

Energetische Bewertung von Nichtwohngebäuden nach DIN V 18599 und DIN EN 16247 für KfW-Effizienzhäuser, Sanierungsfahrpläne, Energieaudits EDL-G und Energieberatung Kommunal und Mittelstand

Der Zertifikatslehrgang findet zu folgenden Terminen statt:



Modul 1: 25. und 26. September 2019

Modul 2: 10. und 11. Oktober 2019

Modul 3: 24. und 25. Oktober 2019

Modul 4: 21. und 22. November 2019

Uhrzeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

Neue BAFA-Förderung!!!

**„Energieberatung für Kommunen“
bis zu 15.000 EURO gefördert**



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“** und **„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 Aufbau-Zertifikatslehrgang richtig. Hier lernen Sie, wie für diese Beratungsleistungen 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.



Zielgruppe:

Dieser neue Aufbaulehrgang richtet sich an Architekten und Ingenieure, die in der Energieberatung und Ausstellung von Energieausweisen tätig sind.

Der neue Aufbaulehrgang vermittelt die notwendigen Kenntnisse zur Berechnung des Energiebedarfs von Nichtwohngebäuden nach DIN V 18599 – **praxisnah mit vielen Übungen + Abschlussprüfung.**

Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf Methoden zur Datenerfassung, -aufbereitung und -strukturierung sowie Plausibilitätsüberlegungen zu den Berechnungsergebnissen gelegt, um 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.

Anerkennung mit



bis zu 96 UE

für die Eintragung in die Energieeffizienz-Expertenliste
für Förderprogramme des Bundes

- Energieeffizient Bauen und Sanieren – Nichtwohngebäude (KfW)
- Energieberatung im Mittelstand (BAFA)
- Energieberatung kommunale Nichtwohngebäude (BAFA)
- Energieeffizient Bauen und Sanieren – Wohngebäude (KfW) mit Teilerkennung

Anerkennungsverfahren:

Nach Beendigung des Kurses haben Sie bei Erfüllung der übrigen Voraussetzungen (u. a. Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen für Nichtwohngebäude nach § 21 EnEV und den Basis-Fortbildungen nach dem Regelheft im Umfang von mindestens 100 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-Energieautoren-Liste für die Durchführung von „Energieaudits nach dem Gesetz über Energiedienstleistungen“.

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

Der Lehrgang wird von der dena mit 80 Unterrichtseinheiten für Nichtwohngebäude, 96 Unterrichtseinheiten Energieberatung Mittelstand und 40 Unterrichtseinheiten für Wohngebäude anerkannt.

Begleitend zum Präsenzunterricht mit insgesamt 64 Unterrichtseinheiten ist eine Hausarbeit mit 16 Unterrichtseinheiten mit Inhalten aus Modul 1 (Abgabe vor Modul 2), Hausarbeit mit 8 Unterrichtseinheiten mit Inhalten aus Modul 2 (Abgabe vor Modul 3) sowie eine Hausarbeit mit 8 Unterrichtseinheiten mit Inhalten aus Modul 3 (Abgabe vor Modul 4) zu erbringen.

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

Hinweise:

Die maximale Teilnehmerzahl von 20 Personen sichert Ihnen eine optimale Referenten-Betreuung.

Die Module 1, 2 und 3 können einzeln ohne Hausarbeit belegt werden (je 16 UE).

Modul 4 kann nur im Zusammenhang mit dem gesamten Lehrgang belegt werden.

Die Seminargebühr beinhaltet die Bereitstellung der kostenlosen Testversion des BKI Energieplaners, inklusive Anwenderhandbuch. In Verbindung mit dem Lehrgang kann der BKI Energieplaner bei Bedarf ab dem Zeitpunkt der Anmeldung gegen eine Nutzungsgebühr von € 99,00 als Kompletversion befristet freigeschaltet und genutzt werden. Diese Kosten werden im Anschluss mit den Lehrgangsgebühren verrechnet. Wird der Lehrgang auf Grund zu geringer Teilnehmerzahlen abgesagt wird die Gebühr mit dem nächsten BKI-Einkauf verrechnet. Die Seminargebühr beinhaltet jeweils alle Seminarunterlagen. Verpflegung (Essen und Getränke) sind in den Gebühren enthalten.


Für die Workshops benötigen Sie einen eigenen Laptop mit installierter Testversion des BKI Energieplaner.



Die Übungen erfolgen in kleinen Gruppen an eigenen Notebooks.

Für den Lehrgang wird Ihnen der BKI Energieplaner zur Verfügung gestellt.

