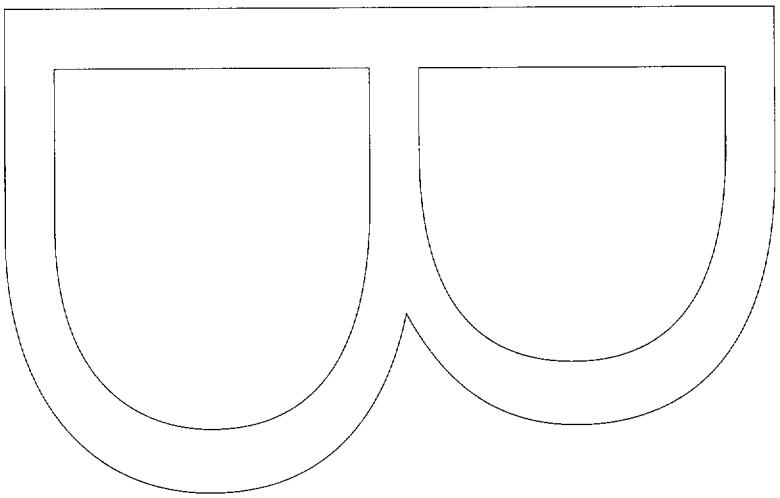
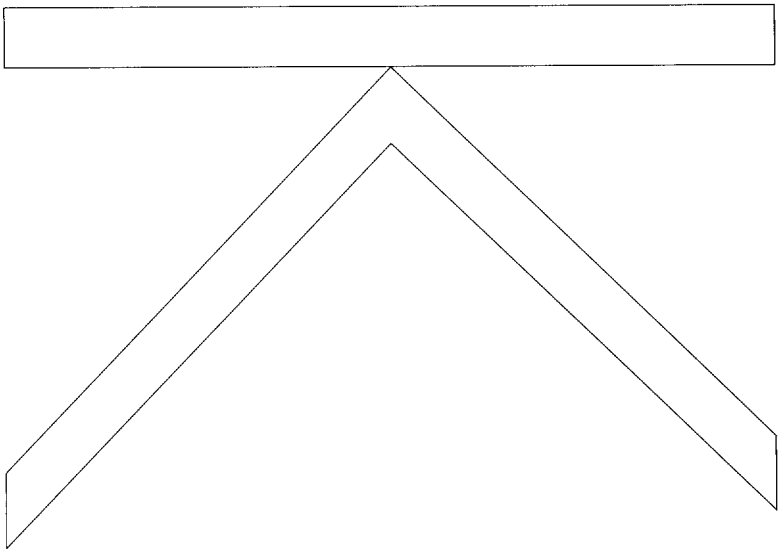
MODERNE BAUKONSTRUKTION NEUE GEBÄUDE - NEUE TECHNIKEN

ANDREW WATTS

REIHE MODERNE BAUKONSTRUKTION





SpringerWienNewYork

Einführung 6

Ziele 6
Gliederung und Inhalt 6
Kommentar 7

1 Baustoffe 8

Entwicklungstendenzen: Gebundene Energie 10

Stahl 14

Edelstahl 18

Aluminiumlegierungen 20

Glas 24

Beton 28
1. Ortbeton 30
2. Betonfertigteile 31

Mauerwerk 32
1. Betonstein 33
2. Naturstein 34
3. Ziegelstein und Kalksandstein 36

Kunststoffe und Verbundstoffe 38

Holz
1. Schnittmaterial 42
2. Plattenmaterial 44

Materialien für die Oberflächenbearbeitung
1. Kupfer, Zink und Blei 46
2. Innenputz, Außenputz, Fliesen 48

2 Wandaufbauten 50

Entwicklungstendenzen: Tragende und verkleidende Fassadenkonstruktionen 52

Wandtypologie für dünne Fassaden und Fassaden mit Schichtaufbau 56

Metall
1. Aufliegende Bleche 58
2. Verkleidung mit Profilblech 60
3. Verbundpaneele 62
4. Wetterschutz 64
5. Gittersysteme 66

Verglasungssysteme 68
1. Aufsatzsysteme 70
2. Paneelsysteme 72
3. Rahmenlose Verglasung 74
4. Glassteine 78
5. Stahlverglasung 80
6. Aluminiumfenster und Fenster aus Hart-PVC 82
7. Holzfenster 84

