



Leseprobe

Unsere Fachinhalte bieten Ihnen praxisnahe Lösungen, wertvolle Tipps und direkt anwendbares Wissen für Ihre täglichen Herausforderungen.

- ✓ **Praxisnah und sofort umsetzbar:** Entwickelt für Fach- und Führungskräfte, die schnelle und effektive Lösungen benötigen.
- ✓ **Fachwissen aus erster Hand:** Inhalte von erfahrenen Expertinnen und Experten aus der Berufspraxis, die genau wissen, worauf es ankommt.
- ✓ **Immer aktuell und verlässlich:** Basierend auf über 30 Jahren Erfahrung und ständigem Austausch mit der Praxis.

Blättern Sie jetzt durch die Leseprobe und überzeugen Sie sich selbst von der Qualität und dem Mehrwert unseres Angebots!

Inhaltsverzeichnis

1. Anforderungen an die Wohnungslüftung	7	4. Erstellen von Lüftungskonzepten und Auslegung von Lüftungssystemen nach DIN 1946-6	37
1.1 Allgemeines	7	4.1 Grundsätzliches Vorgehen	37
1.2 (Raum-)Luftqualität	7	4.1.1 Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen.....	37
1.2.1 Allgemeine Schad- und Geruchsstoffbelastung.....	7	4.1.2 Auswahl des Lüftungssystems und Lüftungsstufen.....	37
1.2.2 Gefahrstoffbelastung durch unzureichende Verbrennungsluftversorgung.....	12	4.1.3 Auslegung des Lüftungssystems.....	38
1.3 (Raum-)Luftfeuchte	13	4.2 Konzeptbeispiele	40
1.3.1 Allgemeines.....	13	4.2.1 Daten des Beispielgebäudes.....	40
1.3.2 Feuchtequellen und -mengen.....	13	4.2.2 Erläuterungen zur Berechnung.....	41
1.4 Thermisches Raumklima (Behaglichkeit)	14	4.2.3 Querlüftung.....	42
1.4.1 Allgemeines.....	14	4.2.4 Schachtlüftung.....	45
1.4.2 Operative oder empfundene Temperatur..	14	4.2.5 Zuluftsystem.....	45
1.4.3 (Raum-)Luftgeschwindigkeit.....	15	4.2.6 Abluftsystem.....	48
1.4.4 (Raum-)Luftfeuchte.....	16	4.2.7 Zu-/Abluftsystem zentral.....	48
2. Notwendiger Außenluftbedarf	18	4.2.8 Zu-/Abluftsystem dezentral.....	52
2.1 Allgemeines	18	4.2.9 Kombinierte Lüftungssysteme.....	52
2.2 Anforderungen nach DIN 1946-6 bzw. DIN 18017-3	18	4.2.10 Innen liegende Bäder.....	52
2.2.1 Vorbemerkung.....	18	5. Umsetzung von Lüftungssystemen	59
2.2.2 Außenluftbedarf nach DIN 1946-6 für die NE.....	19	5.1 Einführung	59
2.2.3 Außenluftbedarf nach DIN 18017-3.....	24	5.1.1 Luftqualität.....	60
2.2.4 Aufteilung der (Außen-)Luftvolumenströme auf die Räume der Wohnung nach DIN 1946-6.....	24	5.1.2 Anforderungen bezüglich des Schallschutzes.....	65
2.2.5 Verbrennungsluftbedarf.....	26	5.1.3 Brandschutz.....	73
2.3 Luftin- und -exfiltration – Berechnung des Infiltrations-(Außen-)Luftvolumenstroms	26	5.1.4 Gemeinsamer Betrieb von Feuerstätte und Lüftungsanlage.....	73
3. Lüftungssysteme im Überblick	28	5.1.5 Anforderungen an die Energieeffizienz... ..	74
3.1 Systemübersicht	28	5.1.6 Frostschutz.....	78
3.2 Freie Lüftung	28	5.1.7 Kondensat.....	79
3.2.1 Allgemeines.....	28	5.2 Lüftungssysteme	80
3.2.2 Querlüftung (Windlüftung).....	29	5.2.1 Fensterlüftung.....	80
3.2.3 Schachtlüftung (thermische Auftriebslüftung).....	30	5.2.2 Schachtlüftung.....	80
3.2.4 Fazit freie Lüftung.....	31	5.2.3 Abluftanlagen.....	81
3.3 Ventilatorgestützte Lüftung	31	5.2.4 Zuluftanlagen.....	85
3.3.1 Allgemeines.....	31	5.2.5 Zu-/Abluftanlagen.....	85
3.3.2 Abluftsysteme (Unterdrucklüftung).....	32	5.3 Komponenten von Lüftungssystemen	104
3.3.3 Hybridlüftung.....	33	5.3.1 Luftnetze und -leitungen.....	104
3.3.4 Zuluftsysteme (Überdrucklüftung).....	33	5.3.2 Außenluft-Durchlässe (AuLD), Außenbauteil-Luftdurchlass (ALD).....	107
3.3.5 Zu-/Abluftsysteme (Gleichdrucklüftung)... ..	34	5.3.3 Schalldämpfer.....	116
3.3.6 Fazit ventilatorgestützte Lüftung.....	36	5.3.4 Wärmerückgewinnung mittels Wärmeübertrager (WÜT) und Wärmepumpe (WP), Passivhaus-Kompaktgerät.....	117
		5.3.5 Ventilatoren.....	139

