



—

# ENGIE Refrigeration lehrt Sie das Kühlen.

Jahresprogramm 2019 der dka – die kälte-akademie.  
Fach- und Weiterbildungsseminare für kompetentes  
Wissen rund um Kältetechnik.

—

# Sehr geehrte Damen und Herren,



seit vielen Jahren schult die dka (die Kälte-Akademie) Kunden und interessierte Fachleute zu verschiedenen Themen rund um die Kältetechnik. Das ist für uns nicht nur ein Mehrwert an Wissen, den wir vermitteln, für uns bedeutet das auch einen Beitrag zur **Weiterentwicklung von Fachkräften und Experten**. Die Schulungen der dka werden jedes Jahr aufs Neue an technische Voraussetzungen, Kundenbedürfnisse und die aktuelle Gesetzeslage angepasst.

Im Jahresprogramm der dka für 2019 finden Sie wieder aktuelle Termine für unsere **Grundlagen- und Aufbau Seminare** zur Kältetechnik sowie für unsere **Fachseminare zur Produkttechnik**.

Drei neue Bausteine haben in unserem Schulungsprogramm einen Platz gefunden: Erstmals bieten wir die Lehrgänge **„Effiziente Wärmepumpentechnologie für unterschiedliche Applikationen“** (Seite 12), **„Schlüsselfertige Kühl-/Kaltwasseranlagen und Containeranlagen“** (Seite 13) und **„Betreiberpflichten für Kältemaschinen und Wärmepumpen“** (Seite 14) an.

Selbstverständlich bieten wir Ihnen auch **Vor-Ort-Schulungen** an, die exakt auf **Ihre Bedürfnisse** angepasst werden. Hierzu erstellen wir Ihnen gerne ein individuelles Angebot.

Die Dienstleistungen der dka werden außerdem ergänzt um **individuelle Gefährdungsbeurteilungen**.

Alle Informationen zu den Seminaren finden Sie in diesem Schulungsprogramm oder unter: [engie-refrigeration.de/de/services/dka/](http://engie-refrigeration.de/de/services/dka/)

Mit freundlichen Grüßen

Jochen Hornung

## Inhalt

<b>Fachseminare Kältetechnik</b>	<b>04</b>
· Grundkurs Kältetechnik	06
· Aufbaukurs Kältetechnik	07
<b>Fachseminare Produkttechnik</b>	<b>08</b>
· QUANTUM – ölfreie Verdichtertechnologie	10
· VENTUM – energieeffiziente Verdunstungskühlanlagen und 42. BImSchV	11
· Effiziente Wärmepumpentechnologie für unterschiedliche Applikationen	12
· Schlüsselfertige Kühl-/Kaltwasseranlagen und Containeranlagen	13
· Betreiberpflichten für Kältemaschinen und Wärmepumpen	14
<b>Individuelle Vor-Ort-Schulungen</b>	<b>15</b>
· Kälte- und Wärmepumpentechnik-Fachseminare vor Ort	16
· Weitere Dienstleistungen für Betreiber von Kältemaschinen, Wärmepumpen und Verdunstungskühlanlagen	17
<b>Ihre Ansprechpartner</b>	<b>18</b>
<b>Anmeldebogen</b>	<b>19</b>

# Fachseminare Kältetechnik

Die Grund- und Aufbaukurse zur Kältetechnik vermitteln profundes Fachwissen zum Kältekreislauf und zu Anlagenkomponenten, Sicherheitseinrichtungen und Betriebsmitteln. So erweitern Sie Schritt für Schritt Ihr Kältewissen und somit Ihre Kompetenz.



# Grundkurs Kältetechnik

## Zielgruppe

Betreiber, Planer, Ingenieurbüros, Entscheider, Mitarbeiter der öffentlichen Hand, Neu- und Quereinsteiger aus anderen Branchen sowie Personen mit einem grundsätzlichen Interesse an der Kältetechnik.

## Voraussetzung

keine

## Inhalte

Kenntnisse des einfachen Kältekreislaufs und seiner vier Hauptkomponenten. Korrekte Einbindung weiterer Anlagenkomponenten in den erweiterten Kältekreislauf.

