

# DIN EN 16798-3:2017-11 (D)

## Energetische Bewertung von Gebäuden - Lüftung von Gebäuden - Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden - Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlage und Raumkühlsysteme (Module M5-1, M5-4); Deutsche Fassung EN 16798-3:2017

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort.....  | 5     |
| Einleitung .....   | 8     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 10    |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 13    |
| 3 Begriffe .....   | 13    |
| 4 Symbole und Indizes .....  | 15    |
| 4.1 Symbole .....  | 15    |
| 4.2 Indizes.....   | 17    |
| 5 Kurzbeschreibung des Verfahrens und Ablaufplan .....                       | 17    |
| 5.1 Ergebnis des Verfahrens .....  | 17    |
| 5.2 Allgemeine Beschreibung des Verfahrens .....                             | 17    |
| 5.2.1 Eingabedaten für energetische Berechnungen.....                        | 17    |
| 5.2.2 Herkunft der Daten zur Energieberechnung.....                          | 18    |
| 6 Ausgabedaten für energetische Berechnungen.....                            | 19    |
| 7 Raumklima .....  | 19    |
| 7.1 Allgemeines.....   | 19    |
| 7.2 Aufenthaltsbereich .....   | 20    |
| 8 Vereinbarungen über Auslegungskriterien.....                               | 22    |
| 8.1 Allgemeines.....   | 22    |
| 8.2 Grundsätze.....  | 22    |
| 8.3 Allgemeine Gebäudeeigenschaften.....                                     | 22    |
| 8.3.1 Lage, Außenbedingungen, Umgebung .....                                 | 22    |
| 8.3.2 Wetterdaten für die Auslegung.....                                     | 23    |
| 8.3.3 Informationen über den Betrieb des Gebäudes .....                      | 23    |
| 8.4 Konstruktionsdaten .....   | 23    |
| 8.5 Geometrische Beschreibung.....   | 23    |
| 8.6 Raumnutzung.....   | 23    |
| 8.6.1 Allgemeines.....   | 23    |
| 8.6.2 Personenbelegung .....   | 23    |
| 8.6.3 Innere Wärmeeinträge .....   | 24    |
| 8.6.4 Sonstige innere Verunreinigungs- und Feuchtequellen .....              | 24    |
| 8.6.5 Vorgegebener Abluftvolumenstrom .....                                  | 24    |
| 8.7 Anforderungen in Räumen.....   | 24    |
| 8.7.1 Allgemeines.....   | 24    |
| 8.7.2 Regelungsart.....  | 24    |
| 8.7.3 Thermische Behaglichkeit.....  | 24    |
| 8.7.4 Luftqualität für Personen .....  | 24    |
| 8.7.5 Schalldruckpegel .....   | 24    |
| 8.7.6 Beleuchtung .....  | 25    |
| 8.8 Anlagenanforderungen .....   | 25    |
| 8.9 Wärmeübertragung der Oberflächen von Lüftungsanlagen .....               | 25    |
| 8.10 Allgemeine Anforderungen an Regelung, Einstellung und Überwachung ..... | 26    |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 8.11  | Allgemeine Anforderungen an Wartung und Betriebssicherheit.....                               | 26 |
| 8.12  | Verfahren von der Projektierung bis zum Betrieb.....  | 26 |
| 8.13  | Feuchte der Zuluft.....   | 27 |
| 9   | Klassifizierung .....   | 28 |
| 9.1   | Festlegung der Luftarten .....  | 28 |
| 9.2   | Klassifizierung von Luft .....  | 30 |
| 9.2.1   | Abluft und Fortluft.....  | 30 |
| 9.2.2   | Außenluft.....  | 30 |
| 9.2.3   | Zuluft .....  | 31 |
| 9.2.4   | Raumluft.....   | 32 |
| 9.2.5   | Fortluft.....   | 32 |
| 9.3   | Funktionen der Lüftungs- und Klimaanlage und Anlagentypen .....                               | 32 |
| 9.3.1   | Allgemeines.....  | 32 |
| 9.3.2   | Anlagentypen und Ausführungen .....   | 32 |
| 9.3.3   | Regelung und Betrieb .....  | 34 |
| 9.4   | Ausgleich des Auslegungsluftstroms .....  | 35 |
| 9.5   | Spezifische Ventilatorleistung .....  | 36 |
| 9.5.1   | Allgemeines.....  | 36 |
| 9.5.2   | Klassifizierung der spezifischen Ventilatorleistung.....                                      | 36 |
| 9.5.3   | Berechnung des Leistungsbedarfs des Ventilators .....   | 37 |