Modul 1: EnEV, Zonierung, Beleuchtungsbereiche, Nutzenergiebedarf 25.+26. September 2019 (auch separat buchbar)

 **16 UE**

Gesetzliche Grundlagen: EnEV + EEWärmeG + EWärmeG BW

- Energetische Anforderungen von EnEV, EEWärmeG und EWärmeG an Nichtwohngebäude
- 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 von 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 Kontrollsystemen von Beleuchtung

Hausarbeit (siehe Seite 7)
– Abgabe vor Modul 2

 **16 UE**



Referent:

Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann
ECONSULT

Modul 1 (16 UE)

– EnEV, Zonierung, Beleuchtungsbereiche, Nutzenergiebedarf

Termine: Mittwoch 25.09.2019 + Donnerstag 26.09.2019

Ort: Stuttgart

Zeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

Gebühr: € 499,- zzgl. MwSt.



Modul 2: Anlagentechnik

10.+11. Oktober 2019 (auch separat buchbar)



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
 - Änderung der Temperatur des Heizkreises in Abhängigkeit der Sanierungsmaßnahmen

Beurteilung von raumlufttechnischen Anlagen und sonstigen Anlagen zur Kühlung

- Bewertung unterschiedlicher Arten von raumlufttechnischen 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 Raumlufttechnik- 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

Hausarbeit (siehe Seite 7)
– Abgabe vor Modul 3



8 UE



Referent:

Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht
ECONSULT

Modul 2 (16 UE)
– Anlagentechnik

Termine: Donnerstag 10.10.2019 + Freitag 11.10.2019
Ort: Stuttgart
Zeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

Gebühr: € 499,– zzgl. MwSt.



Modul 3: Energieaudits, Querschnittstechnologien, Energiemanagement 24.+25. Oktober 2019 (auch separat buchbar)



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 (Drucklufterzeugung, -aufbereitung, -verteilung, Regelungs- und steuerarten, Wärmerückgewinnungssysteme)
- Auslegungsgrundlagen von KWK-Anlagen



Übung: Vorbereitung von Maßnahmenlisten und Ableitung von Einsparzielen



Referent/in:

Dipl.-Ing. Michael Kolb
Dr.-Ing. Anna Gruber
fFE mbH

Hausarbeit (siehe Seite 7)
– Abgabe vor Modul 4



8 UE

Modul 3 (16 UE)

– Energieaudits, Querschnittstechnologien, Energiemanagement

Termine: Donnerstag 24.10.2019 + Freitag 25.10.2019

Ort: Stuttgart

Zeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

Gebühr: € 499,- zzgl. MwSt.



Modul 4: Energiekonzepte für Nichtwohngebäude 21.+22. November 2019 (nicht separat buchbar)



16 UE

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

1. Tag: Nachweis von KfW-Effizienzhäusern

- Anforderungen an KfW-Effizienzhäuser (NWG)



Übung: Optimierung eines Mehrzonenmodells zum KfW-Effizienzhaus mit

- Gebäudeanalyse
- Variantenentwicklung und -vergleich
- Plausibilitätsprüfung

Übung: Ausstellung einer Bestätigung des Sachverständigen zum KfW-Antrag

Übung: Erstellung einer Berechnungsdokumentation (Projektbericht)

Übung: Ausstellung eines Energieausweises

Wirtschaftlichkeitsbewertung unter individuellen Randbedingungen



Übung: Anpassung von Nutzungsrandbedingungen

Übung: Einsatz regionaler Klimadaten

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
- Bauherrengespräch als mündliche Prüfung



Übung: Aufbereitung der Beratungsergebnisse in einer Kurzpräsentation



Referenten:

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

Modul 4 (16 UE)

– Energiekonzepte für Nichtwohngebäude

Termine: Donnerstag 21.11.2019 + Freitag 22.11.2019

Ort: Stuttgart

Zeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

**Gebühr im Gesamtlehrgang
enthalten**



Hausarbeit – Modul 1 (Abgabe vor Modul 2)



16 UE

- **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**

Hausarbeit – Modul 2 (Abgabe vor Modul 3)



8 UE

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

Hausarbeit – Modul 3 (Abgabe vor Modul 4)



8 UE

- **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.**

Referenten/in:

- Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht (ECONSULT)
- Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann (ECONSULT)
- Dipl.-Ing. Michael Kolb (FfE mbH)
- Dr.-Ing. Anna Gruber (FfE mbH)

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, Wärmegeetzen und Förderprogrammen aktiv. Zahlreiche Fachpublikationen und Lehrveranstaltungen, Lehraufträge an mehreren Hochschulen. Leitung des Deutschen Energieberatertags. Weitere Infos unter www.solaroffice.de

Michael Kolb ist Leiter Industrielles Energiemanagement bei der Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft (FfE). Seine Arbeitsschwerpunkte: Energieeffizienzberatung in der Industrie, Energieaudits/Energiemanagement nach ISO50001, Alternative Energieversorgungssysteme/ Energiekonzepte. Er ist gelisteter Energieauditor des BAFA nach § 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G sowie zertifizierter energietechnischer Berater für Lernende Energieeffizienz-Netzwerke (LEEN).

