DIN/TS 18599-10:2025-10 (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 7

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

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 Reihe DIN/TS 18599 15
4.1 Allgemeines 15
4.2 Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Reihe DIN/TS 18599 15
4.3 Ausgangsgrößen für andere Teile der Reihe DIN/TS 18599 16

5 Nutzungsrandbedingungen Wohngebäude 18

6 Nutzungsrandbedingungen Nichtwohngebäude 20

7 Klimadaten 41
7.1 Referenzklima — Monatswerte 41
7.2 Referenzklima — Auslegungswerte 42

Anhang A (informativ) Ausführliche Nutzungsprofile für Nichtwohngebäude 43
A.1 Allgemeines 43
A.2 Nutzungsprofile für Nichtwohngebäude 43

Anhang B (informativ) Ermittlung der Tag- und Nachtstunden 103
B.1 Allgemeines 103
B.2 Berechnung der Tag- und Nachtstunden 103

Anhang C (informativ) Dokumentation eines Nutzungsprofils für Nichtwohngebäude 106
C.1 Allgemeines 106
C.2 Formblatt für die Dokumentation von Nutzungsrandbedingungen nach DIN/TS 18599-10 106

Anhang D (informativ) Erstellung eines Nutzungsprofils am Beispiel einer Fertigungshalle 108
D.1 Ansatz 108
D.2 Nutzungs- und Betriebszeiten 108
D.3 Raumklima 108
D.4 Mindestaußenluftvolumenstrom 108
D.5 Beleuchtung 109
D.6 Personenbelegung 109
D.7 Wärmequellen 109
D.8 Automationsgrad 109
D.9 Trinkwarmwasser 110

Anhang E (informativ) Meteorologische Daten für 15 Klimaregionen in Deutschland 112
E.1 Allgemeines 112
E.2 Übersicht, Außenlufttemperaturen und Windgeschwindigkeiten 112
E.3 Solare Einstrahlungen nach Orientierung und Neigung 114

Anhang F (informativ) Bestimmung von relativen Abwesenheiten **134**

Literaturhinweise **135**

Bilder

Bild 1 — Übersicht über die Teile der Reihe DIN/TS 18599 ..... **9**

Bild 2 — Inhalt und Umfang von DIN/TS 18599-10 (schematisch) **11**

Bild E.1 — Skizzenhafte Darstellung der 15 Referenzregionen in der Bundesrepublik Deutschland **114**

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole **12**

Tabelle 2 — Indizes **13**

Tabelle 3 — Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Reihe DIN/TS 18599 ..... **15**

Tabelle 4 — Ausgangsgrößen für andere Teile der Reihe DIN/TS 18599 ..... **16**

Tabelle 5 — Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für die Berechnung des Energiebedarfs von Wohngebäuden **18**

Tabelle 6 — Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für Nichtwohngebäude — Nutzungs- und Betriebszeiten, Beleuchtung **24**

Tabelle 7 — Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für Nichtwohngebäude — Raumklima, Wärmequellen **30**

Tabelle 8 — Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für alle Nutzungen nach Tabelle 6 und Tabelle 7 ..... **35**

Tabelle 9 — Richtwerte für die Gebäudeautomation bei Nichtwohngebäuden **35**

Tabelle 10 — Richtwerte des täglichen Nutzenergiebedarfs Trinkwarmwasser für Nichtwohngebäude **38**

Tabelle 11 — Anzahl der Tage je Monat und Zeit mit solarer Einstrahlung **41**

Tabelle 12 — Werte der solaren Einstrahlung und der Außentemperaturen zur Berechnung der erforderlichen Heiz- und Kühlleistungen für das Referenzklima Deutschland **42**

Tabelle A.1 — Nutzung Einzelbüro **44**

Tabelle A.2 — Nutzung Gruppenbüro **45**

Tabelle A.3 — Nutzung Großraumbüro **47**

Tabelle A.4 — Nutzung Besprechung/Sitzungszimmer/Seminar **48**

Tabelle A.5 — Nutzung Schalterhalle **50**

Tabelle A.6 — Nutzung Einzelhandel/Kaufhaus ... 51

Tabelle A.7 — Nutzung Einzelhandel/Kaufhaus (Lebensmittelabteilung mit Kühlprodukten) ... 52

