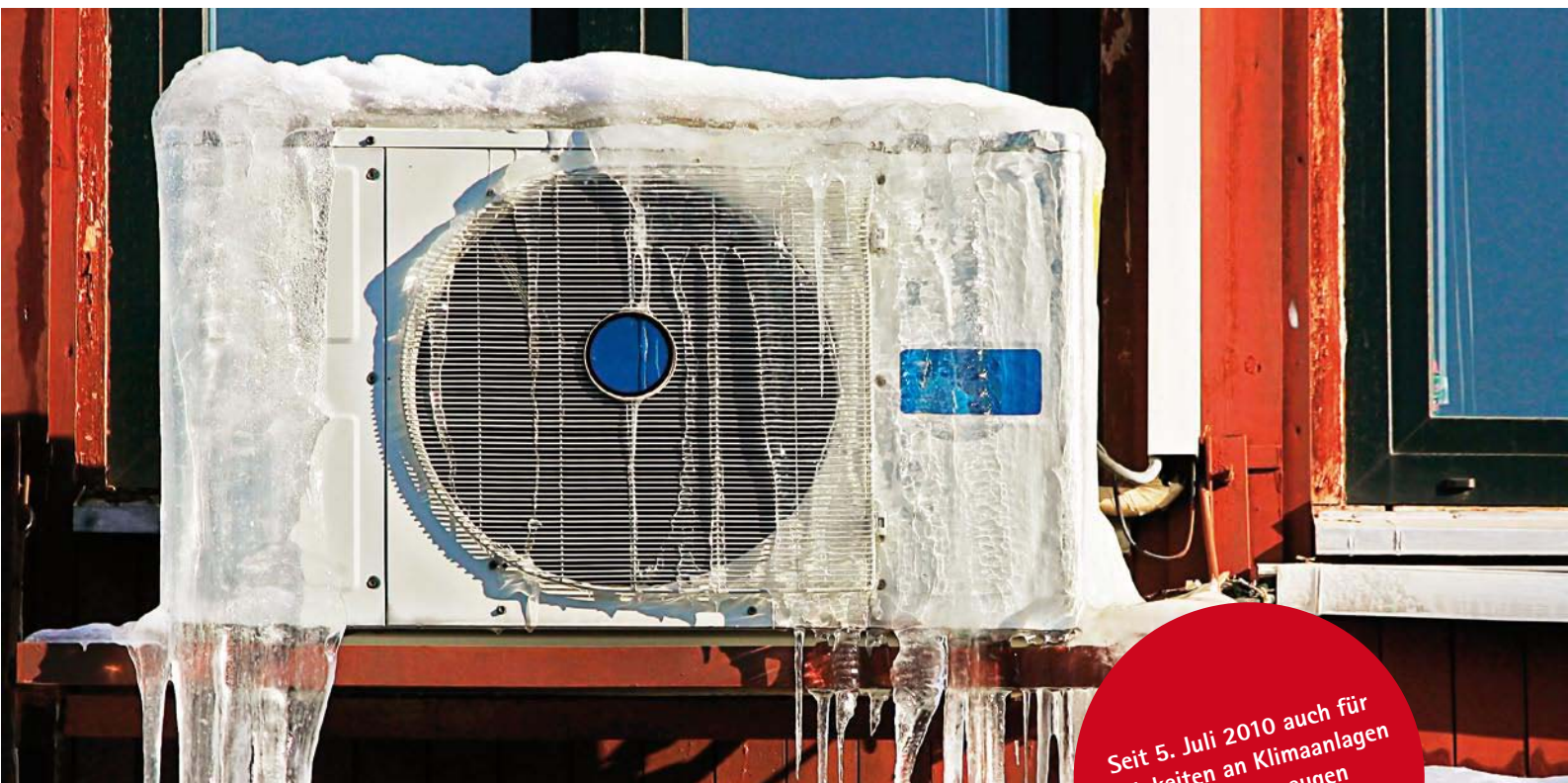


# Die Sachkunde nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung

Neue Pflichten für den Umgang mit fluorierten Treibhausgasen



Seit 5. Juli 2010 auch für  
Tätigkeiten an Klimaanlage  
in Kraftfahrzeugen  
verpflichtend!

