

# Energieberater/in - Quali- fika-tionsprüfung ohne Grundqualifikation

Lehrgangsbeschreibung

## Inhaltsverzeichnis

|    |                                                          |    |
|----|----------------------------------------------------------|----|
| 1  | Qualitätsstandards .....                                 | 2  |
| 2  | Lehrgangsziele .....                                     | 2  |
| 3  | Lehrgangsinhalte .....                                   | 2  |
| 4  | Zielgruppen.....                                         | 13 |
| 5  | Teilnahme-/ Zulassungsvoraussetzungen .....              | 13 |
| 6  | Lehrgangsform und Verlauf.....                           | 13 |
| 7  | Inhaltliche und zeitliche Gliederung des Lehrgangs ..... | 14 |
| 8  | Dozentinnen und Dozenten.....                            | 15 |
| 9  | Lehrgangsabschluss .....                                 | 15 |
| 10 | Kosten .....                                             | 16 |
| 11 | Förderungsmöglichkeiten.....                             | 16 |
| 12 | Zusätzliche Kosten .....                                 | 16 |
| 13 | Lehrbücher .....                                         | 16 |
| 14 | Anmeldung und Information.....                           | 16 |

## 1 Qualitätsstandards

### Zertifizierung nach DIN ISO 29990

Die Stiftung EBZ inkl. der EBZ Akademie und die zu ihr gehörende EBZ Business School haben die Zertifizierung nach DIN ISO 29 990 erhalten. Die anspruchsvolle internationale Norm ist ein Servicestandard für Lerndienstleistungen und gleichzeitig ein Qualitätsmanagementsystem für Lerndienstleister in der Aus- und Weiterbildung.



Dass das EBZ die ISO-Norm vollumfänglich erfüllt, bestätigt nun nach eingehender Prüfung die DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen GmbH). Die Zertifizierung erstreckt sich auf das EBZ Berufskolleg, die EBZ Akademie sowie die EBZ Business School und damit ausnahmslos auf alle Bildungsangebote des Hauses.

## 2 Lehrgangsziele

Sie erlangen ein fundiertes Grundwissen im Bereich der energetischen Beurteilung von Gebäuden und können eine fachgerechte Analyse des Ist-Zustandes durchführen. Dies beinhaltet u.a. eine Beurteilung der Gebäudehülle, der raumluftechnischen Anlagen, sowie der Heizungsanlage. Auf Grundlage dessen lernen Sie, aufeinander abgestimmte Sanierungsmaßnahmen zu erarbeiten. Weiterhin werden Sie in der Bilanzierung von Gebäuden und der entsprechenden Nachweisführung ausgebildet und erlernen die Grundlagen zur Anfertigung von Energieausweisen, Energieberatungsberichten und individuellen Sanierungsfahrplänen. Sie erhalten tiefe Einblicke in die Fördermöglichkeiten und sind nach Abschluss des Kurses mit allen relevanten gesetzlichen Rahmenbedingungen vertraut.

## 3 Lehrgangsinhalte

### Basismodul

| Modul                 | Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rechtliche Grundlagen | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Rechtliche Grundlagen</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Entwicklung der Gesetzgebung im Kontext von Energieberatung</li><li>• EU-Gebäuderichtlinie und ihre nationale Umsetzung in Deutschland</li><li>• GEG</li><li>• GEG 24</li><li>• Änderungen zu GEG 23</li><li>• DIN V 18599 – Energetische Bewertung von Gebäuden</li><li>• Abhängigkeiten und Zusammenspiel der verschiedenen Verordnungen bzw. Gesetze, inklusive Normen</li></ul></li><li>▪ <b>Anwendung des GEG in der Praxis</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Inhaltlicher Überblick</li><li>• Grundbegriffe</li></ul></li></ul> |

- Anforderungen bei Neubauten und Gebäuden im Bestand
- Grundlagen zur Erstellung von Energieausweisen in Neubau und Bestand
- Pflicht zum Heizungstausch und diverse Ausnahmen
- Regeln zum Einbau von neuen Heizungen
- Ansprüche an Bauteile bei Neubau oder Sanierung

#### ■ Überblick der Förderprogramme

- EBW
- BEG EM
- BEG WG
- BEG NWG
- BEG KfN
- QNG
- LCA
- Zuständigkeiten BAFA/ KfW

#### ■ Schnittstelle: Architekt / Bauingenieur / Energieberater (aus juristischer Sicht)

- Wer darf was?
- Wer muss was?
- Haftungsrisiken

#### ■ Berufshaftpflichtversicherung

- Notwendigkeit
- Erfahrungen und Empfehlungen
- Praxisbeispiele von Fällen

## Bauphysik & Baustoffkunde

#### ■ Bauphysikalische Grundlagen

- Energetische Grundlagen
- Energiearten und Energieformen
- Einheiten und Umrechnungen
- Energieformen
- Energieträger
- Bilanzierungsgrenzen
- Wärmetransport
- Wärmeleitfähigkeit
- Wärmedurchgangskoeffizient
- Wärmedurchgangswiderstand
- Wärmekapazität
- kleine Rechnungen zum Wärmetransport
- Grundlagen Schallschutz
- Grundlagen Brandschutz
- Grundlagen Feuchteschutz
- Grundlagen Schimmelbildung

