

Raumluftechnik - Teil 6: Lüftung von Wohnungen - Allgemeine Anforderungen, Anforderungen zur Bemessung, Ausführung und Kennzeichnung, Übergabe/Übernahme (Abnahme) und Instandhaltung

Inhalt	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Abkürzungen und graphische Symbole	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Abkürzungen	15
3.3 Graphische Symbole	16
4 Lüftungskonzept – Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen	17
4.1 Allgemeines	17
4.2 Lüftungstechnische Maßnahmen	17
4.2.1 Allgemeines	17
4.2.2 Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz	17
4.2.3 Luftvolumenstrom durch Infiltration (Einfluss der Gebäudehülle)	18
4.2.4 Lüftungstechnische Maßnahme	18
5 Lüftungskonzept – Auswahl von Lüftungssystemen	19
5.1 Allgemeines	19
5.2 Übersicht Lüftungssysteme	19
5.2.1 Allgemeines	19
5.2.2 Freie Lüftung	19
5.2.3 Ventilatorgestützte Lüftung	19
5.2.4 Bauarten von Lüftungssystemen und Leistungs-Kenngrößen	20
5.3 Anforderungen an die Auswahl eines Lüftungssystems	22
5.3.1 Allgemeines	22
5.3.2 Allgemeine Anforderungen an Lüftungssysteme	22
5.3.3 Allgemeine Anforderungen an Brandschutz	22
5.3.4 Allgemeine Anforderungen an Schallschutz	22
5.3.5 Allgemeine Anforderungen an thermische Behaglichkeit	23
5.3.6 Allgemeine Anforderungen an Realisierung der Luftvolumenströme	23
5.3.7 Erhöhte Anforderungen an Raumlufthqualität (Hygiene)	24
5.3.8 Erhöhte Anforderungen an Energieeffizienz (rationeller Energieeinsatz)	25
5.3.9 Erhöhte Anforderungen an Schallschutz	25
5.3.10 Auswahl eines Lüftungssystems	26
6 Festlegung der Außenluftvolumenströme	27
6.1 Notwendige Außenluftvolumenströme	27
6.1.1 Allgemeines	27
6.1.2 Freie Lüftung	28
6.1.3 Ventilatorgestützte Lüftung	29
6.1.4 Anforderungen für Nutzungseinheiten	30
6.1.5 Anforderungen an einzelne Räume einer Nutzungseinheit	32
6.2 Außenluftvolumenstrom durch Infiltration (Einfluss der Gebäudehülle)	33
7 Freie Lüftung	38
7.1 Außenluftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahmen	38
7.1.1 Allgemeines	38
7.1.2 Luftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahmen für Nutzungseinheiten	38
7.1.3 Außenluftvolumenstrom durch Infiltration (Einfluss der Gebäudehülle)	38
7.1.4 Außenluftvolumenstrom durch Fensterlüftung	38
7.1.5 Aufteilung der Außenluftvolumenströme auf Räume bei freier Lüftung	38
7.2 Auslegung von Lüftungskomponenten – Zuordnung zu Lüftungssystemen	40
7.2.1 Allgemeines	40
7.2.2 Außenluftdurchlässe (ALD)	40
7.2.3 Überström-Luftdurchlässe (ÜLD)	41

7.2.4	Abluftdurchlässe (AbLD)/Fortluftdurchlässe (FLD).....	42
7.2.5	Lüftungsschächte.....	42
7.3	Lüftungsbetrieb	43
8	Ventilatorgestützte Lüftung.....	43
8.1	Außenluftvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen	43
8.1.1	Allgemeines	43
8.1.2	Außenluftvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen für Nutzungseinheiten	43
8.1.3	Außenluftvolumenstrom durch Infiltration (Einfluss der Gebäudehülle).....	43
8.1.4	Luftvolumenstrom durch Fensterlüftung.....	44
8.1.5	Aufteilung der Luftvolumenströme auf Räume bei ventilatorgestützter Lüftung.....	44
8.2	Auslegung von Lüftungskomponenten – Zuordnung zu Lüftungssystemen	46
8.2.1	Allgemeines	46
8.2.2	Außenluftdurchlässe (ALD).....	47
8.2.3	Überström-Luftdurchlässe (ÜLD)	47
8.2.4	Abluftdurchlässe (AbLD)/Fortluftdurchlässe (FLD).....	48
8.2.5	Zuluftdurchlässe (ZuLD).....	48
8.2.6	Luftleitungen für ventilatorgestützte Lüftung	48
8.2.7	Ventilatoren.....	49
8.2.8	Hybridlüftung	49
8.3	Betrieb einer(s) Lüftungsanlage/-gerät(es).....	50
8.4	Gleichwertigkeit einer Zu-/Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung	50
8.5	Betrieb von Feuerstätten und Lüftungsanlagen bzw. -geräten	51
8.5.1	Allgemeines	51
8.5.2	Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten mit Lüftungsanlagen bzw. -geräten	51
8.5.3	Wechselweiser Betrieb	52
8.5.4	Gemeinsamer Betrieb	52
8.5.5	Bauliche Voraussetzungen für spezielle Lüftungsgeräte	52
8.5.6	Bauliche Voraussetzungen von (steuerbaren) Öffnungen (ALD) ins Freie.....	52
8.5.7	Funktionsnachweis	52
9	Hinweise für die Ausführung	52
9.1	Freie Lüftung.....	52
9.1.1	Allgemeines	52
9.1.2	Querlüftung (Feuchteschutz) und Querlüftung.....	53
9.1.3	Schachtlüftung bzw. thermische Auftriebslüftung	54
9.2	Ventilatorgestützte Lüftung.....	54
9.2.1	Allgemeines	54
9.2.2	Abluftsysteme	55
9.2.3	Zuluftsysteme	55
9.2.4	Zu-/Abluftsysteme	55
9.2.5	Anlagen-/Geräte-Komponenten	55
9.2.6	Erhöhte Anforderungen Raumluftqualität (Hygiene).....	58
9.2.7	Erhöhte Energieeffizienz (rationeller Energieeinsatz)	59
9.2.8	Betrieb der Lüftungsanlage.....	61
10	Dokumentation und Kennzeichnung.....	62
10.1	Dokumentation	62
10.1.1	Allgemeines	62
10.1.2	Erhöhte Raumluftqualität (Hygiene)	62
10.1.3	Erhöhte Energieeffizienz (rationeller Energieeinsatz)	62
10.1.4	Erhöhter Schallschutz.....	62
10.1.5	Besonders für den gemeinsamen Betrieb mit Feuerstätten geeignete Lüftungsanlagen/-geräte	62
10.2	Kennzeichnung von Lüftungsanlagen (LA) und -geräten (LG).....	62
10.2.1	Kennzeichnung.....	62
10.2.2	Beispiel.....	64

