

## Lehrgangsmodul:

### TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlage

Sehr geehrte Damen und Herren,

Grundlage für das zweitägige Lehrgangsmodul TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlage sind insbesondere § 12 der Energieeinsparverordnung (EnEV) und DIN SPEC 15240 (Lüftung von Gebäuden – Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Energetische Inspektion von Klimaanlage) in der geltenden Fassung. Das Lehrgangsmodul umfasst einen theoretischen und einen praktischen Teil.

Im theoretischen Teil werden die Anforderungen an die Energetische Inspektion von Klimaanlage in Nichtwohngebäuden auf der Grundlage von europäischer Richtlinie, Gesetz und Verordnung aufgezeigt. Für das Gebäude und die Klimaanlage wird die Verfahrensweise gemäß DIN SPEC 15240 sowie weiterer relevanter Regelwerke vermittelt. Weiterhin wird für die Feststellung von Betriebsparametern in die Grundlagen der Klimamesstechnik eingeführt.

Im praktischen Teil werden an einer Klimaanlage die technischen Daten eines RLT-Systems aufgenommen. Die Betriebsparameter wie die Stromaufnahme von und der Differenzdruck über die Ventilatoren sowie die Luftvolumenströme werden durch Messungen festgestellt. Das Luftleitungssystem wird inspiziert und Kriterien für die Beurteilung der Undichtheit durch eine Leckageprüfung visualisiert. Weiterhin werden für das Kühl- und Kälteverteilungs system die technischen Daten und die Betriebsparameter aufgenommen. Die messtechnische Feststellung der Raumklimaparameter wie Temperatur und relative Luftfeuchte im Raum wird erläutert und vorgeführt. Mit den aufgenommenen technischen Daten und den gemessenen Betriebsparametern werden anschließend mithilfe eines Softwaretools der Energieeffizienzkennwert für das Kälte- und Lüftungssystem der Klimaanlage ermittelt und das Optimierungspotenzial aufgezeigt.

Zum Abschluss des Lehrgangsmoduls wird gemäß der Leitlinie des Deutschen Fachverbands für Luft- und Wasserhygiene (DFLW) e. V. eine schriftliche Prüfung angeboten.

Mit freundlichen Grüßen

Winfried Hackl

Geschäftsführer des DFLW e. V.

# Informationen zum Lehrgangsmodul

TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlage

2

## Zielgruppen

- Planer und Sachverständige mit Schwerpunkt im HLK-Bereich
- Anlagenerrichter von Lüftungs- und Klimaanlage
- Mitarbeiter von Facility-Management-Unternehmen
- Verantwortliche für den Betrieb und die Instandhaltung von Gebäuden
- Wartungsunternehmen

## Referenten

- **Rainer Burger** (Dipl.-Ing. (FH)), Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik GmbH, Stutensee
- **Detlef Higgleke** (Elektrotechniker), Testo AG, Lenzkirch
- **Wolf Rienhardt** (Dipl.-Ing. (FH)), Energiesystemtechnik, Wettengel

## Veranstaltungsorte

### Kompetenzzentrum domatec GmbH

Mühlbauerstraße 6  
84453 Mühldorf am Inn  
Tel. (8631) 1676-0  
<http://www.domatec.info>

### Technische Hochschule Mittelhessen (THM)

Institut für Gebäudesystemtechnik und regenerative Energien  
Gebäude B20  
Ludwigsplatz 13  
35390 Gießen  
Tel. (0641) 309-2152  
<http://www.thm.de>



## Veranstaltungstermine

Alle aktuellen Termine finden Sie auf den Websites des DFLW e. V. und der domatec GmbH:

<http://www.dflw.info> > Schulungsangebot > Schulungstermine > Termine TGA Fachkundiger EnInK

<http://www.domatec.info> > Weiterbildung > EnInK

# Inhalte des Lehrgangsmoduls

TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlage

3

## 1. Lehrgangstag – Beginn 9:30 Uhr

Energetische Inspektion im Kontext der aktuellen Versionen von EPBD, EnEG, EnEV und DIN SPEC 15240 sowie VDI 6022

- Rechtsverbindliche und normative Grundlagen, Hintergründe, Historie und Zukunft