### Weitere Inhalte sind:

- Thermodynamische Grundlagen
- Unterschiedliche Verdichter, Verflüssiger, Verdampfer und Einspritzventile
- Weitere Anlagenkomponenten und deren Einbindung
- Sicherheitseinrichtungen für Kälteanlagen und Fehlererkennung
- Aktuelle Gesetze und Vorschriften für Betreiber
- Praxisteil, Komponentenfindung und Anlagensimulation

### Kurs-Informationen

<b>Dauer</b> 3,5 Tage	Di. 09:00–17:00 Uhr	<b>Termine</b> 19.–22.03.2019
	Mi. 09:00–17:00 Uhr	
	Do. 09:00–17:00 Uhr	08.–11.10.2019
	Fr. 09:00–13:00 Uhr	

**Ort** Best Western Plus Marina Star Hotel Lindau, Josephine-Hirner-Straße 4, 88131 Lindau

**Kosten** 1.500 EUR/Person zzgl. MwSt. (inkl. Lehr- und Arbeitsbuch, Schulungsunterlagen, Prüfung, Sicherheitsunterweisung, Werksführung, Pausenimbiss am Vor- und Nachmittag, Mittagessen, Getränke)

➤ Bitte beachten Sie, dass für die Werksführung Sicherheitsschuhe benötigt werden.

# Aufbaukurs Kältetechnik

## Zielgruppe

Betreiber, Planer, Ingenieurbüros, Entscheider, Mitarbeiter der öffentlichen Hand, Neu- und Quereinsteiger aus anderen Branchen sowie Personen mit einem grundsätzlichen Interesse an der Kältetechnik.

## Voraussetzung

Fundierte Kenntnisse der Kältetechnik (z. B. entsprechend dem Grundlagenkurs der dka).

## Inhalte

Vertiefende Kenntnisse des allgemeinen Kältekreislaufs und weiterer Anlagenkomponenten, Sicherheitseinrichtungen und Betriebsmittel.

### Weitere Inhalte sind:

- Kältekreislauf mit Kälte- und Wärmeträger
- Log-p-h-Diagramme unterschiedlicher Kältemittel
  - > Auslegen von Kälteanlagen und im Log-p-h-Diagramm darstellen
- Störeinflüsse, Dichtheitsprüfungen und Inbetriebnahme von Kälteanlagen
- Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung
- Anlagen- und Systemoptimierung
- Aktuelle Kältemittelsituation, F-Gase-Verordnung und Aufstellung im Maschinenraum
- Praxisteil mit Störungsdiagnose und Fehlerbehebung

### Kurs-Informationen

<b>Dauer</b> 3,5 Tage	Di. 09:00–17:00 Uhr	<b>Termine</b> 07.–10.05.2019
	Mi. 09:00–17:00 Uhr	
	Do. 09:00–17:00 Uhr	
	Fr. 09:00–13:00 Uhr	

**Ort** Best Western Plus Marina Star Hotel Lindau, Josephine-Hirner-Straße 4, 88131 Lindau

**Kosten** 1.500 EUR/Person zzgl. MwSt. (inkl. Lehr- und Arbeitsbuch, Schulungsunterlagen, Prüfung, Pausenimbiss am Vor- und Nachmittag, Mittagessen, Getränke)

➤ Bitte beachten Sie, dass für die Werksführung Sicherheitsschuhe benötigt werden.

---

# Fachseminare Produkttechnik

---

Die Fachseminare zur Produkttechnik vermitteln detailliertes Wissen darüber, wie Sie unsere Produkte optimal einsetzen: energieeffizienter Betrieb, Vermeidung von Störfällen und optimale Bedienung.



# QUANTUM – ölfreie Verdichtertechnologie

## Zielgruppe

Betreiber, Planer, Ingenieurbüros, Entscheider, Mitarbeiter der öffentlichen Hand, Quereinsteiger aus anderen Branchen.

## Inhalte

Kenntnisse von QUANTUM-Kältemaschinen mit ölfreier und magnetgelagerter Turboverdichtertechnik sowie deren Steuerung. Hydraulische Einbindung der Kälteanlage.

