähigkeit, Anlagensicherheit und der Energieeffizienz
- Hinweise zur korrekten Anlagengestaltung im Planungsprozess
- Überblick über die Bauelemente; Mittel und Methoden des hydraulischen Abgleichs
- Berechnung eines ausgewählten hydraulischen Systems
- Beispielhafte Labormessungen
- Einführung in die richtige Auswahl der Elemente des hydraulischen Abgleichs
- Hinweise zu den besonderen Auswirkungen der Einzelwiderstände in luftführenden Systemen

Ziel

- Die Teilnehmer sind durch die gewonnenen Kenntnisse in der Lage, Probleme und Fehler in hydraulischen Systemen der Rohrleitungen und Anlagen zu erkennen und im Laufe des Planungsprozesses zu vermeiden.
- Argumente für die Begründung der Notwendigkeit des hydraulischen Abgleichs gegenüber dem Kunden bzw. Nutzer können dargelegt werden.
- Die wichtigsten Verfahren der Druckverlust- und Volumenstrommessung sind bekannt und unter feldmäßigen Messbedingungen anwendbar.
- Die Ergebnisse können gegenüber Behörden und Kunden in der notwendigen Form dargestellt werden.
- Optimierungspotenziale können aufgefunden und beurteilt werden.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Strömungslehre und über Rohrleitungs- und Luftkanalsysteme

Strukturierte Fehlersuche Strategien zum effektiven Arbeiten

Inhalt

- Rechtsverbindlichkeiten von Normen und Vorschriften
- Lesen und Nutzen von Plänen
- Auswahl der Mess- und Prüfverfahren
- Strategien der Fehlersuche
- Praktische Fehlersuche (Kälte- und elektrotechnisch) an Kälteanlagen
- Diskussion von Praxisproblemen
- Prüfpflichten, Dokumentation

Ziel

Entwicklung von Fähigkeiten und Strategien, um Fehler in Kälteanlagen systematisch zu beheben. Bewertung von Messfehlern.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

2 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. M. Hoffmann, Kälteanlagenbauermeister und Elektrotechnikermeister

Voraussetzungen

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau
Grundkenntnisse in der Elektro- und Steuerungstechnik



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



SEMINARE



Hinweise:

Siehe T1, T14, T23

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Kompaktes Wissen in nur einer Woche

Inhalt

In nur einer Woche erwerben Sie umfassendes Praxiswissen zu attraktiven Konditionen.

Die Seminare

- Lecksuche und Dichtheitsprüfung in der Kältetechnik - Sachkundequalifikation (T1),
- Sachgerechtes Evakuieren und Trocknen von Kälteanlagen (T14) und
- Verbindungstechnologien bei der Rohrinstallation für Kälteanlagen (T23)

können Sie als Block (Technologiewoche) zu einem Sonderpreis besuchen.

Ziel

Die Teilnehmer der Technologiewoche erwerben kompaktes Wissen, das sie befähigt, Lecksuche/Dichtheitsprüfung, Evakuieren/Trocknen und Verbindungstechniken auf dem aktuellen Stand der Technik durchzuführen.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Betreiber, Mitarbeiter von Service, Management und Vertrieb

Abschluss

T1: Schriftliche und praktische Prüfung;
Zertifikat Sachkundequalifikation der Kategorie IV gemäß DVO (EU) 2015/2067
T14: Teilnahmebescheinigung
T23: Teilnahmebescheinigung, Hartlötprüfbescheinigung ausgestellt durch den TÜV Hessen und die Bundesfachschule

Dauer

5 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Schnerr
Dipl.-Ing. R. Seidel (Institut für Luft- und Kältetechnik, Dresden)
Kälteanlagenbauermeister der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Siehe T1, T14, T23

Sicherheitstechnische Unterweisung

Inhalt

Sicherheitstechnische Unterweisung

- Grundlagen der Prävention - Rechte und Pflichten von Arbeitnehmern/Arbeitgebern
- Hygiene an Lüftungs- und Klimaanlageanlagen
- Umgang mit Gefahrstoffen (Betriebsanweisungen für Kältemittel der Sicherheitsklasse A1 bis A3)
- Gefahren durch elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Schulung zum Gefahrgutrecht

- Einleitung, allgemeiner Überblick über die Gesetzgebung (GGVSEB)
- Berechnung der Transportmenge, Transportbedingungen für Druckgasflaschen
- Beförderungen, die nicht unter die GGVSEB fallen
- Beispiele von Unfällen

Ziel

Jährliche Sicherheitstechnische Unterweisung für Kälteanlagenbauer bzw. Mechatroniker für Kältetechnik

Abschluss

Nachweis über die sicherheitstechnische Unterweisung
Teilnahmebescheinigung über die Sicherheitsunterweisung für an der Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße beteiligte Personen gemäß GGVSEB / ADR

Zielgruppen (m/w/d)

Mechatroniker, Kälteanlagenbauer, Monteure

Dauer

4 Stunden

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschiule

Voraussetzungen

Voraussetzung für die Teilnahme an der Online-Schulung sind ein PC-Arbeitsplatz oder ein mobiles Gerät mit mindestens 25 cm Bildschirmdiagonale und ein Internetzugang. Da wir nicht selbst sicherstellen können, dass der Teilnehmer die Schulung tatsächlich verfolgt, trägt in diesem Fall der Arbeitgeber die Verantwortung dafür. Die Teilnahmebescheinigung wird per Post verschickt und muss auch vom Arbeitgeber unterschrieben werden.