Tabelle A.8 — Nutzung Klassenzimmer (Schule), Gruppenraum (Kindergarten) ... 54

Tabelle A.9 — Nutzung Hörsaal, Auditorium ... 55

Tabelle A.10 — Nutzung Bettenzimmer ... 56

Tabelle A.11 — Nutzung Hotelzimmer ... 58

Tabelle A.12 — Nutzung Kantine ... 59

Tabelle A.13 — Nutzung Restaurant ... 60

Tabelle A.14 — Nutzung Küche in Nichtwohngebäuden ... 62

Tabelle A.15 — Nutzung Küche — Vorbereitung, Lager ... 63

Tabelle A.16 — Nutzung WC und Sanitärräume in Nichtwohngebäuden ... 64

Tabelle A.17 — Nutzung Sonstige Aufenthaltsräume ... 66

Tabelle A.18 — Nutzung Nebenflächen ohne Aufenthaltsräume ... 67

Tabelle A.19 — Nutzung Verkehrsfläche ... 68

Tabelle A.20 — Nutzung Lager ... 70

Tabelle A.21 — Nutzung Rechenzentrum ... 71

Tabelle A.22 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen — schwere Arbeit ... 72

Tabelle A.23 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen — mittelschwere Arbeit ... 74

Tabelle A.24 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen — leichte Arbeit ... 75

Tabelle A.25 — Nutzung Zuschauerbereich ... 77

Tabelle A.26 — Nutzung Theater — Foyer ... 78

Tabelle A.27 — Nutzung Bühne ... 79

Tabelle A.28 — Nutzung Messe/Kongress ... 81

Tabelle A.29 — Nutzung Ausstellungsräume und Museum ... 82

Tabelle A.30 — Nutzung Bibliothek — Lesesaal ... 84

Tabelle A.31 — Nutzung Bibliothek — Freihandbereich ... 85

Tabelle A.32 — Nutzung Bibliothek — Magazin und Depot ... 86

Tabelle A.33 — Nutzung Turnhalle ... 88

Tabelle A.34 — Nutzung Parkhaus (Büro- und Privatnutzung) ... 89

Tabelle A.35 — Nutzung Parkhaus (öffentliche Nutzung) ... 90

Tabelle A.36 — Nutzung Saunabereich ... 92

Tabelle A.37 — Nutzung Fitnessraum ... 93

Tabelle A.38 — Nutzung Labor ... 94

Tabelle A.39 — Nutzung Untersuchungs- und Behandlungsräume ... 96

Tabelle A.40 — Nutzung Spezialpflegebereiche ... 97

Tabelle A.41 — Nutzung Flure des allgemeinen Pflegebereichs ... 98

Tabelle A.42 — Nutzung Arztpraxen und Therapeutische Praxen ... 100

Tabelle A.43 — Nutzung Lagerhallen, Logistikhallen ... 101

Tabelle D.1 — Beispiel eines Nutzungsprofils ... 110

Tabelle E.1 — Mittlere Außenlufttemperaturen der Referenzorte ... 112

Tabelle E.2 — Mittlere Windgeschwindigkeiten der Referenzorte (in 10 m Höhe über Grund) ... 113

Tabelle E.3 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Bremerhaven ... 115

Tabelle E.4 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Rostock ... 116

Tabelle E.5 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Hamburg ... 117

Tabelle E.6 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Potsdam ... 119

Tabelle E.7 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Essen ... 120

Tabelle E.8 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Bad Marienberg ... 121

Tabelle E.9 — Mittlere monatliche solare Einstrahlungen und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Kassel ... 122

Tabelle E.10 — Mittlere monatliche solare Einstrahlungen und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Braunlage ... 123

Tabelle E.11 — Mittlere monatliche solare Einstrahlungen und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Chemnitz ... 125

Tabelle E.12 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Hof ... 126

Tabelle E.13 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Fichtelberg ... 127

Tabelle E.14 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Mannheim 129

Tabelle E.15 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Passau 130

Tabelle E.16 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Stötten 131

Tabelle E.17 — Mittlere monatliche solare Einstrahlung und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Garmisch-Partenkirchen 132