

# Zertifikat

## Sachkundebescheinigung nach §5 ChemKlimaSchutzV

Herr	Pascal Alhas
geboren am	08.02.1986
in	Speyer

wird hiermit gemäß

Art. 5 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006

Verordnung (EG) Nr. 303/2008 vom 02.04.2008

§5 Chemikalien-Klimaschutzverordnung - ChemKlimaschutzV

das

### Zertifikat der Kategorie II

**Tätigkeiten an Kälte- und Klimaanlageanlagen sowie Wärmepumpen  
verliehen**

**Ausstellungsnummer 0072 /2011**

Folgende Tätigkeiten dürfen ausgeführt werden:

- a) 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 fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kältemittelkreislauf nicht eingegriffen wird
- b) Installation                      c) Instandhaltung oder Wartung                      d) Rückgewinnung

Das 5-tägige Seminar mit Prüfung fand statt vom 16.05.2011 bis 20.05.2011.

**Bildungs- und Technologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik e. V.**

Vogelsbergstraße 25, 36341 Lauterbach

Lauterbach, den 20.05.2011



Bildungs- und Technologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik e.V.  
- Techn. Leiter -



Bildungs- und Technologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik e.V.  
- Seminarleiter -

## Schulungsinhalte

Einleitung, Chronologie, Hintergründe und Notwendigkeit zur Entstehung der Gesetze und Verordnungen

Aufbau der Atmosphäre, Treibhausproblem, Ozonabbau

Rechtliche Regelungen

Wiener Konferenz, Montrealer Abkommen, EG 2037/2000, EG 1005/2009, ChemikalienOzonschichtVerordnung  
Kyoto Protokoll, EG 842/2006, EG 1494, EG 1516, EG 303/2008, ChemikalienKlimaschutzVerordnung

Normen, Techn. Regelwerke

DIN EN 378, TRB, TRR, TA – Lärm, GGVSE/ADR, Sicherheitsdatenblatt  
BGR 500, Kap. 2.35

Sonstige Vorschriften oder Verordnungen

UVV, BetrSV, ChemG, ChemStrÖWiV, KrWiAbfG, WHG, Energieeffizienzklassen, EG 2002/31 v. 22. März 2002

Klimageräte, Wärmepumpen

Gerätearten, Geräteaufbau, Wärmequellen, Bauteile und deren Funktion, Verdichterarten, Verflüssiger,  
Verdampfer, Expansionsventile, Kälteleitungen, Regler, Sicherheitseinrichtungen

Physikalische Grundlagen

Thermodynamik, Aggregatzustände, Kreisprozess, Lg p,h-Diagramm

Grundlagen Kältetechnik

Kälteleistung, Klimatisierung

Energieeffizienz, EU – Label, Typenschild, Berechnung eines Musterraumes, Entfeuchtungsleistung

Praxis

Bördeln, Biegen, Aufweiten, Hartlöten mit Silberlot und Silfos

Gerätemontage, Verlegen von Kälteleitungen, Isolierung von Kälteleitungen

Inbetriebnahme einer Kälteanlage, Messungen und Dichtheitsprüfungen, Absaugung, Werkzeugpflege

Geräteinbetriebnahme, Anfertigung einer Arbeitsprobe

Schriftliche Prüfung

Praktische Prüfung