Hinweise:

Beginn: 13:30 Uhr

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



SEMINARE



Hinweise:

Der Umweltpass ist nur gültig, wenn die Teile I bis IV absolviert wurden. Er verliert nach zwei Jahren seine Gültigkeit. Die Teilnahme an Teil V verlängert den Umweltpass wieder um zwei Jahre.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Umweltpass Teil I und II für sachgerechten Umgang mit und umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen in der Kälte-Klima-Technik

Inhalt

Teil I

Sicherheit und Umweltschutz:

- DIN EN 378, DGUV Regel 100-500 Kap. 2.35
- Schulung nach GGVSEB
- Gesetzliche Regelungen zur Verwendung von Kältemitteln
- Gesetzliche Regelungen zum Gewässerschutz
- Abfallrecht

Teil II

- Umgang mit Kältemitteln und Ölen
- Beschaffenheit von Kältemitteln und Ölen
- Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen als Kältemittel: HFO und "natürliche" Kältemittel
- Umrüstung von Kälteanlagen auf umweltfreundliche Kältemittel

Ziel

Zum Schutz der Umwelt, insbesondere der Atmosphäre und der Gewässer, ist der sachgerechte Umgang mit Kältemitteln und anderen Betriebs- und Hilfsstoffen erforderlich. Im Seminar werden dazu die gesetzlichen Randbedingungen sowie die theoretischen und praktischen Grundlagen vermittelt.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

Abschluss

Umweltpass (I/II), Teilnahmebescheinigung, Nachweis über die Unterweisung gemäß GGVSEB.

Nach Besuch von Teil I bis IV und bestandener Abschlussprüfung kann auf Wunsch ein Zertifikat der Kategorie III und IV gemäß DVO (EU) 2015/2067 verliehen werden.

Dauer

2 Tage

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau

Umweltpass Teil III und IV für sachgerechten Umgang mit und umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen in der Kälte-Klima-Technik

Inhalt

Teil III

- Entsorgung von Kältemitteln und Ölen
- Lecksuche und Dichtheitsprüfung
- Entsorgungsgerechtes Bauen von Anlagen
- Schallpegelgrenzwerte für Kälteanlagen; Anforderungen an Bau und Konstruktion

Teil IV

- Praktische Übungen mit verschiedenen Entsorgungsgeräten an Anlagen
- Praktische Lecksuche

Ziel

Zum Schutz der Atmosphäre und der Gewässer ist der sachgerechte Umgang mit Kältemitteln und anderen Betriebs- und Hilfsstoffen erforderlich. Im Seminar werden die praktischen und theoretischen Grundlagen für den umweltschonenden Bau und Betrieb sowie für die umweltgerechte Entsorgung der Kälteanlage vermittelt.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

Abschluss

Umweltpass (III/IV), Teilnahmebescheinigung

Nach Besuch von Teil I bis IV und bestandener Abschlussprüfung kann auf Wunsch ein Zertifikat der Kategorie III und IV gemäß DVO (EU) 2015/2067 verliehen werden.

Dauer

2 Tage

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Grundkenntnisse im Kälteanlagenbau



Hinweise:

Der Umweltpass ist nur gültig, wenn die Teile I bis IV absolviert wurden. Er verliert nach zwei Jahren seine Gültigkeit. Die Teilnahme an Teil V verlängert den Umweltpass wieder um zwei Jahre.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Eine Teilnahme ist auch ohne
Umweltpass möglich.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Umweltpass Teil V Neues Wissen zu Kältemitteln und Umwelt

Inhalt

Auffrischungsseminar in Theorie und Praxis:

Technische und rechtliche Neuerungen in der Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik

- Schulung nach GGVSEB
- Berufsgenossenschaftliche Regeln
- Neufassung und Änderung von Verordnungen, Normen und technischen Regeln
- Energetische Inspektion von Klimaanlage §§ 74 - 78 GEG
- Hinweise zu den Hygiene-Richtlinien VDI 6022-1 (Raumluftechnik) sowie der Kühlturm-Richtlinie VDI 2047-2 in Verbindung mit der 42. BImSchV
- Aktuelle Kältemittel und Kältemaschinenöle, Einsatz und Besonderheiten
- Gesetzliche Regelungen zur Verwendung von Kältemitteln

Praxis

- Lecksuchverfahren und Geräte

Ziel

Das Auffrischungsseminar behandelt schwerpunktmäßig die technischen und gesetzlichen Neuerungen und wird ständig angepasst. Eine regelmäßige Teilnahme (alle zwei Jahre) gewährleistet, dass Sie immer über aktuelle Informationen verfügen. Weiterhin verlängert die Teilnahme die Gültigkeit des Umweltpasses (Teil I bis IV) um 2 Jahre.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter,
Mechatroniker für
Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer,
Betreiber, Mitarbeiter von Service und
Management

Abschluss

Umweltpass (Verlängerung),
Teilnahmebescheinigung, Nachweis über die
Unterweisung gemäß GGVSEB

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dozenten der Bundesfachschule

Voraussetzungen

Umweltpass Teil I bis IV

Druckgeräterichtlinie, Betriebssicherheitsverordnung - Prüfaufgaben der befähigten Person

Inhalt

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) - Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln
- TRBS - Technische Regeln zur Betriebssicherheit
- Prüfständigkeiten für "befähigte Personen" und "zugelassene Überwachungsstellen" nach BetrSichV
- Sonderregelung für Druckgeräte in Kälteanlagen und Wärmepumpen nach BetrSichV
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL) - Einteilung der Druckgeräte; Prüfmodule
- DIN EN 378 - sicherheitstechnische Ausrüstung von Kälteanlagen und Druckbehältern

Ziel

Der Teilnehmer wird mit den aktuellen Rechtsvorschriften und technischen Regeln für die Prüfung von Kälteanlagen durch die "befähigte Person" vertraut gemacht, insbesondere für die Prüfung der Druckgeräte dieser Anlagen. Die Ausführungen zu den aktuellen Regeln und dem Stand der Technik vermitteln ihm notwendige Grundkenntnisse für seine Prüftätigkeit als "befähigte Person".