### Weitere Inhalte sind:

- Grundkenntnisse der Kältetechnik
- Aufbau ölfreier, magnetgelagerter und frequenz geregelter Turboverdichtertechnik
- Verdichtertypen, Baureihen und technische Daten
- Unterschiede von luft- und wassergekühlten QUANTUM-Kältemaschinen
- Arbeitsprinzip als Kältemaschine, Wärmerückgewinnung oder Wärmepumpe
- Regelung, Lastverhalten und Anlagenhydraulik
- Displaybedienung, Passwortlevels und Einstellmöglichkeiten
- Servicetätigkeiten und Ersatzteilbeschaffung
- Umrüstung von Altanlagen auf QUANTUM-Technologie
- Gesetze und Vorschriften, aktuelle Kältemittelsituation, F-Gase-Verordnung, Betreiberpflichten

## Kurs-Informationen

<b>Dauer</b> 2 Tage	Di. 09:00–17:00 Uhr	<b>Termine</b> 02.–03.04.2019
	Mi. 09:00–17:00 Uhr	17.–18.09.2019

**Ort** Best Western Plus Marina Star Hotel Lindau, Josephine-Hirner-Straße 4, 88131 Lindau

**Kosten** 900 EUR/Person zzgl. MwSt. (inkl. Schulungsunterlagen, Pausenimbiss am Vor- und Nachmittag, Mittagessen, Getränke)

➤ Bitte beachten Sie, dass für die Werksführung Sicherheitsschuhe benötigt werden.

# VENTUM – energieeffiziente Verdunstungskühlanlagen und 42. BImSchV

## Zielgruppe

Betreiber, Planer, Ingenieurbüros, Entscheider, Mitarbeiter der öffentlichen Hand, Quereinsteiger aus anderen Branchen.

## Inhalte

Kenntnisse von Verdunstungskühlanlagen sowie deren Steuerung. Kenntnisse der Gesetze und Vorschriften. Hydraulische Einbindung der Kälteanlage.

### Weitere Inhalte sind:

- Grundkenntnisse von Verdunstungskühlanlagen (Rückkühlern)
- Nasskühltürme, druckbelüftete Verdunstungskühlanlagen, Trockenkühler und adiabate Verdunstungskühlanlagen
- Arbeitsprinzip der unterschiedlichen Verdunstungskühlanlagen
- ENGIE-Rückkühlwerke, Baureihen und technische Daten
- Regelung, Lastverhalten und Anlagenhydraulik
- Einbindung und Anpassung unterschiedlicher Rückkühlwerke an die Anlagenhydraulik
- Servicetätigkeiten und Ersatzteilbeschaffung
- Wasserqualität, Wasserproben und Wasseraufbereitung
- 42. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)
- Anforderungen an den Betreiber

## Kurs-Informationen

<b>Dauer</b> 1 Tag	Di. 09:00–17:00 Uhr	<b>Termin</b> 21.05.2019
--------------------	---------------------	--------------------------

**Ort** Best Western Plus Marina Star Hotel Lindau, Josephine-Hirner-Straße 4, 88131 Lindau

**Kosten** 500 EUR/Person zzgl. MwSt. (inkl. Schulungsunterlagen, Pausenimbiss am Vor- und Nachmittag, Mittagessen, Getränke)

➤ Bitte beachten Sie, dass für die Werksführung Sicherheitsschuhe benötigt werden.

# Effiziente Wärmepumpen- technologie für unterschiedliche Applikationen

## Zielgruppe

Betreiber, Planer, Ingenieurbüros, Entscheider, Neu- und Quereinsteiger aus anderen Branchen und Mitarbeiter der öffentlichen Hand.

## Inhalte

Aktuelle Wärmepumpentechnologie mit natürlichen und synthetischen Kältemitteln, aktuelle Gesetze und Verordnungen, Betreiberpflichten für Wärmepumpen und deren Kältemittel.

### Weitere Inhalte sind:

- Grundkenntnisse der Kälte- und Wärmepumpentechnik
- Anwendungszwecke von Wärmepumpen mit unterschiedlichen Verdichtern
- Einbindung in die Anlagenhydraulik
- Unterschiede zwischen Wärmepumpen sowie Kältemaschinen mit Wärmerückgewinnung

## Kurs-Informationen

**Dauer** 2 Tage      **Di.** 09:00-17:00 Uhr      **Termine** 09.-10.04.2019  
**Mi.** 09:00-17:00 Uhr

**Ort** Best Western Plus Marina Star Hotel Lindau, Josephine-Hirner-Straße 4, 88131 Lindau

**Kosten** 900 EUR/Person zzgl. MwSt. (inkl. Schulungsunterlagen, Pausenimbiss am Vor- und Nachmittag, Mittagessen, Getränke)

➤ Bitte beachten Sie, dass für die Werksführung Sicherheitsschuhe benötigt werden.