**DIHK**

Deutscher  
Industrie- und Handelskammertag

# Inhalt

1.	Wer benötigt eine Sachkunde- bescheinigung? .....	04
1.1	Ganz konkret: Für welche Tätigkeiten gibt es Sachkundebescheinigungen? .....	05
a	Tätigkeiten an Kälteanlagen, Klima- anlagen und Wärmepumpen .....	06
b	Tätigkeiten an Brandschutzsystemen und Feuerlöschern .....	06
c	Tätigkeiten an Hochspannungs- schaltanlagen und an Klimaanlage- anlagen in Kraftfahrzeugen .....	06
1.2	Welche Ausnahmen gibt es? .....	07
1.3	Welche Arten von Sachkunde- prüfungen und Lehrgängen gibt es? .....	07
1.4	Muss ich sofort eine Sachkunde- bescheinigung vorlegen oder gibt es Übergangsfristen? .....	08
2.	Brauchen betroffene Betriebe auch eine Bescheinigung? .....	09
3.	Welche Dienstleistungen bieten die IHKs an? .....	09
4.	Wo erhalte ich weiterführende Informationen? .....	09
Anlage	Auszug aus dem Anhang I der Verordnung (EG) 842/2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase .....	11

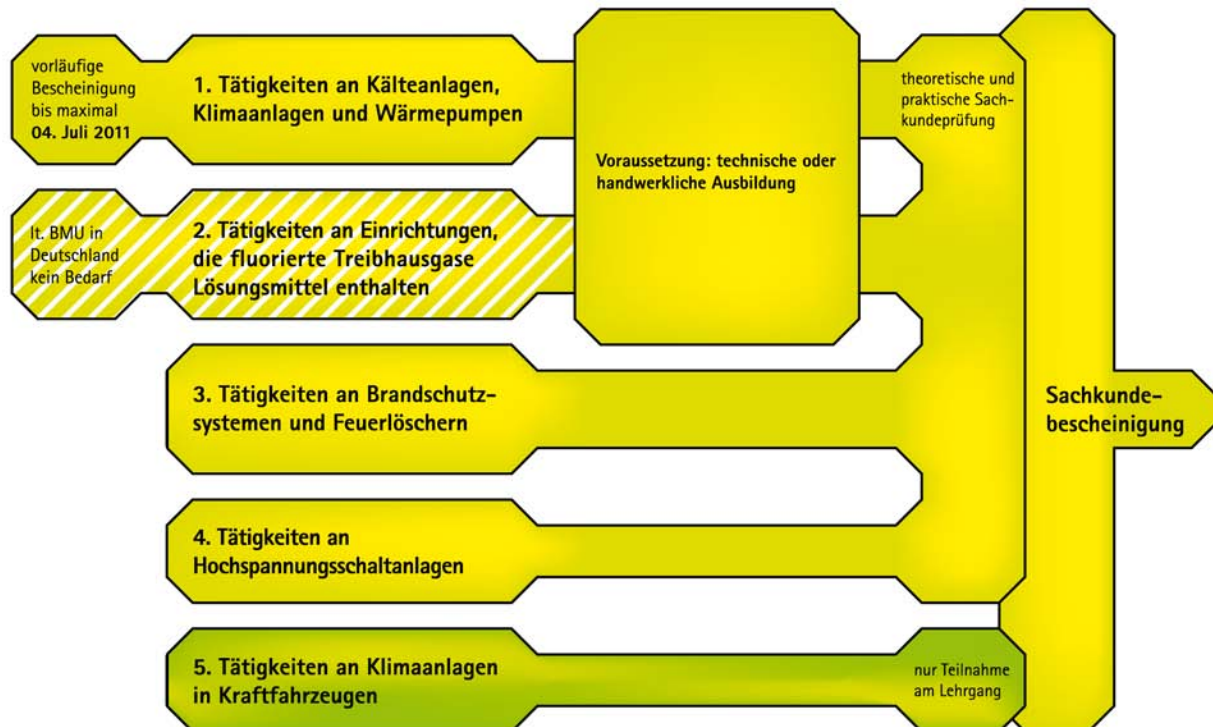


∴ Zahlreiche Personen, die Anlagen mit fluorierten Treibhausgasen installieren, auf Dichtigkeit kontrollieren, warten, instand halten oder die Gase rückgewinnen, benötigen seit dem **4. Juli 2009** eine neue Sachkundebescheinigung, damit sie weiter ihre Tätigkeit ausführen dürfen. Dies sieht die Chemikalien-Klimaschutzverordnung vor, die am 1. August 2008 in Kraft getreten ist und die auf der europäischen F-Gase-Verordnung (vo (EG) 842/2006) beruht. Konkret betroffen ist der Umgang mit den in Anhang I dieser europäischen Verordnung aufgelisteten Gasen Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) sowie bestimmten teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW) und perfluorierten Kohlenwasserstoffen (FKW) – siehe Anlage.