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management

Abschluss

Schriftliche Prüfung; Zertifikat als Nachweis über Grundkenntnisse für die Prüftätigkeit als "befähigte Person"

Dauer

2 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Lerch
Mitarbeiter TÜV Hessen

Voraussetzungen

Ausbildung als Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer bzw. Kenntnisse über Kälteanlagen. Praktische Erfahrungen im Umgang mit Druckgeräten.



Hinweise:

Das Seminar wird in Kooperation mit dem TÜV-Hessen durchgeführt.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)

Inhalt

Die Maschinenrichtlinie 2006/42 (MRL)

- Konformitätserklärung
- Risikobeurteilung

DIN EN 378

- Behälterschutz
- Anlagenschutz

Ziel

Das Seminar soll Ihnen die in den Verordnungen und Richtlinien geforderten Sicherheitsanforderungen an Kälte- und Klimaanlageanlagen näher bringen und die Umsetzung erleichtern.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Planer, Betreiber, Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Lerch

Voraussetzungen

Keine

DIN EN 378 Teil 1 bis 4 Sicherheitsvorschriften für Kälteanlagen

Inhalt

DIN EN 378 Teil 1 bis 4

- Bezeichnung und Klassifikation von Kältemitteln, Anlagenschaltungen
- Aufstellungsbereiche
- Auslegungsbedingungen für Kälteanlagen und deren Komponenten
- Bedingungen für Rohrleitungsverlegung und -verbindungen
- Sicherheitstechnische Ausrüstung der Anlagen und Druckbehälter
- Prüfungen vor Inbetriebnahme und Wiederholungsprüfungen
- Anforderungen an Maschinenräume
- Instandhaltung, Instandsetzung, Rückgewinnung

Ziel

In dem Seminar werden Sie mit dem Umgang und der Anwendung der DIN EN 378 vertraut gemacht.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Planer, Mitarbeiter von Service und Management

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Lerch

Voraussetzungen

Kenntnisse über Aufbau und Funktion einer Kälteanlage, insbesondere zu den sicherheitstechnischen Ausrüstungen und DIN EN 378.



Hinweise:

Sie erhalten während des Seminars eine Powerpoint-Präsentation zur DIN EN 378. Eine Komplettausgabe der DIN EN 378 ist nicht in der Seminargebühr enthalten.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Anlagendokumentation

Inhalt

Dokumentation nach

- Produktsicherheitsgesetz
- Maschinenrichtlinie
 - CE-Kennzeichnung
 - Konformitätserklärung
 - Bedienungsanleitung
- DIN EN 378 Teil 2
 - Anlagenprotokoll
 - Prüfungen
 - Dokumentation
 - Kennzeichnung

Ziel

Das Seminar soll die Teilnehmer über die aktuellen Regelungen für die korrekte Übergabe von kältetechnischen Erzeugnissen und die dazu erforderliche Dokumentation informieren.

Zielgruppen (m/w/d)

Planer, Kälteanlagenbauermeister, Techniker, Ingenieure, Leitende Mitarbeiter

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. T. Lerch

Voraussetzungen

Grundwissen über die Inhalte der relevanten Regelwerke sollte vorhanden sein.

Hygieneschulung nach VDI 6022 Kategorie A

Inhalt

- A1: Hygienegrundlagen in der Lüftungstechnik
- A2: Medizinische Aspekte
- A3: Anforderungen an Planung, Herstellung, Errichtung, Wartung und Betrieb von RLT-Anlagen
- A4: Technische Messverfahren zur Überwachung von RLT-Anlagen
- A5: Erkennung drohender und Bewertung bereits sichtbarer Hygienemängel, Techniken zur Erfassung mikrobiologischer Parameter
- A6: Maßgebende Rechtsvorschriften, Normen und technische Regeln für den Betrieb von RLT-Anlagen

Das VDI-Zertifikat wird unter Berücksichtigung der VDI-MT 6022 Blatt 2 erworben.

Ziel

Die Schulung nach VDI 6022 Kategorie A ist erforderlich für anspruchsvolle Hygienetätigkeiten an RLT-Anlagen und für Hygieneinspektionen.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Bachelor, Dipl.-Ingenieur

Abschluss

Schriftliche Prüfung
Hygiene-Zertifikat Kat. A gemäß VDI 6022

Dauer

2 Tage

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto
Dr. F. Tilkes

Voraussetzungen

Abschluss als Meister oder Techniker aus dem Bereich Technische Gebäudeausrüstung, Versorgungstechnik oder gleichwertig.
Mehrjährige Berufserfahrung mit RLT-Anlagen.



Hinweise:

Hygieneschulung nach VDI 6022 Kat. A schließt Kat. B (V9B) ein.
In der Seminargebühr ist die VDI 6022 Blatt 1 enthalten.

Für mehr Infos QR Code scannen:



V_{9A}

SEMINARE



Hinweise:

2 Wochen vor Beginn der Schulung ist die vorherige Qualifizierung in Kopie im Sekretariat der Bundesfachschule vorzulegen.

Für mehr Infos QR Code scannen:



Hygieneschulung nach VDI 6022 Wiederauffrischung Kategorie A

Inhalt

Der Umfang der Auffrischungsschulung hängt von den jeweiligen Änderungen in der Neufassung der Richtlinie ab.

Das VDI-Zertifikat dient als Qualifizierungsnachweis gemäß VDI-MT 6022 Blatt 2 und wird auf dem Original-Zertifikat (Rückseite) bestätigt.

