

# Kurs: Passivhaus-Planer /-Berater\*in und Energieberater\*in

Kursmodule in Berlin und online

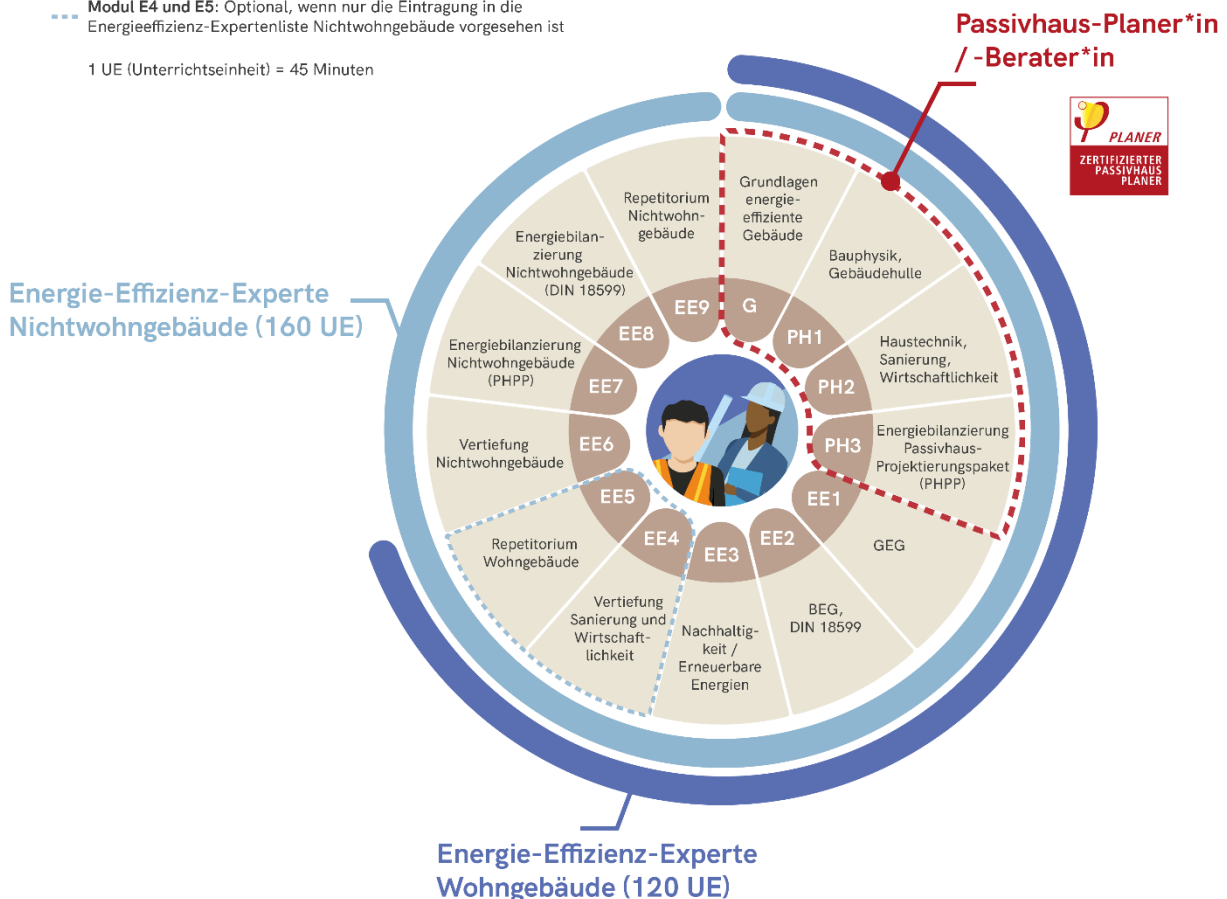
Dieser modular aufgebaute Kurs vermittelt in Vorträgen, Workshops, Diskussionen und Übungen grundlegendes und vertiefendes Wissen für die Energieberatung und die Planung von hoch energieeffizienten Gebäuden. Der Kurs bereitet zudem auf die Prüfung zum zertifizierten Passivhaus-Planer/-Berater vor und bietet je nach Modulwahl die Voraussetzung für die Eintragung in die Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes, Wohn- und Nichtwohngebäude.

