

Kurs "Zertifizierter Passivhaus-Planer"

E-Learning: Passivhaus Grundlagen

Vorbereitend auf die Kursmodule erhalten Sie in diesem E-Learning einen Überblick über den Passivhaus-Standard, die Zertifizierungsanforderungen und die verschiedenen Elemente, die Sie beim Entwurf und Bau von Passivhäusern berücksichtigen müssen. Neben Passivhausprinzipien werden bauphysikalische Themen wie Wärme und Feuchte angesprochen. Grundlagen zu opaken und transparenten Elementen der Gebäudehülle, Wärmebrücken und Luftdichtheit werden vermittelt, zudem Grundlagen zu den Themen Lüftung, Heizung, Kühlen und Warmwasser. Ein erster Einblick zum Passivhaus Projektierungspaket (PHPP) rundet den online-Kurs ab. 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.

Modul 1: Gebäudehülle, Lüftung

In Vorträgen, Workshops und Diskussionen erhalten Sie unverzichtbares Wissen über die opaken und transparenten Bereiche einer energieeffizienten Gebäudehülle für Wohn- und Nichtwohngebäude.

Auf physikalische Grundlagen wie Wärmeleitung, Feuchteschutz und thermische Behaglichkeit in verschiedenen Klimazonen wird ebenso eingegangen, wie auf Berechnungen von U-Werten, psi-Werten oder fRsi-Werten und auf das Thema Wärmebrücken und deren Auswirkungen. Anhand von zahlreichen Beispielen werden passivhaustaugliche Produkte, Materialien, Konstruktionen und Anschlußdetails erläutert.

Ein wichtiges Thema ist zudem die Luftdichtheit eines Gebäudes. Dieses Modul beschäftigt sich mit Auswirkungen fehlender Luftdichtheit und Planungsprinzipien und Beispieldetails für luftdichte Konstruktionen im Massiv- und Leichtbau. Eine praktische Übung zur Luftdichtheitsmessung und der Bereich Thermografie runden dieses Thema ab.

Weiterhin wird detailliert eingegangen auf Konstruktionsprinzipien, physikalische Anforderungen in verschiedenen Klimaten und passivhaustaugliche Einbausituationen von Fenstern. In vielen Beispielen wird eine große Bandbreite von hoch-energieeffizienten Verglasungen, Fenstern und Glasfassaden aufgezeigt.

Ein weiterer Schwerpunkt dieses Moduls beschäftigt sich mit dem Thema Lüftung. Kenntnisse zu physikalischen Grundlagen, Anlagenkonzepten und Komponenten einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, vorbeugendem Brandschutz und Wirtschaftlichkeit werden ebenso vermittelt wie der Einbau und die Einregulierung, sowie Dimensionierung von Anlagenteilen und Bemessung von Volumenströmen und

Luftwechselraten. Fertigkeiten in Bezug auf die Planung von Lüftungsanlagen und Kanalnetzen werden in Vorträgen und Übungen vermittelt unterstützt durch praktische Arbeitshilfen.

**Modul 2:
Gebäudetechnik,
Wirtschaftlichkeit**

Schwerpunkt dieses zweiten Moduls ist zum einen die Beheizung und Kühlung von hoch energieeffizienten Gebäuden. Physikalische Grundlagen und Berechnungen von Primärenergie, Heizwärme, Heizlast und Wärmegewinnen werden vermittelt in Verbindung zu den Berechnungsverfahren des Passivhaus-Projektierungspakets (PHPP).

Konzepte für die Nutzung diverser Wärmeerzeuger und Anlagenaufbauten in Passivhäusern werden ebenso behandelt, wie die verschiedenen Komponenten und die Planung der Beheizung und Warmwassererzeugung. Zudem werden Planungsgrundsätze für passivhaustaugliche Heizwärme- und Warmwasserverteilung und Trinkwasserversorgung und anhand vieler Beispiele Maßnahmen zur Vermeidung von Verteil- und Speicherverlusten vermittelt.

Sie erhalten zudem Kenntnisse und Planungshilfen zu sommerlichem Wärmeschutz, passiver und aktiver Kühlung und Feuchterückgewinnung sowohl für das mitteleuropäische Klima als auch für Planungsaufgaben in anderen Klimaten.

Ein weiterer Schwerpunkt dieses zweiten Moduls liegt auf den Themen hoch-energieeffiziente Sanierungen und Wirtschaftlichkeit von energieeffizienten Maßnahmen. In vielen Beispielen von erfolgreichen energetischen Modernisierungen mit Passivhauskomponenten werden spezielle physikalische und konstruktive Probleme bei Sanierungsprojekte und deren Lösungen dargestellt - sowohl für die Gebäudehülle als auch für die Haustechnik. Im Bereich der Wirtschaftlichkeit werden neben Beispielen zu Kostenreduktion bei hoch-energieeffizienten Gebäuden Kenntnisse zu Lebenszyklusbewertungen und dynamischen Verfahren von Investitionsrechnungen vermittelt. Beispielhafte Vergleiche der Wirtschaftlichkeit von Passivhäusern und Niedrigenergiegebäuden schließen dieses Modul ab.

**Modul 3:
PHPP Basics**

Erfahren Sie, wie einfach und zuverlässig energieeffiziente Gebäude und Sanierungen individuell geplant werden können - mit dem Passivhaus-Projektierungspaket (PHPP), dem Energiebilanzierungs- und Planungstool für effiziente Gebäude und Modernisierungen. In diesem Modul werden neben einem Überblick über das PHPP und der Struktur sämtliche Kenntnisse vermittelt, die für die Eingabe eines Wohngebäudes ins PHPP notwendig sind - sowohl für den Bereich der Gebäudehülle als auch für die Haustechnik. Berechnungen des PHPP werden erläutert und in Verbindung gebracht mit der Berechnung von Kennwerten, die in den vorangegangenen Modulen vermittelt wurden. Neben der Abbildung erneuerbarer Energien im PHPP wird auch auf Primärenergie und die Nutzung der vom Passivhaus Institut

entwickelten zukunftsweisenden PER-Faktoren eingegangen. Viele Übungen und Eingabehilfen erleichtern den Start mit dem PHPP.

Repetitorium

Dieser Workshop bereitet Sie optimal auf die Prüfung zum „zertifizierten Passivhaus-Planer/-Berater“ vor. Neben vielen Wiederholungen und Übungen bleibt ausreichend Zeit, Ihre Fragen zu beantworten. Typische Berechnungen werden beispielhaft durchgeführt und geübt und umfassende Informationen zur Vorbereitung und zur Bearbeitung der Prüfung bereitgestellt.