Ziel

Die Auffrischungsschulungen geben die Übersicht über die im Richtlinienwerk erfolgten Änderungen. Die Schulung ist im aktiven Dialog zwischen Referent und zu Schulenden durchzuführen, damit gesichert ist, dass alle Teilnehmer an der Schulung sich intensiv mit den Neuerungen beschäftigt haben.

Zielgruppen (m/w/d)

Personen mit Qualifizierung der Kategorie A in der vorherigen Ausgabe der Richtlinie VDI 6022 oder einer Ausgabe auf Basis einer früheren Fassung der Richtlinienreihe (Qualifizierungsnachweis).

Abschluss

Teilnahmebescheinigung, Schriftliche Bestätigung der Teilnahme auf dem Original-Zertifikat Kat. A gemäß VDI 6022

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Eingangsvoraussetzung ist die erfolgreiche Qualifizierung der Kategorie A in der vorherigen Ausgabe der Richtlinienreihe VDI 6022 oder eine frühere Auffrischungsschulung zur vorherigen Ausgabe auf Basis einer früheren Fassung der Richtlinienreihe (Qualifizierungsnachweis).

Hygieneschulung nach VDI 6022 Kategorie B

Inhalt

- B1: Hygienegrundlagen in der Lüftungstechnik
- B2: Anforderungen an Errichtung und Wartung von RLT-Anlagen, Technische Messverfahren zur Überwachung von RLT-Anlagen
- B3: Erkennung hygienerelevanter Risiken, orientierende Bestimmung der Gesamtkeimzahlen
- B4: Maßgebende Rechtsvorschriften, technische Regeln für den Betrieb und die Wartung von RLT-Anlagen

Das VDI-Zertifikat wird unter Berücksichtigung der VDI-MT 6022 Blatt 2 erworben.

Ziel

Die Schulung nach VDI 6022 Kategorie B ist vorgeschrieben für einfache Hygienetätigkeiten an RLT-Anlagen im Rahmen von Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister, Techniker, Facharbeiter, Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Betreiber, Mitarbeiter von Service und Management (mind. 3-jährige Berufspraktische Tätigkeit an RLT-Anlagen)

Abschluss

Schriftliche Prüfung
Hygiene-Zertifikat Kat. B gemäß VDI 6022

Dauer

1 Tag

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto
Dr. F. Tilkes

Voraussetzungen

Abgeschlossene Berufsausbildung im Bereich der Lüftungs- oder Anlagentechnik oder mehrjährige Erfahrung in Wartung von RLT-Anlagen.



Hinweise:

In der Seminargebühr ist die VDI 6022 Blatt 1 enthalten.

Für mehr Infos
QR Code scannen:



V_{9B}

SEMINARE



Hinweise:

2 Wochen vor Beginn der Schulung ist die vorherige Qualifizierung in Kopie im Sekretariat der Bundesfachschule vorzulegen.

Für mehr Infos QR Code scannen:



Hygieneschulung nach VDI 6022 Wiederauffrischung Kategorie B

Inhalt

Der Umfang der Auffrischungsschulung hängt von den jeweiligen Änderungen in der Neufassung der Richtlinie ab.

Das VDI-Zertifikat dient als Qualifizierungsnachweis gemäß VDI-MT 6022 Blatt 2 und wird auf dem Original-Zertifikat (Rückseite) bestätigt.

Ziel

Die Auffrischungsschulungen geben die Übersicht über die im Richtlinienwerk erfolgten Änderungen. Die Schulung ist im aktiven Dialog zwischen Referent und zu Schulenden durchzuführen, damit gesichert ist, dass alle Teilnehmer an der Schulung sich intensiv mit den Neuerungen beschäftigt haben.

Zielgruppen (m/w/d)

Personen mit Qualifizierung der Kategorie B in der vorherigen Ausgabe der Richtlinie VDI 6022 oder einer Ausgabe auf Basis einer früheren Fassung der Richtlinienreihe (Qualifizierungsnachweis).

Abschluss

Teilnahmebescheinigung, Schriftliche Bestätigung der Teilnahme auf dem Original-Zertifikat Kat. B gemäß VDI 6022

Dauer

6 Stunden

Referent(en)

Dipl.-Ing. V. Otto

Voraussetzungen

Eingangsvoraussetzung ist die erfolgreiche Qualifizierung der Kategorie B in der vorherigen Ausgabe der Richtlinienreihe VDI 6022 oder eine frühere Auffrischungsschulung zur vorherigen Ausgabe auf Basis einer früheren Fassung der Richtlinienreihe (Qualifizierungsnachweis).

Elektrotechnik-Sachkunde

Sachkundenachweis zur Eintragung einer Ausübungsberechtigung des Kälteanlagenbauers für bestimmte Teiltätigkeiten des Elektrotechnikerhandwerks in die Handwerksrolle

Inhalt

Theoretischer Teil:

- Fachspezifische Normen, BG-Vorschriften, technische Regeln und Gesetze
- Unternehmerverantwortung zur Sicherheit elektrischer Anlagen
- Betreiben und Arbeiten an elektrischen Anlagen nach VDE 0105 und DGUV Vorschrift 3
- Unfallverhütung und Erste Hilfe bei Elektrounfällen
- Schutzmaßnahmen nach VDE 0100-410
- Netzsysteme, Erdungsverhältnisse und Potenzialausgleich
- Prüfung der Schutzmaßnahmen nach VDE 0100-600
- Projektierung von Leitungen und Schutzeinrichtungen nach VDE 0100-520

Praktischer Teil:

- Inbetriebnahme elektrischer Anlagen nach VDE 0100-600
- Prüfen der Schutzmaßnahmen
- Erstellen eines Prüfprotokolls

Ziel

Nach Vereinbarung des BIV Kälteanlagenbauerhandwerk mit der Bundesfachgruppe Elektroinstallation im ZVEH können Kälteanlagenbauermeister mit Sachkundenachweis die Eintragung einer Ausübungsberechtigung für bestimmte Teiltätigkeiten des Elektrotechnikerhandwerks in die Handwerksrolle beantragen.