*Betriebe sollten genau prüfen, ob ihr Personal in den Anwendungsbereich der Chemikalien-Klimaschutzverordnung fällt.*

Denn wer die Anforderungen an die Wartung und Inspektion entsprechender Anlagen sowie die Rückgewinnung und Rücknahme der geregelten Stoffe nicht einhält, riskiert hohe Bußgelder von bis zu 50.000 Euro!

# 1. Wer benötigt eine Sachkundebescheinigung?



Wer folgende Tätigkeiten ausübt, darf **nach dem 4. Juli 2009** nur noch mit Sachkundebescheinigung arbeiten:

1. Tätigkeiten an Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen,
2. Tätigkeiten an Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgas-Lösungsmittel enthalten,
3. Tätigkeiten an Brandschutzsystemen und Feuerlöschern,
4. Tätigkeiten an Hochspannungsschaltanlagen und
5. Tätigkeiten an Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen.

∴ Für den Erwerb der Sachkundebescheinigungen in den Nummern 1, 2, 3 und 4 ist das Ablegen einer theoretischen und praktischen Sachkundeprüfung Voraussetzung, für die Tätigkeit in Nummer 5 genügt die Teilnahme an einem Lehrgang. Wer eine Sachkundeprüfung nach den Nummern 1 und 2 ablegen will, muss im Regelfall zusätzlich noch eine technische oder handwerkliche Ausbildung mitbringen, z. B. als Energieanlagenelektroniker, Anlagenmechaniker, Industriemechaniker oder Elektroniker für Automatisierungstechnik. Geplant ist allerdings, zukünftig auch Personen zur Prüfung zuzulassen, die bereits über eine mehrjährige einschlägige Berufserfahrung verfügen. Dazu arbeitet das Bundesumweltministerium (BMU) aktuell an einer Verordnungsänderung.

∴ Das BMU geht davon aus, dass es für eine Sachkundeprüfung nach Nummer 2 in Deutschland keinen Bedarf gibt, da offenbar kein Betrieb existiert, der mit solchen Lösungsmitteln arbeitet.

## 1.1 Ganz konkret: Für welche Tätigkeiten gibt es Sachkundebescheinigungen?

⋮ Nicht für jede Tätigkeit mit fluorierten Treibhausgasen benötigen Sie eine Sachkundebescheinigung, unten sind die betroffenen Arbeiten genauer definiert. Informationen zu Ausnahmen von der Pflicht zum Erwerb der Sachkundebescheinigung finden Sie unter Punkt 1.2.

### a) Tätigkeiten an Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen (Nr. 1 in der Grafik auf Seite 4)

⋮ Bei Tätigkeiten an Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen kann man die Sachkundeprüfung in 4 Kategorien ablegen. Dies ergibt sich aus der Verordnung (EG) Nr. 303/2008. Dort sind auch die Inhalte der Sachkundeprüfung festgelegt.



Mit dem umfangreichsten Zertifikat in **Kategorie I** dürfen folgende Tätigkeiten ausgeübt werden:

- Dichtheitskontrolle von Anlagen mit 3 kg fluorierten Treibhausgasen oder mehr und von Anlagen mit 6 kg fluorierten Treibhausgasen oder mehr in hermetisch geschlossenen Systemen, die als solche gekennzeichnet sind,
- Rückgewinnung,
- Installation und
- Instandhaltung oder Wartung.



Mit dem Zertifikat in **Kategorie II** dürfen folgende Tätigkeiten ausgeübt werden:

- Dichtheitskontrolle von Anlagen mit 3 kg fluorierten Treibhausgasen oder mehr und von Anlagen mit 6 kg fluorierten Treibhausgasen oder mehr in hermetisch geschlossenen Systemen, die als solche gekennzeichnet sind, sofern in den Kältemittelkreislauf, der fluorierte Treibhausgase enthält, nicht eingegriffen wird;
- Rückgewinnung, Installation, Instandhaltung oder Wartung, sofern sie Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen mit weniger als 3 kg fluorierten Treibhausgasen oder, soweit es sich um hermetisch geschlossene Systeme handelt, die als solche gekennzeichnet sind, mit weniger als 6 kg fluorierte Treibhausgase betreffen.



