

Seminarbeschreibung

Zertifikatslehrgang Nichtwohngebäude DIN V 18599 DIN EN 16247

Zertifikatslehrgang: Energetische Bewertung von Nichtwohngebäuden nach DIN V 18599 und DIN EN 16247

für KfW-Effizienzhäuser, Sanierungsfahrpläne, Energieaudits EDL-G und Energieberatung Kommunal und Mittelstand

Beschreibung:

Sie wollen neben der Ausstellung von **Energieausweisen für Nichtwohngebäude**

- **Sanierungsfahrpläne** für Nichtwohngebäude – einschließlich öffentlicher Gebäude – ausstellen?
- **Energieaudits** nach EDL-G und DIN EN 16247 erbringen?
- lernen, wie Gebäude und Querschnittstechnologien im Förderprogramm „**Energieberatung Mittelstand**“ oder „**Energieberatung Kommunal**“ des BAFA oder Klimaschutz-Plus nach DIN V 18599 bewertet werden?
- **KfW-Effizienzhäuser** entwickeln?
- fundierte **Beratungsleistungen** mit belastbaren Ergebnissen erbringen und dazu **praxisnah** in kleinen Gruppen geschult werden?

Dann sind Sie im Aufbauzertifikatslehrgang richtig. Hier lernen Sie, wie für diese Beratungsleistungen für Nichtwohngebäude nach DIN V 18599 bewertet werden und wie Sie Energieaudits nach DIN EN 16247 erbringen einschließlich der Bewertung von Anlagentechnik, Querschnittstechnologien und Erneuerbaren Energien.

Dieser Aufbauzertifikatslehrgang richtet sich an Nachweisberechtigte, die in der Energieberatung und Ausstellung von Energieausweisen tätig sind.

Der Aufbaulehrgang vermittelt die notwendigen Kenntnisse zur Berechnung des Energiebedarfs von Nichtwohngebäuden nach DIN V 18599 – praxisnah mit vielen Übungen. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf Methoden zur Datenerfassung, -aufbereitung und -strukturierung sowie Plausibilitätsüberlegungen zu den Berechnungsergebnissen gelegt, um die komplexe Berechnungsmethodik der DIN V 18599 sicher und effizient beherrschen zu können. Im Lehrgang werden die Berechnungsgrundlagen auf Basis der DIN V 18599 vermittelt und daraus die Anforderungen und Möglichkeiten für die Planung abgeleitet.

Die Übungen  erfolgen in kleinen Gruppen an eigenen Notebooks. Für den Lehrgang wird Ihnen die Software zur Verfügung gestellt.

Seminarbeschreibung

Zertifikatslehrgang Nichtwohngebäude DIN V 18599 DIN EN 16247

Referenten:

- Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht
- Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann
- Dipl.-Ing. Michael Kolb

Klaus Lambrecht und **Uli Jungmann** haben für das Umweltministerium Baden-Württemberg die Sanierungsfahrpläne (www.sanierungsfahrplan-bw.de) gemeinsam mit dem ifeu-Institut entwickelt. Sie gehören zu den führenden Experten in der Energieplanung und Gebäudesimulation mit langjähriger Praxiserfahrung. Sie sind akkreditierte Sachverständige für Energieaudits nach EDL-G und im BAFA Förderprogramm „Energieberatung Mittelstand“ und „Energieberatung Kommunal“ (www.bafa.de → Energie). Darüber hinaus sind sie in mehreren Forschungsprojekten zu EnEV, Wärmegesetzen und Förderprogrammen aktiv. Zahlreiche Fachpublikationen und Lehrveranstaltungen, Lehraufträge an mehreren Hochschulen. Leitung des Deutschen Energieberatertags. Weitere Infos unter www.solaroffice.de

