DIN EN 12831 Beiblatt 1:2008-07 (D)

Heizsysteme in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast - Nationaler Anhang NA

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Verweisungen 6

3 Tabellen für Eingabedaten und Parameter zur Heizlastberechnung 7
3.1 Meteorologische Daten (DIN EN 12831:2003-08, 6.1) 7
3.2 Norm-Innentemperatur (DIN EN 12831:2003-08, 6.2) 20
3.3 Gebäudedaten (DIN EN 12831:2003-08, 6.3) 21
3.4 Norm-Transmissionswärmeverlust (DIN EN 12831:2003-08, 7.1.1) 21
3.4.1 Wärmeverluste nach Außen 21
3.4.2 Wärmeverluste durch unbeheizte Räume (DIN EN 12831:2003-08, 7.1.2) 22
3.4.3 Wärmeverluste an das Erdreich (DIN EN 12831:2003-08, 7.1.3) 24
3.4.4 Wärmefluss zwischen beheizten Räumen unterschiedlicher Temperatur (DIN EN 12831:2003-08, 7.1.4) 25
3.5 Norm-Lüftungswärmeverluste (DIN EN 12831:2003-08, 7.2) 25
3.5.1 Allgemeines 25
3.5.2 Mindestluftwechsel n_{min} (DIN EN 12831:2003-08, 7.2.1) 26
3.5.3 Luftdurchlässigkeitswerte n_{50} (DIN EN 12831:2003-08, 7.2.2) 26
3.5.4 Abschirmungskoeffizient e (DIN EN 12831:2003-08, 7.2.2) 27
3.5.5 Höhenkorrekturfaktor ε (DIN EN 12831:2003-08, 7.2.2) 28
3.6 Räume mit unterbrochenem Heizbetrieb (DIN EN 12831:2003-08, 7.3 und 9.2.2) 28
3.6.1 Anwendungsbereich 28
3.6.2 Allgemeine Festlegungen zur Bestimmung des Wiederaufheizfaktors f_{RH} 29
3.6.3 Ermittlung des Wiederaufheizfaktors f_{RH} aufgrund des Nutzungsprofils 29
3.6.4 Ermittlung des Wiederaufheizfaktors f_{RH} aufgrund des Innentemperaturabfalls 31
3.7 Norm-Heizlast Φ_{HL} 33
3.7.1 Norm-Heizlast eines Raumes (DIN EN 12831:2003-08, 8.1) 33
3.7.2 Norm-Heizlast einer Gebäudeeinheit bzw. eines Gebäudes (DIN EN 12831:2003-08, 8.2) 33
3.8 Auslegungsheizlast 34
3.8.1 Auslegungsheizlast eines Raumes 34
3.8.2 Auslegungsheizlast einer Gebäudeeinheit bzw. eines Gebäudes 34
3.9 Vereinfachte Berechnungsmethode 35

4 Formblätter 35
4.1 Allgemeines 35
4.2 Formblatt G1: Allgemeine Daten (Gebäudekenngrößen) 35
4.2.1 Grundsätzliches zum Formblatt G1 35
4.2.2 Luftdichtheit der Gebäudehülle 35
4.2.3 Gebäudelage 35
4.2.4 Wirksame Wärmespeicherfähigkeit 35
4.2.5 Bezogene Werte 36
4.2.6 Temperaturen 36
4.2.7 Abmessungen 36
4.2.8 Erdreich 36
4.2.9 Lüftung 36
4.2.10 Zusatz-Aufheizleistung 36
4.3 Formblatt V: Vereinbarungen 37
4.4 Formblatt R: Formblatt zur raumweisen Berechnung der Norm-Heizlast 37
4.4.1 Allgemeines 37

4.4.2 Kopfdaten ... 37
4.4.3 Berechnung der Norm-Transmissionswärmeverluste ... 38
4.4.4 Berechnung Norm-Lüftungswärmeverlust ... 39
4.4.5 Norm-Heizlast ... 39
4.5 Formblatt G2: Zusammenfassung der berechneten Räume ... 39
4.6 Formblatt G3: Gebäudezusammenstellung; Ermittlung der Norm-Gebäudeheizlast ... 39

5 Muster der Formblätter ... 39

6 Beispielberechnung ... 45
6.1 Beispielberechnung 1: Ohne ventilatorgestützte Lüftung ... 45
6.1.1 Darstellung des Beispiels ... 45
6.1.2 Bestimmung der allgemeinen Daten (Gebäudekenngrößen) ... 47
6.1.3 Ermittlung der Werte zur Berechnung der Wärmeverluste an das Erdreich ... 49
6.1.4 Ermittlung der Werte n_{min}, e und ε zur Berechnung des Norm-Lüftungswärmeverlustes ... 51
6.1.5 Innenliegende Nebenräume ... 51
6.1.6 Unbeheizte Nachbarräume ... 51
6.1.7 Beispielausdruck ... 52
6.2 Beispielberechnung 2: Mit ventilatorgestützter Lüftung ... 59
6.2.1 Darstellung des Beispiels ... 59
6.2.2 Bestimmung der allgemeinen Daten (Gebäudekenngrößen) ... 59
6.2.3 Festlegung der Luftvolumenströme ... 60
6.2.4 Berechnung der Zulufttemperatur ... 62
6.2.5 Berechnung der thermisch wirksamen Luftvolumenströme ... 62
6.2.6 Beispielausdruck ... 64

Literaturhinweise ... 72