

Nächste
Termine

2. Halbjahr
2022



Binger IntensivSeminar (ONLINE)



Seminarreihe bestehend aus 6 Einzel-Blöcken zur Fortbildung oder zur Qualifikation mit Prüfung (Gesamtlehrgang)

„Energieberatung für Nichtwohngebäude, Systeme und Anlagen“

Ausbildung nach BAFA-Modul 1: Energieaudit nach DIN EN 16247 bzw. zur Fortbildung für die Verlängerung als Energieeffizienz-Expert*innen für Förderprogramme des Bundes

Recht | Gebäude | Anlagentechnik & Querschnittstechnologien | Erneuerbare Energien | Wirtschaftlichkeit | Fuhrpark

Veranstalter

Transferstelle Bingen (TSB)
Berlinstraße 107a
55411 Bingen
www.tsb-energie.de

Geschäftsbereich des ITB - Institut für Innovation,
Transfer und Beratung gGmbH

Ansprechpartner

Heike Zimmermann, Babett Hanke
Tel: 0151 / 171 34 657
veranstaltung@tsb-energie.de



„Berufsbegleitend im
Online-Format, mit großer
Expertise – wir bilden Sie
für die Durchführung von
Energieaudits aus!“

Information & Anmeldung unter www.tsb-energie.de

Überblick

Hintergrund

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert **Energieaudits** entsprechend der Anforderungen nach dem **Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G)** und der **DIN EN 16247**.

Energieberater, die die Durchführung von Energieaudits inkl. Förderung anbieten möchten, benötigen den Nachweis einer entsprechenden Qualifikation um in die Energieeffizienz-Expertenliste des BAFA aufgenommen zu werden. Neben einer Grundausbildung (Studium, Fachausbildung) wird eine Zusatzqualifikation vorausgesetzt, welche für neue Energieberater 80 Unterrichtseinheiten (UE) aus verschiedenen Themengebieten umfasst. Bereits gelistete Berater müssen Fortbildungen mit geringerem Umfang, wie einzelne Themenblöcke, nachweisen.

Der Energieberater-Lehrgang beinhaltet die geforderten sechs Blöcke mit 80 Unterrichtseinheiten plus Prüfung und ist bei der BAFA als Qualifikation für das Modul 1 (Energieaudits) gelistet.

Für die Fortbildung können die Seminarblöcke einzeln gebucht werden.

Gebühren (Einzelblöcke)

Blöcke 2, 4 und 6 (1 Tag)
395 Euro zzgl. MwSt. inkl. Unterlagen

Blöcke 1a/b und 5 (2 Tage)
790 Euro zzgl. MwSt. inkl. Unterlagen

Block 3 (3 Tage)
1.185 Euro zzgl. MwSt. inkl. Unterlagen

Gebühren (Gesamtlehrgang inkl. Prüfung)

3.950 Euro zzgl. MwSt. inkl. Unterlagen

Ihr Nutzen

- Berufsbegleitender Lehrgang
- Einzelne Blöcke zur Fortbildung buchbar
- Anrechenbar als Fortbildung für die Verlängerung der Eintragung als Energieeffizienz-Expert*innen nach Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes
- Lehrgang mit allen 6 Blöcken inkl. Prüfung und Zertifikat möglich
- Zugelassen bei BAFA zur Fortbildung oder Qualifikation als Energieberater (NWG, Modul 1)
- Ansprechpartner an der TSB für fachliche Fragestellungen während des Zeitraumes des Lehrgangs

Zielgruppe

Der Lehrgang richtet sich speziell an

- Energieberater
- Planer & Dienstleister sowie
- Energieversorger.



In Kooperation mit Campus
EW GmbH Academy



Block 1a: Rechtliches

- Anwendung des Gebäudeenergiegesetzes in der Praxis

Block 1b: Energieaudit

- DIN EN 16247 & EDL-G
- Ablauf
- Lebenszyklusanalysen

Aus- oder Weiterbildung: Energieaudit nach DIN EN 16247

Inhalte

1a. Anwendung des GEG in der Praxis

- Wohn- & Nichtwohn-Gebäudemarkt
- Überblick rechtlicher Rahmen
- Umsetzung des GEG in der Praxis
- Begleitendes Regelwerk – Administrativ
- Begleitendes Regelwerk – Planung & Auslegung

1b. Energieaudit

- Umsetzung der DIN EN 16247 als Wiederholungsaudit
- Neues Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G) und andere relevante rechtliche Änderungen
- Die BAFA-Regelungen aus den aktuellen Merkblättern
- Ablauf Energieaudit nach DIN EN 16247-1 als Wiederholungsaudit – Business as usual?
- Lessons Learned – Erfahrungen und Erkenntnisse aus Erstaudit 2015 und Neuerungen 2019
- Workshop zu Beispielen energetischer Sanierungsmaßnahmen aus der Praxis
- Einbettung der Lebenszykluskostenanalyse in Energieaudits



