DIN V 18599-10:2016-10 (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 6

Einleitung 8

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 31
7.1 Referenzklima – Monatswerte 31
7.2 Referenzklima – Auslegungswerte 32

Anhang A (informativ) Ausführliche Nutzungsprofile für Nichtwohngebäude 33
A.1 Allgemeines 33
A.2 Nutzungsprofile für Nichtwohngebäude 33

Anhang B (informativ) Ermittlung der Tag- und Nachtstunden 78
B.1 Allgemeines 78
B.2 Berechnung der Tag- und Nachtstunden 78

Anhang C (informativ) Dokumentation eines Nutzungsprofils für Nichtwohngebäude 81
C.1 Allgemeines 81
C.2 Formblatt für die Dokumentation von Nutzungsrandbedingungen nach DIN V 18599-10 81

Anhang D (informativ) Erstellung eines Nutzungsprofils am Beispiel einer Fertigungshalle 83
D.1 Ansatz 83
D.2 Nutzungs- und Betriebszeiten 83
D.3 Raumklima 83
D.4 Mindestaußenluftvolumenstrom 83
D.5 Beleuchtung 84
D.6 Personenbelegung 84
D.7 Wärmequellen 84
D.8 Trinkwarmwasser 84

Anhang E (informativ) Meteorologische Daten für 15 Klimaregionen in Deutschland 86
E.1 Allgemeines 86
E.2 Übersicht, Außenlufttemperaturen und Windgeschwindigkeiten 86
E.3 Strahlungsintensitäten nach Orientierung und Neigung 89

Anhang F (informativ) Methode zur Bestimmung von relativen Abwesenheiten 104

Literaturhinweise **105**

Bilder

Bild 1 — Übersicht über die Teile von DIN V 18599 ..... **8**

Bild 2 — Inhalt und Umfang von DIN V 18599-10 (schematisch) **10**

Bild E.1 — Skizzenhafte Darstellung der 15 Referenzregionen in der Bundesrepublik Deutschland **88**

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 **23**

Tabelle 6 — Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für alle Nutzungen nach Tabelle 5 ..... **29**

Tabelle 7 — Richtwerte des Nutzenergiebedarfs Trinkwarmwasser für Nichtwohngebäude **30**

Tabelle 8 — Anzahl der Tage je Monat **31**

Tabelle 9 — Werte der Strahlungsintensitäten und der Außentemperaturen zur Berechnung der erforderlichen Heiz- und Kühlleistungen für das Referenzklima Deutschland **32**

Tabelle A.1 — Nutzung Einzelbüro **35**

Tabelle A.2 — Nutzung Gruppenbüro **36**

Tabelle A.3 — Nutzung Großraumbüro **37**

Tabelle A.4 — Nutzung Besprechung/Sitzungszimmer/Seminar **38**

Tabelle A.5 — Nutzung Schalterhalle **39**

Tabelle A.6 — Nutzung Einzelhandel/Kaufhaus **40**

Tabelle A.7 — Nutzung Einzelhandel/ Kaufhaus (Lebensmittelabteilung mit Kühlprodukten) **41**

Tabelle A.8 — Nutzung Klassenzimmer (Schule), Gruppenraum (Kindergarten) **42**

Tabelle A.9 — Nutzung Hörsaal, Auditorium **43**

Tabelle A.10 — Nutzung Bettenzimmer **44**

Tabelle A.11 — Nutzung Hotelzimmer **45**

Tabelle A.12 — Nutzung Kantine **46**

Tabelle A.13 — Nutzung Restaurant **47**

Tabelle A.14 — Nutzung Küche in Nichtwohngebäuden **48**

Tabelle A.15 — Nutzung Küche – Vorbereitung, Lager **49**

Tabelle A.16 — Nutzung WC und Sanitärräume in Nichtwohngebäuden **50**

Tabelle A.17 — Nutzung Sonstige Aufenthaltsräume **51**

Tabelle A.18 — Nutzung Nebenflächen ohne Aufenthaltsräume **52**

Tabelle A.19 — Nutzung Verkehrsfläche ... **53**
Tabelle A.20 — Nutzung Lager ... **54**
Tabelle A.21 — Nutzung Rechenzentrum ... **55**
Tabelle A.22 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen – schwere Arbeit ... **56**
Tabelle A.23 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen – mittelschwere Arbeit ... **57**
Tabelle A.24 — Nutzung Gewerbliche und industrielle Hallen – leichte Arbeit ... **58**
Tabelle A.25 — Nutzung Zuschauerbereich ... **59**
Tabelle A.26 — Nutzung Theater – Foyer ... **60**
Tabelle A.27 — Nutzung Bühne ... **61**
Tabelle A.28 — Nutzung Messe/Kongress ... **62**
Tabelle A.29 — Nutzung Ausstellungsräume und Museum ... **63**
Tabelle A.30 — Nutzung Bibliothek – Lesesaal ... **64**
Tabelle A.31 — Nutzung Bibliothek – Freihandbereich ... **65**
Tabelle A.32 — Nutzung Bibliothek – Magazin und Depot ... **66**
Tabelle A.33 — Nutzung Turnhalle ... **67**
Tabelle A.34 — Nutzung Parkhaus (Büro- und Privatnutzung) ... **68**
Tabelle A.35 — Nutzung Parkhaus (öffentliche Nutzung) ... **69**
Tabelle A.36 — Nutzung Saunabereich ... **70**
Tabelle A.37 — Nutzung Fitnessraum ... **71**
Tabelle A.38 — Nutzung Labor ... **72**
Tabelle A.39 — Nutzung Untersuchungs- und Behandlungsräume ... **73**
Tabelle A.40 — Nutzung Spezialpflegebereiche ... **74**
Tabelle A.41 — Nutzung Flure des allgemeinen Pflegebereichs ... **75**
Tabelle A.42 — Nutzung Arztpraxen und Therapeutische Praxen ... **76**
Tabelle A.43 — Nutzung Lagerhallen, Logistikhallen ... **77**
Tabelle D.1 — Beispiel eines Nutzungsprofils ... **85**
Tabelle E.1 — Mittlere Außenlufttemperaturen der Referenzorte ... **86**
Tabelle E.2 — Mittlere Windgeschwindigkeiten der Referenzorte (in 10 m Höhe über Grund) ... **87**
Tabelle E.3 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Bremerhaven ... **89**
Tabelle E.4 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Rostock ... **90**
Tabelle E.5 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Hamburg ... **91**
Tabelle E.6 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Potsdam ... **92**
Tabelle E.7 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Essen ... **93**
Tabelle E.8 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Bad Marienberg ... **94**

Tabelle E.9 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Kassel ... **95**

Tabelle E.10 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Braunlage ... **96**

Tabelle E.11 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Chemnitz ... **97**

Tabelle E.12 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Hof ... **98**

Tabelle E.13 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Fichtelberg ... **99**

Tabelle E.14 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Mannheim ... **100**

Tabelle E.15 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Passau ... **101**

Tabelle E.16 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Stötten ... **102**

Tabelle E.17 — Mittlere monatliche Strahlungsintensitäten und Außenlufttemperaturen für den Referenzort Garmisch-Partenkirchen ... **103**