

Schadenfreies Bauen

Herausgegeben von Günter Zimmermann

Band 7

Rißschäden an Mauerwerk

Ursachen erkennen - Rißschäden vermeiden

Von Prof. Dipl.-Ing. Werner Pfefferkorn

2., durchgesehene Auflage

Mit 290 Abbildungen und 17 Tabellen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	13
1 Verformungseigenschaften der Baustoffe	15
1.1 Kenngrößen für Baustoffe	15
1.2 Formänderungen der Baustoffe	19
1.2.1 Baustahl	19
1.2.2 Beton	21
1.2.3 Stahlbeton	23
1.2.4 Mauerwerk	25
1.2.5 Holz	28
2 Äußere und innere Kräfte	31
3 Rißbildung durch Längenänderungen	35
3.1 Lotrechte Längenänderungsdifferenzen	38
3.1.1 Lotrechte Längenänderungsdifferenz bei kleinen Normalspannungen	38
3.1.2 Lotrechte Längenänderungsdifferenz bei größeren Normalspannungen	48
3.2 Horizontale Längenänderungsdifferenzen	62
3.2.1 Horizontale Längenänderungsdifferenz zwischen Mauerwerk und Stahlbeton	63
3.2.2 Horizontale Längenänderungsdifferenz im Stahlbeton über und unter einer Mauerwerkswand	97
3.2.3 Gegenläufige horizontale Längenänderungen	114

3.3	Spezielle Bauteile	121
3.3.1	Fensterbrüstungen	122
3.3.2	Hausgiebel und Attiken	139
3.3.3	Fassaden-Vormauerschalen	155
4	Rißbildung infolge von Deckendurchbiegungen	163
4.1	Mauerwerk auf freitragenden Decken	164
4.2	Deckenrandverdrehungen auf Mauerwerk	185
4.3	Deckenabhebungen vom Mauerwerk	199
5	Rißbildung durch Baugrundeinwirkungen	205
6	Rißbildung durch Eigenspannungen	229
6.1	Reine Putzrisse	229
6.2	Schalenrisse	232
6.3	Stein-Putz-Risse	239
7	Nicht alle Risse sind Mängel	253
8	Sanierung von Mauerwerksrissen	263
8.1	Sanierung von Innenwandrissen	265
8.2	Sanierung von Außenwandrissen	267
8.3	Sanierung von Gebäudeteilen	274
	Schlußbemerkungen	281
9	Literaturverzeichnis	283
10	Register	291