DIN 1946-6 Beiblatt 1:2025-06 (D)

Raumlufttechnik - Teil 6: Lüftung von Wohnungen - Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an die Auslegung, Ausführung, Inbetriebnahme und Übergabe sowie Instandhaltung; Beiblatt 1: Beispielberechnungen für ausgewählte Lüftungssysteme

Inhalt

Seite

Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Allgemeines 7

5 Gebäudedaten 12
5.1 Einfamilienhaus 12
5.2 Doppelhaushälfte 14
5.3 Wohnung im Mehrfamilienhaus mit außenliegendem Bad 16
5.4 Wohnung im Mehrfamilienhaus mit innenliegendem Bad 17
5.5 Studentenappartement im Mehrfamilienhaus mit innenliegendem Bad 19

6 Erläuterungen zur Berechnung 20
6.1 Rechenregeln 20
6.2 Gebäudedaten 20
6.3 Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen (siehe DIN 1946-6:2019-12, Abschnitt 4) 21
6.4 Festlegung lüftungstechnischer Maßnahmen (siehe DIN 1946-6:2019-12, Abschnitt 5) 21
6.5 Bestimmung der wirksamen und notwendigen Außenluftvolumenströme $q_{v,ges}$ (siehe DIN 1946-6:2019-12, Abschnitt 6) 21
6.6 Bestimmung Luftvolumenströme durch lüftungstechnische Maßnahmen $q_{v,LtM}$ (siehe DIN 1946-6:2019-12, Abschnitt 7 und Abschnitt 8) 21
6.6.1 Allgemeines 21
6.6.2 Formblatt für die raumweise Auslegung der Lüftungskomponenten 22
6.6.3 Zusatzformblatt für die raumweise Auslegung und Zuordnung der Lüftungsgeräte 24
6.6.4 Zusatzformblatt für die Auslegung und Zuordnung der Überstromluft-Durchlässe 25
6.7 Getrennte Lüftungsbereiche(-zonen) einer Nutzungseinheit (siehe DIN 1946-6:2019-12, 9.2) 25
6.8 Ein Lüftungsbereich einer Nutzungseinheit mit mehreren sich überlagernden LtM (siehe DIN 1946-6:2019-12, 9.3) 26
6.9 Hybridlüftung (siehe DIN 1946-6:2019-12, 9.4) 26

7 Beispiele für Freie Lüftung nach DIN 1946-6:2019-12, Abschnitt 7 26
7.1 Querlüftung – Lüftung zum Feuchteschutz – DHH 26
7.2 Querlüftung – Lüftung zum Feuchteschutz – MFHa 32
7.3 Schachtlüftung – Reduzierte Lüftung – MFHa 37

8 Beispiele für Ventilatorgestützte Lüftung nach DIN 1946-6:2019-12, Abschnitt 8 42
8.1 Abluftsystem – Zentralventilator-Lüftungsanlage – MFHa 42
8.2 Abluftsystem – Zentralventilator-Lüftungsanlage – EFH 47
8.3 Abluftsystem – Zentralventilator-Lüftungsanlage – MFHi 53
8.4 Abluftsystem – Einzelraum-Lüftungsgeräte – Studentenappartement 58
8.5 Zuluftsystem – Zentralventilator-Lüftungsanlage – EFH 63
8.6 Zuluftsystem – Einzelraum-Lüftungsgeräte – MFHa 69
8.7 Zu-/Abluftsystem – Zentralventilator-Lüftungsanlage– EFH 74

8.8 Zu-/Abluftsystem – Einzelraum-Lüftungsgeräte kontinuierlich – EFH 80
8.9 Zu-/Abluftsystem – Einzelraum-Lüftungsgeräte kontinuierlich mit Nebenraumanschluss – MFHa 87
8.10 Zu-/Abluftsystem – Einzelraum-Lüftungsgeräte alternierend – EFH 92

9 Beispiele für kombinierte Lüftungssysteme nach DIN 1946-6:2019-12, Abschnitt 9 100
9.1 Zu-/Abluftsystem und Querlüftung getrennt – Einzelraum-Lüftungsgeräte alternierend – EFH 100
9.2 Zu-/Abluftsystem und Querlüftung getrennt – Einzelraum-Lüftungsgeräte kontinuierlich – MFHa 109
9.3 Zu-/Abluftsystem – Einzelraum-Lüftungsgeräte kontinuierlich mit einer Entlüftung nach DIN 18017-3 überlagernd – MFHi 116
9.4 Zu-/Abluftsystem – Einzelraum-Lüftungsgeräte alternierend mit einer Entlüftung nach DIN 18017-3 überlagernd – MFHi 122
9.5 Querlüftung mit Entlüftungssystem nach DIN 18017-3 (Fall 1) – MFHi 129
9.6 Querlüftung mit Entlüftungssystem nach DIN 18017-3 (Fall 2) – MFHi 134
9.7 Hybridlüftungssystem – Schachtlüftung mit Abluftventilator – MFHa 139

Anhang A (informativ) Beispiele für Luftvolumenströme zur Heizlastberechnung nach DIN/TS 12831-1 144
A.1 Allgemeines 144
A.2 Beispiel 8.2: Abluftanlage — Zentralventilator — EFH 144
A.3 Beispiel 8.7: Zu-/Abluftanlage — Zentralventilator — EFH 147

Literaturverzeichnis 150

Bilder

Bild 1 — Lüftungssysteme und auszulegende Lüftungsstufen nach DIN 1946-6:2019-12, Bild 2 8

