

DIN-Norm: Lüften nach Konzept

Die Wärme soll im Raum bleiben, die Feuchtigkeit abgeführt werden: Frischluftzufuhr ist bei der modernen Bauweise eine Herausforderung. Jetzt gilt eine geänderte DIN 1946, Teil 6.

Gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) sind Neubauten so auszuführen, dass die Gebäudehülle dauerhaft luftdicht ist. Gleichzeitig muss der Mindestluftwechsel im Inneren der Gebäude sichergestellt sein, auch um überschüssige Feuchtigkeit aus den Räumen zu transportieren. Für diese gegensätzlichen Anforderungen fehlten bis vor kurzem die Planungsnormen. Die geänderte DIN 1946, Teil 6, schließt diese Lücke. Sie gilt für alle Baubeteiligten und ist im Neubau wie auch bei Sanierungen zu berücksichtigen.

Stand der Technik

In der DIN 4108-2 zum baulichen Wärme- und Feuchteschutz ist festgelegt, dass alle zwei Stunden die Raumluft einmal komplett ausgetauscht wird. Hier wird für die Umsetzung der Normvorgaben in praktische Maßnahmen auf die DIN 1946, Teil 2 und Teil 6 verwiesen. Die jetzt gültige Fassung ersetzt die Norm von 1998 und ist an den Stand der Technik angepasst. Das betrifft zum Beispiel

- die Vorgaben für die Auswahl der Anlagen
- die Auslegung der Anlagen
- die Vorgaben für den gemeinsamen Betrieb mit einer raumluftabhängigen Feuerstätte oder einer abluftbetriebenen Dunstabzugshaube
- die Berechnung der Außenluftvolumenströme durch Infiltration.

Lüftung zum Feuchteschutz

Neu sind ausführliche Hygienevorgaben; die Norm regelt Wartung und Instandhaltung. Neu ist zudem eine Minimalanforderung an den Luftwechsel, die auch erfüllt sein muss, wenn die Bewohner nicht im Gebäude anwesend sind. Dazu wurde die Anzahl der Lüftungsstufen erweitert. Statt bisher drei sind es nun vier; die jeweils notwendigen Außenluftvolumenströme wurden neu definiert. Neben den Stufen „Reduzierte Lüftung“ (erfüllt Mindestanforderungen an die Raumluftqualität), „Nennlüftung“ (notwendige Lüftung, Normalbetrieb) und „Intensivlüftung“ (zeitweilig erhöhte Luftzufuhr, etwa bei einer

Party) gibt es nun auch die „Lüftung zum Feuchteschutz“. Diese ist abhängig auch von der Wärmeschutzqualität des Gebäudes. In vor 1995 errichteten Gebäuden muss mehr gelüftet werden. Der dadurch erreichte Luftaustausch beugt Schimmelpilz- und Feuchteschäden am Gebäude vor.

Lüftungskonzept für die Wohneinheit

Künftig ist zudem für Neubauten sowie für Bestandsgebäude, die in größerem Umfang saniert werden, ein Lüftungskonzept erforderlich. Es wird zum Beispiel nötig, wenn in einem Ein- oder Mehrfamilienhaus mehr als ein Drittel der vorhandenen Fenster ausgetauscht werden oder über ein Drittel der Dachfläche abgedichtet wird. In seinem Lüftungskonzept legt der Planer dar, wie der er-

forderliche Luftwechsel im Gebäude erreicht wird. Dabei gilt: Ein Konzept sollte stets die Lüftungstechnische Situation der gesamten Wohnung oder Nutzungseinheit berücksichtigen. Ein Konzept für das ganze Haus wird auch benötigt, wenn nur einzelne Räume (zum Beispiel innenliegende, fensterlose Bäder, „gefangene Räume“ gemäß DIN 18017) gelüftet werden sollen.

Die Norm gibt nicht vor, dass eine Anlage einzubauen ist. Doch die gewählte Lösung muss dauerhaft den baulichen Wärmeschutz sicherstellen und das Gebäude vor Feuchteschäden schützen. Bei Schäden kommen vermutlich Regressansprüche auf den Planer der Anlage zu. Derzeit wird in Fachkreisen diskutiert, ob ein Lüftungskonzept ohne Anlage noch vertretbar ist.

Nichts gegen das offene Fenster. Aber lässt sich so der fürs Gebäude nötige Luftwechsel sicherstellen? Fachleute bezweifeln das.

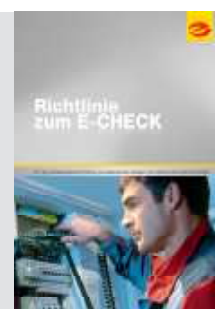




Die Arbeitsschutzbrochüre gibt organisatorische Tipps.

Arbeitsschutz im Kleinbetrieb

Wer den Arbeits- und Gesundheitsschutz im Betrieb durchorganisiert, kann auch die Abläufe optimieren. Viele praktische Hilfen bietet das Handbuch „Arbeitsschutz im Handwerk – Lösungen für Kleinbetriebe“ der Handwerkskammer und des Amtes für Arbeitsschutz in Hamburg. Die Erläuterungstexte sind kurz, es folgen sofort verwendbare Vordrucke wie Vereinbarungen mit den eigenen Arbeitnehmern sowie mit Subunternehmern, Checklisten oder Tabellen, zum Beispiel zu Verantwortlichkeiten oder regelmäßig wiederkehrenden Aufgaben. Das Handbuch ist zu finden unter „Projekte“ auf www.hamburg.de/arbeitsschutzpartnerschaft



Der ZVEH hat die Broschüre zum E-Check aktualisiert.