5.3.6 Luftfilter	142
5.3.7 Erdreich-Wärmeübertrager	147
5.4 Energetische Kennzahlen und Energieeffizienz	154
5.5 Problemvermeidung.....	156
5.5.1 Nutzerverhalten.....	156
5.5.2 Luftmengen.....	156
5.5.3 Geräusche	156
5.5.4 Filter	157
5.5.5 Kondensat.....	157
5.5.6 Eisbildung	157
5.5.7 Wärmedämmung	157
5.5.8 Steuerkabel.....	157

Danksagung

Herr **HEINZ** bedankt sich beim Beuth-Verlag (Sabine Wolf und Norma Müller) für die Erlaubnis, zur Erstellung der Abschnitte 1 bis 3 auf Bilder und Inhalte seines Buchs „Wohnungslüftung – frei und ventilatorgestützt“ zurückgreifen zu dürfen. Danke schön auch für die unkomplizierte Zusammenarbeit mit der FORUM VERLAG HERKERT GMBH (Kathrin Sauter und Thomas Dürrwanger).

Herr **HARTMANN** bedankt sich bei den Kollegen von ITG Dresden sowie bei Dr.-Ing. habil. J. Seifert von der TU Dresden für die Unterstützung bei der Erstellung der Grafiken und bei Diana Braun von FORUM VERLAG HERKERT GMBH für die angenehme Zusammenarbeit.

Herr **NORDHOFF** bedankt sich bei seinem Team, insbesondere bei seinen Mitarbeitern BA. Eng. Fabian Ruf und BA. Eng. Denni Polidori für die professionelle Unterstützung sowie bei den Herren RA Holger Doberstein (Webeler Rechtsanwälte), Dipl.-Ing. Carsten Dittmar, Dr.-Ing. Christian Lerche, Dipl.-Ing. Michael Urta (ISRW Klapdor GmbH) und dem TZWL-Team für die fachliche Unterstützung. Des Weiteren bei Eberhard Paul für die Überlassung der Ausarbeitungen und beim gesamten Team von FORUM VERLAG HERKERT GMBH, allen voran Diana Braun, für die angenehme Zusammenarbeit.

Bestelloptionen



PlanungsPraxis Lüftung in Wohngebäuden

Sie haben Fragen zum Produkt oder benötigen Unterstützung bei der Bestellung? Unser Kundenservice ist für Sie da:

☎ 08233 / 381-123 (Mo - Do 7:30 - 17:00 Uhr, Fr 7:30 - 15:00 Uhr)

✉ service@forum-verlag.com

Oder bestellen Sie bequem über unseren Online-Shop:

[Jetzt bestellen](#)