Zielgruppen (m/w/d)

Meister im Kälteanlagenbau

Abschluss

Theoretische und praktische Prüfung
Zertifikat, das zur Vorlage beim Antrag zur Eintragung der Ausübungsberechtigung für bestimmte Teiltätigkeiten des Elektrotechnikerhandwerks in die Handwerksrolle nach §7a HWO dient.

Dauer

5 Tage / 40 Unterrichtsstunden

Referent(en)

J. Klockner, Kälteanlagenbauer- und Elektrotechnikermeister

Voraussetzungen

Kälteanlagenbauermeister mit Eintragung nach § 1 HWO.

Nachweis einer mindestens einjährigen Berufserfahrung bei der Errichtung und Instandhaltung von elektrischen Anlagen in der Kälte- und Klimatechnik.



Hinweise:

Der Nachweis der fachlichen Qualifikation wird durch eine theoretische und praktische Prüfung sowie ein Fachgespräch erbracht.

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Teilnehmerzahl maximal 12
Personen

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Prüfung der elektrischen Ausrüstung von Kälteanlagen nach VDE 0113-1 / DIN EN 60204-1

Inhalt

Theoretischer Teil:

- Prüfen der elektrischen Ausrüstung von Maschinen nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)
- Der Prüfer als befähigte Person nach TRBS 1203
- Fachkräfte und Verantwortlichkeit nach DIN VDE 0105-100 und VDE 1000-10
- Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes bei Erst- und Wiederholungsprüfung sowie nach Reparatur und Erweiterung
- Prüfschritte und Messverfahren nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)

Praktischer Teil:

- Einweisung in die Messverfahren und die Messtechnik
- Selbständiges Prüfen einer kältetechnischen Anlage
- Dokumentieren der Prüfergebnisse

Ziel

Das selbstständige Prüfen nach den Methoden Besichtigen, Erproben und Messen wird an einer kältetechnischen Anlage trainiert. Die Teilnehmer beherrschen die erforderlichen Prüfmethoden und Messverfahren und sind in der Lage, die Ergebnisse der Prüfungen zu dokumentieren.

Zielgruppen (m/w/d)

Personen, die elektrotechnische Arbeiten an Kälteanlagen eigenverantwortlich durchführen, z. B. Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Kälteanlagenbauermeister, Techniker

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

J. Klockner, Kälteanlagenbauer- und Elektrotechnikermeister

Voraussetzungen

Kenntnisse über grundlegende Anforderungen an die elektrische Ausrüstung einer Anlage sowie die Voraussetzungen zum eigenverantwortlichen Prüfen.
Berufsspezifische Kenntnisse in der Elektrotechnik und über Schutzmaßnahmen

Prüfung ortsfester elektrischer Betriebsmittel, z.B. Klima-Splitgeräte

Inhalt

Theoretischer Teil:

- Fachkräfte und Verantwortlichkeit nach DIN VDE 0105-100 und VDE 1000-10
- Der Prüfer als befähigte Person nach TRBS 1203
- Prüfschritte und Messverfahren zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes bei Erst- und Wiederholungsprüfung, sowie nach Instandsetzung und Reparatur
- Erstprüfung der Installation des Anschlusses an das Versorgungsnetz gemäß VDE 0100-600
- Wiederholungsprüfung gemäß VDE 0105-100 und VDE 0702
- Prüfung nach Reparatur gemäß VDE 0701

Praktischer Teil:

- Erst- und Wiederholungsprüfung des Anschlusses an das Versorgungsnetz und der elektrischen Installation eines Klima-Splitgerätes
- Wiederholungsprüfung an einem Klima-Splitgerät
- Dokumentation der Prüfergebnisse

Ziel

Ortsfeste elektrische Betriebsmittel, wie z.B. Klima-Splitgeräte oder Multisplitanlagen, müssen vor der Inbetriebnahme, nach Instandsetzung und Reparatur sowie wiederkehrend geprüft werden. Die notwendigen Prüfinhalte und Prüfschritte werden vermittelt. Die Durchführung der Prüfungen und die Dokumentation der Prüfergebnisse werden im praktischen Teil trainiert.

Zielgruppen (m/w/d)

Personen, die ortsfeste kältetechnische elektrische Betriebsmittel eigenverantwortlich installieren, anschließen, in Betrieb nehmen, warten und reparieren, z.B. Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Kälteanlagenbauermeister

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

T. Emig, Staatl. gepr. Techniker
J. Klockner, Kälteanlagenbauer- und Elektrotechnikermeister

Voraussetzungen

Berufsspezifische Kenntnisse in der Elektrotechnik und über Schutzmaßnahmen sowie die Voraussetzungen zum eigenverantwortlichen Prüfen.



Hinweise:

Teilnehmerzahl maximal 12 Personen

Für mehr Infos QR Code scannen:



SEMINARE



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Sachkundeseminar für Wartungspersonal an Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen

Inhalt

- Informationen zu baurechtlichen Grundlagen
- Wie ist die Wartung an Brandschutzklappen auszuführen?
- Praktische Übung an Brandschutzklappen
- Welche Abweichungen bezüglich der Installation von Brandschutzklappen sind bei Wartungsarbeiten zu protokollieren?
- Allgemeine Installationsbeispiele von Brandschutzklappen zur Beurteilung ihrer Einbausituation
- Erläuterungen zu mangelhaften Einbausituationen
- Besprechung zu asbesthaltigen Bauteilen in Brandschutzklappen

Ziel

Erlangung von Kenntnissen um den betriebssicheren Zustand von Brandschutzklappen prüfen zu können. Mit diesem Seminar können Sie die notwendige Sachkunde erlangen, um Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen zu warten.