## Kursübersicht

### Legende:

- Modul G - EE5: Module für die Eintragung in die Energieeffizienz-Expertenliste Wohngebäude
- Modul G - EE3 + EE6 - EE9: Module für die Eintragung in die Energieeffizienz-Expertenliste Nichtwohngebäude
- - - Modul G, PH1 - PH3: Kurs „Passivhaus-Planer\*in / -Berater\*in“
- - - Modul E4 und E5: Optional, wenn nur die Eintragung in die Energieeffizienz-Expertenliste Nichtwohngebäude vorgesehen ist

1 UE (Unterrichtseinheit) = 45 Minuten



Die Inhalte dieser Module entsprechen den Vorgaben des Regelhefts der Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes. Darüber hinaus werden die Themen Sanierung, Nachhaltigkeit und Erneuerbare Energien vertieft behandelt, sowie besonders eingegangen auf

Energiebilanzierungen und die Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen. Zahlreiche Beispiele gebauter Passivhausprojekte und eine großen Anzahl von Passivhaus-tauglichen Detaillösungen vermitteln praktisch anwendbares Wissen für hoch-energieeffizientes Bauen und Sanieren.

Der Kurs besteht aus Selbstlern-Einheiten (E-learning und Hausarbeiten) sowie Präsenz- und live-online-Modulen. Das E-learning wird vor dem Kurs bereitgestellt und der Inhalt zu Kursbeginn als bekannt vorausgesetzt.

Die Module können separat gebucht werden. Die Anzahl der Kurstage pro Modul ist unterschiedlich (1-3 Kurstage pro Modul). Präsenz-Kurstage werden ganztags angeboten, live-online Kurstage halbtags.

Die Abschlussprüfungen werden online durchgeführt und angeboten als Passivhaus-Planer-Prüfung, als Abschlussprüfung für die Eintragung in die EEE-Liste Wohngebäude oder als Abschlussprüfung für die Eintragung in die EEE- Liste Nichtwohngebäude. Die Inhalte der Prüfungen richten sich nach den Lernzielen des Passivhaus Instituts und den Lernzielen des Regelheftes der Energieeffizienz-Expertenliste (Besonderer Teil, Anlage 1).

Für die Eintragung in die EEE-Listen Wohn- und Nichtwohngebäude ist die erfolgreiche Bearbeitung der zugehörigen Hausarbeit erforderlich.

Fortbildungspunkte werden anerkannt für die Erneuerung des Eintrags in der EEE-Liste und auch für die Verlängerung des Zertifikats Passivhaus-Planer / -Berater (abgesehen von Modul G, PH 1, PH 2). Fortbildungspunkte für Kammern auf Anfrage.

## **Voraussetzungen**

Der Kurs richtet sich an Neueinsteigende wie auch an Planende mit Vorkenntnissen im energieeffizienten Bauen. Die Inhalte des vorbereitenden E-Learnings werden zu Kursbeginn als bekannt vorausgesetzt. Die weiteren Voraussetzungen für die Eintragungen in die EEE-Listen sind im Regelheft der Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes zu finden. Diese Kurse ermöglichen die Eintragung für Hochschulabsolvent\*innen (Ausstellungsberechtigte nach § 88 Absatz 1 Nr. 1 GEG oder § 88 Absatz 1 Nr. 2 ohne Beschränkung der Nachweisberechtigung).

Für die Kursteilnahme ist ein eigener Laptop erforderlich, vor allem bei den Modulen zum Thema Energiebilanzierung. Für die Teilnahme an den online-Prüfungen ist die Installation eines Safe-Exam-Browsers auf dem eigenen Laptop / Computer erforderlich. Für die Prüfungsanmeldung ist eine Lizenz des Energiebilanzierungs- und Planungstool für effiziente Gebäude und Modernisierungen (PHPP) Voraussetzung.