Bild 2 — EFH — Grundriss Erdgeschoss 13

Bild 3 — EFH — Grundriss Obergeschoss 13

Bild 4 — DHH — Grundrisse (Erdgeschoss, Obergeschoss, Dachgeschoss) 15

Bild 5 — Wohnung im MFH — Grundriss mit außenliegendem Bad 16

Bild 6 — Wohnung im MFH — Grundriss mit innenliegendem Bad 18

Bild 7 — Studentenappartement im MFH — Grundriss mit innenliegendem Bad 19

Bild 8 — Grundrisse der DHH (Erdgeschoss, Obergeschoss, Dachgeschoss) 27

Bild 9 — Grundriss der eingeschossigen Wohnung im MFH 33

Bild 10 — Grundriss der eingeschossigen Wohnung im MFH 38

Bild 11 — Grundriss der Wohnung im MFH mit Lüftungskomponenten für Abluftsystem — zentral 43

Bild 12 — Grundrisse des EFH (oben: Erdgeschoss, unten: Obergeschoss) mit Lüftungskomponenten für Abluftsystem — zentral 48

Bild 13 — Grundriss der Wohnung im MFH mit Lüftungskomponenten für Abluftsystem — zentral 54

Bild 14 — Grundriss des Studentenappartements im MFH mit Lüftungskomponenten für Abluftsystem — dezentral 59

Bild 15 — Grundrisse des EFH (oben: Erdgeschoss, unten: Obergeschoss) mit Lüftungskomponenten für Zuluftsystem — zentral 64

Bild 16 — Grundriss der eingeschossigen Wohnung im MFH mit Lüftungskomponenten für Zuluftsystem — dezentral 70

Bild 17 — Grundrisse des EFH (oben: Erdgeschoss, unten: Obergeschoss) mit den Lüftungskomponenten für das Zu-/Abluftsystem — Zentralventilator-Lüftungsanlage 75

Bild 18 — Grundrisse des EFH (oben: Erdgeschoss, unten: Obergeschoss) mit den Lüftungskomponenten für das Zu-/Abluftsystem — Einzelraum-Lüftungsgeräte kontinuierlich 81

Bild 19 — Grundrisse der Wohnung im MFH mit den Lüftungskomponenten für das Zu-/Abluftsystem — Einzelraum-Lüftungsgeräte kontinuierlich mit Nebenraumanschluss 87

Bild 20 — Grundrisse des EFH (oben: Erdgeschoss, unten: Obergeschoss) mit den Lüftungskomponenten für das Zu-/Abluftsystem — Einzelraum-Lüftungsgeräte alternierend Paarweise alternierend 93

Bild 21 — Grundrisse des EFH (oben: Erdgeschoss, unten: Obergeschoss) mit den Lüftungskomponenten für das kombinierte Lüftungssystem mit getrennten Lüftungsbereichen bestehend aus Zu-/Abluftsystem — Einzelraum-Lüftungsgeräte alternierend und einer Querlüftung 101

Bild 22 — Grundriss der Wohnung im MFH mit den Lüftungskomponenten für das kombinierte Lüftungssystem mit getrennten Lüftungsbereichen bestehend aus Zu-/Abluftsystem — Einzelraum-Lüftungsgeräte kontinuierlich und einer Querlüftung 110

Bild 23 — Grundriss der Wohnung im MFH mit den Lüftungskomponenten für das kombinierte Lüftungssystem mit mehreren sich überlagernden lüftungstechnischen Maßnahmen bestehend aus einem Zu-/Abluftsystem — Einzelraum-Lüftungsgeräte kontinuierlich und einer Entlüftung nach DIN 18017-3 117

Bild 24 — Grundriss der Wohnung im MFH mit den Lüftungskomponenten für das kombinierte Lüftungssystem mit mehreren sich überlagernden lüftungstechnischen Maßnahmen bestehend aus einem Zu-/Abluftsystem — Einzelraum-Lüftungsgeräte alternierend und einer Entlüftung nach DIN 18017-3 123

Bild 25 — Grundriss der Wohnung im MFH mit Lüftungskomponenten für Entlüftungssystem und Querlüftungssystem (die Lüftung zum Feuchteschutz ist durch das Entlüftungssystem sichergestellt) 129

Bild 26 — Grundriss der Wohnung im MFH mit Lüftungskomponenten für Entlüftungssystem und Querlüftungssystem (die Lüftung zum Feuchteschutz ist durch das Entlüftungssystem nicht sichergestellt) 134

Bild 27 — Grundriss der Wohnung im MFH mit Lüftungskomponenten für Schachtlüftung und Abluftsystem 139

Bild A.1 — Grundriss Erdgeschoss mit Luftvolumenströmen 146

Bild A.2 — Grundriss Obergeschoss mit Luftvolumenströmen 147

Bild A.3 — Grundriss Erdgeschoss mit Luftvolumenströmen 149

Bild A.4 — Grundriss Obergeschoss mit Luftvolumenströmen 149

Tabellen

Tabelle 1 — Beschreibung der Berechnungsbeispiele 8

Tabelle 2 — EFH — Grunddaten für die Bestimmung der Luftvolumenströme 13

Tabelle 3 — DHH — Grunddaten für die Bestimmung der Luftvolumenströme 15

Tabelle 4 — Wohnung im MFH — Grunddaten für die Bestimmung der Luftvolumenströme 17

Tabelle 5 — Wohnung im MFH — Grunddaten für die Bestimmung der Luftvolumenströme 18

Tabelle 6 — Studentenappartement im MFH — Grunddaten für die Bestimmung der Luftvolumenströme 19

Tabelle A.1 — Luftvolumenströme 145

Tabelle A.2 — Luftvolumenströme 148