#### ■ Baustoffe

- Mauerwerk
- Beton, Mörtel, Putz, Estrich, Zement
- Holzwerkstoffe
- Dachdeckungen
- Dämmstoffe
- Vorstellung verschiedener Dämmstoffe
- Nachhaltige Dämmstoffe

- WLG und WLS
- WDV's
- Einblasdämmung
- Gipsbaustoffe
- Lehm als Baustoff
- Nachhaltige Baustoffe
- **Wärmedämmstoffe und –systeme im Vergleich**
  - Eigenschaften
  - Einsatzgebiete
  - Brandschutz
  - Feuchteschutz
- **Angewandte Bauphysik**
  - Flächenermittlung
  - Temperaturverlauf in Bauteilen
  - Glaser-Diagramm
  - Glaser Verfahren
  - Berechnung von U-Werten
  - Grundlagen
  - kleine Rechenbeispiele
  - Wärmebrücken
  - Grundlagen
  - Typische Stellen

## **Baukonstruktion & Beurteilung der Gebäudehülle**

- **Bauteile: Konstruktion und Ausführungen**
  - Fundament
  - Außenwände
  - Innenwände
  - Decken/Böden
  - Dach
  - Fenster, Türen, Tore
- **Grundlagen des Feuchteschutzes**
  - Schimmelbildung
  - Bauliche präventive Maßnahmen
  - Gesundheitliche und bauliche Risiken
- **Grundlagen der Luftdichtheit**
  - Luftdichtheit der Gebäudehülle
  - Praktische Verfahren zur Messung der Luftdichtheit
  - Luftdichtheit in der Praxis: Konstruktive und technische Ausführungen
- **Grundlagen des Brandschutzes**
  - Grundlagen
  - Bauliche präventive Maßnahmen
  - Konstruktive und technische Umsetzung
- **Wärmebrücken in Neubau und Bestand**
  - Berechnung von Wärmebrücken und Gleichwertigkeitsnachweisen, Konstruktionsempfehlungen (teilweise Selbstrechenübung/ Übung)
  - Wärmebrücken-Beispielrechnung mit Software und Gleichwertigkeitsnachweis Wärmebrückenkatalog nach DIN 4108, Beiblatt 2
- **Außen- und Dachdämmung, Fenster und Türen**
  - Grundsätzliche Aufbauten/Konstruktionen für

- Wände
- Fenster
- Dach
- Decken
- Fußböden
- Berücksichtigung des Feuchte-, Schall- und sommerlichen Wärmeschutzes
- Berücksichtigung der Luftdichtheit
- Dämmungsmaßnahmen von Außenbauteilen und Bauteilen zu unbeheizten und teilweise genutzten Räumen in Neubau und Bestand
- Praxistipps: Minimierung von Wärmebrücken bei Planung und
- Wärmebrückenarme und luftdichte Details
- Instrumente zur Qualitätssicherung
- Grundlagen und Anwendung von Thermografie
- **Innen- und Kerndämmung**
  - Grundlagen der Innendämmung unter Berücksichtigung von Wärmebrücken, insbesondere der Anschlüsse der Decken, Fußböden und Innenwände an die Außenwände
  - praktische Beispiele
  - Materialien zur innenliegenden Wärmedämmung
- **U-Wert Berechnung (Selbstrechenübung)**
  - Kurze Wiederholung der Grundlagen und Formel
  - Beispielrechnungen für die zuvor besprochenen Bauteile wie
  - Außenwand und versch. Wandaufbauten
  - Dach
  - Geschossdecke
  - Fenster
  - Tür
- **Grundlagen sommerlicher Wärmeschutz /Behaglichkeit**
  - Grundlagen solare Wärmelast im Sommer
  - Möglichkeiten zur Vermeidung von übermäßigem Wärmeeintrag
  - Ausblick in die Zukunft mit Blick auf die Entwicklung der klimatischen Bedingungen
  - Möglichkeiten der indirekten Lüftung und Kühlung durch bauliche Maßnahmen/ bioklimatisches Design
- **Schwachstellen Gebäudehülle: Wärmebrücken, Lüftungswärmeverluste**
  - Erkennung und Bewertung der Luftdichtheit in Gebäuden
  - Konstruktionsempfehlungen, Vorstellung geeigneter luftdichter Bauteilanschlüsse
  - Erkennen von Leckagen, Vermeidung und Behebung von Undichtheiten in Neubau und Bestand
  - Erfassung, Ausweisung, Berechnung und Vermeidung von Schwachstellen (Wärmebrücken und Lüftungswärmeverluste) unter Hinweis auf die Behaglichkeit durch Reduzierung von Zugluft und Fußkälte durch Sanierungsmaßnahmen
- **Grundlagen: Energetische Standards & Nachhaltiges Bauen**
  - Effizienzhaus
  - solares Bauen
  - klimagerechter Gebäudeentwurf