Michael Kolb schloss sein Studium der Umwelt- und Verfahrenstechnik an der Universität Bayreuth 2012 mit dem Titel des Diplom-Ingenieurs ab. Sein Studienschwerpunkt lag dabei auf der Nutzung von industrieller Abwärme. Er ist seit 2012 bei der Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH als Projektleiter angestellt und übernahm 2018 die Geschäftsfeldleitung Industrielles Energiemanagement. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die Durchführung von Energieaudits, die Einführung und Aufrechterhaltung von Energiemanagementsystemen sowie die Schulung & Fortbildung von Industriekunden. Zudem leitet er eine Vielzahl an Lernenden Energieeffizienz-Netzwerken der FfE mit weit über 100 Unternehmen. All die Erkenntnisse aus den praktisch orientierten Projekten nutzt er wiederum für die Durchführung wissenschaftlicher Studien mit den Schwerpunkten Energieeffizienz, Dekarbonisierung oder Elektrifizierung. Er ist seit 2015 gelisteter Energieauditor des BAFA nach § 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G und verfügt über diverse weitere Zusatzausbildungen wie z.B. im Bereich Energiesparendes Bauen und Sanieren. Weitere Infos unter www.ffe.de

Hinweise:

- Teilnehmerzahl maximal 20 Personen
- Die Module 1, 2 und 3 können einzeln ohne Hausarbeit belegt werden. (je 16 UE)
- Modul 4 darf nur im Zusammenhang mit dem gesamten Lehrgang belegt werden.

Verfasser:

Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht
Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann

ECONSULT Lambrecht Jungmann Partnerschaft

Buchenweg 12
72108 Rottenburg

www.solaroffice.de

© 2021 Alle Rechte bei ECONSULT Lambrecht Jungmann Partnerschaft
Vervielfältigung jeder Art, Speicherung, Besitz - auch auszugsweise und zum eigenen Bedarf - und Weitergabe an Dritte nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet

Seminarbeschreibung

Zertifikatslehrgang Nichtwohngebäude DIN V 18599 DIN EN 16247

Anerkennungsverfahren

Nach Beendigung des Kurses haben Sie bei Erfüllung der übrigen Voraussetzungen (u. a. Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen für Nichtwohngebäude [derzeit nach § 21 EnEV, zukünftig wird nach GEG § 88 der Hochschulabschluss nicht mehr Voraussetzung sein] und den Basis-Fortbildungen nach dem Regelheft im Umfang von mindestens 80 UE) die Listungsberechtigung*) für die KfW-Energieeffizienzprogramme

- „Energieeffizient Bauen und Sanieren (276, 277, 278) für gewerbliche Nichtwohngebäude“ sowie
- „IKK - Energieeffizient Bauen und Sanieren (217/218)“ und
- „IKU - Energieeffizient Bauen und Sanieren (219/220) für kommunale und soziale Nichtwohngebäude“.

Des Weiteren können Sie bei Erfüllung der übrigen Voraussetzungen den Kurs als Qualifizierungsmaßnahme anrechnen lassen für die

- BAFA-Programme „Energieberatung Kommunal“ und
- „Energieberatung im Mittelstand*)“ sowie die
- BAFA-Energieauditoren-Liste für die Durchführung von „Energieaudits nach dem Gesetz über Energiedienstleistungen“.

(Voraussetzungen unter www.bafa.de → Energie → Energieberatung Mittelstand und Kommunal).

*) zur Eintragung ist eine schriftliche Prüfung erforderlich. Diese findet im Modul 4 statt.

Die Veranstaltung wird für die Eintragung bzw. Verlängerung der **Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes** mit **80** Unterrichtseinheiten (UE) (Nichtwohngebäude), **96** UE (Energieberatung im Mittelstand), **40** UE (Wohngebäude) angerechnet. Der entsprechende Fortbildungscode wird auf dem Zertifikat stehen.

Begleitend zum Präsenzunterricht mit insgesamt 64 Unterrichtseinheiten ist eine Hausarbeit mit 32 Unterrichtseinheiten mit Inhalten aus Modul 1 (Abgabe vor Modul 2), Hausarbeit mit 16 Unterrichtseinheiten mit Inhalten aus Modul 2 (Abgabe vor Modul 3) sowie eine Hausarbeit mit 16 Unterrichtseinheiten mit Inhalten aus Modul 3 (Abgabe vor Modul 4) zu erbringen.

