

## Teil 1 Kommentar zu DIN 4108-2:2013-02

Die Abschnitte der Inhaltsübersicht in Teil 1 entsprechen denjenigen in DIN 4108-2:2013-02.

<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich</b>	1
<b>2</b>	<b>Normative Verweisungen</b>	5
<b>3</b>	<b>Begriffe, Symbole, Größen, Einheiten und Indizes</b>	7
<b>3.1</b>	<b>Begriffe</b>	7
3.1.1	Ecken	7
3.1.2	homogenes Bauteil	9
3.1.3	inhomogenes Bauteil – thermisch inhomogenes Bauteil	9
3.1.4	Kanten	11
3.1.5	konstruktiver Wärmedurchlasswiderstand (konstruktiver R-Wert)	12
3.1.6	Mindestwärmeschutz	13
3.1.7	Operative Temperatur $\theta_{op}$	15
3.1.8	Raum, beheizt	15
3.1.9	Raum, direkt beheizt	16
3.1.10	Raum, indirekt beheizt	16
3.1.11	Raum, nicht beheizt	17
3.1.12	Raum, niedrig beheizt	18
3.1.13	Raum, über Raumverbund beheizt	19
3.1.14	Sonneneintragskennwert	19
3.1.15	thermisch homogene Schicht	20
3.1.16	wärmeübertragende Umfassungsfläche	21
<b>3.2</b>	<b>Symbole, Größen und Einheiten</b>	22
<b>3.3</b>	<b>Indizes</b>	23
<b>4</b>	<b>Grundlagen zum Wärmeschutz</b>	25
<b>4.1</b>	<b>Allgemeines</b>	25
<b>4.2</b>	<b>Wärmeschutz im Winter</b>	26
4.2.1	Wärmeschutztechnische Maßnahmen bei der Planung von Gebäuden	26
4.2.2	Maßnahmen zum Tauwasser- und Schlagregenschutz	32
4.2.3	Hinweise zur Luftdichtheit von Außenbauteilen und zum Mindestluftwechsel	34
<b>4.3</b>	<b>Wärmeschutz im Sommer</b>	37
4.3.1	Allgemeines	37
4.3.2	Wärmeschutztechnische Maßnahmen bei der Planung von Gebäuden	38
4.3.3	Sonneneintragskennwerte von Außenbauteilen mit transparenten Flächen	47
4.3.4	Solarenergiegewinnende Außenbauteile	48
4.3.5	Nachtlüftung	49

4.3.6	Passive Kühlung .....	49
4.3.7	Wirksame Wärmekapazität der Bauteile .....	50
<b>5</b>	<b>Mindestwärmeschutz flächiger Bauteile .....</b>	<b>53</b>
5.1	<b>Anforderungen an flächige Bauteile .....</b>	<b>54</b>
5.1.1	Allgemeines .....	54
5.1.2	Anforderungen an homogene Bauteile .....	55
5.1.2.1	Bauteile mit einer flächenbezogenen Masse $m' \geq 100 \text{ kg/m}^2$ .....	56
5.1.2.2	Bauteile mit einer flächenbezogenen Masse $m' < 100 \text{ kg/m}^2$ .....	78
5.1.3	Anforderungen an inhomogene nicht transparente Bauteile .....	82
5.1.4	Anforderungen an transparente und teiltransparente Bauteile .....	84
5.2	<b>Nachweis bei flächigen Bauteilen .....</b>	<b>85</b>
5.2.1	Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient der Bauteile .....	85
5.2.2	Bauteile mit Abdichtungen .....	88
5.2.3	Oberste Geschossdecken .....	91
<b>6</b>	<b>Mindestwärmeschutz im Bereich von Wärmebrücken .....</b>	<b>93</b>
6.1	<b>Allgemeines .....</b>	<b>93</b>
6.2	<b>Anforderungen .....</b>	<b>97</b>
6.2.1	Anforderung für Kanten bzw. linienförmige Wärmebrücken .....	99
6.2.2	Anforderung für Ecken bzw. punktförmige Wärmebrücken .....	104
6.3	<b>Nachweise .....</b>	<b>109</b>
<b>7</b>	<b>Anforderungen an die Luftdichtheit von Außenbauteilen .....</b>	<b>119</b>
<b>8</b>	<b>Mindestanforderung an den sommerlichen Wärmeschutz .....</b>	<b>121</b>
8.1	<b>Sommerklimaregionen .....</b>	<b>123</b>
8.2	<b>Nachweisführung .....</b>	<b>125</b>
8.2.1	Grundsätze der Nachweisführung und Nachweisverfahren .....	125
8.2.2	Voraussetzungen für den Verzicht auf einen Nachweis .....	126
8.2.3	Räume oder Raumbereiche in Verbindung mit unbeheizten Glasvorbauten .....	131
8.2.4	Allgemeine Berechnungsrandbedingungen .....	135
8.3	<b>Verfahren Sonneneintragskennwerte .....</b>	<b>139</b>
8.3.1	Allgemeines .....	140
8.3.2	Bestimmung des vorhandenen Sonneneintragskennwertes .....	142
8.3.3	Bestimmung des zulässigen Sonneneintragskennwertes .....	151
8.4	<b>Anforderungen und Randbedingungen für thermische Gebäudesimulationen .....</b>	<b>167</b>
8.4.1	Allgemeines .....	167
8.4.2	Berechnungsrandbedingungen für thermische Gebäudesimulationsrechnungen .....	179
<b>Anhang A</b>	.....	<b>191</b>
<b>Berücksichtigung von Rolladenkästen im wärmeschutztechnischen Nachweis</b>	.....	<b>191</b>

<b>Teil 2 Historische Entwicklung der Mindestanforderungen an den baulichen Wärmeschutz</b>	195
<b>    Historie des Mindestwärmeschutzes von Bauteilen</b>	197
<b>1 Herkunft der Anforderungen an den Mindestwärmeschutz</b>	199
<b>2 Allgemeines</b>	201
<b>3 Entwicklung der Mindestwerte für Wärmedurchlasswiderstände <math>R</math> von Bauteilen</b>	203
<b>3.1 Außenwände</b>	204
<b>3.2 Wohnungstrennwände und Wände zwischen fremden Arbeitsräumen</b>	207
<b>3.3 Treppenraumwände</b>	210
<b>3.4 Wohnungstrenndecken</b>	212
<b>3.5 Unterer Abschluss nicht unterkellerter Aufenthaltsräume</b>	214
<b>3.6 Decken zu nicht ausgebauten bzw. beheizten Dachgeschossen</b>	215
<b>3.7 Kellerdecken</b>	217
<b>3.8 Decken gegen die Außenluft nach unten</b>	219
<b>3.9 Decken und Dächer nach oben gegen die Außenluft</b>	221
<b>3.10 Leichte Bauteile</b>	222
<b>3.11 Einteilung der Wärmedämmgebiete</b>	224
<b>4 Berechnung der Wärmedurchlasswiderstände <math>R</math> von Bauteilen</b>	227
<b>4.1 Allgemeines</b>	227
<b>4.2 Einschichtige Bauteile</b>	228
<b>4.3 Mehrschichtige Bauteile</b>	228
<b>4.4 Bauteile mit nebeneinanderliegenden Bereichen</b>	228
<b>4.4.1 Berechnung nach DIN 4108:1952-07 bis DIN 4108:1974-10</b>	229
<b>4.4.2 Berechnung nach DIN 4108-5:1981-10</b>	230
<b>Literatur</b>	231
<b>Stichwortverzeichnis</b>	233