

DIN EN 13779:2007-09 (D)

Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raumkühlsysteme; Deutsche Fassung EN 13779:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe	8
4 Symbole und Einheiten	10
5 Vereinbarungen über die Auslegungskriterien	11
5.1 Allgemeines.....	11
5.2 Grundsätze	11
5.3 Allgemeine Gebäudeeigenschaften.....	11
5.3.1 Lage, Außenbedingungen, Umgebung.....	11
5.3.2 Außenklimadaten	11
5.3.3 Informationen über den Betrieb des Gebäudes	12
5.4 Konstruktionsdaten	12
5.5 Geometrische Beschreibung.....	12
5.6 Raumnutzung	12
5.6.1 Allgemeines.....	12
5.6.2 Personenbelegung.....	12
5.6.3 Sonstige innere Wärmelasten	12
5.6.4 Sonstige innere Verunreinigungs- und Feuchtigkeitsquellen	12
5.6.5 Vorgegebener Abluftvolumenstrom	13
5.7 Anforderungen in den Räumen	13
5.7.1 Allgemeines.....	13
5.7.2 Regelungsart.....	13
5.7.3 Thermische Bedingungen und Feuchtebedingungen	13
5.7.4 Luftqualität für Personen	13
5.7.5 Luftgeschwindigkeiten	13
5.7.6 Schalldruckpegel	13
5.7.7 Beleuchtung	13
5.8 Anlagenanforderungen	13
5.9 Allgemeine Anforderungen an die Regelung und Überwachung	14
5.10 Allgemeine Anforderungen an die Instandhaltung und Betriebssicherheit.....	14
5.11 Verfahren von der Projektierung bis zum Betrieb.....	14
6 Klassifizierung	15
6.1 Festlegung der Luftarten	15
6.2 Klassifizierung von Luft.....	17
6.2.1 Allgemeines.....	17
6.2.2 Abluft und Fortluft	17
6.2.3 Außenluft	17
6.2.4 Zuluft.....	19
6.2.5 Raumluft	19
6.3 Aufgaben der Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Anlagentypen	21
6.4 Druckbedingungen im Raum.....	23
6.5 Spezifische Ventilatorleistung.....	24
6.5.1 Allgemeines.....	24
6.5.2 Erweiterte spezifische Ventilatorleistung	24
6.5.3 Anlagenwirkungsgrad	25
6.6 Wärmerückgewinnung	25
7 Raumklima.....	25
7.1 Allgemeines.....	25

7.2	Aufenthaltsbereich	26
7.3	Thermisches Raumklima	28
7.3.1	Allgemeines	28
7.3.2	Auslegungsbedingungen	28
7.3.3	Lufttemperatur und operative Temperatur	28
7.3.4	Luftgeschwindigkeiten und Zugluftrisiko	28
7.4	Raumluftqualität	29
7.4.1	Auslegungskriterien	29
7.4.2	Zuluftvolumenströme	29
7.4.3	Abluftvolumenströme	31
7.5	Raumluftfeuchte	31
7.6	Akustik im Raum	32
Anhang A (informativ) Richtlinien für fachgerechte Verfahrensweisen.....		33
A.1	Anwendungsbereich	33
A.2	Außenluftansaugungen und Fortluftöffnungen	33
A.2.1	Allgemeines	33
A.2.2	Lage der Außenluftansaugungen	34
A.2.3	Lage von Fortluftöffnungen	35
A.2.4	Abstand zwischen Außenluftansaugung und Fortluftöffnung	35
A.3	Betrachtungen zur Außenluftqualität, Anwendung von Luftfiltern	42
A.3.1	Entscheidungsbaum für die Klassifizierung der Außenluftqualität	42
A.3.2	Verwendung von Luftfiltern	44
A.4	Wärmerückgewinnung: Druckbedingungen zur Vermeidung einer Verunreinigungsübertragung	46
A.5	Führung der Abluft	47
A.6	Wiederverwendung der Abluft und Verwendung von Überströmluft	48
A.7	Wärmedämmung der Anlage	49
A.8	Luftdichtheit der Anlage	49
A.8.1	Allgemeines	49
A.8.2	Wahl der Dichtheitsklasse	49
A.8.3	Dichtheitsklasse	50
A.9	Dichtheit des Gebäudes	51
A.10	Druckbedingungen innerhalb der Anlage und des Gebäudes	51
A.10.1	Allgemeines	51
A.10.2	Gebäude	51
A.10.3	Innenräume	51
A.10.4	Anlage	52
A.10.5	Druckbedingungen in Komponenten und Anlagen	52
A.10.6	Luftleitungssystem	52
A.11	Bedarfsgeregelte Lüftung	53
A.12	Niedriger Energieverbrauch	53
A.13	Räumliche Anforderungen an Bauteile und Anlagen	54
A.13.1	Allgemeines	54
A.13.2	Raumbedarf von Luftaufbereitungszentralen	55
A.13.3	Raumbedarf von Kälte- und Wasserverteilzentralen	56
A.13.4	Schachtquerschnitte	57
A.13.5	Raumbedarf in Doppeldecken	57
A.13.6	Fensterbrüstungen	57
A.14	Hygienische und technische Gesichtspunkte bezüglich Installation und Instandhaltung	58
A.15	Luftvolumenströme der Raumluft	58
A.15.1	Volumenströme der Mindestzuluft für Räume, die nicht für den Aufenthalt von Personen bestimmt sind	58
A.15.2	Außenluftvolumenströme nach CO ₂ -Gehalt oder je Person	59
A.16	Akustik im Raum	59
A.17	Innere Lasten	60
A.17.1	Allgemeines	60
A.17.2	Personen	60
A.17.3	Beleuchtung	60
A.17.4	Geräte	60

Anhang B (informativ) Wirtschaftliche Gesichtspunkte	61
B.1 Allgemeines	61
B.2 Lebensdauer und Instandhaltungskosten für Anlagen und Ausrüstung	61
Anhang C (informativ) Checkliste für die Auslegung und Nutzung von Anlagen mit niedrigem Energieverbrauch	62
C.1 Checkliste für die Planung des Gebäudes	62
C.2 Checkliste für die Planung der Lüftungs- oder Klimaanlage	62
C.3 Checkliste für die Auslegung einzelner Komponenten	63
C.4 Checkliste für die Nutzung der Anlage	63
Anhang D (informativ) Berechnung und Anwendung der spezifischen Ventilatorleistung	
Berechnung und Überprüfung der SFP, SFP_E und SFP_V	64
D.1 Einleitung	64
D.2 Spezifische Ventilatorleistung (SFP) des gesamten Gebäudes ($\text{kW} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{s}$)	64
D.2.1 Allgemeines	64
D.2.2 Auslegungslastbedingungen	65
D.3 Festlegung der SFP_E einzelner Luftbehandlungseinheiten bzw. Ventilatoren	65
D.3.1 Allgemeines	65
D.3.2 Luftbehandlungseinheit zur Wärmerückgewinnung mit Be- und Entlüftung	66
D.3.3 Getrennte Zuluft- bzw. Abluftbehandlungseinheiten und einzelne Lüfter	66
D.4 Festlegung der Leistung der Luftbehandlungseinheiten	66
D.5 Berechnung des Leistungsbedarfs des Ventilators	67
D.6 Festlegung der SFP_V-Anforderungen	68
D.6.1 Allgemeines	68
D.6.2 Validierungslastbedingung	68
D.7 Überprüfung der SFP_V-Anforderungen	69
D.8 Beispiel	69
Anhang E (informativ) Lüftungs- und Luftverteilungseffektivität	71
Literaturhinweise	72