Der Zertifikatslehrgang findet **Online**, jeweils von **9:00 bis 16:30 Uhr**, an folgenden Terminen statt:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1. Modul 1 | 22./23.03.2021 |
| 2. Modul 2 | 12./13.04.2021 |
| 3. Modul 3 | 28./29.04.2021 |

Das Modul 4 findet an der **Innung Waiblingen, Steinbeisstraße 9** statt.

- | | |
|-------------------|---|
| 4. Modul 4 | 17./18.05.2021 (schriftliche Prüfung am Ende des ersten Tages) |
|-------------------|---|

Zum Lehrgang erhalten Sie ein umfangreiches Skript mit rund **400** Seiten (Farbe) sowie Arbeitshilfen (u.a. Zonierungstool in Excel) für die Praxis.

Weitere Informationen:

STS BW GmbH: schulung@stsbw.de

Seminarbeschreibung

Zertifikatslehrgang Nichtwohngebäude DIN V 18599 DIN EN 16247

1. Modul: EnEV, Zonierung, Beleuchtungsbereiche, Nutzenergiebedarf (16 UE):

gesetzliche Grundlagen: GEG, EnEV + EEWärmeG + EWärmeG

- energetische Anforderungen von GEG, EnEV, EEWärmeG und EWärmeG an NWG
- Energieausweise für Nichtwohngebäude
- Berechnungsverfahren für Nichtwohngebäude und zulässige Vereinfachungen
- Sanierungsfahrplan EWärmeG und Energieaudits EDL-G/DIN 16247-1

Erstellung eines Berechnungsmodells: DIN V 18599-1

- Zonierung eines Gebäudes und Versorgungsbereiche
- 🖥️ Übung: Zonierung eines Nichtwohngebäudes mittels Raumbuch
- Bildung von Beleuchtungsbereichen
- 🖥️ Übung: Ermittlung der tageslichtversorgten Flächen in den Grundrissen eines Gebäudes
- Festlegung der Systemgrenzen
- Massenermittlungen (Volumen, Umfassungsfläche, Bezugsflächen)
- 🖥️ Übung: Erstellen eines Mehrzonenmodells mit Konditionierung der Zonen, Beleuchtungsbereichen und Eingabe der Gebäudegeometrie

Allgemeine Bilanzierungsverfahren: DIN V 18599-1

- Übersicht der DIN V 18599 in 10 Teilen
- Nutz-, End- und Primärenergie für Heizung, Kühlung, Luftaufbereitung, Beleuchtung und Trinkwarmwasser

Nutzenergie für Heizung und Kühlung: DIN V 18599-2

- Ermittlung von Wärmesenken und Wärmequellen
 - Transmission
 - Lüftung
 - interne Wärme-/ Kältequellen
 - solare Wärmequellen und -senken
- Bilanzierung des Nutzenergiebedarfs für Heizung und Kühlung

Nutzenergiebedarf der Luftaufbereitung: DIN V 18599-3

- Berechnung des Nutzenergiebedarfs für das Heizen, Kühlen, Befeuchten und Entfeuchten

Nutz-, End- und Primärenergie für Beleuchtung: DIN V 18599-4

- Bilanzierungsansatz
- Ermitteln der Bewertungsleistung für künstliche Beleuchtung
 - Tabellenverfahren
 - vereinfachtes Wirkungsgradverfahren
 - detaillierte Fachplanung
 - installierte Leistung für Beleuchtung im Bestand
- Ermitteln des Teilbetriebsfaktors für Tageslichtversorgung
 - vertikale Fassaden
 - Dachoberlichter
- Bewertung von Kontrollsysteme für Beleuchtung

Referent: Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann, ECONSULT

🖥️ **Hausarbeit** (32 UE, Abgabe vor Modul 2):

- Selbständige Dateneingabe eines Mehrzonenmodells zur Berechnung des Nutzenergiebedarfs für Heizung, Warmwasser, Luftaufbereitung, Kühlung, Beleuchtung
- Massenermittlung
- Berechnung von U-Werten opaker und transparenter Bauteile
- Eingabe von Zonen, Konditionierung, Beleuchtung, und Gebäudegeometrie

