

# DIN V 18599-3:2007-02 (D)

## Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 3: Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe, Symbole und Einheiten .....	11
3.1 Begriffe .....	11
3.2 Symbole, Einheiten und Indizes .....	14
4 Berechnungsverfahren .....	18
4.1 Kennwertverfahren .....	18
4.2 Spezielle Anlagenkonzepte .....	19
5 Übergabe von Bilanzgrößen .....	19
5.1 Allgemeines .....	19
5.2 Zuluftvolumenstrom von Anlagen mit konstantem Volumenstrom .....	20
5.3 Zuluftvolumenstrom von Anlagen mit zeit- oder nutzungsabhängiger Steuerung des Volumenstroms .....	20
5.4 Zuluftvolumenstrom von Anlagen mit kühllastabhängiger Regelung des Volumenstroms .....	21
5.5 Mittlere monatliche Zulufttemperaturen .....	22
6 Berechnung des Endenergiebedarfs für die Luftförderung .....	24
6.1 Anlagen mit konstantem Volumenstrom .....	24
6.2 Anlagen mit variablem Volumenstrom .....	24
6.2.1 Grundlagen der Berechnung .....	24
6.2.2 Anlagen mit zeit- oder nutzungsabhängiger Steuerung des Volumenstroms .....	26
6.2.3 Anlagen mit kühllastabhängiger Regelung des Volumenstroms .....	26
7 Berechnung des Nutzenergiebedarfs für das Heizen, Kühlen, Befeuchten und Entfeuchten .....	28
7.1 Auswahl eines Anlagentyps .....	28
7.2 Umrechnung der Energiebedarfskennwerte für frei wählbare Betriebszeiten und Zulufttemperaturen .....	31
7.3 Umrechnung der Energiebedarfskennwerte für frei wählbare Rückwärmzahlen .....	34
7.4 Denormierung der Energiekennwerte .....	34
8 Maximale Leistungen .....	34
8.1 Dimensionierungsgrößen für den Außenluft- und Abluftzustand .....	35
8.2 Ermittlung der Zuluftenthalpie .....	36

<b>8.3</b>	<b>Maximale Heizleistung .....</b>	<b>38</b>
<b>8.4</b>	<b>Maximale Kühlleistung.....</b>	<b>39</b>
<b>8.5</b>	<b>Maximale Dampfleistung.....</b>	<b>40</b>
<b>Anhang A (normativ) Energiekennwerte für die thermische Luftaufbereitung .....</b>		<b>41</b>
<b>A.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>41</b>
<b>Anhang B (normativ) Nutzungszeiten von Komponenten .....</b>		<b>68</b>
<b>B.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>68</b>
<b>Anhang C (normativ) Verfahren und Randbedingungen für die Ermittlung des Nutzenergiebedarfs der thermischen Luftaufbereitung .....</b>		<b>74</b>
<b>C.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>74</b>
<b>C.2</b>	<b>Verfahren und Randbedingungen.....</b>	<b>74</b>
<b>Anhang D (informativ) Anlagenschemata .....</b>		<b>78</b>

## **Bilder**

Bild 1 — Übersicht über die Teile der DIN V 18599 .....	8
Bild 2 — Inhalt und Umfang von DIN V 18599-3 (schematisch) .....	10
Bild 3 — Teilabschnitte mit konstanten und veränderlichen Widerständen eines Zuluftkanalnetzes .....	25
Bild 4 — Korrekturfaktoren für die tägliche Anlagenbetriebszeit .....	33

## **Tabellen**

Tabelle 1 — Symbole.....	14
Tabelle 2 — Indizes .....	18
Tabelle 3 — Mittlere monatliche Zulufttemperatur für Anlagen ohne Kühlfunktion .....	23
Tabelle 4 — Mittlere monatliche Zulufttemperatur für Anlagen ohne Nachheiz- und Kühlfunktion.....	23
Tabelle 5 — Variantennummern der RLT-Anlagen in Bezug auf die Energiekennwerte nach Anhang A .....	30
Tabelle 6 — Bemessungsgrößen für den Außenluftzustand.....	35
Tabelle 7 — Bemessungsgrößen für den Zonenabluftzustand .....	35
Tabelle A.1 — Spezifische Energiekennwerte Gesamtjahr.....	41
Tabelle A.2 — Spezifische Energiekennwerte Monat Januar .....	44
Tabelle A.3 — Spezifische Energiekennwerte Monat Februar.....	46
Tabelle A.4 — Spezifische Energiekennwerte Monat März .....	48
Tabelle A.5 — Spezifische Energiekennwerte Monat April .....	50
Tabelle A.6 — Spezifische Energiekennwerte Monat Mai.....	52

Tabelle A.7 — Spezifische Energiekennwerte Monat Juni .....	54
Tabelle A.8 — Spezifische Energiekennwerte Monat Juli.....	56
Tabelle A.9 — Spezifische Energiekennwerte Monat August .....	58
Tabelle A.10 — Spezifische Energiekennwerte Monat September.....	60
Tabelle A.11 — Spezifische Energiekennwerte Monat Oktober .....	62
Tabelle A.12 — Spezifische Energiekennwerte Monat November.....	64
Tabelle A.13 — Spezifische Energiekennwerte Monat Dezember.....	66
Tabelle B.1 — Jährliche relative Komponentennutzungszeit $t_{i,14^{\circ}\text{C},12\text{h}}$ für $t_{v,\text{mech}} = 12 \text{ h}$ und $\phi_{v,\text{mech}} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....	68
Tabelle B.2 — Jährliche relative Komponentennutzungszeit $t_{i,r,22^{\circ}\text{C},12\text{h}}$ für $t_{v,\text{mech}} = 12 \text{ h}$ und $\phi_{v,\text{mech}} = 22 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....	71
Tabelle C.1 — Standardwerte für die Zuluftfeuchte .....	74
Tabelle C.2 — Standardwerte für die Zonen-Ablufttemperatur .....	75
Tabelle D.1 — Anlagenschemata .....	78