- Kenntnisse über energetische Standards bei Neubauten und Gebäuden im Bestand
- Anforderungen an energieeffiziente Gebäude
- Ausrichtung und Gestaltung von Gebäuden
- Fallbeispiele für verschiedene Gebäudearten und energetische
- Ausstattungsstandards —> Praxisbezug
- Zusammenwirken von Technik und Gebäude
- QNG und LCA Grundlagen

## Heizungstechnik & Warmwasseraufbereitung

### ■ Überblick Heizungstechnik

- Allgemein: Komponenten einer energieeffizienten Heizungsanlage unter Berücksichtigung alternativer und erneuerbarer Energien (Wärmeerzeugung, Wärmespeicherung, Wärmeverteilung, Wärmeübergabe)
- Heizungstechnik, mit einem Überblick über die am Markt befindlichen Wärmeerzeuger (Heizkessel, Wärmepumpen, BHKWs, Brennstoffzellen, Pellets, Solarthermie etc.) mit ihren bevorzugten Einsatzgebieten
- Wärmeerzeugung unter Einsatz erneuerbarer Energien
- Einsatz von regenerativen Energien, insbesondere für die Bereiche der Solarenergienutzung sowie der Verfeuerung von fester Biomasse und Biogas für hocheffiziente Gebäude (Effizienzhaus 40 und 55)
- Auswahlentscheidung für den Einsatz von regenerativen Energien in Neubau und Bestand für hocheffiziente Gebäude
- Kennwerte der Heizungstechnik
- Regelungs- und Steuerungstechnik
- Abgasentsorgung
- Brennstoffversorgung und -lagerung
- Wärmeverteilung
- Wärmespeicherung und -übergabe (Heizkörper, Fußbodenheizung, Temperierung etc.) unter energetischen Gesichtspunkten
- Überschlägige Auslegung: Speicher, BHKWs, Wärmepumpen
- Auslegung Heizsystem - Vorgabe der Parameter für Heizungsbauer in Übereinstimmung mit dem Energiebedarf (überschlägige Heizlastberechnung für Kesseldimensionierung), Vergleich der Heizungsalternativen unter Energiesparaspekten und Beratung bei der Wahl des Heizungssystems

### ■ Regelungstechnik für Heizungsanlagen

- Details zum Zusammenspiel der Anlagentechnik; beispielweise: thermische Solaranlage im Zusammenspiel mit Warmwasserspeicher und Kesselanlage
- Kenntnisse hydraulischer Abgleich
- Einfache Dimensionierungen, Berechnung des hydraulischen Abgleichs

### ■ Schwachstellen Heizungstechnik

- Erfassung, Ausweisung und Beseitigung von möglichen Schwachstellen bei vorhandenen Heizungssystemen

### ■ Überblick Warmwasserbereitung

- Komponenten der Warmwasserbereitungsanlage, mit einem Überblick über die am Markt befindlichen Warmwasserversorgungssysteme inklusive der Speicher mit ihren bevorzugten Einsatzgebieten
- Energieeffiziente Warmwasserbereitung
- Legionellen Problematik
- Überschlägige Auslegung thermischer Solaranlagen

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Berechnung nach DIN V 18599</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsaufnahme und Dokumentation der technischen Anlagen</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Bestandsaufnahme und Dokumentation der technischen Anlagen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetische Kennwerte von anlagentechnischen Komponenten, inklusive deren Betriebseinstellung und Wartung</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Raumluftechnische Anlagen &amp; sonstigen Anlagen zur Kühlung</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Überblick Lüftungsanlagen, Wärmerückgewinnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten, Systeme, Auslegungen, Optimierungen</li> <li>• Kennwerte der Lüftungstechnik</li> <li>• Technische und bauliche Anforderungen</li> <li>• Berücksichtigung von Brand- und Schallschutzanforderungen</li> <li>• Regelungstechnik für raumluftechnische Anlagen</li> <li>• Einsatz von Lüftungsanlagen unter Berücksichtigung verschiedener Wärmerückgewinnungssysteme und Möglichkeiten der thermischen Vorbehandlung (Vorwärmung/Vorkühlung) der Außenluft, z. B. mittels einer entsprechenden Luftführung durch das Erdreich (Erdkollektor)</li> <li>• Grundlagen der DIN 1946-6 und Erfordernis von Lüftungskonzepten bei Neubau und Sanierung</li> <li>• Energetische Inspektion von Lüftungsanlagen nach § 75 GEG/DIN EN 15240</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Grundlagen der Kühlung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevanz von Kühlung WG/NWG mit Blick in die Zukunft</li> <li>• Wirkprinzipien und Funktion von Kälteanlagen</li> <li>• Kühlung von Gebäuden</li> <li>• Kältespeicher</li> <li>• Praxisbeispiele</li> <li>• WG</li> <li>• NWG</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Strom aus Erneuerbaren Energien</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Grundlagen der Stromversorgung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzaufbau in Deutschland EVUs</li> <li>• EVUs</li> <li>• Verteilnetzbetreiber</li> <li>• Hausanschluss</li> <li>• Messstellenbetrieb</li> <li>• typische Lastprofile WG/NWG</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Grundlagen der Photovoltaik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Wirkprinzipien</li> <li>• Aufbau und Funktion von Solarmodulen (schematisch)</li> <li>• Bestandteile einer PV-Anlage</li> <li>• Montage</li> <li>• Wechselrichter</li> <li>• Verkabelung</li> <li>• Anschluss an das Hausnetz bzw. Stromnetz</li> <li>• Stromspeicher: Arten, Einsatzmöglichkeiten, Vor- und Nachteile, Wirtschaftlichkeit</li> <li>• EMS</li> <li>• Verschaltung mit Wärmepumpen</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

