
**Anmeldung - Grundlagen, Anwendung
und Regelung von Infrartheizungen**
16. November 2023

Titel, Akadem. Grad

Name, Vorname

Position

Firma/Behörde

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail

Telefon

Abweichende Rechnungsadresse

Firma/Behörde

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Gesamtkurs (430,- EUR)

Teil 1 - Vormittag (260,- EUR)

Teil 2 - Nachmittag (260,- EUR)

Präsenz-Teilnahme Online-Teilnahme

Ich willige ein, dass meine Daten (Name, Firma, Ort)
zur Erstellung eines Teilnehmerverzeichnisses verwen-
det werden, das allen Teilnehmern ausgehändigt wird.

Datum, Unterschrift

Teilnahmegebühr

Gesamtkurs 430,- EUR

Teil 1: 260,- EUR

Teil 2: 260,- EUR

Die Gebühr ist Mehrwertsteuerfrei und beinhaltet die Seminarunterlagen in digitaler Form, die Teilnahmebescheinigung sowie bei Präsenzteilnahme die Verpflegung in den Kaffeepausen und für Ganztagesteilnehmer das gemeinsame Mittagessen.

Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt über das Anmeldeformular auf der Homepage der Akademie der Hochschule Biberach, per E-Mail unter Angabe der entsprechenden Daten, per Post oder Fax mit dem beiliegenden Anmeldeformular. Die Anmeldung wird mit Eingang wirksam. Sie erhalten eine Anmeldebestätigung und eine Rechnung. Die Zahl der Teilnehmenden ist begrenzt, Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt. Falls eine Teilnahme nicht mehr möglich ist, werden Sie benachrichtigt.

Online: www.akademie-biberach.de/infrartheizung

E-Mail: anmeldung@akademie-biberach.de

Rücktritt

Bei einem Rücktritt seitens des/der Teilnehmenden bis vier Wochen vor Veranstaltungsbeginn wird eine Verwaltungsgebühr von 50,- EUR erhoben. Bei einem Rücktritt bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn werden 50% der Teilnahmegebühr erhoben. Danach wird die volle Teilnahmegebühr fällig. Es besteht jedoch die Möglichkeit, bis drei Tage vor Veranstaltungsbeginn kostenfrei eine Vertretung zu benennen. Danach wird hierfür eine Verwaltungsgebühr von 50,- EUR erhoben.

Absage der Veranstaltung

Die Akademie behält sich das Recht vor, die Veranstaltung bei nicht ausreichender Teilnehmendenzahl oder durch Ereignisse höherer Gewalt bis 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn abzusagen. In diesem Fall werden bereits bezahlte Teilnahmegebühren vollständig erstattet. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Hybridveranstaltung - Präsenz oder Online

Neben der Teilnahme vor Ort haben Sie auch die Möglichkeit, online am Kurs teilzunehmen. Die Teilnehmenden werden dem Veranstaltungsraum zugeschaltet und können aktiv am Kurs mitwirken. Für die Online-Teilnahme benötigen Sie einen PC/ Laptop mit Kamera und Mikrofon sowie einen stabilen Internetzugang.

Anerkennung durch Kammern und Verbände

www.akademie-biberach.de/infrartheizung

Veranstaltungsort

Akademie der Hochschule Biberach
Karlstraße 6
88400 Biberach
www.akademie-biberach.de/anreise

40 + **akademie**
JAHRE DER HOCHSCHULE BIBERACH

Akademie der Hochschule Biberach
Karlstraße 6
88400 Biberach

Telefon: 0 73 51 / 5 82 - 5 51
Telefax: 0 73 51 / 5 82 - 5 59
kontakt@akademie-biberach.de
www.akademie-biberach.de

40 + **akademie**
JAHRE DER HOCHSCHULE BIBERACH

Grundlagen, Anwendung und Regelung von
Infrartheizungen

16. November 2023



Zu diesem Seminar

Für hocheffiziente Gebäude ab Energiestandard KfW55 haben sich moderne Infrarotheizungen gemäß DIN EN IEC 60675-3 als wirtschaftlich und ökologisch bestens geeignetes und behagliches Heizungssystem herausgestellt. Mit Einschränkungen sind Infrarotheizungen auch für niedrigere Energiestandards und die Altbausanierung geeignet. Die Bedingung dafür ist ein geeignetes Energiekonzept, das im Teil 1 vorgestellt wird.

Teil 2 bietet umfassende Informationen zur Regelung von Infrarotheizungen aus steuerungs- und regelungstechnischer Sicht. Zeitgemäße Raumautomation mit IR-Heizungen und der aktuelle Entwicklungsstand werden ebenfalls berücksichtigt.

Dieses Seminar liefert alle Informationen über diese Heiztechnik, deren Planung, Regelung und energieeffiziente Anwendung gemäß GEG.

