

Schadenfreies Bauen

Herausgegeben von Günter Zimmermann

Band 23

Schäden an Türen und Toren

Von

Dipl.-Ing. Ralf Schumacher

Mit 291 Abbildungen und 32 Tabellen

Fraunhofer IRB Verlag

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	13
1.1	Begriffe: Türen und Tore	13
1.2	Öffnungsarten von Türen	15
1.3	Türkonstruktionen	16
1.4	Einsatzbereiche	20
1.5	Bestandteile der Tür	23
2	Anforderungen an Türen	43
2.1	Allgemeine Anforderungen	43
2.2	Zimmertüren	48
2.3	Wohnungseingangstüren	50
2.4	Laubengangtüren	57
2.5	Haustüren	59
2.6	Einbruchhemmende Türen	67
2.7	Nassraumbtüren	73
2.8	Schallschutztüren	74
2.9	Feuerschutztüren	88
2.10	Rauchschutztüren	92
2.11	Türen in Rettungswegen	98
2.12	Automatiktüren	103
2.13	Kühlraumbtüren	110
2.14	Luftschleiertüren	113
3	Türen aus Holz und Holzwerkstoffen	115
3.1	Sperrtüren	115
3.1.1	Verformungen	123
3.1.1.1	Zimmertüren	129
3.1.1.2	Wohnungseingangstüren	135
3.1.1.3	Laubengangtüren	138
3.1.2	Montagefehler	146
3.1.3	Ungeeigneter Einsatzbereich	149
3.2	Rahmentüren	152
3.3	Aufgedoppelte Türen	158
4	Türen aus Metall	163

5	Türen aus Kunststoff	167
6	Türen aus Glas	171
7	Baustoffunabhängige Schäden an Türen	173
7.1	Montagefehler	173
7.1.1	Drehflügeltüren	173
7.1.2	Schiebetüren	176
7.1.3	Türbänder	178
7.1.4	Türdrücker und Türschilder	182
7.1.5	Türschließer	185
7.1.6	Türstopper	186
7.1.6.1	Fehlender Türstopper	187
7.1.6.2	Falsche Lage des Türstoppers	189
7.1.6.3	Ungeeignete Form des Türstoppers	191
7.2	Schäden an Türschwellen	194
7.2.1	Außentürschwellen	194
7.2.1.1	Wassereindringen wegen fehlender Schwellenabdichtung	197
7.2.1.2	Wassereindringen über Kelleraußentreppe und Rampe	199
7.2.1.3	Wassereindringen bei niveaugleichen Türschwellen	202
7.2.1.4	Abdichtung von Türschwellen bei Balkonen und Terrassen	204
7.2.2	Innentürschwellen	206
7.3	Tauwasserschäden	210
7.3.1	Tauwasserbildung auf dem Türblatt	211
7.3.2	Tauwasserbildung im Türfalz	212
7.3.3	Tauwasserbildung im Türschwellenbereich	214
7.3.4	Tauwasserbildung innerhalb des Türquerschnitts	220
7.3.5	Tauwasserbildung in einem Abstellraum	223
7.4	Unzureichender Schallschutz	224
7.4.1	Fehlerhafte Ausschreibung	224
7.4.2	Fehlerhafter Türeneinbau	226
7.4.2.1	Ungeeignete Tür und zu große Rohbauöffnung	226
7.4.2.2	Schiefe Zarge und fehlerhafte Falzmaße	228
7.4.2.3	Fehlende und ungeeignete Dichtungen	230
7.5	Unzureichende Einbruchhemmung	237
7.5.1	Schwachstellen, Angriffsmethoden und vorbeugende Maßnahmen	237
7.5.2	Offene Fugen und sichtbare Befestigungsmittel	242

7.5.3	Nach außen öffnende Eingangstüren	244
7.6	Unzureichende Öffnungsgröße	245
7.7	Ungeeignete Öffnungsrichtung	250
7.8	Optische Beeinträchtigungen	252
7.8.1	Oberflächenschäden	254
7.8.2	Verformungen	255
7.8.3	Montagefehler des Türblatts	256
7.8.4	Montagefehler der Türzarge	258
7.9	Schäden an Feuerschutz- und Rauchschutztüren	266
7.10	Schäden an Notausgangstüren	267
7.11	Schäden an Automatiktüren	270
8	Zargen	273
8.1	Zargen aus Holz und Holzwerkstoffen	274
8.1.1	Zargeneinbau in feuchtes Gebäude	278
8.1.2	Fehlerhafter Einbau von Türfutter und Bekleidung	278
8.1.3	Zargenbefestigungen mit Montageschaum	287
8.1.4	Fehlender Schutz gegen Feuchtigkeit	290
8.2	Zargen aus Metall	292
8.2.1	Ungeeignete Zargenwahl und fehlerhafter Einbau	299
8.2.2	Unzureichende Verankerung	302
8.2.3	Fehlende Aussteifung bei leichten Trennwänden	305
8.2.4	Korrosionsschäden	309
9	Tore	311
9.1	Torarten	311
9.2	Anforderungen an Tore	319
9.3	Schadensbeispiele	323
9.3.1	Drehtor aus nicht witterungsbeständiger Konstruktion	323
9.3.2	Drehtore mit unzureichendem Schallschutz	325
9.3.3	Funktionsuntüchtiges Schiebetor aus Stahl	330
9.3.4	Rolltore	334
9.3.4.1	Verschleiß am Rollpanzer	337
9.3.4.2	Vereisung eines wärme gedämmten Rolltores	337
9.3.4.3	Windeinwirkung und Sturmanker	342
9.3.5	Sektionaltore	346
10	Literaturverzeichnis	349
11	Regelwerke	358
12	Sachregister	365