DIN EN ISO 13792:2012-08 (D)

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Berechnung von sommerlichen Raumtemperaturen bei Gebäuden ohne Anlagentechnik - Vereinfachtes Berechnungsverfahren (ISO 13792:2012); Deutsche Fassung EN ISO 13792:2012

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe, Symbole und Einheiten 8
3.1 Begriffe 8
3.2 Symbole und Einheiten 9
3.3 Indizes 12

4 Eingabedaten und Ergebnisse 12
4.1 Annahmen 12
4.2 Randbedingungen und Eingabedaten 13
4.2.1 Randbedingungen 13
4.2.2 Wärmeübergangskoeffizienten 13
4.2.3 Geometrische und thermophysikalische Parameter der Umschließungsfläche des Raumes 14
4.2.4 Luftwechselrate 17
4.2.5 Innere Wärmegewinne 17
4.3 Ausgabedaten 18

5 Berechnungsverfahren 18

6 Validierungsverfahren 18
6.1 Einleitung 18
6.2 Validierungsverfahren für das Berechnungsverfahren 18
6.2.1 Allgemeines 18
6.2.2 Geometrie 18
6.2.3 Beschreibung der Elemente 19
6.2.4 Kombination von Elementen 21
6.2.5 Klimadaten 22
6.2.6 Innere Energiequellen 23
6.2.7 Lüftungsmuster 23
6.2.8 Prüfergebnisse 24
6.3 Validierungsverfahren für den Sonnenlichtfaktor aufgrund äußerer Hindernisse 25

Anhang A (informativ) Beispiele von Lösungsmodellen 28
A.1 Einleitung 28
A.2 Drei-Knoten-RC-Modell 28
A.2.1 Darstellung 28
A.2.2 Bestimmung der Luft und der operativen Temperaturen 30
A.2.3 Ausdrücke in den Gleichungen (A.1), (A.2), (A.3), (A.4) und (A.5) 31
A.3 Wärmeaufnahme-Verfahren 35
A.3.1 Thermophysikalische Parameter der Umfassungsbauteile 35
A.3.2 Berechnung der Innenlufttemperatur 37
A.3.3 Mittlere Strahlungstemperatur 43
A.3.4 Operative Temperatur 43

Anhang B (informativ) Luftwechsel bei natürlicher Lüftung 44
B.1 Einleitung 44
B.2 Bestimmung der Luftwechselrate bei natürlicher Lüftung 44

B.2.1 Allgemeines **44**
B.2.2 Fenster nur an einer Fassade **44**
B.2.3 Fenster an zwei Fassaden **44**

Anhang C (informativ) Ermittlung der verschatteten Fläche einer ebenen Oberfläche durch äußere Hindernisse **45**
C.1 Einleitung **45**
C.2 Berechnungsverfahren **45**

Anhang D (informativ) Innere Wärmegewinne **48**
D.1 Einleitung **48**
D.2 Wohngebäude **48**
D.3 Nicht-Wohngebäude **49**

Anhang E (informativ) Berechnungsbeispiele **50**
E.1 Merkmale des Raumes **50**
E.2 Beispiel für die Berechnung des RC3-Knotenmodells **53**
E.3 Wärmeaufnahme-Verfahren **56**

Anhang F (informativ) Normative Verweisungen auf internationale Veröffentlichungen mit deren entsprechenden europäischen Veröffentlichungen **59**