## **Kursinhalte**

### **Modul G (Grundlagen energieeffiziente Gebäude, E-Learning)**

#### **Vorbereitendes E-Learning - Überblick über den Passivhaus-Standard:**

Jede Kurseinheit enthält eine kurze Videopräsentation, gefolgt von weiterem Material und einem Quiz. Alle hier enthaltenen Themen werden in den folgenden Kursmodulen vertieft und detailliert behandelt. Der Inhalt des E-Learnings wird in den folgenden Kursmodulen als bekannt vorausgesetzt:

- Passivhausprinzipien und Bauphysik

- Grundlagen Wärmedämmung, Fenster, Wärmebrücken, Luftdichtheit, Lüftung, Heizung und Warmwasser
- Einblick in die Energiebilanzierung mit dem PHPP (Passivhaus Projektierungspaket)

## **Modul PH 1**

### **Bauphysik:**

- Wärmeleitung, Feuchteschutz und thermische Behaglichkeit
- U-Werte, psi-Werte und fRsi-Werte

### **Gebäudehülle:**

- Opake und transparente Bereiche in Wohn- und Nichtwohngebäuden
- Wärmebrücken und deren Auswirkungen
- Fenster - Konstruktionsprinzipien, physikalische Anforderungen und passivhaustaugliche Einbausituationen
- Passivhaustaugliche Produkte, Materialien, Konstruktionen und Anschlussdetails
- Luftdichtheit - Planungsprinzipien und Beispieldetails für Massiv- und Leichtbau
- Auswirkungen fehlender Luftdichtheit
- Luftdichtheitsmessung und Thermografie

## **Modul PH 2**

### **Lüftung:**

- Anlagenkonzepte und Komponenten einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, Brandschutz und Wirtschaftlichkeit
- Bemessung von Volumenströmen und Luftwechselraten, Dimensionierung von Kanalnetzen
- Einbau und Einregulierung einer Lüftungsanlage

### **Heizen und Kühlen:**

- Berechnung von Primärenergie, Heizwärme, Heizlast und Wärmegewinnen
- Anlagenkonzepte diverser Wärmeerzeuger und deren Komponenten
- Planung der Beheizung und Warmwassererzeugung, Vermeidung von Verteil- und Speicherverlusten
- Sommerlicher Wärmeschutz, passive und aktive Kühlung und Feuchterückgewinnung

### **Sanierungen:**

- Konstruktive Lösungen bei Sanierungsprojekten (Gebäudehülle und Haustechnik)
- Zahlreiche Beispiele von Sanierungen mit Passivhauskomponenten

### **Wirtschaftlichkeit:**

- Lebenszyklusbewertung und Investitionsrechnungen
- Kostenreduktion bei hoch-energieeffizienten Gebäuden
- Wirtschaftlichkeit von Passivhäusern

### **Modul PH 3**

#### **Energiebilanz für energieeffiziente Gebäude:**

- Grundlagen Energiebilanzierung
- Energiebilanzierungs- und Planungstool für effiziente Neubauten und Sanierungen
- Primärenergie und die Nutzung der vom Passivhaus Institut entwickelten PER-Faktoren
- Workshop: Eingabe eines Wohngebäudes ins Passivhaus Projektierungspaket (PHPP)

### **Modul EE1**

#### **Rechtliche Grundlagen / praktische Anwendung des GEG**

- Europäische Rechtslage der Energieeffizienz von Gebäuden
- Grundlagen und Anwendung von DIN 18599
- Winterlicher / sommerlicher Wärmeschutz
- Zusammenhänge verschiedener Gesetze, Verordnungen und Normen
- Anforderungen des GEG an Neubauten und Sanierungen inkl. Denkmalschutz, Wohn-, Nichtwohngebäude und gemischte Nutzungen
- Wärmebrückenberechnung und Gleichwertigkeitsnachweis DIN 4108 Bbl.2

### **Modul EE2**

#### **Bilanzierung nach GEG / Förderungen:**

- DIN 18599 Überblick und Anwendung Wohngebäude
- Lüftungskonzepte DIN 1946-6
- Hydraulischer Abgleich
- Förderungen für Wohn- und Nichtwohngebäude, Neubau und Sanierungen (BEG), KfW-Anträge
- Energieausweise bei Neubauten und Sanierungen
- Projektberichte / Ausgabe der Hausarbeit Wohngebäude

### **Modul EE3**

#### **Nachhaltigkeit:**

- Grundlagen Nachhaltigkeit
- Primärenergiebewertungen und Lebenszyklusbetrachtungen von Baustoffen
- GWP (global warming potential) in der Betriebs- und Herstellungsphase von Baustoffen