Seminarbeschreibung

Zertifikatslehrgang Nichtwohngebäude DIN V 18599 DIN EN 16247

2. Modul: Anlagentechnik (16 UE):

Grundlagen zur energetischen Bilanzierung von Anlagentechnik

- Anforderungen von EnEV, EEWärmeG und EWärmeG an die Anlagentechnik
- Anlagentechnik im „Referenzgebäude“
- Energetische Bewertung und Anlagentechnik im Überblick

Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen

- Berechnung des Endenergiebedarfs für Heizungs- und Warmwasserbereitung nach DIN V 18599-5 und DIN V 18599-8, Beurteilung von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen nach DIN V 18599-9, Bilanzierungsmethode für Fernwärmesysteme, Beurteilung der Verluste in den technischen Prozessschritten.
- Ein Heizsystem ist mehr als nur der Heizkessel: Wärmeübergabe, Verteilung, Speicherung und Erzeugung
- Berücksichtigung alternativer Energieversorgungssysteme: BHKW, Biomasse, Solarthermie, Photovoltaik, Wärmepumpe, Brennstoffzelle
-  Übung: Überschlägige Heizleistung nach DIN V 18599 für Alt- und Neubau
-  Übung: Änderung der Temperatur des Heizkreises in Abhängigkeit der Sanierungsmaßnahmen

Beurteilung von raumluftechnischen Anlagen und sonstigen Anlagen zur Kühlung

- Bewertung unterschiedlicher Arten von raumluftechnischen Anlagen und deren Konstruktionsmerkmalen, Berechnung von Energie für die Befeuchtung mit einem Dampferzeuger, Ermittlung von Übergabe- und Verteilverlusten, Bewertung von Bauteiltemperierungen, solare Kühlung, Durchführung der Berechnungen
-  Übung: Heiz- und Kühlleistung nach DIN V 18599 für die Luftkonditionierung

Erstellung von Energiekonzepten

- Energiebilanzen aufstellen
- Energieausweis zur Vorlage und zum Aushang
- Energiekonzepte und Optimierung in der Praxis

Im Lehrgangsteil Anlagentechnik werden behandelt aus DIN V 18599:

- Teil 3: Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung
- Teil 5: Endenergiebedarf von Heizsystemen
- Teil 7: Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau
- Teil 8: Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungssystemen
- Teil 9: End- und Primärenergiebedarf von stromproduzierenden Anlagen
-  Übung: Eingabe der Anlagentechnik in das im ersten Baustein erstellte Mehrzonenmodell: Heizung, RLT, Kühlung und Warmwasserbereitung

Referent: Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht, ECONSULT

Hausarbeit (16 UE, Abgabe vor Modul 3):

- Selbständige Dateneingabe der Anlagentechnik zur Berechnung des End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Warmwasser, Luftaufbereitung und Kühlung in einem Mehrzonenmodell
- Eingabe von
 - Erzeugungseinheiten
 - Verteilkreisen
 - Technikkreisen

Seminarbeschreibung

Zertifikatslehrgang Nichtwohngebäude DIN V 18599 DIN EN 16247

3. Modul: Energieaudits, Querschnittstechnologien, Energiemanagement (16 UE)

Gesetzliche und normative Grundlagen zum Energieaudit nach DIN EN 16247-1 Anforderungen von EED, EDL-G, Energie- und Stromsteuergesetz, EEG-Ausgleichsregelung für energieintensive Unternehmen

- Methodische und inhaltliche Anforderungen der DIN EN 16247-1
- Ausblick auf die Normenteile DIN EN 16247-2 bis 5
- Vorbereitung von Betriebsbegehung und Datenerhebung in Unternehmen
- Inhaltliche Anforderungen an einen Energieauditbericht

Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Lebenszyklusanalyse

- Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsberechnung: stat. und dyn. Amortisation, Barwertmethode und interne Verzinsung
- Vorstellung und Einführung in die Toolanwendung
-  Übung: Vergleichsrechnungen zur Wirtschaftlichkeit ausgewählter Energieeffizienz-Maßnahmen

Einführung und Betrieb eines Energiemanagementsystemen nach ISO 50001

- Überblick über die Anforderungen der ISO 50001 Energiemanagementsysteme und Ergänzungsnormen ISO 50003, ISO 50006 und ISO 50015
- Lenkung energierelevanter Abläufe
- Energiedatenanalyse und Kennzahlen
- Aufbau von Energiedatenmanagementsystemen
-  Übung: Aufbau eines Messstellen- und Verifizierungsplanes zur Ermittlung der Energieeffizienz-Verbesserung

Energetische Bewertung von Querschnittstechnologien (Auswahl):

- Energetische Inspektion von Lüftungsanlagen nach § 12 EnEV/DIN EN 15240
- Energetische Bewertung von Elektromotoren (Motoren- und Energieeffizienzklassen)
- Energetische Bewertung von Druckluftanlagen (Druckluftherzeugung, -aufbereitung, -verteilung, Regelungs- und steuerarten, Wärmerückgewinnungssysteme)
- Auslegungsgrundlagen von KWK-Anlagen
-  Übung: Vorbereitung von Maßnahmenlisten und Ableitung von Einsparzielen

Referent: Dipl.-Ing. Michael Kolb, FfE

Hausarbeit (16 UE, Abgabe vor Modul 4):

- Selbständige Verfassung eines Energieauditberichts nach DIN EN 16247-1 mit Bewertung von mind. fünf Energieeffizienz-Maßnahmen. Ausgangsdaten zur optionalen Bewertung von 10 Energieeffizienz-Maßnahmen werden zur Verfügung gestellt.

Seminarbeschreibung

Zertifikatslehrgang Nichtwohngebäude DIN V 18599 DIN EN 16247

4. Modul: Energiekonzepte für Nichtwohngebäude (16 UE):

Alle Übungen im Baustein 4 erfolgen in Gruppenarbeit mit mindestens 3 Teilnehmern je Gruppe

1. Tag:

Nachweis von KfW-Effizienzhäusern

- Anforderungen an KfW-Effizienzhäuser (NWG)
-  Optimierung eines Mehrzonenmodells zum KfW-Effizienzhaus mit
 - Gebäudeanalyse
 - Variantenentwicklung und -vergleich
 - Plausibilitätsprüfung
-  Ausstellung einer Bestätigung des Sachverständigen zum KfW-Antrag
-  Erstellung einer Berechnungsdokumentation (Projektbericht)
-  Ausstellung eines Energieausweises

Wirtschaftlichkeitsbewertung unter individuellen Randbedingungen

-  Anpassung von Nutzungsrandbedingungen
-  Einsatz regionaler Klimadaten

Referenten: Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann, ECONSULT
Coreferent bei über 10 Teilnehmern

optional: schriftliche Prüfung (siehe „Anerkennungsverfahren“)

2. Tag:

Abschlussworkshop mit mündlicher Prüfung

- Anwendung der Bewertung im Rahmen der Sanierungsfahrpläne, Energieaudits nach EDL-G und in den Förderprogrammen „Energieberatung Mittelstand“, „Energieberatung Kommunal“ und „Klimaschutz-Plus“ sowie nach DIN 16247-1
-  Aufbereitung der Beratungsergebnisse in einer Kurzpräsentation
- Bauherrngespräch als mündliche Prüfung

Referenten: Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht,
Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann

Verfasser:

ECONSULT Lambrecht Jungmann Partnerschaft
Buchenweg 12
72108 Rottenburg
www.solaroffice.de

© 2021 Alle Rechte bei ECONSULT Lambrecht Jungmann Partnerschaft
Vervielfältigung jeder Art, Speicherung, Besitz - auch auszugsweise und zum eigenen Bedarf - und Weitergabe an Dritte nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet.

Alle Angaben beziehen sich auf den Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen vorbehalten.