Individuelle Fragestellungen der Teilnehmenden können im Seminar diskutiert oder im Anschluss daran von den Referenten beantwortet werden.

Ergänzende Hinweise

- Die Teile 1 und 2 können auch einzeln gebucht werden.
- Es gibt geringe inhaltlichen Überschneidungen zwischen Teil 1 und dem Seminar „Das Energie-Autonomiehaus als Sanierungs-Alternative“ am Vortag.

Zielgruppe

Energieberater/innen, Architekten/-innen, Ingenieure/-innen und Fachplaner/innen

SEMINARINHALTE

Teil 1 - Vormittag, 09:00 - 12:30 Uhr Grundlagen und Anwendungen von IR-Heizungen *Dr.-Ing. Peter Kosack*

- Physik der Infrarotstrahlung
- Erzeugung von Wärmestrahlung; Plancksches Strahlungsspektrum; schwarze, graue und bunte Strahler
- Emissionsfaktor
- Wärmeübertragungsarten und Heizungsprinzipien
- Physiologische Wirkung von Infrarotstrahlung
- Thermische Behaglichkeit
- Infrarotheiztechnik und Bauformen von Infrarotheizungen
 - Gasbetriebene und elektrische Infrarotheizungen
 - Zusammenhang von Abstrahlung, Absorption, Reflexion und Transmission
 - Strahlungsfaktor und Strahlungswirkungsgrad
 - Aufbau und Energieflüsse in elektrischen Infrarotheizungen
 - Kenngrößen von elektrischen Infrarotheizungen
- Richtige Montage von Infrarotheizungen
- Planung und Anwendung von Infrarotheizungen als Zusatzheizung und als Hauptheizung gemäß GEG
 - Energieeffizientes Energiekonzept
 - Planungsschritte
- Energieeffiziente Nutzung von Infrarotheizungen gemäß GEG 2024
- Vor- und Nachteile der Infrarotheizungen

SEMINARINHALTE

Teil 2 - Nachmittag, 13:30 - 17:00 Uhr Regelung von IR-Heizungen und Einbindung in die Raumautomation *Prof. Dr.-Ing. Martin Becker*

- Regelung von IR-Heizungen
IR-Heizungssysteme aus steuerungs- und regelungstechnischer Sicht
- Zeitverhalten von IR-Heizungssystemen im Verhältnis zu anderen Heizungssystemen (Fußbodenheizung, Heizkörper)
- Grundlagen der Regelung nach thermischer Behaglichkeit
- Zusammenhang empfundene (operative) Temperatur und Lufttemperatur
- Aspekte der Mess- und Sensortechnik
- Raumautomation mit IR-Heizungssystemen – Stand und aktuelle Entwicklungen
- Anforderungen an zeitgemäße Raumautomation
- Begriffe Grundlast und Spitzenlast, Integration von IR-Heizungen in Raumautomation, Hybridsysteme in Kombination mit Fußbodenheizung/Heizdecken/TABS und Wärmepumpe („LowEx-Systeme“)
- Verbesserte Regelungskonzepte mit IR-Heizungssystemen
- Integration von IR-Heizungssystemen in Smart Home/ Smart Building Konzepte

Referenten

Prof. Dr.-Ing. Martin Becker

Studium der Elektrotechnik mit Vertiefung Systemtechnik, Promotion auf dem Gebiet der Automatisierung von Kälteanlagen. Seit 1999 Professur für MSR-Technik, Gebäudeautomation und Energiemanagement an der Hochschule Biberach, Vorsitzender des Fachausschusses Elektrotechnik/Gebäudeautomation bei VDI-GBG U.a. aktive Mitarbeit an Richtlinienreihe VDI 3813 Raumautomation und VDI 3814 Gebäudeautomation

Dr.-Ing. Peter Kosack

war als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Dozent an der Technischen Universität Kaiserslautern viele Jahre zunächst Leiter der Abteilung Industrieforschung und Weiterbildung im dortigen Zentrum für Mikroelektronik und anschließend Geschäftsführer einer internationalen und interdisziplinären Graduiertenschule der Universität. Parallel dazu leitete er den Arbeitskreis Ökologisches Bauen (AKÖB), den Arbeitskreis Gebäudesystemtechnik (AGS) und den Arbeitskreis Infrarot (AKI). Im Rahmen dieser Arbeitsgruppen wurde das PEKOHAUS (Plus-Energie-komplett-optimiert-Haus)-Konzept entwickelt, mit dem sich das Energie-Autonomiehaus besonders vorteilhaft realisieren lässt. Seit Oktober 2021 setzt er die Forschungen im freiberuflich organisierten Forschungsinstitut für Gebäudeenergie-technik fort.