- Verschaltung mit einer Ladesäule
- Einspeisevergütung
- Gesetzl. Regularien zur Fernbedienbarkeit und Netzdienlichkeit, etc.

#### ■ **Brennstoffzellen**

- Physikalische Wirkprinzipien
- Praktische Ausführung
- Wasserstoffspeicherung
- Marktreife und Blick in die Zukunft

#### ■ **Windenergie**

- Physikalische Wirkprinzipien
- Bestandteile einer Anlage

#### ■ **Anwendungen im Bereich WG/ NWG**

##### ■ **Smart Grid**

- Prinzip und Funktionsweise
- Prosumer
- Flexsumer

##### ■ **Anwendung im Kontext der Energieberatung**

- Einsatzmöglichkeiten, Einbaumöglichkeiten und Voraussetzungen in Neubau und Bestand
- Dimensionierung und Energiespeichertechnologie, insbesondere bei Effizienzhäusern (KfW) 40 Plus
- Anrechnung erneuerbaren Stroms gemäß GEG - Möglichkeiten, Beispiele, Berechnung

##### ■ **Praxisbezug**

- Dimensionierung einer PV-Anlage
- Dimensionierung eines Stromspeichers
- Verschaltungs- und Messkonzepte
- Vorstellung einer realisierten Anlage
- Anlagenmonitoring
- aktuelle Systempreise und Marktentwicklung

## **Bestandsaufnahme & Bilanzierung**

#### ■ **Einflussfaktoren auf die energetische Bilanz des Gebäudes**

- Nutzerverhalten
- Leerstand
- Klimarandbedingungen
- Einfluss von klimatischen Bedingungen auf die Wahl der Baustoffe
- Wind
- Regen
- Schnee
- Solare Einstrahlung

#### ■ **Bestandsaufnahme**

- Übersicht der verschiedenen relevanten Kennzahlen, die dokumentiert werden müssen
- Grundlagen: Baupläne lesen
- Vorstellung einer typischen Bestandsaufnahme
- Vorstellung eines Fragebogens zur Bestandsaufnahme
- Praktische Durchführung der Bestandsaufnahme bei unserem Beispielgebäude
- Praxistipps:
- Welche Dokumente soll man vom Besitzer/Bauherren anfordern

- Ermittlung des Wandaufbaus ohne Baupläne
- Wo findet man die Kennzahlen der Anlagentechnik
- Was benötigt man vor Ort für eine Bestandsaufnahme
- Erfahrungswerte aus der Praxis
- **Energetische Gebäudebilanzierung**
  - Wärmeverluste und -gewinne
  - Transmissionswärmeverluste
  - Lüftungswärmeverluste
  - Solare Gewinne
  - Innere Lasten
  - Berechnung der versch. Kennzahlen und Energieverbrauchskenndaten
  - Dokumentation der individuellen Bedürfnisse und des Nutzerverhaltens und deren Auswirkungen auf den Energieverbrauch
- **Anwendung der DIN V 18599 mit Software**
  - Durchführung beider Berechnungsverfahren mittels Softwareeingabe für Energieausweis-Beispiel
  - einheitliches Beispielprojekt (von Campus gestellt)
- **Bedarfs-/Verbrauchs-Abgleich**
  - Einfache Plausibilitätschecks (Faustformeln)
  - Einschätzung der Berechnungsergebnisse im Vergleich zum Energieverbrauch
- **Ausstellen von Nachweisen und Energieausweisen**
  - Kenntnisse über energetische Anforderungen und das Bauordnungsrecht (insbesondere Mindestwärmeschutz)
  - Ermittlung und Bewertung des Energieverbrauchs (inklusive Witterungsbereinigung)
  - Erfassung, Berechnung und Ausweisung von Emissionsraten (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) Vorstellung des GEG Referenzgebäudes
  - Durchführen von Berechnungen nach anerkannten Rechenverfahren (Erstellung von Verbrauchsausweis und Bedarfsausweis)
  - Praxistipps, typische Fehler beim Ausstellen von Energieausweisen
  - Durchführung beider Berechnungsverfahren inkl. Softwareeingabe für Energieausweis-Beispiel: Einfaches Beispiel anhand unseres Beispielprojektes
- **Softwareprogramme für die energetische Bewertung von Gebäuden**
  - Überblick der am Markt angebotenen Softwareprogramme
  - Hottgenroth
  - Dämmwerk
  - Solar Computer
  - Helena
  - Envisys
  - Eventuelle Erfahrungswert