Mit dem Zertifikat in **Kategorie III** dürfen folgende Tätigkeiten ausgeübt werden:

- Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen mit weniger als 3 kg fluorierten Treibhausgasen;
- Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen mit weniger als 6 kg fluorierten Treibhausgasen, soweit es sich um hermetisch geschlossene Systeme handelt, die als solche gekennzeichnet sind.



Mit dem Zertifikat in **Kategorie IV** dürfen folgende Tätigkeiten ausgeübt werden:

- Dichtheitskontrollen von Anlagen mit 3 kg fluorierten Treibhausgasen oder mehr, sofern dabei nicht in den Kältemittelkreislauf eingegriffen wird, der fluorierte Treibhausgase enthält.

**Für stationäre Kälte- und Klimaanlage können mit den Sachkundebescheinigungen folgende Tätigkeiten durchgeführt werden:**

Anlage	Tätigkeit	I	II	III	IV
Füllmenge < 3 kg (6 kg bei hermetisch geschlossenem Kältekreislauf)	Rückgewinnung	✓	✓	✓	✗
	Installation	✓	✓	✗	✗
	Instandhaltung und Wartung	✓	✓	✗	✗
Füllmenge > 3 kg (6 kg bei hermetisch geschlossenem Kältekreislauf)	Dichtheitskontrolle <b>ohne</b> Eingriff in den Kältekreislauf	✓	✓	✗	✓
	Dichtheitskontrolle <b>mit</b> Eingriff in den Kältekreislauf	✓	✗	✗	✗
	Rückgewinnung	✓	✗	✗	✗
	Installation	✓	✗	✗	✗
	Instandhaltung und Wartung	✓	✗	✗	✗

Quelle: Umweltbundesamt ([www.uba.de](http://www.uba.de))

**BESONDERHEIT**

⋮ Bei diesen Prüfungen existiert die Besonderheit, dass die Prüfungsbewerber eine zu der jeweiligen Tätigkeit befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben müssen, um zur Prüfung zugelassen zu werden. Davon gibt es zwei Ausnahmen: Betrifft die Tätigkeit die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus Geräten nach Anhang I des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes mit einer Füllmenge von mindestens 3 kg fluorierten Treibhausgasen in Betrieben, die über ein Überwachungszertifikat nach § 14 der Entsorgungsfachbetriebsverordnung verfügen, muss man keine technische oder handwerkliche Ausbildung nachweisen. Auch für eine derartige Rückgewinnung in zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben nach § 52 Abs. 3 KrWG fällt die technische oder handwerkliche Ausbildung als Zulassungsvoraussetzung weg.

**b) Tätigkeiten an Brandschutzsystemen und Feuerlöschern**

(Nr. 3 in der Grafik auf Seite 4)

⋮ Bei Brandschutzsystemen und Feuerlöschern sind vier verschiedene Tätigkeiten betroffen. Diese ergeben sich aus der Verordnung (EG) Nr. 304/2008, in der auch die Inhalte der Sachkundeprüfung festgelegt sind:

- Dichtheitskontrollen bei Anlagen, die 3 kg oder mehr fluorierte Treibhausgase enthalten,
- Rückgewinnung, auch bei Feuerlöschern,
- Installation,
- Instandhaltung bzw. Wartung.

**c) Tätigkeiten an Hochspannungsschaltanlagen und an Klimaanlage in Kraftfahrzeugen (Nr. 4 und 5 in der Grafik auf Seite 4)**

⋮ Im Rahmen der Tätigkeiten an Hochspannungsschaltanlagen und an Klimaanlage in Kraftfahrzeugen braucht man nur für die Rückgewinnung fluorierte Treibhausgase eine Bescheinigung. Dies ergibt sich aus den Verordnungen (EG) Nr. 305/2008 und Nr. 307/2008. Dort sind auch jeweils die Inhalte der Sachkundeprüfung bzw. des Lehrgangs festgelegt.

