

E DIN 4108 Beiblatt 2:2017-11 (D)

Erscheinungsdatum: 2017-10-27

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Wärmebrücken - Planungs- und Ausführungsbeispiele

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Planungsempfehlungen.....	7
4 Bauteilanschlüsse und Umgang mit Planungsbeispielen	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Hinweise zu Bauteilanschlüssen	8
4.3 Gleichwertigkeitsnachweis	9
4.3.1 Allgemeines.....	9
4.3.2 Bildlicher Gleichwertigkeitsnachweis.....	9
4.3.3 Rechnerischer Gleichwertigkeitsnachweis.....	9
4.4 Voraussetzungen für die Vernachlässigung von Wärmebrückenverlusten.....	10
5 Vorgehen bei der Berechnung von Wärmebrücken.....	10
5.1 Geometrische Maßbezüge und U-Wert-Angaben.....	10
5.2 Bauelemente	13
5.2.1 Allgemeines.....	13
5.2.2 Ersatzmaske für Fenster/Fenstertüren	13
5.2.3 Ersatzmaske für Dachflächenfenster	15
5.2.4 Ersatzmaske für Lichtkuppeln	16
5.2.5 Ersatzmaske für verglaste Fassaden.....	17
5.2.6 Rollladenkasten (in der Berechnung der Wandfläche zugeschlagen, z. B. Sturzrollladenkasten)	18
5.2.7 Rolladenkasten (in der Berechnung der Fensterfläche zugeschlagen, z. B. Mini-Aufsatzkasten und Vorbaukasten)	19
5.2.8 Raffstorekästen.....	20
6 Planungsbeispiele von Anschlussdetails	20
6.1 Allgemeines.....	20
6.2 Kellerboden.....	27
6.2.1 Monolithische Bauweise	27
6.2.2 Außengedämmte Bauweise	28
6.3 Bodenplatte auf Erdreich.....	29
6.3.1 Monolithische Bauweise	29
6.3.2 Außengedämmte Bauweise	31
6.3.3 Zweischalige Bauweise.....	33
6.3.4 Holzbauweise.....	35
6.4 Kellerwandeinbindungen.....	37
6.4.1 Monolithische Bauweise	37
6.4.2 Außengedämmte Bauweise	38
6.5 Kellerdecke	39
6.5.1 Monolithische Bauweise	39
6.5.2 Außengedämmte Bauweise	41
6.5.3 Zweischalige Bauweise.....	43
6.5.4 Holzbauweise.....	45

6.6	Tiefgaragendecke.....	46
6.6.1	Monolithische Bauweise	46
6.6.2	Außengedämmte Bauweise	48
6.6.3	Zweischalige Bauweise.....	50
6.6.4	Holzbauweise	52
6.7	Innenwände	53
6.7.1	Innenwand auf Bodenplatte	53
6.7.2	Innenwand an Kellerdecke	58
6.7.3	Innenwand an Tiefgaragendecke.....	63
6.7.4	Kellerinnenwände (Horizontalschnitt)	68
6.7.5	Innenwandeinbindungen an Außenwand.....	70
6.7.6	Innenwand an obere Geschossdecke zum unbeheizten Raum.....	74
6.7.7	Innenwand an Dach.....	76
6.8	Terrasse.....	78
6.8.1	Monolithische Bauweise	78
6.8.2	Außengedämmte Bauweise	79
6.9	Geschossdecke	80
6.9.1	Monolithische Bauweise	80
6.9.2	Außengedämmte Bauweise	81
6.9.3	Holzbauweise	81
6.10	Auskragende Geschossdecke.....	82
6.10.1	Monolithische Bauweise	82
6.10.2	Außengedämmte Bauweise	83
6.10.3	Zweischalige Bauweise.....	83
6.10.4	Holzbauweise	84
6.11	Auskragende Geschossdecke — zurückspringendes Geschoss oben.....	85
6.11.1	Monolithische Bauweise	85
6.11.2	Außengedämmte Bauweise	86
6.11.3	Zweischalige Bauweise.....	87
6.11.4	Holzbauweise	88
6.12	Balkonplatte	89
6.12.1	Monolithische Bauweise	89
6.12.2	Außengedämmte Bauweise	90
6.12.3	Zweischalige Bauweise.....	91
6.12.4	Holzbauweise	92
6.13	Fensterbrüstung.....	93
6.13.1	Monolithische Bauweise	93
6.13.2	Außen gedämmte Bauweise	93
6.13.3	Zweischalige Bauweise.....	94
6.13.4	Holzbauweise	94
6.14	Fensterlaibung.....	95
6.14.1	Monolithische Bauweise	95
6.14.2	Außengedämmte Bauweise	96
6.14.3	Zweischalige Bauweise.....	97
6.14.4	Holzbauweise	98
6.15	Fenstersturz.....	99
6.15.1	Monolithische Bauweise	99
6.15.2	Außengedämmte Bauweise	100
6.15.3	Zweischalige Bauweise.....	102
6.15.4	Holzbauweise	104
6.16	Rollladenkasten (in der Berechnung der Wandfläche zugeschlagen, z. B. Sturzrollladenkasten).....	105
6.16.1	Monolithische Bauweise	105
6.16.2	Außengedämmte Bauweise	106
6.16.3	Zweischalige Bauweise.....	107
6.16.4	Holzbauweise	108
6.17	Rolladenkasten (in der Berechnung der Fensterfläche zugeschlagen, z. B. Mini-Aufsatzkasten und Vorbaukasten)	109

6.17.1	Monolithische Bauweise	109
6.17.2	Außengedämmte Bauweise	111
6.17.3	Zweischalige Bauweise	113
6.17.4	Holzbauweise.....	115
6.18	Ortgang	118
6.18.1	Monolithische Bauweise	118
6.18.2	Außengedämmte Bauweise	119
6.18.3	Zweischalige Bauweise	120
6.18.4	Holzbauweise.....	121
6.19	Flachdach	121
6.19.1	Monolithische Bauweise	121
6.19.2	Außengedämmte Bauweise	123
6.19.3	Zweischalige Bauweise	126
6.19.4	Holzbauweise.....	127
6.20	Pfettendach	128
6.20.1	Monolitische Bauweise.....	128
6.20.2	Außengedämmte Bauweise	129
6.20.3	Zweischalige Bauweise.....	130
6.20.4	Holzbauweise.....	130
6.21	Sparrendach.....	131
6.21.1	Monolitische Bauweise.....	131
6.21.2	Außengedämmte Bauweise	133
6.21.3	Zweischalige Bauweise.....	135
6.21.4	Holzbauweise.....	136
6.22	Pulldach.....	137
6.22.1	Monolitische Bauweise.....	137
6.22.2	Außengedämmte Bauweise	138
6.22.3	Zweischalige Bauweise.....	139
6.22.4	Holzbauweise.....	140
6.23	Gaube.....	141
6.24	Dachflächenfenster.....	142
6.25	Lichtkuppeln.....	142
6.26	First.....	143
6.27	Pfosten-Riegel-Konstruktionen.....	145
7	Randbedingungen	146
Anhang A (informativ) Formblatt für den Nachweis der Gleichwertigkeit der Wärmebrücken zu den Empfehlungen in DIN 4108 Beiblatt 2.....		163
Anhang B (informativ) Ermittlung eines projektbezogenen Wärmebrückenzuschlags.....		164
Anhang C (informativ) Anwendungsbeispiel.....		165
Anhang D (informativ) Fallunterscheidung für die Ermittlung des längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten.....		167
Literaturhinweise		169