## Beratung, Planung & Umsetzung

- **Wirtschaftlichkeit**
  - Berechnungsvarianten zur Wirtschaftlichkeit mit Angaben zur Amortisation und einer auf den Beratungsempfänger (Laien) zugeschnittenen Darstellung zur Rentabilität der einzelnen Maßnahmen
  - Berechnungsmethoden (Amortisationsrechnung, Annuitäten-/Kapitalwertmethode)

- Methoden zur Entscheidungsfindung in Neubau und Bestand, einschließlich Beurteilung der Machbarkeit und der Kosteneffizienz energetischer Maßnahmen
- Sensibilisierung für die preisliche Volatilität von Bau- und Energiekosten im Kontext von Wirtschaftlichkeitsrechnungen
- Sensibilisierung für die ebenfalls vorliegende Relevanz der Behaglichkeit und des Wohnkomforts
- Praxis: Vorstellung eines (Excel-)Tools zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit
- **Vermittlung geringinvestiver Maßnahmen**
  - Vertiefung Optimierung der Anlagentechnik durch Steuerung und Regelung
  - Fugenabdichtung, Lüftungsverhalten und einfache Dämm-Maßnahmen
- **Erstellen von Modernisierungsempfehlungen**
  - Ausarbeitung geeigneter Maßnahmen
  - Erreichbare Energieeinsparungen
  - Durchführen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Hinweise zur Beurteilung und Erstellung von Modernisierungsempfehlungen, inklusive Wirtschaftlichkeit und technischer Machbarkeit
  - Betrachtung der Komplettsanierung und der Erstellung eines Sanierungsfahrplans
- **Erstellung von Beratungsberichten, inklusive Berücksichtigung der Förderung**
  - Informationsüberblick bezüglich der Fördermöglichkeiten für Maßnahmen zur Reduzierung des Energieeinsatzes, beispielsweise über einen Sanierungsfahrplan
  - Beispiel: iSFP auf Grundlage des Projektes aus Block 8
- **Vermittlung von Beratungskompetenzen**
  - Vermittlung von Beratungskompetenzen und Darstellungsmöglichkeiten fachlicher Zusammenhänge in Berichten (Musterbericht), Präsentationen und Kundengesprächen
  - Erfahrungen aus der Energieberaterpraxis
- **Beratung**
  - Durchführung des Beratungsgesprächs: Worauf ist zu achten
  - Welche Dokumente erhält der Hausbesitzer/Bauherr/Gebäudebesitzer
  - Was sind die nächsten Schritte
- **Beantragung von Fördermitteln**
  - Antragsverfahren KfW
  - Effizienzhäuser WG
  - Effizienzgebäude NWG
  - Antragsverfahren BAFA
  - iSFP/ Beratungsberichte
  - BEG EM
  - Kontrolle auf Förderfähigkeit
  - Durchführung anhand eines Beispiels
- **Grundlagen der Bauplanung und Baubegleitung**
  - Planung und Überprüfung von geplanten Einzelmaßnahmen
  - Planung von Effizienzhäusern
  - Baubegleitung von Einzelmaßnahmen
  - Baubegleitung im Neubau
  - Qualitätskontrolle