#### **Erneuerbare Energien:**

- Solarthermie und Photovoltaik in Bestands- und Neubauten, Ansätze zur Auslegung und Konzepte zur Netzeinspeisung, Selbstnutzung und Speicherung
- Biomasse – Anlagenkonzepte, Komponenten, Ansätze zur Auslegung
- Nutzung von Windenergie in energieeffizienten Gebäuden
- Kraft-Wärmekoppelung, Nah-/Fernwärme in Bezug auf energieeffiziente Gebäude

## **Modul EE4**

### **Vertiefung Sanierung:**

- Bestandsanalyse und Planung von Sanierungsmaßnahmen, typische Details
- Komponenten der Gebäudehülle und Nachrüstung energieeffizienter Versorgungssysteme
- Energiesparende Sanierung im Denkmalschutz
- Innendämmung, Feuchteschutzkonzepte - (Dampfbremsen, kapillaraktive Dämmstoffe, etc.)
- Wärmebrücken, typische Anschlussdetails für Fenster, Geschossdecken, Dach, einbindende Innenwände
- Schrittweise durchgeführte Sanierung, Abhängigkeiten einzelner Maßnahmen, Nutzung des Energetischen Sanierungsplanes (ESP)
- Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP)

### **Vertiefung Wirtschaftlichkeit:**

- Wirtschaftlichkeit von Energiesparmaßnahmen bei der Sanierung, Bewertung gering investiver Maßnahmen
- Fördermöglichkeiten der KfW

## **Modul EE5**

### **Vorbereitung auf die Abschlussprüfung zur Eintragung in die EEE-Liste Wohnen und zum „zertifizierten Passivhaus-Planer/-Berater“**

- Wiederholung der relevanten Themen und Q&A
- Übung typischer Berechnungen
- Informationen zur Vorbereitung und zur Bearbeitung der Prüfung

## **Modul EE6**

### **Nichtwohngebäude - Gebäudehülle**

- Vermeidung typischer Wärmebrücken (Balkone, Konsolen, Attika)
- Luftdichtheit bei komplexen Konstruktionen
- Vorhangfassaden, Glasfassaden (Luftdichtheit und Wärmebrücken)
- sommerlicher Wärmeschutz, Verschattung

### **Nichtwohngebäude - Haustechnik**

- Anlagenkonzepte für Lüftungsanlagen in komplexen Projekten
- Komponenten, Ansätze zur Auslegung, Ausführungsbeispiele und Wirtschaftlichkeit
- Anlagenkonzepte für Heizung, Warmwasser und passive / aktive Kühlung, Komponenten, Ausführungsbeispiele und Wirtschaftlichkeit
- Tageslichtführung, Beleuchtung

Besonderheiten bei der Sanierung von Nichtwohngebäuden

## **Modul EE7**

### **Energiebilanzierung für energieeffiziente Nichtwohngebäude:**

- Eingabe von komplexeren Wohn- und Nichtwohngebäuden und Gebäuden mit gemischter Nutzung (Gebäudehülle und Haustechnik), Zonierung
- Praktische Übungen zur detaillierten Eingabe typischer Komponenten für komplexe Projekte
- Bewertung von Effizienzoptionen mit der Variantenberechnung
- Konzept der ökonomischen Vergleiche im PHPP
- Vor-Zertifizierung für schrittweise durchgeführte Sanierungen

## **Modul EE8**

### **Rechtliche Grundlagen / praktische Anwendung des GEG für Nichtwohngebäude**

- Europäische Rechtslage
- Grundlage und Anwendung der DIN 18599 für Nichtwohngebäude - Zonierung, Eingabe der Gebäudehülle und der Haustechnik (Heizen, Kühlen, Lüften, Warmwasser), sommerlicher Wärmeschutz, Beleuchtung, erneuerbare Energien
- Ausstellung von Nachweisen
- Zusammenhänge verschiedener Gesetze, Verordnungen und Normen
- Anforderungen des GEG an Nichtwohngebäude und gemischte Nutzungen
- Förderungen für Nichtwohngebäude (BEG)
- Projektberichte / Ausgabe der Hausarbeit Nichtwohngebäude

## **Modul EE9**

### **Vorbereitung auf die Abschlussprüfung zur Eintragung in die EEE-Liste Nichtwohnen**

- Wiederholung der relevanten Themen und Q&A
- Übung typischer Berechnungen  
Informationen zur Vorbereitung und zur Bearbeitung der Prüfung