Zielgruppen (m/w/d)

Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Monteure, Lüftungsbauer, Wartungspersonal

Abschluss

Zertifikat

Dauer

ca. 3,5 Std.

Referent(en)

Dipl.-Ing. W. Klaffert
(bauaufsichtlich anerkannter Sachverständiger)

Voraussetzungen

Erfahrungen aus dem Bereich der gebäudetechnischen Anlagen

Neues Wissen für Elektrofachkräfte

Wiederholungsunterweisung

Inhalt

- Sicherheit bei Arbeiten an elektrischen Anlagen
- Neue fachspezifische Normen, BG-Vorschriften, technische Regeln und Gesetze
- Wiederholung netzunabhängiger und netzabhängiger Schutzmaßnahmen
- Vertiefung und Festigung vorhandener Kenntnisse auf dem Gebiet des Elektroschutzes
- Erfahrungsaustausch zu Fragen aus der Praxis der Elektrotechnik
- Forderungen zum Prüfen von elektrischen Anlagen der Kälte- und Klimatechnik sowie handgeführter elektrischer Geräte

Ziel

Da die Elektrofachkraft als eine "befähigte Person" gilt, ist es erforderlich ihr Wissen immer auf dem aktuellen Stand zu halten. Der Unternehmer ist für eine regelmäßige Unterweisung, die zu dokumentieren ist, verantwortlich. Diese Unterweisung kann durch dieses Seminar erfolgen.

Zielgruppen (m/w/d)

Personen, die als Elektrofachkraft in einem Unternehmen tätig sind, z.B. Mechatroniker für Kältetechnik/Kälteanlagenbauer, Kälteanlagenbauermeister

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Dauer

1 Tag

Referent(en)

T. Emig, Staatl. gepr. Techniker
M. Hoffmann, Kälteanlagenbauer- und Elektrotechnikermeister

Voraussetzungen

Elektrofachkraft



Hinweise:

Keine

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



SEMINARE



Hinweise:

Teilnehmerzahl maximal 16
Personen

Bitte bringen Sie einen Laptop
mit Microsoft-Excel mit.

**Für mehr Infos
QR Code scannen:**



Sachkundelehrgang Energieeffizienz Neue BAFA- Förderung für Kälte- und Klimaanlage

Inhalt

Der Sachkundelehrgang informiert über die politischen Hintergründe, über die Wege zu kältetechnischer und systemischer Energieeffizienz sowie über die Möglichkeit der Erlangung der Förderung durch das BAFA.

- Klimaschutz- und Energieeffizienz-Politik international und national
- Energieverbrauch und Emissionen der Kälte- und Klimatechnik
- Klimaschutz-Verordnung für die Kältetechnik; Kältemittel der Zukunft
- Neue Richtlinie des BMU zur Förderung von Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage
- Antragstellung und Fehlervermeidung im Rahmen der Richtlinie
- Leistungs- und Energieeffizienz in der Kältetechnik, Suffizienz-Maßnahmen
- Simulation kältetechnischer Prozesse
- Konzept der internen Verzinsung von Energieeffizienz-Maßnahmen

Aktuelle Informationen erhalten Sie unter www.bafa.de oder unter www.ecogreen-gruppe.de

Ziel

Erwerb der Qualifikation für die Durchführung zur Planung und Auslegung besonders emissionsarmer Kälte- und Klimaanlage im Rahmen der "Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit.

Zielgruppen (m/w/d)

Personen, die Betreiber von Kälte- und Klimaanlage hinsichtlich der Energieeffizienz und der Wirtschaftlichkeit beraten und die Antragstellung im Rahmen der Förderrichtlinie beim BAFA vorbereiten und unterstützen wollen.

Abschluss

Sachkundezeugnis

Dauer

2 Tage

Referent(en)

J. Schwarz (Ice-TeX)
V. Mergl (CoolTool)

Voraussetzungen

Kälteanlagenbauermeister, Staatl. geprüfter Kälte-Klimasystemtechniker, Ingenieure mit Schwerpunkt Kältetechnik

Die Qualifikation der Mitarbeiter trägt wesentlich zum Erfolg eines Unternehmens bei. Mit qualifizierten Mitarbeitern setzen Sie sich vom Wettbewerb ab, binden Ihre Kunden an Ihr Unternehmen und gewinnen neue Kunden dazu – nicht zuletzt durch Empfehlung.

Weiterbildung muss sich zielgerichtet am Bedarf des Marktes, am Bedarf Ihrer Kunden orientieren, damit sie erfolgreich ist.

Das Weiterbildungsprogramm der Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik ist daher immer aktuell und bildet Ihr Personal zu Fachkräften aus, die so auf dem Arbeitsmarkt nicht verfügbar sind.

Maßgeschneiderte Weiterbildungskonzepte, die an Ihren Bedürfnissen ausgerichtet sind, bringen Ihr Unternehmen stets auf den Stand der Technik. So reagieren Sie schnell und adäquat auf veränderte Marktsituationen und führen Ihr Unternehmen zu Erfolg und Wachstum. Auch für Spezialthemen arbeiten wir Sonderschulungen aus und führen diese – auf Wunsch in Ihrem Hause – durch.

Sprechen Sie uns an!



Personalentwicklung – Qualifikation

PERSONALENTWICKLUNG

BUNDESFACHSCHULE
Kälte | Klima | Technik



BRANCHENPRODUKTE

Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik bietet Ihnen zusätzlich kundenspezifische Lösungen im Bereich der Kälte- und Klimatechnik.