| 9.5.4   | Spezifische Ventilatorleistung des gesamten Gebäudes.....                                     | 38 |
| 9.5.5   | Spezifische Ventilatorleistung einzelner Luftbehandlungsgeräte .....                          | 39 |
| 9.5.6   | Gerätebezogene $P_{SFP}$ -Werte .....   | 39 |
| 9.6   | Wärmerückgewinnungsabschnitt .....  | 41 |
| 9.6.1   | Allgemeines.....  | 41 |
| 9.6.2   | Anforderungen an die Wärmerückgewinnung.....  | 41 |
| 9.6.3   | Feuchteübertragung.....   | 42 |
| 9.6.4   | Vereisen und Abtauen .....  | 42 |
| 9.6.5   | Übertragung von Verunreinigungen.....   | 42 |
| 9.7   | Verwendung von Filtern .....  | 42 |
| 9.7.1   | Allgemeine Aspekte.....   | 42 |
| 9.7.2   | Instandhaltung von Filtern .....  | 44 |
| 9.8   | Undichtheiten der Lüftungsanlagen.....  | 44 |
| 9.8.1   | Allgemeines.....  | 44 |
| 9.8.2   | Undichtheiten in der Wärmerückgewinnung .....   | 45 |
| 9.8.3   | Klassifizierung des Außenluftkorrekturfaktors von Wärmerückgewinnungsanlagen .....            | 45 |
| 9.8.4   | Undichtheiten im Gehäuse von Luftbehandlungsgeräten.....                                      | 46 |
| 9.8.5   | Filter-Bypass-Leckagen .....  | 46 |
| 9.8.6   | Undichtheiten der Luftverteilungsanlagen.....   | 46 |
| 10  | Berechnung und Energiekennzahl .....  | 47 |
| 10.1  | Lüftungseffektivität und Luftverteilung .....   | 47 |
| 10.1.1  | Allgemeines.....  | 47 |
| 10.1.2  | Berechnung der Luftvolumenströme .....  | 47 |
| 10.2  | Berechnung von Luftvolumenströmen .....   | 48 |
| 10.2.1  | Auslegung des Luftvolumenstroms basierend auf Heiz- und Kühllasten sowie<br>Entfeuchtung..... | 48 |
| 10.2.2  | Abluftvolumenströme.....  | 49 |
| 10.3  | Energieeffizienz von Lüftungsanlagen .....  | 49 |
| 10.3.1  | Allgemeines.....  | 49 |
| 10.3.2  | Spezifische Ventilatorleistung des gesamten Gebäudes.....                                     | 49 |
| 10.3.3  | Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung.....  | 49 |
| 10.3.4  | Primärenergiebedarf der Luftbehandlungseinheit .....  | 50 |
| Anhang A (normativ) Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — Vorlage..... |   | 52 |
| A.1   | Allgemeines.....  | 52 |
| A.2   | Verweisungen.....   | 53 |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>A.3</b>   | <b>Auslegungswerte für energetische Berechnungen — Übliche Bereiche für SFP-Kategorien.....</b> | <b>53</b> |
| <b>A.4</b>   | <b>Auslegungswerte .....</b>  | <b>54</b> |
| <b>A.4.1</b>   | <b>Lüftungs- und Luftverteilungseffektivität .....</b>  | <b>54</b> |
| <b>A.4.2</b>   | <b>Verwendung von Filtern .....</b>   | <b>54</b> |
| <b>A.4.3</b>   | <b>Klassifizierung der Außenluft .....</b>  | <b>54</b> |
| <b>A.4.4</b>   | <b>Undichtheiten im Gehäuse von Luftbehandlungsgeräten.....</b>                                 | <b>54</b> |
| <b>A.4.5</b>   | <b>Undichtheit der Luftverteilungsanlagen.....</b>  | <b>54</b> |
| <b>Anhang B (informativ) Datenblatt zur Eingabe- und zur Verfahrensauswahl —</b> |   |           |
|  | <b>Standardauswahlmöglichkeiten.....</b>  | <b>55</b> |
| <b>B.1</b>   | <b>Allgemeines.....</b>   | <b>55</b> |
| <b>B.2</b>   | <b>Verweisungen.....</b>  | <b>56</b> |
| <b>B.3</b>   | <b>Standardauslegungsdaten für energetische Berechnungen .....</b>                              | <b>57</b> |
| <b>B.3.1</b>   | <b>Übliche Bereiche für SFP-Kategorien.....</b>   | <b>57</b> |
| <b>B.4</b>   | <b>Standardauslegungsdaten .....</b>  | <b>58</b> |
| <b>B.4.1</b>   | <b>Lüftungs- und Luftverteilungseffektivität.....</b>   | <b>58</b> |
| <b>B.4.2</b>   | <b>Verwendung von Filtern .....</b>   | <b>58</b> |
| <b>B.4.3</b>   | <b>Klassifizierung der Außenluft.....</b>   | <b>58</b> |
| <b>B.4.4</b>   | <b>Undichtheiten im Gehäuse von Luftbehandlungsgeräten.....</b>                                 | <b>59</b> |
| <b>B.4.5</b>   | <b>Undichtheit der Luftverteilungsanlagen.....</b>  | <b>59</b> |
|  | <b>Literaturhinweise .....</b>  | <b>60</b> |