

Verlässliches Instrument bei der Planung von energieeffizienten Gebäuden

PHPP macht Planung von Passivhäusern einfach

Jan Steiger, Passivhaus Institut

Höchst energieeffiziente Gebäude zu bauen ist kein Hexenwerk, erfordert jedoch eine sorgfältige Planung. Um die zu erleichtern, hat das Passivhaus Institut ein Werkzeug entwickelt, mit dem Passivhäuser (und andere energieeffiziente Gebäude) verlässlich geplant werden können: Das Passivhaus-Projektierungspaket PHPP.

Bedarf und Verbrauch stimmen überein

Mit PHPP lassen sich die Auswirkungen und das Zusammenspiel verschiedener Effizienzmaßnahmen beim geplanten Projekt verlässlich bewerten und optimieren. Die Praxis belegt: Der mit dem PHPP ermittelte theoretische **Bedarf** an Energie stimmt bei sorgfältiger Bauausführung mit dem später ermittelten tatsächlichen **Verbrauch** an Energie überein.

Vergleiche möglich

Das Passivhaus-Projektierungspaket PHPP umfasst das Berechnungstool zur Energiebilanzierung sowie ein umfangreiches Handbuch als Hardcover. Das Print-Handbuch enthält Anleitungen für die Dateneingabe ins PHPP sowie Erläuterungen für die Planung von hocheffizienten Gebäuden. Die Berechnungen erfolgen zeitgleich, d. h. der Nutzer kann sofort nach Anpassung einer Eingabe die Auswirkung auf die Energiebilanz des Gebäudes sehen. Das bietet die Möglichkeit, verschiedene Komponenten mit unterschiedlichen Qualitäten ohne großen Aufwand miteinander zu vergleichen. Damit kann der Planer das konkrete Bauvorhaben Schritt für Schritt energetisch optimieren.

Gemeinsam haben alle Berechnungen im PHPP, dass sie sich streng an physikalischen Gesetzmäßigkeiten orientieren. Damit ist das PHPP ein Berechnungstool, mit dem die Effizienz eines Projekts verlässlicher beurteilt werden kann als mit den meisten herkömmlichen Berechnungsverfahren. Auch bei internationalen Projekten.

Verlässliche Planung

Entscheidend beim PHPP ist der erfolgreiche Vergleich zwischen gebauten und bewohnten Objekten und den Messdaten von Monitorings. So wurden im Rahmen des CEPHEUS-Projekts bereits 2000/2001 wissenschaftliche Begleitforschungen zu mehreren hundert Objekten durchgeführt. Dabei wurden Berechnungsergebnisse des PHPP und dynamische Simulationen mit den Messergebnissen bei Monitorings verglichen. Das Ergebnis: Die PHPP-Berechnung stimmt mit den Messergebnissen überein. Hocheffiziente Gebäude und Passivhäuser können mit dem PHPP sehr zuverlässig geplant werden.

Weitere Monitoringberichte können auf der Homepage des Passivhaus Instituts eingesehen werden. www.passiv.de

Qualitätssicherung

Das PHPP ist die Grundlage für Qualitätssicherung und Zertifizierung von Gebäuden als

Passivhaus, PHI-Energiesparhaus sowie als EnerPHit-Sanierung. So werden die folgenden Ergebnisse des PHPP in einem übersichtlichen Nachweisblatt zusammengeführt, anhand derer die Erfüllung der Passivhauskriterien bewertet wird:

- Heizwärmebedarf [kWh/(m²a)] und maximale Heizlast [W/m²]
- Kühlbedarf [kWh/(m²a)] und maximale Kühllast [W/m²]
- Sommerkomfort bei passiver Kühlung: Übertemperaturhäufigkeit über 25 °C [%]
- Bedarf an „Erneuerbarer Primärenergie“ (PER) pro Jahr und Primärenergiebedarf (PE) aller Energiedienstleistungen im gesamten Gebäude [kWh/(m²a)]
- Abschätzung der jährlichen Gewinne an erneuerbarer Energie [kWh/(m²a)]

Nachweis für Förderungen

Zusätzlich zu den bereits genannten grundlegenden Bestandteilen des PHPP gibt es verschiedene nützliche Ergänzungen für den Anwender. Im deutschen PHPP ist bspw. das vereinfachte Rechenverfahren nach EnEV mit der Normenkombination DIN V 4108-6/DIN V 4701-10 integriert. Mit einem Zusatztool lässt sich so bequem der Energieausweis für ein Projekt erstellen.

Die PHPP-Berechnungen werden auch als Nachweis für die Passivhaus-Förderung anerkannt, z. B. durch die KfW. Deshalb wird dafür ein spezielles Nachweistool bereitgestellt.

Dieser Artikel ist im Fachmagazin EnEV-Baupraxis 05/18 erschienen und hier in Auszügen wiedergegeben.