# Schlüsselfertige Kühl-/Kaltwasseranlagen und Containerlösungen

## Zielgruppe

Betreiber, Planer, Ingenieurbüros, Entscheider, Neu- und Quereinsteiger aus anderen Branchen und Mitarbeiter der öffentlichen Hand.

## Inhalte

Kompakte bzw. modulare Kühl- und Kaltwasseranlagen sowie individuelle Containerlösungen für eine schlüsselfertige Installation.

### Weitere Inhalte sind:

- Containerlösungen mit Kältemaschinen, Wärmepumpen und Rückkühlanlagen
- Anwendungen von Verdunstungskühlanlagen und deren Effizienz
- Kenntnisse der 42. BImSchV und deren Anwendung
- Hydraulische Einbindung von Verdunstungskühlanlagen

## Kurs-Informationen

**Dauer** 1 Tag      **Di.** 09:00-17:00 Uhr      **Termin** 02.07.2019

Best Western Plus Marina Star Hotel Lindau, Josephine-Hirner-Straße 4, 88131 Lindau

**Kosten** 500 EUR/Person zzgl. MwSt. (inkl. Schulungsunterlagen, Pausenimbiss am Vor- und Nachmittag, Mittagessen, Getränke)

➤ Bitte beachten Sie, dass für die Werksführung Sicherheitsschuhe benötigt werden.

# Betreiberpflichten für Kältemaschinen und Wärmepumpen

## Zielgruppe

Betreiber, Planer, Ingenieurbüros, Entscheider, Neu- und Quereinsteiger aus anderen Branchen und Mitarbeiter der öffentlichen Hand.

## Inhalte

- BetriebssicherheitsVO (Gefährdungsbeurteilung)
- EN 378
- F-Gase-Verordnung
- VDMA 24020
- 42. BImSchV
- AwSV 2017 (Bundesverordnung zum Umgang mit Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen)
- TRBS für die verschiedensten Kältemittel
- Anforderungen an Maschinenräume mit unterschiedlichen Kältemitteln

