

Dipl.-Ing. Torsten Schoch

Wärmebrücken- berechnung

2., vollständig überarbeitete Auflage

Beuth Verlag GmbH · Berlin · Wien · Zürich

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	5
1	Wirkungsweise von Wärmebrücken	8
1.1	Einleitung	8
1.2	Begriffe	13
1.3	Physikalisch-mathematischer Exkurs	22
1.4	Klassifizierung von Wärmebrücken	40
1.4.1	Geometrisch bedingte Wärmebrücken	40
1.4.2	Stofflich bedingte Wärmebrücken	53
2	Normative Grundlagen	64
3	Berücksichtigung zusätzlicher Wärmeverluste über Wärmebrücken	68
3.1	Grundlagen	68
3.2	Berechnung der Transmissionswärmeverluste unter Beachtung des Einflusses der Wärmebrücken	74
4	Modellierung von Wärmebrücken	79
5	Nachweis der Gleichwertigkeit nach Beiblatt 2	108
5.1	Einleitung	108
5.2	Methoden des Gleichwertigkeitsnachweises	108
5.3	Empfehlungen zur energetischen Betrachtung	121
6	Berechnung von Wärmebrücken bei mehr als zwei Temperaturrandbedingungen	124
7	Berechnung von dreidimensionalen Wärmebrücken	129
8	Beispielberechnungen von Wärmebrücken	137
8.1	Allgemeines	137
8.2	Beispiele	137
9	Projektbeispiel	150
9.1	Ansichten, Schnitte, Grundrisse, <i>U</i> -Werte	150
9.2	Werksplanung	152
9.3	Übersichtsplan der Wärmebrücken	162
9.4	Übersicht über alle Wärmebrücken	164
9.5	Berechnung der Bauteillängen	167
9.6	Detaillierter Ausdruck ausgewählter Wärmebrücken.....	168
10	Randbedingungen für die Berechnung	178
10.1	Allgemeines	178
10.2	Übersicht	179
10.3	Details	180
	Normenverzeichnis	236
	Literaturverzeichnis	238
	Stichwortverzeichnis	240