Dr.-Ing. Anna Gruber ist Prokuristin bei der Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft (FfE). Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Energieeffizienz-Netzwerke, Energieaudits nach DIN EN 16247-1, Unterstützung bei der Einführung der ISO 50001, die Schulung von Energiebeauftragten uvm. Die Erkenntnisse aus der Praxis nutzt sie wiederum bei der Durchführung von wissenschaftlichen Studien. Sie ist energietechnische Beraterin für Lernende Energieeffizienz-Netzwerke (LEEN), gelistete Energieauditorin des BAFA nach § 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G und gelistete Energieauditorin für die Bereiche Prozesse, Gebäude sowie Transport nach § 17 i.V.m. § 9 EEffG - Energieeffizienzgesetz Österreich. Weitere Infos unter www.ffegmbh.de

Gesamt-Lehrgang (96 UE inkl. Hausarbeiten)

Gebühr € 1.999,-

inkl. Hausarbeit und Abschlussprüfung – Modul 1+2+3+4

Termine: Do./Fr. 25.+26.09.2019, Do./Fr. 10.+11.10.2019, Do./Fr. 24.+25.10.2019, Do./Fr. 21.+22.11.2019

zzgl. MwSt.

bis zu 96 UE

Modul 1 (16 UE) – EnEV, Zonierung, Beleuchtungsbereiche, Nutzenergiebedarf

+ Hausarbeit (für Teilnehmer, die das Zertifikat für den Gesamtlehrgang erwerben)

Termine: Mittwoch 25.09.2019 + Donnerstag 26.09.2019

Ort: Stuttgart

Zeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

Gebühr: € 499,-
zzgl. MwSt.

Modul 2 (16 UE) – Anlagentechnik

+ Hausarbeit (für Teilnehmer, die das Zertifikat für den Gesamtlehrgang erwerben)

Termine: Donnerstag 10.10.2019 + Freitag 11.10.2019

Ort: Stuttgart

Zeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

Gebühr: € 499,-
zzgl. MwSt.

Modul 3 (16 UE)

+ Hausarbeit (für Teilnehmer, die das Zertifikat für den Gesamtlehrgang erwerben)

Termine: Donnerstag 24.10.2019 + Freitag 25.10.2019

Ort: Stuttgart

Zeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

Gebühr: € 499,-
zzgl. MwSt.

Modul 4 (16 UE) – Workshop / Prüfung

– Nur in Verbindung mit Modul 1 + 2 + 3 und obligatorischen Hausarbeiten

Termine: Donnerstag 21.11.2019 + Freitag 22.11.2019

Ort: Stuttgart

Zeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

**Gebühr im Gesamtlehrgang
enthalten**

Die Veranstaltungen werden mit jeweils 16 UE je Bausteine bzw. bis zu 96 UE für den Gesamtlehrgang inkl. Hausarbeiten angerechnet.

Fragen zu Lehrgangsinhalten, Fördermöglichkeiten und Schulungs-Software richten Sie bitte an:

Telefon: 0711 954854-22

E-Mail: hotline-ep@bki.de



ANMELDUNG

FAX 0711 954854-54

Telefon 0711 954854-0
Telefax 0711 954854-54
E-Mail info@bki.de
Internet www.bki.de

oder im Fensterkuvert an

BKI
Baukosteninformationszentrum
Deutscher Architektenkammern GmbH
Seelbergstraße 4
70372 Stuttgart

Hiermit melde ich mich zu dem/den oben angekreuzten Workshop/s verbindlich an.

USt.-IDNr.		Kundennummer	
Firma			
Abteilung			
Vorname		Name	
Straße			
PLZ		Ort	
Telefon		Fax	
eMail			
Datum/Unterschrift			

Ihre Angaben dienen dazu, Sie über Angebote des BKI zu informieren. Falls Sie diesen Service nicht mehr nutzen wollen, genügt eine schriftliche Nachricht an BKI, Seelbergstraße 4, 70372 Stuttgart. Dadurch entstehen Ihnen ausschließlich Übermittlungskosten nach den Basistarifen.