## Kurs-Informationen

Dauer 0,5 Tag      Di. 10:00-15:00 Uhr      Termin 25.06.2019

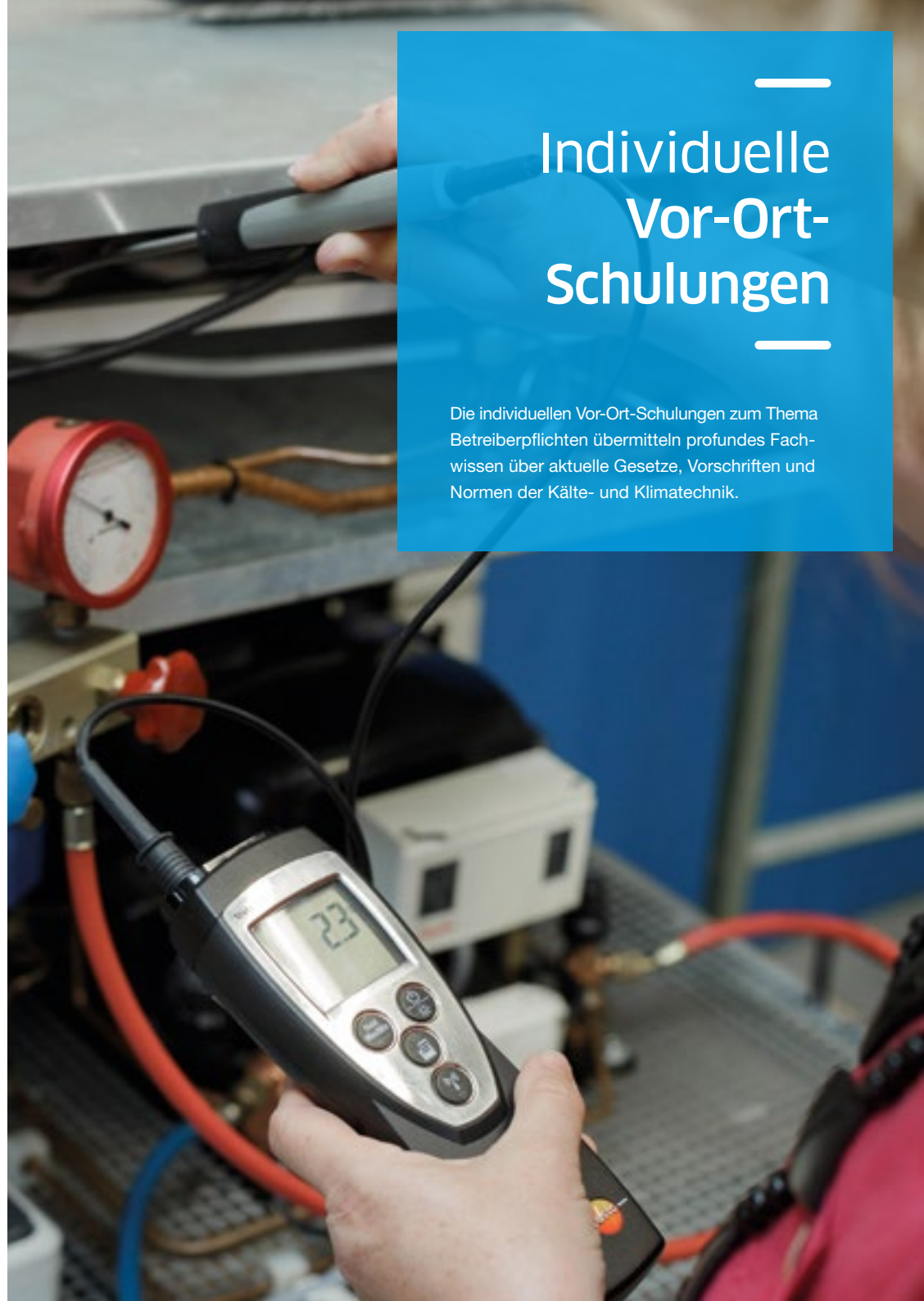
Best Western Plus Marina Star Hotel Lindau, Josephine-Hirner-Straße 4, 88131 Lindau

Kosten 350 EUR/Person zzgl. MwSt. (inkl. Schulungsunterlagen, Mittagessen, Getränke)

➤ Bitte beachten Sie, dass für die Werksführung Sicherheitsschuhe benötigt werden.

## Individuelle Vor-Ort-Schulungen

Die individuellen Vor-Ort-Schulungen zum Thema Betreiberpflichten übermitteln profundes Fachwissen über aktuelle Gesetze, Vorschriften und Normen der Kälte- und Klimatechnik.





# Kälte- und Wärmepumpen- technik-Fachseminare vor Ort

In gemeinsamen Gesprächen stimmen wir die Inhalte von Vor-Ort-Schulungen auf Ihre Bedürfnisse ab. Für Sie bedeutet das eine punktgenaue Schulung für Ihre Mitarbeiter rund um kältetechnisches Fachwissen. Für die Dauer und Kosten der individuellen Vor-Ort-Schulungen erstellen wir Ihnen gerne ein Angebot inklusive Inhaltsangaben.

Bitte beachten Sie, dass individuelle Fachseminare auch in englischer Sprache gebucht werden können. Weitere Sprachen auf Anfrage.

**Ihre individuelle Schulung können Sie sich aus allen Themen unserer Kurse zusammenstellen.**

- Grundkurs Kältetechnik
- Aufbaukurs Kältetechnik
- QUANTUM > ölfreie Verdichtertechnologie
- VENTUM > energieeffiziente Verdunstungskühlanlagen
- Effiziente Wärmepumpen für die unterschiedlichen Einsatzzwecke
- Schlüsselfertige Kühl-/Kaltwasseranlagen und Containeranlagen
- Betreiberpflichten für Kältemaschinen und Wärmepumpen

## Kurs-Informationen

**Dauer** nach Absprache

**Termine** nach Absprache

**Ort** Vor Ort

**Kosten** Sie erhalten ein individuelles Angebot.

# Weitere Dienstleistungen für den Betreiber von Kälte- maschinen, Wärmepumpen und Verdunstungskühlanlagen

## Individuelle Gefährdungsbeurteilungen

Laut Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) § 3 Abs. 1 ist jeder Kälteanlagenbetreiber verpflichtet, eine Gefährdungsbeurteilung für seine Kälteanlage zu erstellen.