## 1.2 Welche Ausnahmen gibt es?

∴ Die Chemikalien-Klimaschutzverordnung und die zugrunde liegende europäische F-Gase-Verordnung sehen einige Ausnahmen von der Pflicht zum Erwerb einer Sachkundebescheinigung vor. Diese Ausnahmen werden an der Qualifikation der Personen, an der Art der Tätigkeit oder an der Art des Betriebs festgemacht:



- Absolventen der Ausbildungsprüfung zum Mechatroniker für Kältetechnik, zum Kälteanlagenbauer, zum Kälte- und Klimaanlage-monteur und zum Kühl- und Klimaanlage-monteur: Sie können sich die Sachkundebescheinigung für Tätigkeiten an Kälteanlagen, Klimaanlage-nen und Wärmepumpen in der Kategorie I durch die IHK ausstellen lassen.
- Absolventen der Prüfung zum Kfz-Mechatroniker, Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker, Kfz-Servicemechaniker, Kfz-Servicetechniker, Kfz-Elektriker, Automobilmechaniker und Mechaniker für Land- und Baumaschinentechnik: Sie können sich von der IHK eine Sachkundebescheinigung für Tätigkeiten an Klimaanlage-nen in Kraftfahrzeugen ausstellen lassen, wenn der Betrieb ihnen bescheinigt, dass während der Aus- und Weiterbildung alle Qualifikationen aus der Verordnung (EG) 307/2008 vermittelt wurden.
- Personen, die in einem anderen EU-Mitgliedstaat eine Sachkundebescheinigung erworben haben: Sie können sich von der IHK ihre Bescheinigung anerkennen lassen.
- Für die Rückgewinnung fluoriertes Treibhausgas aus Erzeugnissen oder Einrichtungen, die für militärische Einsätze verwendet werden.
- Für Fertigungs- und Reparaturarbeiten, die in Fertigungsbetrieben von fluorierten Treibhausgasen enthaltenden ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage-nen und Wärmepumpen vorgenommen werden: Dies gilt für die Hersteller der Anlagen.
- Für Fertigungs- und Reparaturarbeiten, die in Fertigungsbetrieben an Löscheinbehältern bzw. Zubehör für fluorierte Treibhausgasen enthaltende ortsfeste Brandschutzsysteme und Feuerlöscher vorgenommen werden: Dies gilt für die Hersteller der Anlagen.
- Personen, die erst an einem Ausbildungskurs zum Erwerb einer Sachkundebescheinigung teilnehmen, wenn sie während des Kurses unter Aufsicht an den entsprechenden Anlagen tätig sind.
- Für Hartlöt-, Weichlöt- oder Schweißarbeiten ohne Eingriff in den Kältemittelkreislauf, wenn die Person bei der Ausübung der Tätigkeit von einer anderen Person überwacht wird, die Inhaber einer Sachkundebescheinigung für die betreffende Tätigkeit ist.
- Personen in Betrieben, die über ein Überwachungszertifikat im Sinne der Entsorgungsfachbetriebsverordnung verfügen und die Rückgewinnung aus Geräten mit weniger als 3 kg fluorierten Treibhausgasen betreiben, sofern die Personen bei dem Unternehmen, das Inhaber der Genehmigung ist, angestellt sind, eine der Kategorie III entsprechende Ausbildung absolviert haben und im Besitz eines vom Inhaber der Genehmigung ausgestellten Befähigungsnachweises sind.

**Achtung: Der sog. „kleine Kälteschein“ ersetzt nicht die Sachkunde nach der Chemikalien-Klimaschutzverordnung!**

### 1.3 Welche Arten von Sachkundeprüfungen und Lehrgängen gibt es?

∴ Die Chemikalien-Klimaschutzverordnung bestimmt, dass die Sachkundebescheinigung in den Fällen Kälte-/Klimaanlagen/Wärmepumpen, Brandschutzsysteme/Feuerlöscher und Hochspannungsschaltanlagen jeweils durch eine erfolgreich abgelegte Sachkundeprüfung erworben werden kann. Zur Vorbereitung auf die Sachkundeprüfungen bieten viele Bildungseinrichtungen Lehrgänge an. Der Besuch eines Lehrgangs ist aber nicht Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

∴ Für den Erwerb der Sachkunde bezüglich Tätigkeiten an Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen ist dagegen das erfolgreiche Absolvieren eines Lehrgangs Voraussetzung.

