

Inhalt

Vorwort	5
1 Einführung	13
1-1 Architektur und Baukonstruktion	13
1-2 Bauwerk und Gebäude	15
1-3 Gebäude und Gebäudehülle	17
1-4 Nutzung und Flexibilität	19
1-5 Energiestandards und Klimawandel	21
1-6 Wahrnehmung und Wirkung	23
2 Bautenschutz	25
2-1 Beanspruchungen	25
2-2 Feuchteschutz	25
2-2-1 Maßnahmen	25
2-2-2 Bauwerksabdichtungen	25
2-2-3 Dränung	31
2-2-4 Dampfsperren und Dampfbremsen	33
2-2-5 Korrosionsschutz	35
2-3 Wärmeschutz	37
2-3-1 Definition und Maßnahmen	37
2-3-2 Winterlicher Wärmeschutz	37
2-3-3 Sommerlicher Wärmeschutz	41
2-4 Schallschutz	43
2-4-1 Definition	43
2-4-2 Bauakustik	43
2-4-3 Raumakustik	45
2-5 Brandschutz	47
2-5-1 Baulicher Brandschutz	47
2-5-2 Gebäudeklassen	47
2-5-3 Baustoffklassen	49
2-5-4 Feuerwiderstandsklassen	49
2-5-5 Abschottung und Abschnittsbildung	51
2-5-6 Blitzschutz	53
3 Baugrund und Gründung	55
3-1 Baugrund	55
3-1-1 Definition und Einteilung	55
3-1-2 Baugrunduntersuchung	55
3-1-3 Bodenarten und -klassifikation	57
3-1-4 Kapillarität	59
3-1-5 Bodenfrost	59
3-2 Baugruben	61
3-2-1 Prinzipien und Anforderungen	61
3-2-2 Geböschte Baugruben	61
3-2-3 Verbaute Baugruben	63
3-2-4 Baugruben im Grundwasserbereich	65

3-2-5	Geflutete Baugruben	65
3-3	Gründung	67
3-3-1	Allgemeines	67
3-3-2	Flachgründungen	67
3-3-3	Tiefgründungen	69
3-3-4	Unterfangungen	73
3-3-5	Gründungsschäden	73
4	Baufüge	75
4-1	Wand- und Skelettbauweisen	75
4-1-1	Auflösung der Wand- zur Skelettbauweise	77
4-1-2	Aussteifung bei Wandbauweise	81
4-1-3	Aussteifung bei Skelettbauweise	83
4-1-4	Montagebauweisen	85
4-1-5	Fugen und Fugenabdichtungen	89
4-2	Mauerwerksbau	93
4-2-1	Prinzipien und Verbände	93
4-2-2	Lastabtragung	95
4-2-3	Kleinformatiges Mauerwerk	97
4-2-4	Großformatiges Mauerwerk	101
4-2-5	Mauerwerk aus Fertigbauteilen	101
4-3	Beton- und Stahlbetonbau	103
4-3-1	Betonarten	103
4-3-2	Herstellung und Schalung	105
4-4	Stahlbau	109
4-4-1	Baustoff	109
4-4-2	Verbindungsmitel	109
4-4-3	Verankerung von Stahlbauteilen	111
4-5	Holzbau	113
4-5-1	Baustoff und Konstruktionsprinzipien	113
4-5-2	Massive Holzbauweisen	113
4-5-3	Skelettartige Holzbauweisen	115
4-6	Verbundbauweisen	117
4-6-1	Konstruktionsprinzipien	117
4-6-2	Stahl-Beton-Verbundbau	117
4-6-3	Holz-Beton-Verbundbauweise (HBV)	119
4-7	Glasbau	121
4-7-1	Baustoff und Konstruktionsprinzipien	121
4-7-2	Glasstützen und -schwerter	121
4-7-3	Glasträger	121
5	Außenwände und Fassaden	123
5-1	Anforderungen an die Gebäudehülle	123
5-2	Historische Entwicklung	125
5-3	Massive Außenwände	127
5-3-1	Konstruktionsprinzipien	127
5-3-2	Einschalige Außenwände	127
5-3-3	Zweischalige Außenwände	129

5-3-4	Wandöffnungen	131
5-4	Leichte Außenwände	133
5-4-1	Konstruktionsprinzipien	133
5-4-2	Holzbauweise	133
5-4-3	Metallbauweise	135
5-4-4	Weitere Leichtbauweisen	137
5-5	Fensterkonstruktionen	139
5-5-1	Anforderungen und Konstruktionsprinzipien	139
5-5-2	Anordnung in der Gebäudehülle	141
5-5-3	Bauteilanschlüsse	143
5-5-4	Verglasungsarten	143
5-6	Fassadenkonstruktionen	145
5-6-1	Anforderungen und Konstruktionsprinzipien	145
5-6-2	Einschalige Fassaden	147
5-6-3	Anordnung im Bauwerk	149
5-6-4	Tragsysteme und Lastabtragung	149
5-6-5	Mehrschalige Fassaden	151
5-6-6	Kombinierte Fassaden	153
5-6-7	Fassadenanschlüsse im Detail	153
5-7	Fenster- und Fassadenbeschläge	155
5-8	Sonnen- und Blendschutzsysteme	157
5-8-1	Sonnenschutzsysteme	157
5-8-2	Blendschutzsysteme	157
6	Decken	163
6-1	Einwirkungen auf Decken	163
6-2	Prinzipien der Lastabtragung	163
6-3	Stahlbetondecken	165
6-3-1	Vollplattendecken	165
6-3-2	Massivbalken- und Plattendecken	167
6-3-3	Pilzdecken	167
6-3-4	Hohlplattendecken	167
6-3-5	Plattenbalkendecken	167
6-3-5	Rippendecken	167
6-3-6	Stahlverbunddecken	169
6-4	Holzdecken	169
6-4-1	Holzbalkendecken	169
6-4-2	Brettstapel- und Dübelholzdecken	171
6-4-3	Holz-Beton-Verbunddecke (HBV)	171
6-5	Gewölbte Decken	173
7	Dächer	175
7-1	Flachdächer	175
7-1-1	Definition und Anforderungen	175
7-1-2	Nicht belüftetes Flachdach (Warmdach)	177
7-1-3	Warmdach als Umkehrdach	179
7-1-4	Belüftetes Flachdach (Kaltdach)	179
7-1-5	Begehbare Flachdächer und Balkone	181

7·1·6	Begrünte Flachdächer	183
7·1·7	Befahrbare Flachdächer	187
7·1·8	Dachrand- und Anschlussdetails	189
7·2	Geneigte Dächer	191
7·2·1	Definition und Anforderungen	191
7·2·2	Dachformen	191
7·2·3	Dacheinbauten	193
7·2·4	Dachneigung	195
7·2·5	Dachdeckung	195
7·2·6	Dachtragwerke	197
7·2·7	Dachaufbau	199
7·2·8	Dachabschlüsse	201
7·3	Dachentwässerung	203
7·3·1	Innenentwässerung	203
7·3·2	Außenentwässerung	205
8	Gebäudetechnische Installationen	207
8·1	Definition	207
8·2	Installationsschächte	207
8·3	Lüftungsschächte	209
8·4	Aufzugsschächte	211
8·5	Hausschornsteine	213
8·5·1	Definition und Anforderungen	213
8·5·2	Schornsteinsysteme	215
8·5·3	Schornsteinsanierung	217
Anhang		218
Ausgewählte Literatur		218
Index	222	
Danksagung		230