Bei der Ermittlung Ihrer Gefährdungsbeurteilung unterstützen wir Sie als kompetenter Fachbetrieb sehr gerne.

**Bei der Gefährdungsbeurteilung gehen wir wie folgt vor:**

- Besichtigung und Aufnahme der Anlagen und Gegebenheiten vor Ort
- Ermittlung der Gefährdungsbeurteilung in Schrift und Bild
- Erstellen eines Maßnahmenkatalogs mit Terminvorschlägen
- Der Betreiber erhält folgende Dokumente:
  - > Gefährdungsbeurteilung
  - > Bildband
  - > Prüffristentabelle

## Kurs-Informationen

**Dauer** nach Absprache

**Termine** nach Absprache

**Ort** Vor Ort

**Kosten** Sie erhalten ein individuelles Angebot.

# Ihre Ansprechpartner für Fragen rund um die Kälte-Akademie

Wenn Sie Fragen haben oder ein spezielles Angebot für individuelle Schulungsmaßnahmen wünschen, wenden Sie sich bitte an Manfred Hofmann (Schulungsleiter) oder Jessica Ritzenhofen (Schulungskoordinatorin).



**Manfred Hofmann**  
Schulungsleiter

T +49 8382 706-430  
manfred.hofmann@de.engie.com



**Jessica Ritzenhofen**  
Schulungskoordinatorin

T +49 8382 706-354  
jessica.ritzenhofen@de.engie.com

## Anmeldung und Fragen zu unseren Seminaren

Für die Buchung eines unserer Seminare können Sie das Anmeldeformular auf der nebenstehenden Seite verwenden oder sich direkt an unsere Schulungskoordinatorin Jessica Ritzenhofen wenden.

# Anmeldebogen

## Anmeldung

Ich melde mich für folgende Veranstaltung verbindlich an:

## Teilnehmerdaten

Name ..... Seminar .....

Vorname ..... .....

Position ..... Termin .....

E-Mail ..... Telefon (Durchwahl) .....

## Firmendaten/Rechnungsdaten

Firma .....

Postanschrift .....

PLZ ..... Ort .....

Telefon ..... Telefax .....

Datum ..... Unterschrift .....

## Einfach ausfüllen und an uns senden:

<b>Post</b>	<b>Fax</b>	<b>E-Mail</b>
dka – die Kälte-Akademie	+49 8382 706-410	dka@de.engie.com
Josephine-Hirner-Straße 1 & 3		
88131 Lindau		

Mit Ihrer Unterschrift stimmen Sie zu, dass Ihre Daten zum Zweck der Seminarorganisation und Abrechnung elektronisch gespeichert werden. Ihre Daten werden weder für Werbezwecke verwendet noch an Dritte weitergegeben. Unsere AGB finden Sie im Internet unter: [www.engie-refrigeration.de](http://www.engie-refrigeration.de)

ENGIE Refrigeration liefert die richtige Kälte für jeden Prozess: von effizienten Kältemaschinen über modular aufgebaute Rückkühlwerke bis hin zu schlüsselfertigen Lösungen, wie Kältecontainer oder -module. Effizienz, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und höchste technische Lösungskompetenz kennzeichnen jedes Projekt, das ENGIE Refrigeration umsetzt. Unsere individuelle Beratung und umfassenden Service-Leistungen stellen den Kunden und seine Bedürfnisse ins Zentrum. Als Teil der weltweiten ENGIE-Gruppe haben wir Zugriff auf ein globales Netzwerk von Spezialisten und können unsere kältetechnischen Lösungen sowohl national als auch international umsetzen.

#### **Wir übernehmen Verantwortung.**

„Energien optimal einsetzen.“ – den Leitsatz von ENGIE leben wir auch vor. Die beim Druck dieses Programms entstandenen Treibhausgasemissionen werden mit anerkannten Klimaschutzprojekten ausgeglichen.

Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.  
© 2018 ENGIE Refrigeration GmbH



ENGIE Refrigeration GmbH  
Josephine-Hirner-Straße 1&3 | D-88131 Lindau  
T +49 8382 706-1 | F +49 8382 706-410  
refrigeration@de.engie.com | [engie-refrigeration.de](http://engie-refrigeration.de)