∴ Die IHKs geben Auskunft über das bundesweite Angebot von Prüfungen und Lehrgängen.

### 1.4 Muss ich sofort eine Sachkundebescheinigung vorlegen oder gibt es Übergangsfristen?

In der Verordnung waren einige Übergangsfristen angelegt, die inzwischen jedoch fast alle ausgelaufen sind:

∴ Für Personen, die Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlagen, Wärmepumpen, Brandschutzsystemen und Feuerlöschern sowie Hochspannungsschaltanlagen bereits vor dem **4. Juli 2008** ausgeübt haben, galt die Übergangsfrist bis **4. Juli 2009**. Seither müssen diese Personen im Besitz einer Sachkundebescheinigung sein. Die einzige Ausnahme betrifft inzwischen nur noch Personen, die Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlagen und Wärmepumpen durchführen, eine handwerkliche oder technische Ausbildung vorweisen können und bereits vor dem **4. Juli 2008** Tätigkeiten wie Dichtheitskontrollen, Rückgewinnung, Installation, Instandhaltung oder Wartung ausgeübt haben. Ihnen kann die IHK eine vorläufige Sachkundebescheinigung ausstellen, die bis maximal **4. Juli 2011** gilt. Die IHK stellt für die Erteilung der vorläufigen Sachkundebescheinigung ein spezielles Antragsformular zur Verfügung.

∴ Die vorläufigen Sachkundebescheinigungen, die es im Bereich Brandschutzsysteme und Feuerlöscher gab, sind spätestens am **4. Juli 2010** ausgelaufen, sodass dieser Personenkreis inzwischen auch die endgültige Sachkundebescheinigung benötigt und damit die Prüfung ablegen muss.

∴ Wer Tätigkeiten an Kfz-Klimaanlagen vornimmt, für den galt bei vorhandener Berufserfahrung bislang eine Übergangsfrist, während derer er gar keine Bescheinigung brauchte. Seit **5. Juli 2010** ist diese jedoch abgelaufen und die Sachkundebescheinigung, die durch die Teilnahme an einem Lehrgang erworben wird, daher verpflichtend.





## 2. Brauchen betroffene Betriebe auch eine Bescheinigung?

Ja, nach § 6 der Chemikalien-Klimaschutzverordnung müssen sich auch Betriebe, die ortsfeste Kälte- und Klimaanlage, Wärmepumpen oder Brandschutzsysteme installieren, warten oder instand halten, seit dem 4. Juli 2009 zertifizieren lassen. Das Zertifikat wird erteilt, wenn diese Betriebe sachkundiges Personal beschäftigen. Betriebe, die mit Brandschutzsystemen und Feuerlöschern arbeiten, müssen zusätzlich das jährlich zu erwartende Tätigkeitsaufkommen nachweisen und belegen, dass sie die erforderliche technische Ausstattung besitzen. Betriebe, die mit Hochspannungsschaltanlagen oder Kfz-Klimaanlagen arbeiten, benötigen keine Bescheinigung.

Für die Erteilung der Betriebszertifikate sind nicht die Industrie- und Handelskammern (IHKs) zuständig, sondern bestimmte Landesbehörden. Diese sind je nach Bundesland verschieden. Bei den IHKs ist eine Liste der jeweils zuständigen Behörden in den Bundesländern erhältlich.

## 3. Welche Dienstleistungen bieten die IHKs an?

Folgende Dienstleistungen erbringen die IHKs im Rahmen der Chemikalien-Klimaschutzverordnung:

- Information über die Anbieter von Lehrgängen und Prüfungen
- Erteilen von Sachkundebescheinigungen für die Tätigkeit an Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen (Kategorie I) an Absolventen der Abschlussprüfung zum Mechatroniker für Kältetechnik, zum Kälteanlagenbauer, zum Kälte- und Klimaanlage monteur und zum Kühl- und Klimaanlage monteur
- Erteilen von Sachkundebescheinigungen für Tätigkeiten an Kfz-Klimaanlagen an Absolventen der Prüfungen zum Kfz-Mechatroniker, zum Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker, zum Kfz-Service techniker, zum Kfz-Elektriker, zum Automobilmechaniker und zum Mechaniker für Land- und Baumaschinentechnik, wenn der Betrieb bestätigt, dass während der Aus- oder Weiterbildung alle Qualifikationen aus der Verordnung (EG) 307/2008 vermittelt wurden
- Bestätigung der Anerkennung ausländischer Sachkundebescheinigungen auf Wunsch
- Erteilen von vorläufigen Sachkundebescheinigungen über den 4. Juli 2009 hinaus für Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen wie auch für Tätigkeiten an Brandschutzsystemen und Feuerlöschern (**noch bis 4. Juli 2011**).