Dirk Tiemann

Campus EW GmbH Academy



Steffen Roß

Campus EW GmbH Academy

Block **1**

Block 2: Gebäudehülle im Neubau und Bestand

- Wärmedämmung
- Reduzierung energetischer Verluste
- Energetische Grundlagen

Aus- oder Weiterbildung: Energieaudit nach DIN EN 16247

Inhalte

1. Einführung in die bauphysikalischen Anforderungen an Gebäudehüllen im Neubau u. Bestand

- Entwicklung des mittleren Heizenergiebedarfs in Deutschland
- EU-Gebäuderichtlinie 2010 – Niedrigstenergie-Standard für Neubauten
- GebäudeEnergieGesetz GEG von 2020
- Energetische Bewertung von Gebäuden DIN V 18599
- Klimaschutzprogramm 2030 und Klimaschutzplan 2050
- Mögliche Entwicklung des Gebäudebestands bis 2050

2. Dämmstoffe und Systeme

- Dachdämmung, Fassadendämmung (innen und außen)
- Keller- bzw. Bodenplattendämmung
- Fenster / Türen

3. Bauphysikalische Grundprinzipien, Kennwerte, Berechnungsverfahren

- U-Wert Berechnung, U-Werte gängiger Bauprodukte
- Ermittlung der energetischen Qualität bestehender Bauteile
- Taupunkt- und Feuchteschutzberechnung

4. Maßnahmen zur Reduzierung der Wärmeverluste

- GEG Anforderungen für zu errichtende und bestehende Nicht-Wohngebäude
- Konstruktionsdetails zu Wärmebrücken, bauaufsichtliche Zulassungen, Nachweisverfahren
- GEG Anforderungen zum sommerlichen Wärmeschutz (DIN 4108-2)
- Luftdichtheit, Testverfahren (Blower Door) und Konstruktionsdetails



Wolf Schleth-Tams
Campus EW GmbH Academy

Block 3: Anlagentechnik & Querschnittstechnologien

- Heizungstechnik
- Lüftungsanlagen
- Kältetechnik
- KWK-Anlagen
- Druckluft
- Beleuchtung
- Elektrische Motoren, Antriebe und Pumpen

Aus- oder Weiterbildung: Energieaudit nach DIN EN 16247

Inhalte

1. Heizungstechnik

- Energieträger
- Entwicklungsstand Heizungspumpen
- Dampfsysteme und die Gesamtsystemeffizienz
- Industrieöfen (Elektroöfen, Gasöfen, Induktionsöfen im Vergleich)
- Optimierung von Hallenheizung (Konvektionsheizung, Luftheizung, Strahlungsheizung etc. im Vergleich)
- Abwärmenutzung/Wärmerückgewinnung

2. Lüftungsanlagen

- Physikalische Grundlagen
- Allgemeiner Aufbau von RLT-Anlagen und Funktion einzelner Komponenten
- inkl. Wärmerückgewinnung
- Ventilatoren (Bauarten, Wirkungsgrad, Anforderungen, Regelung)
- Optimierung von Anlagen zur Be- und Entlüftung & Klimaanlage

3. Kältetechnik

- Physikalische Grundlagen
- Verfahren zur Erzeugung von Kälte und Vor- und Nachteile
- Prozesskühlung
- Kälteerzeugungssysteme
- Leistungszahlen Kälteanlagen
- Überblick Kältemittel

4. KWK-Anlagen

- Allgemeine Grundlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung
- Vor- und Nachteile versch. Anlagentypen
- Wirtschaftliche Strom- und Wärmeerzeugung
- Beispiele aus der Praxis
- Gesetzgebung & Förderungen
- Übungsaufgaben

5. Druckluft

- Unterschiedliche Anlagen zur Erzeugung, Verteilung, Anwendung von Druckluft
- Effizienz-Kennwerte
- Einsparpotenziale durch Optimierung
- Vorgehensweise in der Praxis
- Abwärmenutzung/Wärmerückgewinnung

6. Energieeffiziente Beleuchtung

- Grundlagen zu energieeffizienten Beleuchtungssystemen
- Praktische Licht-Lösungen in der heutigen Zeit
- Stromsparende Lichtanlagen in Industrie und Gewerbe
- Software für lichttechnische Berechnungen zur optimalen Auslegung der Anlagen
- Praxisbeispiele
- Übungsaufgabe aus der Praxis

7. Elektrische Motoren, Antriebe und Pumpen

- Grundlagen Motorenaufbau und Effizienzklassen
- Motorentypen und Vor- und Nachteile
- Effizianztriebe – Aktueller Stand der Entwicklung
- Regelung von Elektromotoren zur Steigerung der Gesamteffizienz
- Beispiele aus der Praxis