- Dokumentation

## Vertiefungsmodul

| Modul                                                                | Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rechtliche Grundlagen</b>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Anwendung des GEG in der Praxis für Wohngebäude</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen bei gemischt genutzten Gebäuden und bei Erweiterung</li> <li>• Anforderungen beim Neubau</li> <li>• Aspekte des Bestands- und Denkmalschutzes</li> <li>• Praxisbeispiele: Auslegungsfragen des DiBt</li> <li>• Diskussionen von interessanten Fallbeispielen, mit welchen man im Berufsalltag als Energieberater zu tun hat</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Förderlandschaft in Bezug auf WG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neubau (BEG KFN)</li> <li>• BEG EM</li> <li>• BEG WG</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                    |
| <b>Baukonstruktion &amp; Beurteilung der Gebäudehülle</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Innen- und Kerndämmung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht der Planungsaufgaben bei Umsetzung einer Innendämmung unter Berücksichtigung der Wärmebrücken, insbesondere der Anschlüsse der Decken, Fußböden und Innenwände an die Außenwände</li> <li>• Feuchteschutztechnische Beurteilung der Planung und Umsetzung</li> <li>• Berücksichtigung von möglichen Wärmebrücken im Bauprozess</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Vertiefung sommerlicher Wärmeschutz/Behaglichkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispielrechnung solare Wärmelast im Sommer</li> <li>• Planung und Dimensionierung des sommerlichen Wärmeschutzes</li> <li>• Fachgerechte Umsetzung der Lüftungs- und Verschattungsmöglichkeiten</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Raumluftechnische Anlagen &amp; sonstigen Anlagen zur Kühlung</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Berechnung von Lüftungs- und Klimaanlage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen über Klimaanlage in Wohngebäuden</li> <li>• Berechnungen nach DIN V 18599</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Erstellung von Lüftungskonzepten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von Lüftungskonzepten gemäß DIN 1946-6 (freie Lüftung, Querlüftung, Schachtlüftung, mechanische Lüftung)</li> <li>• Beispielhafte Erstellung eines Lüftungskonzepts für ein WG</li> <li>• Verschiedene Lüftungsmöglichkeiten</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Bestandsaufnahme &amp; Bilanzierung</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ausstellen von Energieausweisen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für die Zielvariante Effizienzhaus 40 und 55 sowie als öffentlich-rechtlicher Nachweis nach Neubau und Sanierung</li> <li>• Praxistipps für die Bilanzierung von Effizienzhäusern</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Bestandsaufnahme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besonderheiten im Bereich WG</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

- Vorstellung einer typischen Bestandsaufnahme
- Vorstellung eines Fragebogens zur Bestandsaufnahme
- Praktische Durchführung der Bestandsaufnahme bei unserem Beispielgebäude
- Praxistipps:
  - Welche Dokumente soll man vom Besitzer/Bauherr anfordern
  - Wie kann man den Wandaufbau kontrollieren
  - Wo findet man die Kennzahlen der Anlagentechnik
  - Was benötigt man vor Ort für eine Bestandsaufnahme
  - Erfahrungswerte aus der Praxis
- Dieser Teil erfolgt in Selbststudium anhand bereitgestellter Videos, in welchen das Beispielprojekt Schritt-für-Schritt behandelt wird
- **Projektarbeit (16 UE) (Selbststudium)**
  - Alle TN erhalten die gleichen Eingangsdaten anhand eines Beispielgebäudes
  - Ausarbeitung eines beispielhaften Energieberatungsberichts, wobei das Ergebnis den Mindestanforderungen an eine Energieberatung für Wohngebäude (EBW) nach den Richtlinien des BAFA entsprechen sollte
  - Erstellung eines Konzepts zur Gesamtsanierung
  - Erstellung eines individuellen Sanierungsfahrplans für Wohngebäude
  - Berücksichtigung bautechnischer und rechtlicher Rahmenbedingungen (Grenzbebauung, Grenzabstände, Wechsel des Energieträgers) sowie bauphysikalische und statisch-konstruktive Einflüsse (Wärmebrücken, Feuchteschäden, Schallschutz, Brandschutz etc.)
  - Überblick Berechnungsmethoden für Lebenszykluskosten
- Es werden weiterhin in Absprache mit dem Referenten **2 Termine mit je 2 UE** zur Beantwortung von im Rahmen der Projektarbeit entstehenden Rückfragen angeboten

## Beratung, Planung & Umsetzung

- **Förderung Wohngebäude**
  - Details zu der Bundesförderung für effiziente Gebäude - Wohngebäude: Antragstellung, Prozesse, Dokumentation, Besonderheiten in der Bilanzierung, Infoblätter und FAQs
- **Ausschreibung und Vergabe**
  - Wichtige Inhalte von Ausschreibungstexten für hocheffiziente Neubauten und Sanierungen
  - Angebotsauswertung (technische und wirtschaftliche Bewertung der Angebote) / Preisspiegel
  - Hinweise bei Erstellung des Bauzeitenplans
- **Baubegleitung/Qualitätssicherung**
  - Gewerke: Schnittstellenproblematik
  - Kontrolle der Luftdichtheit
  - Kontrolle der Wärmebrückenfreiheit auf der Baustelle gemäß Planung
  - Kontrolle der Ausführung Gebäudehülle und Anlagentechnik gemäß Planung
  - Qualitätssicherungsmaßnahmen und -termine im Bauablauf
  - Beachte hier: Die Grundlagen zu den einzelnen Themen wurden bereits behandelt. Der Fokus liegt auf der praktischen Umsetzung der Kontrollen.
- **Detaillierung Baubegleitung bei Neubau und Sanierung**

- Ablauf und Inhalt einer qualifizierten Baubegleitung, Herangehensweise, relevante Vor-Ort-Termine
- Tipps zur Prüfung von Detailplanung, Ausführungsplanung, Anschlussdetails, Wärmebrücken, Luftdichtigkeit sowie zur Prüfung von Fachplanungen (z. B. Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung)
- Anleitung zur Prüfung der Ausschreibungsunterlagen für Sanierung und Neubau (WLG, Dämmstärke)
- Hilfestellungen zur Einweisungsbegleitung der Nutzer in neue Heizungstechnik gegebenenfalls unter Einbindung erneuerbarer Energien, Überprüfung der Anlageneinstellung
- Tipps zur Prüfung und Erstellung von Dokumentationsunterlagen (Hülle und Anlagentechnik) zum Gebäude nach Sanierung und Neubau
- Tipps zum Monitoring des Energieverbrauchs, Nutzerinformation/-betreuung
- **Beratung**
  - Fiktive Beratungssituation mit Vorstellung des zuvor angefertigten iSFPs in Gruppen als Rollenspiel
  - Betreuung durch Referent/in und etwaige Beantwortung von Rückfragen

