

# DIN EN 16798-5-1:2017-11 (D)

## Energetische Bewertung von Gebäuden - Lüftung von Gebäuden - Teil 5-1: Berechnungsmethoden für den Energiebedarf von Lüftungs- und Klimaanlage (Module M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8) - Methode 1: Verteilung und Erzeugung; Deutsche Fassung EN 16798-5-1:2017

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....   | 4     |
| Einleitung .....  | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 9     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 11    |
| 3 Begriffe .....  | 12    |
| 4 Symbole und Indizes .....   | 13    |
| 4.1 Symbole .....   | 13    |
| 4.2 Indizes.....  | 14    |
| 5 Kurzbeschreibung des Verfahrens .....   | 14    |
| 5.1 Ausgangswert des Verfahrens.....  | 14    |
| 5.2 Allgemeine Beschreibung des Verfahrens .....  | 14    |
| 6 Rechenverfahren .....   | 15    |
| 6.1 Ausgabedaten .....  | 15    |
| 6.2 Berechnungszeitintervall .....  | 17    |
| 6.3 Eingabedaten .....  | 18    |
| 6.3.1 Datenquelle, allgemein.....   | 18    |
| 6.3.2 Produktdaten.....   | 18    |
| 6.3.3 Anlagen-Auslegungsdaten.....  | 25    |
| 6.3.4 Betriebsbedingungen.....  | 29    |
| 6.3.5 Konstanten und physikalische Daten .....  | 31    |
| 6.3.6 Eingabedaten von Anhang A (Anhang B) .....  | 31    |
| 6.4 Berechnungsverfahren.....   | 31    |
| 6.4.1 Anwendbare Zeitintervalle .....   | 31    |
| 6.4.2 Berechnung der Verteilung.....  | 31    |
| 6.4.3 Allgemeine Berechnungen .....   | 36    |
| 7 Qualitätskontrolle.....   | 55    |
| 8 Übereinstimmungsprüfung.....  | 55    |
| Anhang A (normativ) Datenblatt zur Aufnahme- und Verfahrensauswahl — Vorlage .....  | 56    |
| A.1 Allgemeines.....  | 56    |
| A.2 Verweisungen.....   | 57    |
| A.3 Daten zur Produktbeschreibung.....  | 57    |
| A.4 Technische Produktdaten .....   | 57    |
| A.4.1 Klasse der Dichtheit der Luftleitungen .....  | 57    |
| A.4.2 Dichtheitsklassen des raumluftechnischen Geräts.....  | 57    |
| A.4.3 Werte der Undichtheits- und der Außenluftfaktoren der Wärmerückgewinnung.....   | 58    |
| A.4.4 Werte des Nenn-Temperaturübertragungsgrads der Wärmerückgewinnung und der<br>Konstanten für die Geschwindigkeitsabhängigkeit..... | 58    |
| A.4.5 Werte des Übertragungsgrads der Feuchterückgewinnung und der Konstanten für die<br>Berechnung .....                               | 59    |
| A.4.6 Wert für den Befeuchtungsgrad des Befeuchters mit adiabatischer Kühlung.....  | 59    |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| A.4.7   | Werte für die Berechnung des Kühl- und des Heizregisters .....   | 60        |
| A.4.8   | Werte in Bezug auf das raumluftechnische Gerät .....   | 60        |
| A.4.9   | Spezifische Pumpenenergie für die Befeuchtung .....  | 61        |
| A.5   | Daten zur Anlagenauslegung.....  | 61        |
| A.5.1   | Auswahlmöglichkeiten der qualitativen Daten zur Prozessauslegung .....   | 61        |
| A.5.2   | Werte der Wärmerückgewinnungsfaktoren des Ventilatormotors .....   | 61        |
| A.5.3   | Auswahlmöglichkeiten der quantitativen Daten zur Prozessauslegung .....  | 61        |
| A.5.4   | Grenzwerte für die Regelung des Abtauens.....  | 62        |
| A.5.5   | Optionen zur Prozessregelung.....  | 62        |
| A.5.6   | Optionen zur Regelung der Wärmerückgewinnung .....   | 62        |
| <b>Anhang B (informativ) Datenblatt zur Aufnahme- und Verfahrensauswahl —</b>                     |  |           |
|   | Standardauswahlmöglichkeiten .....   | 63        |
| B.1   | Allgemeines.....   | 63        |
| B.2   | Verweisungen.....  | 64        |
| B.3   | Daten zur Produktbeschreibung.....   | 64        |
| B.4   | Technische Produktdaten .....  | 65        |
| B.4.1   | Klasse der Dichtheit der Luftleitungen .....   | 65        |
| B.4.2   | Dichtheitsklassen des raumluftechnischen Geräts .....  | 65        |
| B.4.3   | Werte der Undichtheits- und der Außenluftfaktoren der Wärmerückgewinnung.....  | 65        |
| B.4.4   | Werte des Nenn-Temperaturübertragungsgrads der Wärmerückgewinnung und der<br>Konstanten für die Geschwindigkeitsabhängigkeit ..... | 66        |
| B.4.5   | Werte des Übertragungsgrads der Feuchterückgewinnung und der Konstanten für die<br>Berechnung .....                                | 66        |
| B.4.6   | Wert für den Befeuchtungsgrad des Befeuchters mit adiabatischer Kühlung.....   | 67        |
| B.4.7   | Werte für die Berechnung des Kühl- und des Heizregisters .....   | 67        |
| B.4.8   | Standardwerte in Bezug auf das raumluftechnische Gerät.....  | 67        |
| B.4.9   | Spezifische Pumpenenergie für die Befeuchtung .....  | 68        |
| B.5   | Daten zur Anlagenauslegung.....  | 68        |
| B.5.1   | Auswahlmöglichkeiten der qualitativen Daten zur Prozessauslegung .....   | 68        |
| B.5.2   | Werte der Wärmerückgewinnungsfaktoren des Ventilatormotors .....   | 69        |
| B.5.3   | Auswahlmöglichkeiten der quantitativen Daten zur Prozessauslegung .....  | 69        |
| B.5.4   | Grenzwerte für die Regelung des Abtauens.....  | 69        |
| B.5.5   | Optionen zur Regelung.....   | 70        |
| B.5.6   | Optionen zur Regelung der Wärmerückgewinnung .....   | 70        |
| <b>Anhang C (normativ) Berechnungsverfahren für Vorwärmung und Vorkühlung des Erdreichs .....</b> |  |           |
| C.1   | Berechnung .....   | 71        |
| C.1.1   | Temperaturdifferenz .....  | 71        |
| C.1.2   | Feuchte-Differenz.....   | 72        |
| C.1.3   | Druckverluste des Wärmeübertragers .....   | 73        |
| C.2   | Daten .....  | 73        |
| <b>Anhang D (informativ) Berechnungsverfahren für Rotations-Wärmeübertrager .....</b>             |  |           |
| D.1   | Berechnung .....   | 74        |
| D.1.1   | Wärmerückgewinnung.....  | 74        |
| D.1.2   | Feuchterückgewinnung.....  | 75        |
| D.2   | Daten .....  | 76        |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  |  | <b>77</b> |