E-CHECK-Broschüre neu aufgelegt

Die E-CHECK-Richtlinie gilt für die Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen, zum Beispiel nach VDE 0105 Teil 100 und VDE 0701-0702. Über die Details informiert Kunden wie durchführende Elektrobetriebe eine 20-seitige Broschüre. Im Zuge der Einführung des E-Blitz hat der ZVEH das Heft neu aufgelegt. Es stellt den Geltungsbereich der E-CHECK-Richtlinie vor, klärt über den Haftungsausschluss sowie Verantwortlichkeiten auf und erläutert Grundlagen zur Anwendung und Durchführung der Prüfung. Sie gibt eine Übersicht über benötigte Unterlagen für das E-CHECK-Prüfverfahren und über empfohlene Prüffristen. Zu beziehen über die Landesinnungsverbände. www.zveh.de

Mit LEDs experimentieren

Ein Experimentierset mit LED Leuchten bietet Osram Opto Semiconductors allen an, die sich mit der Trendbeleuchtung näher befassen wollen. Reflektoren, Linsen und Kühlkörper lassen sich in zahlreichen Variationen zusammenfügen. So gewinnen Interessierte ein Gefühl für das Potenzial der neuen Lichtquellen und für die technischen Besonderheiten.

Zum Engineering-Kit gehören neben der OSTAR LED zwei Reflektoren von Fraen mit mittlerem und engem Abstrahlwinkel sowie drei Linsen von Ledil: eine mit weitem Winkel, ein Spot sowie ein Catyeye für die seitliche Lichtablenkung. Ein thermisches Interface von Laird, das die Wärme optimal ableitet, zwei Kühlkörper (Heatsink von CoolerMaster, Aluminiumplatte) sowie OSRAM-Optotronic-Netzteile für den europäischen/asiatischen oder den NAFTA-Markt vervollständigen das Set. www.ledlightforyou.com/led-kit



Zum Kennenlernen: ein Koffer mit LED-Komponenten zum Zusammenstecken

Lüften mit der Wärmepumpe

Der Markt für Anlagen zur Wohnraumlüftung wird wachsen. So ist in das Referenz-Wohngebäude in der EnEV 2009, auf das Planer und Architekten vermutlich ab Herbst Bezug nehmen, eine Abluftanlage installiert. Systeme mit Wärmerückgewinnung sorgen neben der Sicherstellung der Raumhygiene zusätzlich für günstige Verbrauchswerte.

Wärmerückgewinn aus der Abluft

Wärmepumpen sind auch in der Lage, die Wärme aus der Abluft zu nutzen. Neben der kombinierten Installation von Lüftung und Wärmepumpe gibt es auch integrierte Systeme am Markt.

Zum Beispiel bietet die Güstrower Wärmepumpen GmbH (Tochter der Conergy) seit 2003 ihre Kompaktwärmepumpe „bravour“ für das Einfamilienhaus als Modell „L“ an. Diese verfügt über ein Modul zur Abluftwärmerückgewinnung. Es besteht aus einem Lüfter samt elektronischer Steuerung, Verdampfer inklusive der für den Wärmeentzug notwendigen Komponenten sowie einem Filter.

Zuluftführung dezentral

Die frische Luft gelangt dezentral über Zuluftöffnungen in die Wohn- und Schlafräume ins Haus. Abgesogen wird verbrauchte Luft aus Bad, WC und Küche. Es gibt nur einen Rohrstrang, der aus diesen Räumen zur Wärmepumpe führt. Dadurch ist die Installation einfach. Der Luftvolumenstrom kann in drei Stufen betrieben werden.

Gekühlte Zuluft

Abluftwärmepumpen als Komplettsysteme gibt es mittlerweile mit solarer Anbindung, auch von führenden Herstellern. Andere Systeme nutzen die Wärme aus der Abluft, um die zuströmende Frischluft im Winter anzuwärmen. Verfügt diese Wärmepumpe über eine integrierte Kühlfunktion, kann im Sommer der einströmenden Luft die Wärme entzogen werden.



Die bravour L, eine der ersten Kompaktwärmepumpen mit Abluftwärmerückgewinnung

ept.tipp

Maßnahmen zur Wohnraumlüftung erforderlich?

Der Bundesverband für Wohnungslüftung e.V. (VFW) bietet auf seiner Homepage ein kostenfreies Tool zur Prüfung des Lüftungskonzepts an. Mit wenigen Eingaben ermitteln Bauausführende, die an der Gebäudehülle arbeiten, ob die „Lüftung zum Feuchteschutz“ gemäß DIN 1946, Teil 6 nach Abschluss der geplanten Arbeiten noch gewährleistet ist. Ist der errechnete Infiltrationsluftwechsel größer als der geforderte Normwert, muss nichts getan werden. Ist er kleiner, sind Lüftungstechnische Maßnahmen erforderlich. www.wohnungslueftung-ev.de

Rechtsgutachten zum Stand der Technik

„Erfordern die allgemein anerkannten Regeln der Technik in Wohnungen eine kontrollierte Lüftung?“ Der VFW hat zu den „Haftungsrisiken bei Wohnräumen ohne Lüftungsanlagen“ Mitte 2008 ein Rechtsgutachten vorgelegt.