11	Inbetriebnahme und Übergabe.....	65
11.1	Nachweise und Unterlagen.....	65
11.2	Dokumentation.....	65
11.2.1	Lüftungstechnische Maßnahmen.....	65
11.2.2	Vereinbarte Qualitätsmerkmale.....	65
11.3	Vollständigkeitsprüfung.....	65
11.4	Funktion.....	66
11.4.1	Allgemeines.....	66
11.4.2	Freie Lüftung.....	66
11.4.3	Ventilatorgestützte Lüftung.....	66
12	Instandhaltung.....	67
12.1	Allgemeines.....	67
12.2	Inspektion.....	67
12.3	Wartung.....	67
12.4	Instandsetzung.....	67
12.5	Sicherstellung der energetischen Qualität.....	68
12.6	Maßnahmen zur Instandhaltung.....	68
Anhang A (informativ)	Darstellung und Kennzeichnung der Lüftungssysteme (LS).....	69
A.1	Freie Lüftung, Lüftungssysteme nach 5.2.....	69
A.2	Ventilatorgestützte Lüftung, Lüftungssystem nach 5.2.....	71
Anhang B (normativ)	Lüftungskonzept.....	80
Anhang C (normativ)	Inbetriebnahme und Übergabe.....	83
C.1	Allgemeines.....	83
C.2	Lüftungskonzept.....	83
C.2.1	Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen.....	83
C.2.2	Auswahl und Auslegung eines Lüftungssystems.....	84
C.2.3	Lüftung zum Feuchteschutz.....	84
C.2.4	Vereinbarte besondere Eigenschaften.....	85
Anhang D (informativ)	Optionale Vollständigkeits- und Funktionsnachweise Inbetriebnahme und Übergabe.....	88
D.1	Allgemeines.....	88
D.2	Vollständigkeit.....	88
D.2.1	Freie Lüftung.....	88
D.2.2	Ventilatorgestützte Lüftung.....	89
D.3	Funktion.....	91
D.3.1	Freie Lüftung.....	91
D.3.2	Ventilatorgestützte Lüftung.....	91
D.4	Einregulierung der Luftmengen.....	92
D.4.1	Freie Lüftung.....	92
D.4.2	Ventilatorgestützte Lüftung.....	92
D.4.3	Luftvolumenströme.....	93
Anhang E (normativ)	Instandhaltung.....	94
E.1	Allgemeines.....	94
E.2	Funktion.....	94
E.2.1	Lüftung zum Feuchteschutz.....	94
E.2.2	Einhaltung vereinbarter besonderer Eigenschaften.....	94
Anhang F (informativ)	Optionale Funktionsnachweise Instandhaltung.....	97
F.1	Allgemeines.....	97
F.2	Funktion.....	97
F.2.1	Allgemeines.....	97
F.2.2	Ventilatorgestützte Lüftung.....	97
F.3	Einregulierung der Luftvolumenströme.....	100
F.3.1	Freie Lüftung.....	100

F.3.2 Ventilatorgestützte Lüftung.....	100
Anhang G (informativ) Erläuterungen zur Gleichwertigkeit für die E-Kennzeichnung von Zu- und Abluftsystemen mit Wärmeübertrager	102
G.1 Allgemeines	102
G.2 Beispiel	106
Anhang H (normativ) Winddaten für Deutschland	109
Anhang I (informativ) Erläuterungen zur detaillierteren Berechnung der Infiltration	115
I.1 Berechnungs-Algorithmus	115
I.1.1 Korrekturfaktor für die wirksame Infiltration $f_{\text{wirk,Komp}}$	115
I.1.2 Einzelwerte der Korrekturfaktoren	116
Anhang J (informativ) Beispiel für Formblatt.....	119
Literaturhinweise	123