Lüftungstechnische Anforderungen an die Inspektion von Klimaanlage

- Geltende Verordnung und technische Regelwerke
- Mindestanforderungen und Verfahrensweise für die Durchführung
- Ermittlung und Bewertung des Ist-Zustandes

Kältetechnische Anforderungen an die Inspektion von Klimaanlage

- Geltende Verordnung und technische Regelwerke
- Mindestanforderungen und Verfahrensweise für die Durchführung
- Ermittlung und Bewertung des Ist-Zustandes

Theoretische Grundlagen für die Messungen am Objekt und an der Klimaanlage

- Messverfahren und Messgeräte
- Messgrößen und Messorte

Zusammenfassung des ersten Lehrgangstages

- Fragen und Diskussion als Abschluss des Lehrgangstages

# Inhalte des Lehrgangsmoduls

TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlage

4

## 2. Lehrgangstag – Beginn 8:15 Uhr

Ermittlung des Ist-Zustandes einer Klimaanlage – praktische Übungen der Teilnehmer an einer Klimaanlage zur Durchführung der Energetischen Inspektion durch

- Messungen am RLT-System
- Aufnahmen von technischen Daten der relevanten Bauteile im Kältesystem
- Messungen von relevanten Größen für die Behaglichkeit im Raum
- Demonstration der Leckageprüfung von Luftleitungen

Theoretische Grundlagen zur Qualität der ausgeführten Messungen

- Messgenauigkeit
- Fehlerabschätzung für die Messergebnisse

Auswertung und Ermittlung von Lüftungstechnischen Kennwerten durch die Lehrgangsteilnehmer aus den Inspektionsdaten

- Softwaretool zur Ermittlung der Energiekennwerte einer Klimaanlage und des Gebäudes
- Auswertung der Lüftungstechnischen Inspektionsdaten
- Ermittlung des Lüftungstechnischen Kennwertes

Auswertung und Ermittlung von Kältetechnischen Kennwerten durch die Lehrgangsteilnehmer aus den Inspektionsdaten

- Auswertung der Kältetechnischen Inspektionsdaten
- Ermittlung des Kältetechnischen Kennwertes

Energetisches Optimierungspotenzial eines inspizierten Luftleitungs- und RLT-Systems sowie des Gebäudes

- Diskussion möglicher Maßnahmen für die energetische Optimierung

Energetisches Optimierungspotenzial eines inspizierten Kältesystems und des Gebäudes

- Diskussion möglicher Maßnahmen für die energetische Optimierung

Berichterstellung zur Energetischen Inspektion

- Gesetzliche Anforderungen an den Inspektionsbericht
- Aufbau und Inhalt eines Inspektionsberichtes

Zusammenfassung des Lehrgangsmoduls

- Fragen und Diskussion zur Umsetzung von Theorie in die Praxis als Abschluss des Lehrgangsmoduls

Prüfung

# Modalität zum Lehrgangsmoduls

TGA-Fachkundiger für die Energetische Inspektion von Klimaanlage

5

## Lehrgangsgebühr

für das zweitägige Lehrgangsmodul **1.180,- EUR** zuzüglich MwSt.

In der Lehrgangsgebühr sind folgende Leistungen enthalten:

- die Vorträge und die gesetzlichen Regelwerke als Download im Anschluss an den Lehrgang
- Formularvorlagen für den praktischen Teil des Lehrgangsmoduls als Handout und als Download im Anschluss an den Lehrgang
- ein Zertifikat vom Deutschen Fachverband für Luft- und Wasserhygiene (DFLW) e. V. nach bestandener Prüfung
- Verpflegung an den Lehrgangstagen

Die Teilnehmerzahl für das Lehrgangsmodul ist auf **maximal 20 Personen** begrenzt.

## Kontakt für Ihre persönlichen Fragen:



Anna Hackl  
Assistenz Vorstand/ Geschäftsführung  
Deutscher Fachverband für Luft- und Wasserhygiene e. V.  
Marburger Straße 3  
10789 Berlin  
Tel. (06058) 8672  
Fax (06058) 1521  
E-Mail [anna.hackl@dfw.info](mailto:anna.hackl@dfw.info)

Die Inhalte dieses Schreibens sprechen Frauen und Männer gleichermaßen an. Zur besseren Lesbarkeit wird nur die männliche Sprachform (z. B. Ingenieur, Teilnehmer etc.) verwendet.