DIN V 18599-10:2011-12 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 10: Nutzungsrandbedingungen, Klimadaten

Inhalt

Seite

Vorwort 6

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe, Symbole und Einheiten 12
3.1 Begriffe 12
3.2 Symbole, Einheiten, Indizes 12

4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599 14
4.1 Allgemeines 14
4.2 Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Vornormenreihe DIN V 18599 14
4.3 Ausgangsgrößen für andere Teile der Vornormenreihe DIN V 18599 14

5 Nutzungsrandbedingungen Wohngebäude 16

6 Nutzungsrandbedingungen Nichtwohngebäude 18

7 Klimadaten 29
7.1 Referenzklima – Monatswerte 29
7.2 Referenzklima – Auslegungswerte 30

Anhang A (informativ) **Ausführliche Nutzungsprofile für Nichtwohngebäude** 31
A.1 Allgemeines 31
A.2 Nutzungsprofile für Nichtwohngebäude 31

Anhang B (informativ) **Ermittlung der Tag- und Nachtstunden** 76
B.1 Allgemeines 76
B.2 Berechnung der Tag- und Nachtstunden 76

Anhang C (informativ) **Dokumentation eines Nutzungsprofils für Nichtwohngebäude** 78
C.1 Allgemeines 78
C.2 Formblatt für die Dokumentation von Nutzungsrandbedingungen nach DIN V 18599-10 78

Anhang D (informativ) **Erstellung eines Nutzungsprofils am Beispiel einer Fertigungshalle** 80
D.1 Ansatz 80
D.2 Nutzungs- und Betriebszeiten 80
D.3 Raumklima 80
D.4 Mindestaußenluftvolumenstrom 80
D.5 Beleuchtung 81
D.6 Personenbelegung 81
D.7 Wärmequellen 81
D.8 Trinkwarmwasser 81

Anhang E (informativ) **Meteorologische Daten für 15 Klimaregionen in Deutschland** 83
E.1 Allgemeines 83
E.2 Übersicht, Außenlufttemperaturen und Windgeschwindigkeiten 83
E.3 Strahlungsintensitäten nach Orientierung und Neigung 86

Anhang F (informativ) **Methode zur Bestimmung von relativen Abwesenheiten** 101

Literaturhinweise 102

Bilder

Bild 1 — Übersicht über die Teile von DIN V 18599 ... 9
Bild 2 — Inhalt und Umfang von DIN V 18599-10 (schematisch) ... 10
Bild E.1 — Skizzenhafte Darstellung der 15 Referenzregionen in der Bundesrepublik Deutschland ... 85

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole ... 12
Tabelle 2 — Indizes ... 13
Tabelle 3 — Ausgangsgrößen aus anderen Teilen der Vornormenreihe DIN V 18599 ... 15
Tabelle 4 — Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für die Berechnung des Energiebedarfs von Wohngebäuden ... 17
Tabelle 5 — Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für Nichtwohngebäude ... 22
Tabelle 6 — Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für alle Nutzungen nach Tabelle 5 ... 28
Tabelle 7 — Richtwerte des Nutzenergiebedarfs Trinkwarmwasser für Nichtwohngebäude ... 29
Tabelle 8 — Anzahl der Tage je Monat ... 30
Tabelle 9 — Werte der Strahlungsintensitäten und der Außentemperaturen zur Berechnung der erforderlichen Heiz- und Kühlleistungen für das Referenzklima Deutschland ... 30
Tabelle A.1 — Nutzung Einzelbüro ... 33
Tabelle A.2 — Nutzung Gruppenbüro ... 34
Tabelle A.3 — Nutzung Großraumbüro ... 35
Tabelle A.4 — Nutzung Besprechung/Sitzungszimmer/Seminar ... 36
Tabelle A.5 — Nutzung Schalterhalle ... 37
Tabelle A.6 — Nutzung Einzelhandel/Kaufhaus ... 38
Tabelle A.7 — Nutzung Einzelhandel/ Kaufhaus (Lebensmittelabteilung mit Kühlprodukten) ... 39
Tabelle A.8 — Nutzung Klassenzimmer (Schule), Gruppenraum (Kindergarten) ... 40
Tabelle A.9 — Nutzung Hörsaal, Auditorium ... 41
Tabelle A.10 — Nutzung Bettenzimmer ... 42
Tabelle A.11 — Nutzung Hotelzimmer ... 43
Tabelle A.12 — Nutzung Kantine ... 44
Tabelle A.13 — Nutzung Restaurant ... 45
Tabelle A.14 — Nutzung Küche in Nichtwohngebäuden ... 46
Tabelle A.15 — Nutzung Küche – Vorbereitung, Lager ... 47
Tabelle A.16 — Nutzung WC und Sanitärräume in Nichtwohngebäuden ... 48
Tabelle A.17 — Nutzung Sonstige Aufenthaltsräume ... 49
Tabelle A.18 — Nutzung Nebenflächen ohne Aufenthaltsräume ... 50
Tabelle A.19 — Nutzung Verkehrsfläche ... 51
Tabelle A.20 — Nutzung Lager ... 52
Tabelle A.21 — Nutzung Rechenzentrum ... 53