**BFS
KForm online**

**Betriebshandbuch
für Kälte- und Klimaanlage
und Wärmepumpen**

**Nomogramme
zur Berechnung
kältemittelführender Rohrleitungen**

**Diagramme und Dampftafeln
für natürliche und fluorierte
Kältemittel und -gemische**

**Lehrmittel
für die Praxis**

**Ingenieurdienstleistungen
und -beratung**

Firmenschulungen auf Deutsch / Englisch

Außer den Seminaren können wir auch als Inhouse-Veranstaltung für Ihre Firma anbieten. Wir bieten speziell auf die Anforderungen Ihres Unternehmens zugeschnittene Schulungen, auch zu Spezialthemen an, wie zum Beispiel:

- Unterweisung
- Rohr- und Anlagenhydraulik
- Energetische Optimierung von Kälte- und Klimasystemen
- Auswahl und Wirtschaftlichkeit von Wärmepumpen
- Datenschutz im Unternehmen

weitere Themen auf Anfrage



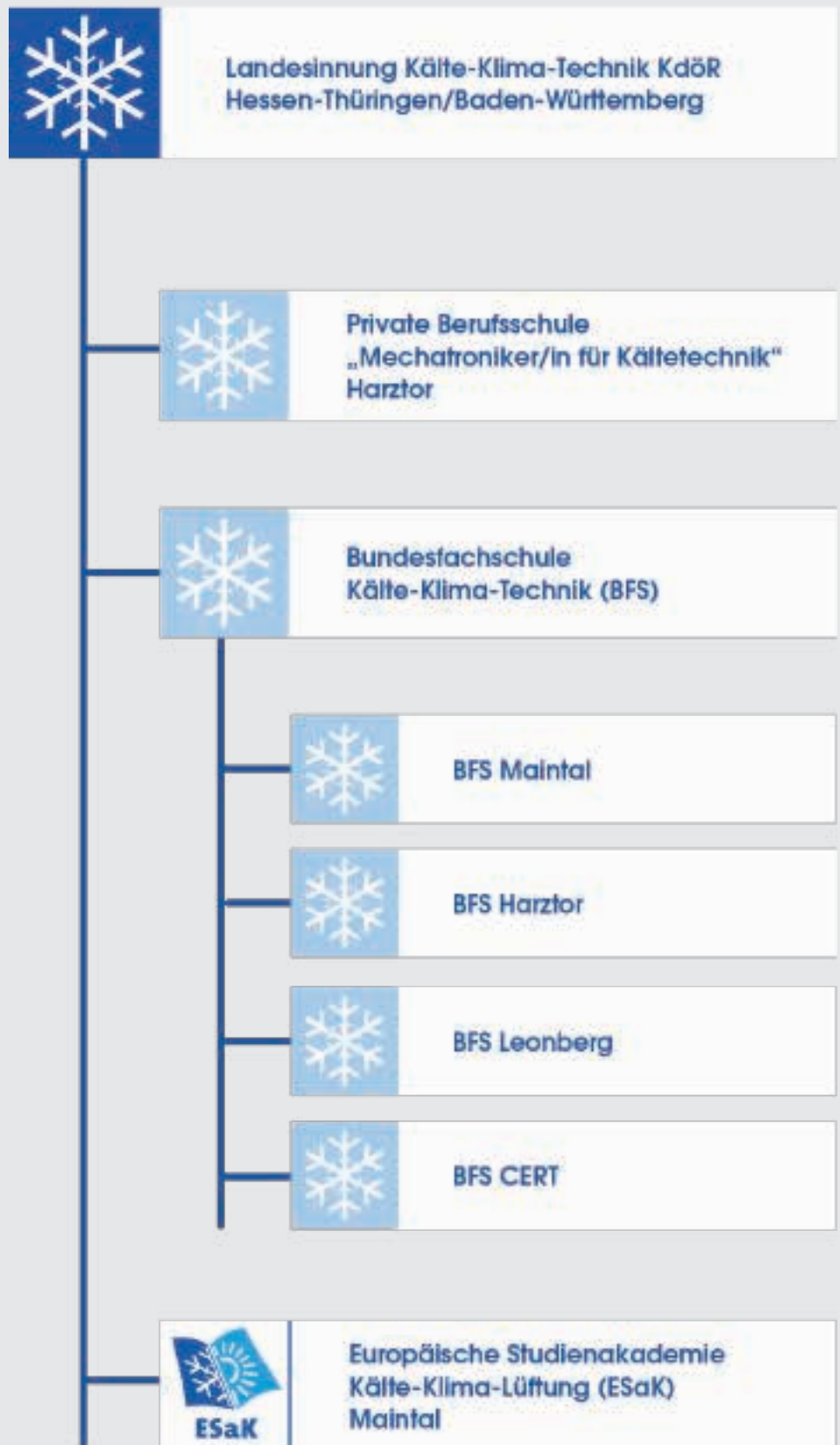
Alles Wissen – über die Bundesfachschule

ORGANISATION

BUNDESFACHSCHULE
Kälte | Klima | Technik



ORGANISATIONSTRUKTUR



KältenKlub

Der erste rein digitale Klub
für echte Kälten



*Trete ein in
unsere Kälten-
Community!*

ALLES RUND UM DEN KÄLTEN-TREFF

- Alle Infos und Aktivitäten rund um das Projekt PINK
- Klubinternes Netzwerken unter den Mitgliedern
- Aktuelle Fachinformationen
- Übersichtskarten der Fachbetriebe
- Infos zu Berufsschulen
- Kältischer Shop
- Newsletter
- Notfall-Ansprechpartner u.v.m.

