

Es gibt verschiedene Verfahren zur Bestimmung der Gebäudedichtheit. Das so genannte **Differenzdruck-Verfahren** eignet sich hierfür besonders gut. Mit diesem Verfahren können die relative Gebäudedichtheit bestimmt und ggf. vorhandene Undichtheiten in den Bauteilen der wärmeübertragenden Umfassungsfläche eines Gebäudes aufgespürt werden. Mit dem Vorhandensein von Undichtheiten ist oftmals das Auftreten von Zuglufterscheinungen verbunden. Dies ist häufig der erste Anlass für Auseinandersetzungen zwischen dem Bauherrn und den anderen am Bau Beteiligten.

Relative Gebäudedichtheit

Die relative Gebäudedichtheit ist bei diesem Prüfverfahren wie folgt definiert: Der von einem Ventilator (Bestandteil der Messeinrichtung) geförderte Luftvolumenstrom aus dem Gebäude heraus (Unterdruckmessung) bzw. in das Gebäude hinein (Überdruckmessung) wird bei einer Druckdifferenz zwischen innen und außen von 50 Pascal gemessen.

Dieser Luftvolumenstrom wird durch das austauschfähige Luftvolumen des Gebäudes geteilt. Das Ergebnis ist die Luftwechselrate. Sie wird als so genannter n_{50} -Wert gekennzeichnet und zwar in der Einheit h^{-1} . Das Ergebnis, z. B. gemittelt aus Über- und Unterdruckmessungen von $n_{50} = 3 h^{-1}$ bedeutet, dass das austauschfähige Luftvolumen des Gebäudes unter Prüfbedingungen bei 50 Pa Druckdifferenz zwischen innen und außen in einer Stunde dreimal mit Außenluft ausgetauscht wird. Das Differenzdruck-Verfahren gestattet allerdings **nicht direkt** die Bestimmung / Ermittlung des **natürlichen** Luftwechsels. Mit Hilfe der ermittelten Werte der Durchlässigkeit kann jedoch über Näherungsberechnungen auch der natürliche Luftwechsel unter Normalbedingungen abgeschätzt werden.



Foto 3: Messapparatur zur Überprüfung der Luftdurchlässigkeit: Messuhren, eingebauter Spannrahmen mit Folie und Ventilator.



Foto 4: Strömungsprüfer für Luft zum Sichtbarmachen von Luftströmungen bei Undichtheiten, Strömungsprüfröhrchen-Set.



Foto 5: Aufgesägtes Glasröhrchen; durch Drücken auf den Gummiball wird Rauch freigesetzt.