## 4 Zielgruppen

Ausbildung als Energieberater/in für Teilnehmer/innen **ohne vorhandene fachspezifischer Vorbildung (Grundqualifikation)**. Der Lehrgang richtet sich an alle Interessent/innen, allerdings ist ein gutes technisches Verständnis vorteilhaft.

### Was ist eine Grundqualifikation (GQ)?

Ob eine Grundqualifikation vorliegt, hängt von der vorhandenen Vorbildung der Teilnehmenden ab. Unter [§88 des Gebäude Energie Gesetzes \(GEG\)](#) sind unter Absatz (1) Nr. 2 und 3 die entsprechenden Personengruppen definiert.

## 5 Teilnahme-/ Zulassungsvoraussetzungen

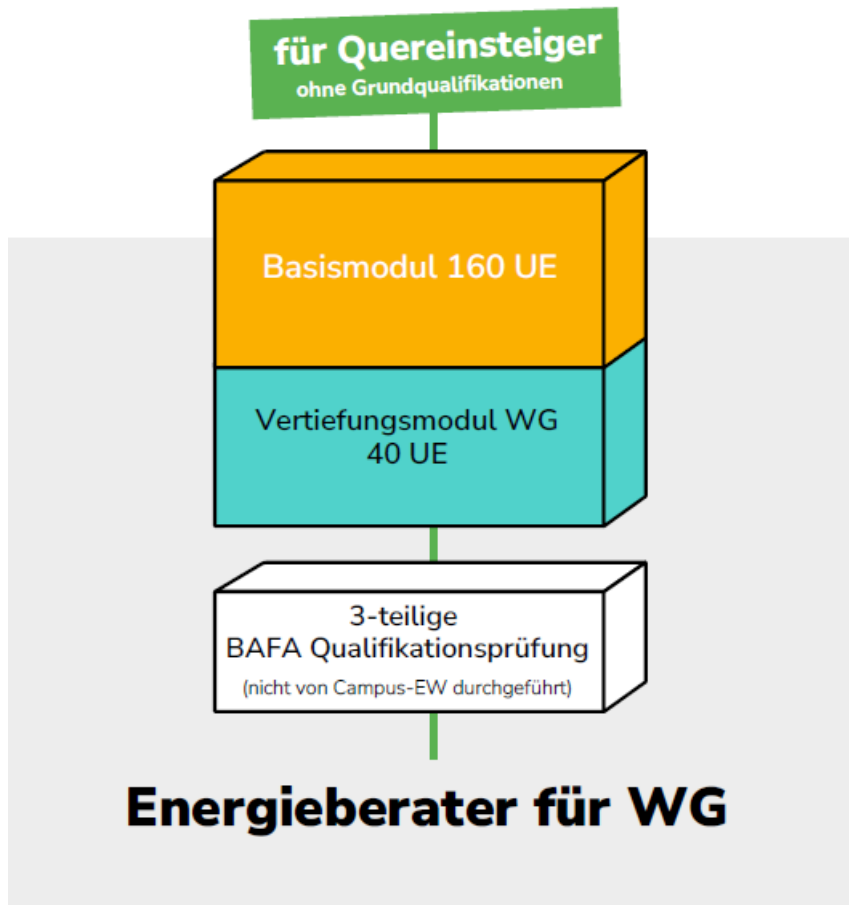
Es bestehen keine unmittelbaren Zulassungsvoraussetzungen. Allerdings sollte bedacht werden, dass der Arbeitsaufwand für ein erfolgreiches Bestehen des Kurses nicht unbeachtlich ist und von dem vorhandenen Wissensstand zu Beginn des Kurses abhängt. Ein gutes technisches Grundverständnis ist entsprechend von Vorteil.

## 6 Lehrgangsform und Verlauf

Der Lehrgang findet vollumfänglich online statt.

### Aufbau:

# Aufbau des Lehrgangs



## 7 Inhaltliche und zeitliche Gliederung des Lehrgangs

Der Kurs umfasst 200 UE.

Der zeitliche Ablauf eines Seminartages gestaltet sich wie folgt:

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 09.00 – 10.30 Uhr | 1. Unterrichtsblock |
| 10.30 – 10.45 Uhr | Kaffeepause         |
| 10.45 – 12.15 Uhr | 2. Unterrichtsblock |
| 12.15 – 13.15 Uhr | Mittagspause        |
| 13.15 – 14.45 Uhr | 3. Unterrichtsblock |
| 14.45 – 15.00 Uhr | Kaffeepause         |
| 15.00 – 16.30 Uhr | 4. Unterrichtsblock |

Bitte entnehmen Sie die genauen Termine den veröffentlichten Terminübersichten.

