

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

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

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