Kostenfrei anmelden unter
www.kaeltenklub.de



Wir sind auch auf Facebook, LinkedIn, Instagram, Xing, WhatsApp, Youtube

Einfach.
Erfahrungen.
Austauschen.



KK **DIE KÄLTE**
+Klimatechnik

WER IST WER?

Geschäftsführung:

Dipl.-Ing. Jörg Peters,
Dipl.-Wi.Jur. (FH) Michael Gölz

Schulleiter Maintal:

Thomas Emig, Staatl. geprüfter Techniker

Schulleiter Harztor/Leonberg:

Eike Kasper, B.Sc. Kälte- und
Klimasystemtechnik

Datenschutzbeauftragter:

Matthias Grusel

IT-Verantwortlicher:

Michael Kelley

Internat Maintal:

Tasja Herr, Eva Lang, Gabriela Carasmanachis

Liegenschaftsbetreuung Maintal:

Reiner Schwind, Andrzej Glosz

Liegenschaftsbetreuung Harztor:

Clemens Gellner

Casino Maintal:

pcp - plus catering profis GmbH

Casino Harztor:

Heike Kühnemund, Robert Mollnau

Buchhaltung:

Jeanette Schneider

Sekretariat Verwaltung Maintal:

Esther Reissmann-Landolfo, Maria Palamara,
Iwona Cancedda, Britta Brinkmann, Regina
Speranza, Muriel Reidel, Jennifer Schömig,
Emelie Fischer (Auszubildende)

Sekretariat Verwaltung Harztor:

Dagmar Schmidt, Caroline Schmidt

Dozenten/Honorardozenten:

- Werner Adamczyk, Heizungsbauermeister
- Reyhan Akar, Rechtsanwältin
- Manuel Bloss, B.Sc.,
Kälteanlagenbauermeister
- Dipl.-Ing. (TH) Roswitha Böhler
- Christopher Bösel, B.Sc.
Kältesystemtechnik
- Ralf Buchmann, Kälteanlagenbauermeister
- Dr.-Ing. Ralf Catanescu
- Dipl.-Kfm. Hans Georg Delius
- Thomas Emig, Staatl. gepr. Techniker
- Fabian Fechner, Kälteanlagenbauermeister
- Matthias Grusel
- Patrick Hulboj, Staatl. gepr. Techniker
- Maximilian Heinrich,
Kälteanlagenbauermeister
- Dipl.-Ing. (FH) Rainer Henrici
- Robert Heß, Kälteanlagenbauermeister
- Dipl.-Ing. (FH) Michael Hoffmann,
Kälteanlagenbauermeister und
Elektrotechnikmeister
- Felix Jung, Kälteanlagenbauermeister
- Eike Kasper, B.Sc. Klimasystemtechnik
- Mag. Bernd Kaltenbrunner
- Liane Katozka-Maier, vereidigte
Übersetzerin
- Dipl.-Ing. Ingo Kluge
- Dr.-Ing. Dieter Kraus
- Prof. Dr. Alexander Krimmel
- Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Lerch
- Dipl.-Ing. (BA) Reiner Mayers
- Fridolin Martin
- Sahyahu Midas Mende, B.Eng.
- Jörg Messerschmidt,
Kälteanlagenbauermeister
- RA Michael Muschaweck
- Dipl.-Ing. (FH) Volkart Otto
- Daniel Pinger, Übersetzer M.A.
- Andreas Sattellkow,
Kälteanlagenbauermeister
- Michaela Schneider, MBA
- Dipl.-Ing. Thomas Schnerr

BILDUNG für Sie



ABONNIEREN SIE UNS



[Facebook.com/kaelteblick](https://www.facebook.com/kaelteblick)



Kanal: Kälteblick

INTERNAT ODER HOTEL

Wohnen in Maintal - das Internat

Ganz nah dran - Wohnen am Ausbildungsort

Mit dem direkt neben der Schule gelegenen Internat bieten wir unseren Schülern und Studenten moderne Zimmer zu moderaten Preisen und den schnellsten Weg zum Unterricht - keine lange Anfahrt und kein Stau. Die Unterbringung erfolgt in Einzelzimmern mit Dusche und WC und Zweiraum-Appartements.

- Das Wohnen im Internat fördert Kontakte
- Wohnen im Internat hilft beim gemeinschaftlichen Lernen



Für mehr Infos QR Code
scannen:



Übernachten in Maintal und Harztor

Nur kurz zu Gast?

Natürlich steht das Internat nicht nur unseren Schülern zur Verfügung. Auch für Seminar- und Lehrgangsteilnehmer steht ein Zimmerkontingent zur Verfügung. Eine Anfrage lohnt sich auf alle Fälle.

Die Unterbringung erfolgt in Einzelzimmern mit Dusche und WC und Zweiraum-Appartements.

Gut untergebracht in Harztor

Die Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik Harztor bietet ihren Lehrgangsteilnehmern eine Unterbringung in vielen schönen Ferienwohnungen, Pensionen oder Hotels in der Nähe der Schule an.

Eine Liste der Gastgeber finden Sie im Internet unter Liste der Gastgeber. Auf Wunsch sendet Ihnen unser Sekretariat in Harztor gerne eine Übersicht zu.



**Für mehr Infos QR Code
scannen:**



UNSERE ZERTIFIZIERUNGEN







BFS

immer | individuell | innovativ

BUNDESFACHSCHULE

Kälte | Klima | Technik



Bruno-Dressler-Str. 14
63477 Maintal
Tel.: 0 61 09-69 54-0

Steinstraße 19
99768 Harztor / OT Niedersachswerfen
Tel.: 0 36 331-42 360

Fockentalweg 8
71229 Leonberg
Tel.: 0 61 09-69 54-0

www.bfs-kaelte-klima.de