Die Durchführung der „Qualifikationsprüfung“, für welche sich die Teilnehmer/innen nach Abschluss alles UE qualifizieren, wird im Auftrag des BAFA vom Ökozentrum Hamm durchgeführt. Weiterführende Informationen hierzu finden Sie hier. [https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Qualifikationspruefung\\_Energieberatung/qualifikationspruefung\\_energieberatung\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Qualifikationspruefung_Energieberatung/qualifikationspruefung_energieberatung_node.html)

## **8 Dozentinnen und Dozenten**

### **Marc Schwarzenberg (M.Sc.)**

ist seit 2022 bei der Campus-EW GmbH Projektleiter für die Themen Energieberatung und Wärmepumpe. Im Rahmen seiner freiberuflichen Tätigkeit liegen die Schwerpunkte auf den Themen Energieberatung WG/NWG, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und Fördermittellandschaft.

### **Wolf Schleth-Tams (Dipl.-Ing.)**

Ist Sachverständiger für den Wärme- und Schallschutz und die Vergabeberatung sowie geschäftsführender Gesellschafter eines Ingenieurbüros. Seine Schwerpunkte liegen bei Tragwerksplanung und Bauphysik, Energie- und Vergabeberatung, Brand- und Schallschutz.

### **Uwe Gerhardt (Dipl.-Ing.)**

ist Leiter eines Ingenieurbüros und seit 2007 zertifizierter Gebäudeenergieberater (HWK). Darüber hinaus liegen seine thematischen Schwerpunkte unter anderem bei Hoch-, Tief- und Konstruktionsbau, Energieeffizienz, Energieberatung für WG und NWG.

### **Jobst Klien**

ist Inhaber eines Beratungsbüros und hat langjährige Erfahrungen in der Energiebranche gesammelt. Seine Schwerpunkten sind unter anderem Energiedienstleistungen, Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Betriebsorganisation im Unternehmen sowie Veränderungsprozesse und Post Merger Integration.

### **Christoph Langel**

war Dozent an der FH Aachen für den Studiengang Energieeffizienz und unterstützt mit seinem eigenen Unternehmen Energieversorger und Stadtwerke in den Bereichen Kundenorientierung im Vertrieb, Energiedienstleistungen, Erneuerbare Energien, KWK und Fernwärme.

### **Holger Schunk**

ist Geschäftsführer eines Ingenieurbüros und seit 2015 als freier Dozent tätig, unter anderem für die HWK Sachsen. Seine Themenschwerpunkte sind unter anderem Energieeffizientes Planen im Neubau und Sanierung, Energiebilanzierung für Nichtwohngebäude aller Größen und Gebäudetypen, Nachhaltiges Planen und Bauen.

## **9 Lehrgangsabschluss**

Nach erfolgreichem Abschluss des Lehrgangs erhalten die Teilnehmer/innen eine Teilnahmebestätigung nach BAFA-Vorgaben, mit welchem eine Anmeldung zur „Qualifikationsprüfung“, welche vom Ökozentrum Hamm abgewickelt wird, durchgeführt werden kann. Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfung kann die Eintragung in die Energieeffizienz-Experten Liste erfolgen kann. Absolvent/innen sind dazu befugt, Förderanträge im Rahmen der etwaigen Förderprogramme bei BAFA und KfW zu stellen.

Weiterhin erhalten Sie die Qualifikation zur Ausstellung von Energieausweisen für Wohngebäude.

## **10 Kosten**

### **Basismodul + Vertiefungsmodul „Qualifikationsprüfung“**

#### **Teilnahmegebühr**

6.570,00 € (MwSt.-befreit)

## **11 Förderungsmöglichkeiten**

Zu tagesaktuellen Fördermöglichkeiten rund um die Lehrgänge beraten wir Sie gerne telefonisch oder via E-Mail.

## **12 Zusätzliche Kosten**

Für die etwaige Nutzung der Energieberatungssoftware der Firma Hottgenroth entstehen zusätzliche Kosten für die Schulungslizenz. Diese liegen zwischen 39,00 – 70,00 €, abhängig vom gewünschten Nutzungszeitraum.

## **13 Lehrbücher**

Die Seminarunterlagen werden in PDF-Form zur Verfügung gestellt. Weiterhin erhalten die Teilnehmer/innen die aktuelle Fassung des „Handbuch Gebäudeenergieberatung“ des GIH.

## **14 Anmeldung und Information**

Sie können sich online auf unserer Homepage unter [»Online-Anmeldung«](#) anmelden.

Bei Fragen melden Sie sich gerne unter:

Telefon: 0234 / 9447-575

E-Mail: [akademie@e-b-z.de](mailto:akademie@e-b-z.de)