

DIN V 4108-4:2007-06 (D)

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

Inhalt	Seite
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe	10
4 Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte	10
4.1 Baustoffe, Bauarten und Bauteile	10
4.2 Ausgleichsfeuchtegehalte	24
4.3 Umrechnungsfaktoren für den Feuchtegehalt und Zuschlagswerte.....	25
4.4 Wärmedurchlasswiderstand von Luftschichten.....	26
4.5 Wärmeübergangswiderstände	26
4.6 Spezifische Wärmekapazität.....	26
4.7 Decken	27
5 Gläser, Fenster, Türen und Vorhangfassaden.....	28
5.1 Bemessungswerte für Fenster, Fenstertüren und Außentüren sowie Dachflächenfenster.....	28
5.1.1 Bemessungswerte für Fenster, Fenstertüren und Außentüren sowie Dachflächenfenster nach DIN EN 14351-1.....	28
5.1.2 Luftdurchlässigkeit in Abhängigkeit von den Konstruktionsmerkmalen von Fenstern, Fenstertüren und Außentüren	29
5.2 Bemessungswerte für Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5.....	30
5.2.1 Bemessungswerte des Wärmedurchgangskoeffizienten.....	30
5.2.2 Bemessungswerte des Gesamtenergiedurchlassgrades und des Lichttransmissionsgrades	30
5.3 Bemessungswerte für Vorhangfassaden.....	31
5.3.1 Bemessungswerte des Wärmedurchgangskoeffizienten.....	31
5.3.2 Bemessungswerte des Gesamtenergiedurchlassgrades und des Lichttransmissionsgrades	32
6 Lichtkuppeln und Dachlichtbänder.....	32
7 Bemessungswerte für Tore	33
8 Berechnung von Dämmstoffdicken bei Rohrleitungen	33
Anhang A (normativ) Bestimmung von Bemessungswerten für Mauerwerk aus Mauersteinen nach DIN EN 771	37
A.1 Allgemeines.....	37
A.2 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit für Mauerwerk λ	37
A.2.1 Umrechnung auf 100 % der Produktion	37
A.2.2 Einfluss des Feuchtegehalts	39
A.2.3 Einstufung der Wärmeleitfähigkeit	39
A.3 Umrechnung vom Nennwert der Wärmeleitfähigkeit eines Steins zum Nennwert des Mauerwerks	39
A.4 Umrechnung vom Nennwert der Wärmeleitfähigkeit des Mauerwerks auf Wärmeleitfähigkeiten mit anderen Fugenmaterialien	40

Anhang B (normativ) Bestimmung eines individuellen Umrechnungsfaktors F_m für das jeweilige Steinmaterial	41
B.1 Allgemeines.....	41
B.2 Vorgehensweise zur individuellen Ermittlung des Umrechnungsfaktors F_m.....	41
Anhang C (normativ) Zuschlagswerte für Polyurethan-Hartschaum-Dämmstoffe nach DIN EN 13165.....	42
C.1 Ermittlung des Bemessungswertes für Polyurethan-Hartschaum-Dämmstoffe nach DIN EN 13165.....	42
C.2 Alternative Ermittlung des Bemessungswertes für Polyurethan-Hartschaum-Dämmstoffe nach DIN EN 13165.....	42
C.3 Voraussetzungen für die Anwendung des Verfahrens nach C.2.....	42
C.4 Zuschlagswerte	43
Literaturhinweise.....	44
Tabelle 1 — Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit und Richtwerte der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen	11
Tabelle 2 — Zeile 5 von Tabelle 1 für Wärmedämmstoffe nach harmonisierten Europäischen Normen	20
Tabelle 3 — Wärmedämmstoffe nach nationalen Normen.....	24
Tabelle 4 — Ausgleichsfeuchtegehalte von Baustoffen	25
Tabelle 5 — Umrechnungsfaktoren für Wandbaustoffe	25
Tabelle 6 — Zuschlagswerte für Wärmedämmstoffe	26
Tabelle 7 — Wärmedurchlasswiderstände von Decken.....	27
Tabelle 8 — Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten von Türen $U_{D,BW}$ in Abhängigkeit der konstruktiven Merkmale	29
Tabelle 9 — Luftdurchlässigkeit in Abhängigkeit der Konstruktionsmerkmale von Fenstern, Fenstertüren und Außentüren	30
Tabelle 10 — Korrekturwerte ΔU_g zur Berechnung der Bemessungswerte $U_{g,BW}$	30
Tabelle 11 — Gesamtenergiedurchlassgrad und Lichttransmissionsgrad in Abhängigkeit der Konstruktionsmerkmale	31
Tabelle 12 — Korrekturfaktoren c in Abhängigkeit des Emissionsgrades ε_n	31
Tabelle 13 — Bemessungswerte für Lichtkuppeln und Dachlichtbänder	32
Tabelle 14 — Bemessungswert $U_{D,BW}$ in Abhängigkeit der konstruktiven Merkmale.....	33
Tabelle 15 — Bestimmung von Dämmstoffdicken bei Einhaltung der Mindestanforderung der Energieeinsparverordnung (EnEV) – 100 %-Anforderung	34
Tabelle 16 — Bestimmung von Dämmstoffdicken bei Einhaltung der Mindestanforderung der Energieeinsparverordnung (EnEV) – 50 %-Anforderung	36
Tabelle A.1 — Steigungen der Wärmeleitfähigkeits-Rohdichte-Kurve	38
Tabelle A.2 — Umrechnung der Nennwerte der Wärmeleitfähigkeit von Stein und Mauerwerk mit verschiedenen Fugenmaterialien	40
Bilder	
Bild A.1 — Grafik zur Ermittlung von $\lambda_{100\%}$	38