

Luftdichtheit von Gebäuden

Mit der Einführung der Energieeinsparverordnung 2002 (EnEV) hat das bisher oft vernachlässigte Thema der Luftdichtheit von Gebäuden erheblich an Bedeutung gewonnen. Planern und Ausführenden bietet sich nunmehr die Möglichkeit, bei der Berechnung des Energiebedarfs um 15 % geringere Lüftungsverluste anzusetzen, wenn die Dichtheit der Gebäudehülle nach DIN EN 13829 nachgewiesen und die Anforderungen der DIN 4108-7 erfüllt werden. Für Niedrigenergie- und Passivhäuser, insbesondere, wenn sie mit einer Wohnraumlüftungsanlage ausgestattet sind, ist die Luftdichtheitsmessung zwingende Voraussetzung, um die notwendige Qualität der Gebäudehülle sicherzustellen. Der Auftragnehmer schuldet seinem Kunden, nicht erst seit Einführung der EnEV, eine luftdichte Ausführung der von ihm durchgeführten Baumaßnahmen. Allerdings hat besonders aus technischen Gründen das Thema erst in den letzten Jahren an Wichtigkeit zugenommen.

Die Handwerkskammer Hildesheim hat aus diesem Grund in Kooperation mit dem Energie- und Umweltzentrum Springe/Eldagsen ein Luftdichtheitsseminar in Form einer eintägigen Veranstaltung entwickelt und durchgeführt. Dazu wurde der Lehrgangsinhalt erarbeitet und die Freizeichnung als Weiterbildungslehrgang „Neue Technologien“ für Unternehmer und Führungskräfte beim HPI beantragt. Es erfolgte eine Förderung des Lehrganges durch das BMWA.

Die Luftdichtheit der Gebäudehülle ist ein wichtiges Thema für alle Gewerke, die im Baubereich tätig sind. Hauptsächlich sind Maurer und Zimmerer betroffen, aber auch Tischler (Einbau und Fugendichtheit von Fenstern) sowie die Elektro- und SHK-Installateure, die besondere Sorgfalt bei der Installation von Leitungen

beim Durchdringen der Gebäudehülle walten lassen müssen.



Einbau der Messapparatur und die Erläuterung der Arbeitsabläufe der Blower-Door-Messung

Schwerpunkt der Schulung ist die technische und rechtliche Bedeutung von luftdichter Ausführung bei Baumaßnahmen im Neu- und Altbau. Neben den gesetzlichen Anforderungen und zugrunde liegenden Normen werden im Rahmen der Schulung die erforderlichen Konstruktionsprinzipien für eine ausreichende Luftdichtheit anhand von Beispielen vorgestellt. Wichtig ist es dabei, dass schon bei der Planung eine möglichst kurze ununterbrochene Luftdichtheitsebene in den Planungszeichnungen realisiert werden kann.

Den Anschlüssen wie z.B. beim Einbau von Fenstern oder bei den die Gebäude-

hülle durchdringenden Installationen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Technische Detailausführungen wurden gezeigt und die dazu notwendigen Hilfsmittel wie Folien, Rohrmanschetten etc. vorgestellt. Hier ist eine umfassende Vorbereitung und Sorgfalt bei der Ausführung seitens des Handwerks gefragt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Veranstaltung war die Demonstration des Blower-Door-Testverfahrens an zwei Testgebäuden. Mit diesem Verfahren wird der Grad der Dichtheit bei einem definierten Unter- bzw. Überdruck ermittelt. Neben dem so bestimmten n_{50} -Wert – das ist der auf das Gebäudevolumen bezogene Luftaustausch/Stunde bei einem Über- bzw. Unterdruck von 50 Pa - können z.B. mit Luftgeschwindigkeitsmessgeräten die Schwachstellen direkt erkannt und bewertet werden. Besonders eindrucksvoll ist es, wenn die Undichtheit mittels Theaternebel direkt sichtbar gemacht wird.

Ein Highlight der Veranstaltung war für die Teilnehmer, selbständig Blower-Door-Messungen mit den computergestützten Messeinrichtungen durchzuführen. Nach den Vorarbeiten, dem Einbau der Messanlage in die Terrassentür und der Bestimmung des n_{50} -Werts spüren die Teilnehmer die Schwachstellen des Objektes auf und bewerten diese in einer fachlichen Diskussion.

Die Veranstaltung wurde bisher einmal durchgeführt, wobei hier der Schwerpunkt bei den Arbeiten lag, die speziell im Tischlerhandwerk anfallen (Einbau von Fenstern, Trockenausbau). Das Fazit der Pilot-Veranstaltung war die Feststellung, dass die Luftdichtheitsmessung ein effektives und relativ kostengünstiges Verfahren der Qualitätssicherung ist, mit dem verdeckte Mängel und unerkannte bauphysikalische Probleme aufgezeigt werden können. Zudem können mit diesem Verfahren bereits in der Bauphase relevante Ausführungsfehler erkannt und einfach beseitigt werden.

Aufgrund des Erfolgs der Schulung ist geplant, diese in den Folgejahren erneut durchzuführen, wobei auch dann wieder neben einem allgemeinen Teil ein gewerkespezifischer Schwerpunkt (z.B. für Zimmerer oder auch für Installateure) vorgesehen ist.

Wissenswertes in Kürze

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Frank Wilder
TT-Berater der Handwerkskammer
Hildesheim

Kooperationspartner:

- BlowerDoor GmbH, Springe

Teilnehmerzahl: 15 Teilnehmer

Projektkosten: ca. 2,7 T. €

Förderung:

Durchführung des Seminars im Rahmen der Weiterbildungslehrgänge im Bereich „Neue Technologien“ durch das BMWA

Folgeseminare: geplant für 2004 – ggf. mit gewerkespezifischem Schwerpunkt