Tabelle A.22 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen – schwere Arbeit 54
Tabelle A.23 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen – mittelschwere Arbeit 55
Tabelle A.24 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen – leichte Arbeit 56
Tabelle A.25 — Nutzung Zuschauerbereich 57
Tabelle A.26 — Nutzung Theater – Foyer 58
Tabelle A.27 — Nutzung Bühne 59
Tabelle A.28 — Nutzung Messe/Kongress 60
Tabelle A.29 — Nutzung Ausstellungsräume und Museum 61
Tabelle A.30 — Nutzung Bibliothek – Lesesaal 62
Tabelle A.31 — Nutzung Bibliothek – Freihandbereich 63
Tabelle A.32 — Nutzung Bibliothek – Magazin und Depot 64
Tabelle A.33 — Nutzung Turnhalle 65
Tabelle A.34 — Nutzung Parkhaus (Büro- und Privatnutzung) 66
Tabelle A.35 — Nutzung Parkhaus (öffentliche Nutzung) 67
Tabelle A.36 — Nutzung Saunabereich 68
Tabelle A.37 — Nutzung Fitnessraum 69
Tabelle A.38 — Nutzung Labor 70
Tabelle A.39 — Nutzung Untersuchungs- und Behandlungsräume 71
Tabelle A.40 — Nutzung Spezialpflegebereiche 72
Tabelle A.41 — Nutzung Flure des allgemeinen Pflegebereichs 73
Tabelle A.42 — Nutzung Arztpraxen und Therapeutische Praxen 74
Tabelle A.43 — Nutzung Lagerhallen, Logistikhallen 75
Tabelle D.1 — Beispiel eines Nutzungsprofils 82
Tabelle E.1 — Mittlere Außenlufttemperaturen der Referenzorte 83
Tabelle E.2 — Mittlere Windgeschwindigkeiten der Referenzorte (in 10 m Höhe über Grund) 84
Tabelle E.3 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Bremerhaven 86
Tabelle E.4 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Rostock 87
Tabelle E.5 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Hamburg 88
Tabelle E.6 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Potsdam 89
Tabelle E.7 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Essen 90
Tabelle E.8 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Bad Marienberg 91
Tabelle E.9 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Kassel 92
Tabelle E.10 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Braunlage 93
Tabelle E.11 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Chemnitz 94

Tabelle E.12 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Hof 95

Tabelle E.13 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Fichtelberg 96

Tabelle E.14 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Mannheim 97

Tabelle E.15 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Passau 98

Tabelle E.16 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Stötten 99

Tabelle E.17 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Garmisch-Partenkirchen 100