

# 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 $\varepsilon$ (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 $\Phi_{HL}$ .....	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 $\varepsilon$ 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