## 4. Wo erhalte ich weiterführende Informationen?

- [www.dihk.de](http://www.dihk.de)
- [www.ihk.de](http://www.ihk.de): Die IHKs bieten spezielle Info-Seiten zur Chemikalien-Klimaschutzverordnung
- [Chemikalien-Klimaschutzverordnung](#)
- [Verordnung \(EG\) 842/2006](#) (F-Gase-Verordnung)
- [Verordnung \(EG\) 303/2008](#) (Kälteanlagen, Klimaanlage, Wärmepumpen)
- [Verordnung \(EG\) 304/2008](#) (Brandschutzsysteme, Feuerlöcher)
- [Verordnung \(EG\) 305/2008](#) (Hochspannungsschaltanlagen)
- [Verordnung \(EG\) 307/2008](#) (Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen)
- [FAQ-Liste des Umweltbundesamts](#) zu fluorierten Treibhausgasen
- UBA-Broschüre: [„Halogenierte Kältemittel: Welche Rechtsvorschriften müssen Betreiber und deren Beauftragte beim Einsatz von FCKW, HFCKW und fluorierten Treibhausgasen einhalten?“](#)
- [Informationen der Europäischen Kommission](#) zu fluorierten Treibhausgasen

### Anlage: Auszug aus dem Anhang I der Verordnung (EG) 842/2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgas

Fluoriertes Treibhausgas	Chemische Formel	Treibhauspotenzial (GWP)
Schwefelhexafluorid	SF <sub>6</sub>	22 200

#### Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW):

Fluoriertes Treibhausgas	Chemische Formel	Treibhauspotenzial (GWP)
HFKW-23	CHF <sub>3</sub>	12 000
HFKW-32	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	550
HFKW-41	CH <sub>3</sub> F	97
HFKW-43-10mee	C <sub>5</sub> H <sub>2</sub> F <sub>10</sub>	1 500
HFKW-125	C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub>	3 400
HFKW-134	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>	1 100
HFKW-134a	CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	1 300
HFKW-152a	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub>	120
HFKW-143	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub>	330
HFKW-143a	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub>	4 300
HFKW-227ea	C <sub>3</sub> HF <sub>7</sub>	3 500
HFKW-236cb	CH <sub>2</sub> FCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	1 300
HFKW-236ea	CHF <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	1 200
HFKW-236fa	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	9 400
HFKW-245ca	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>5</sub>	640
HFKW-245fa	CHF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	950
HFKW-365mfc	CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	890

#### Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW):

Fluoriertes Treibhausgas	Chemische Formel	Treibhauspotenzial (GWP)
Perfluormethan	CF <sub>4</sub>	5 700
Perfluorethan	C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	11 900
Perfluorpropan	C <sub>3</sub> F <sub>8</sub>	8 600
Perfluorbutan	C <sub>4</sub> F <sub>10</sub>	8 600
Perfluorpentan	C <sub>5</sub> F <sub>12</sub>	8 900
Perfluorhexan	C <sub>6</sub> F <sub>14</sub>	9 000
Perfluorcyclobutan	c-C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>	10 000

## Impressum

**Herausgeber  
und Copyright:**

DIHK | Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.  
Breite Strasse 29 | 10178 Berlin  
Telefon 030 20308-0

Vertretung des Deutschen Industrie- und Handelskammertages bei der Europäischen Union  
19 A-D, Avenue des Arts | B-1000 Brüssel  
Telefon 0032-2-286-1663

**Internet**

[www.dihk.de](http://www.dihk.de)

**Stand**

21. September 2010

**Bildnachweis**

[www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)

**Autoren**

Sabine Gehrig		IHK Berlin
Sandy Hagenah, LL.M.		Niederrheinische IHK zu Duisburg
Dr. Tibor Müller		IHK für die Pfalz
Dietmar Niedziella		DIHK
Ilka Otan		Niederrheinische IHK zu Duisburg
Alex Schaurer		IHK für München und Oberbayern
Dr. Bettina Wurster		DIHK