Steffen Roß

Campus EW GmbH Academy

Block

3

Block 4: Erneuerbare Energien

- Solarthermie
- Photovoltaik
- Biomasse, Biogas
- Geothermie
- Speichertechnologien

Aus- oder Weiterbildung: Energieaudit nach DIN EN 16247

Inhalte

1. Einführung

- Rechtlicher Rahmen / Definition der Erneuerbaren Energien im GEG und im EEG

2. Solarthermische Wärmeerzeugung

- Kurzüberblick zur Funktionsweise
- Klimatische Rahmenbedingungen – Einfluss auf Dargebot und Bedarf
- Auslegung und Dimensionierung

3. Photovoltaische Stromerzeugung

- Kurzüberblick zur Funktionsweise
- Klimatische Rahmenbedingungen – Einfluss auf Dargebot und Bedarf
- Anlagenkonzepte, Auslegung u. Dimensionierung

4. Biomasse - Holzfeuerung

- Kurzüberblick zur Funktionsweise und Anlagenkonzepte (Holzpellets, Hackschnitzel, Scheitholz)

- Klimatische Rahmenbedingungen – Einfluss auf Dargebot und Bedarf
- Auslegung und Dimensionierung

5. Biogas-BHKW

- Kurzüberblick zur Funktionsweise und Anlagenkonzepte
- Klimatische Rahmenbedingungen – Einfluss auf Dargebot und Bedarf
- Auslegung und Dimensionierung

6. Geothermie

- Kurzüberblick zur Funktionsweise
- Anlagenkonzepte
- Klimatische Rahmenbedingungen – Einfluss auf Dargebot und Bedarf
- Auslegung und Dimensionierung

7. Speichertechnologien

- Speicher für thermische Energie (Wärmespeicher, Kältespeicher)
- Speicher für elektrische Energie



Günter Fischer

Campus EW GmbH Academy

Block 5: Wirtschaftlichkeit

- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Finanzierungsmodelle
- Fördermittel

Aus- oder Weiterbildung: Energieaudit nach DIN EN 16247

Inhalte

1. Grundlegende Begriffe der Energiedienstleistungswirtschaft

2. Energieeffizienz aus wirtschaftlicher Sicht

3. Gesamtkosten- und Risikobetrachtungen

4. Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnung

- Amortisationsrechnung
- Kapitalwertmethode
- Annuitätsrechnung und VDI 2067
- Interner Zinsfuß-Methode
- Praxisbeispiele und Übungen

5. Lebenszykluskosten-Analyse

- Grundlagen und Prinzipien der Lebenszyklusanalyse
- Anwendungsbeispiele
- Marktüberblick Werkzeuge (Tools)
- Übungsaufgaben

6. Lösungsansatz Contracting

- Geschäftsmodelle
- Nutzenbetrachtung
- Fallbeispiele: Welche Lösung für wen?
- Grundstrukturen von Contracting-Verträgen
- Risikomanagement
- Kalkulation und Preisgestaltung

7. Finanzierung und Förderung

- Klassische Finanzierungsmodelle
- Fondsmodelle
- KfW-Kreditprogramme



Dr.-Ing. Jobst Klien
Campus EW GmbH Academy

Block 6: Energieeffizienter Fuhrpark

- Basiswissen, Recht & Technik
- Fuhrparkanalyse
- Mobilitätskonzepte

Aus- oder Weiterbildung: Energieaudit nach DIN EN 16247

Inhalte

Der Block geht besonders auf die potenziellen Chancen zur Optimierung von Fuhrparks und gewerblichen Flotten ein. Neben den Möglichkeiten einer effizienteren Nutzung und digitalen Verwaltung mit modernen Methoden werden beispielsweise die Vollkosten, Fahrprofile und weitere Kennwerte betrachtet und verglichen. Ein besonderes Augenmerk wird dazu auf den Einsatz alternativer Antriebe und die dezentrale Nutzung von Erneuerbaren Energien gelegt.

1. Ausgangsposition

- Exkurs Mobilitätsgeschichte
- Aktuelle Zahlen und Fakten
- Branchenwissen Elektromobilität
- Ausblick Mobilität 2030 / 2050
- Überblick Rechtsrahmen

2. Technische Grundlagen

- Begriffe und Definitionen
- Kennwerte Fahrzeuge
- Vergleich Antriebstechnologien
- Vergleich Betriebskosten
- Berechnung Ökobilanz
- Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge

3. Grundlagen Fuhrparkanalyse

- Strategie und Zielsetzung
- Ermittlung und Analyse Status Quo
- Bedarfsermittlung und Optimierung
- Organisation und Verwaltung
- Exkurs: Corporate Carsharing

4. Grundlagen Mobilitätskonzepte

- Exkurs: Photovoltaik und Elektromobilität
- Überblick zu Kostenarten und Richtwertpreisen
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Ergebnisbericht Fuhrparkberatung
- ausgewählte Praxisbeispiele



Sebastian Kupfer

Campus EW GmbH Academy