LUNOS Lüftungstechnik GmbH
für Raumluftsysteme
Wilhelmstraße 31-34 · 13593 Berlin

Postfach 20 04 54 · 13514 Berlin
Tel. 030 / 36 20 01-0 · Fax -89
www.lunos.de · info@lunos.de

Berechnung der Wohnungslüftung nach Norm

Der aktuelle Normenstand zur Wohnungslüftung berücksichtigt aufgrund seiner Entstehungszeit die Gebäudedichtheit nicht in der korrekten Form. So wird zum Beispiel nach der Wohnungslüftungsnorm DIN 1946-6:1998 entgegen dem Stand der Technik immer noch mit einem 0,35fachen Luftwechsel über die Gebäudehülle gerechnet. Dies war ein Grund, der zur Überarbeitung dieser Norm führte, die derzeit diskutiert wird und nun in die Einspruchsitzung geht.

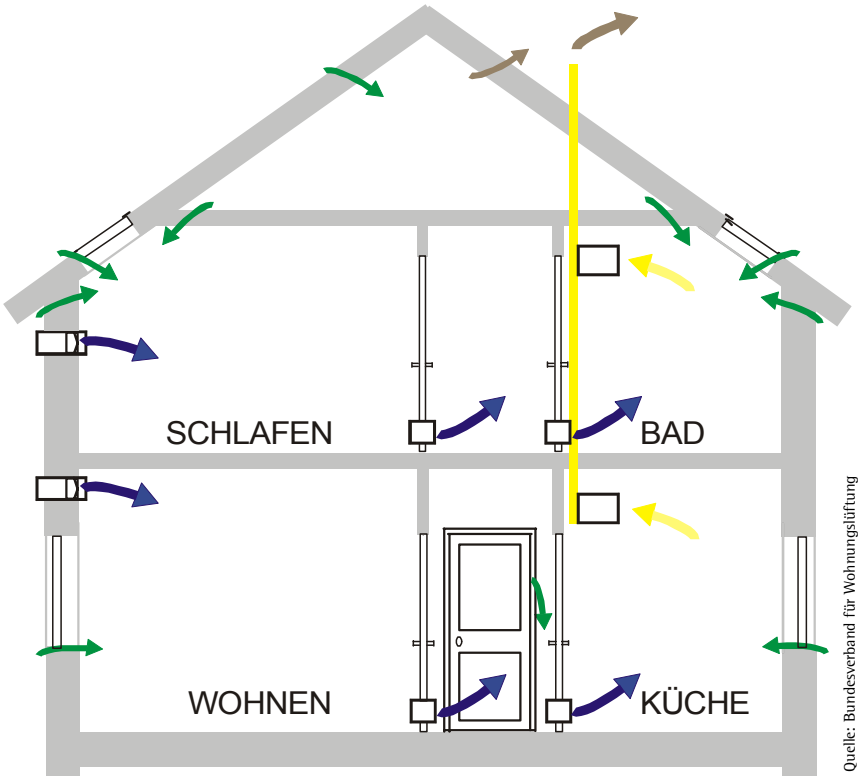
Berechnungshilfe

Der aktuelle Entwurf umfasst derzeit über 120 Seiten und die Berechnungsansätze sind zwar genau dafür jedoch recht komplex. Deshalb hat die LUNOS Lüftungstechnik GmbH eine einfache excelgestützte Berechnungshilfe basierend auf dem aktuellen Entwurfsstand ausgearbeitet.

Es lassen sich mit diesem tool nun innerhalb von ca. 5 Minuten normentwurfskonforme Auslegungen für die Wohnungslüftungssysteme von LUNOS erledigen.

Korrekte Infiltration

Bei der Berechnung von Wohnungslüftungssystemen spielt die genaue Berücksichtigung der Infiltration eine entscheidende Rolle. Im energetischen Nachweis nach EnEV wird sie für Abluftanlagen pauschal mit 0,15 h^{-1} berücksichtigt. Dieser Wert rechnet neben der In-/Exfiltration auch einen Restanteil Fensterlüftung ein. Aber wie wirkt sich die Infiltration nun auf die Bauteile der Lüftungstechnik aus?



Quelle: Bundesverband für Wohnungslüftung

Grundlage der Beurteilung ist die Dichtheitsprüfung der Gebäudehülle. Bei dieser Prüfung werden jedoch die Lüftungsbauteile wie Ventilatoren und Außenwand-Luftdurchlässe (ALD) abgeklebt. Der Einfluss von Windlasten auf diese Bauteile wird deshalb im Normentwurf über Faktoren berücksichtigt.

In der Nutzung wirkt auf das ALD nicht nur der Unterdruck des Ventilators - i.d.R. 8 Pa, sondern zusätzlich auch eine Windlast. Ebenso wird nicht nur über den Ventilator Luft abgefördert sondern auch über die Exfiltration über die Gebäudehülle. Die genauen Berechnungen des Normentwurf berücksichtigen beide Einflüsse bei der Bauteilauslegung.

Beispiel

EFH, Neubau, windschwache Gegend , n_{50} = 1,0 h^{-1}, 4 Personen, A = 105 m², V = 273 m³

Es errechnet sich ein notwendiger Grundlüftungsvolumenstrom von 130 m³/h. Für die Abluftventilatoren ergibt sich ein Auslegungsvolumenstrom von 116 m³/h und für die ALD von 90 m³/h. Zum Vergleich, wird nur der n_{50}-Wert berücksichtigt, ergibt sich eine Infiltration von nur 18 m³/h.

Download

Unter www.lunos.de steht diese Berechnungshilfe zum Herunterladen bereit.