Stahlbeton
1. Ortbeton 88
2. Vorgefertigte Betontafeln 90

Mauerwerk: Tragende Wände
1. Mauerziegel 92
2. Naturstein 94
3. Betonstein 96

Mauerwerk: Zweischalige Wände
1. Ziegelstein 98
2. Naturstein 100
3. Betonstein 102

Mauerwerk: Verkleidung 104

Mauerwerk: Regenschutz 106

Verkleidungen auf Kunststoffbasis 108

Holz
1. Verkleidung von Wänden in Rippenbauweise 110
2. Verkleidungspaneele und Regenschutz 112

3 Dächer 114

Entwicklungstendenzen: Entwurf von Dächern 116

Dachentwässerung
1. Dachentwässerung durch Schwerkraft 118
2. Dachentwässerung durch Siphons 118

Dachdeckungen
1. Metall 120
2. Membranen 122
3. Regenschutzdeckungen 124
4. Begrünte Dächer 126

Dachkonstruktionen
Metall
1. Dachdeckung mit Profilblech 130
2. Metallverbundpaneele 132

Glas
1. Glasaufsatzsysteme 134
2. Geschraubte Verglasung 136

Beton
1. Verdeckte Sperrschichten 138
2. Sichtbare Sperrschichten 139

Holz
1. Flachdächer 140
2. Geneigte Dächer 142

Kunststoff
Polykarbonat und Akryl 144

Gewebe
1. Spannkonstruktionen 146
2. Pneumatische Dachkonstruktionen 148

INHALT

4 Tragwerke 150

Elemente des Tragwerks 152
1. Ausgesteifte Skelettkonstruktionen
   Betonskelette 156
   Stahlskelette 158
   Holzskelette 160
2. Portalkonstruktionen 162
3. Tragende Hüllflächen
   Betonbau 164
   Ziegelbau 166
   Glasbau 168
4. Fachwerkträger 170
5. Bögen und Schalen 172
6. Raumtragwerke 174

Decken
1. Ortbetondecken 176
2. Betonfertigteildecken 178
3. Stahlverbund- und Gitterrostdecken 180
4. Holzdecken 182
5. Glasdecken 184

Fundamente
1. Streifenfundamente 186
2. Plattenfundamente 187
3. Einzelfundamente 188
4. Pfahlgründungen 189

Perspektiven für die Konstruktion von Tragwerken und Gebäudehüllen 190

5 Haustechnik 192

Konstruktion, Verkleidung und Energie - eine sich wandelnde Beziehung 194

Passive Entwurfskonzepte
1. Natürliche Belüftung und thermisch wirksame Masse 196
2. Belichtung mit Tageslicht, Sonnenblenden 198
3. Solarstrom 200
4. Solarheizung 202

Aktive Entwurfskonzepte
1. Heiz- und Kühlsysteme mit Flüssigkeit 204
2. Mechanisch belüftete Heiz- und Kühlsysteme 206
3. Elektrische Beleuchtung 212
4. Energieträger und Wasserversorgung 214

Gebäudeausstattung
1. Hauswasserversorgung 216
2. Sanitärobjekte 218
3. Brandschutz 220
4. Wartung und Reinigung 222

6 Ausbauelemente 224

Entwicklungstendenzen: Vorfertigung und Montage vor Ort 226

Treppen
1. Beton 228
2. Stahl 230
3. Holz 234
4. Glas 236

Rampen und Stege 238

Aufzüge und Rolltreppen 242
1. Aufzüge mit Seilantrieb 244
2. Aufzüge mit hydraulischem Antrieb 246
3. Rolltreppen 248

Trennwände:
1. Feste Trennwände 250
2. Versetzbare Trennwände 252
3. Verputzte Wände 254
4. Wandplattensysteme 256

Fußböden
1. Feste Fußbodenbeläge 258
2. Aufgeständerte Fußböden 260

Decken
1. Abgehängte Decken mit verschlossenem Hohlraum 262
2. Abgehängte Decken mit zugänglichem Hohlraum 264

Türen
1. Falttüren 266
2. Schiebetüren 268
3. Roll- und Hubtore 270
4. Türen mit Angeln und Drehzapfen 272
5. Beschläge 274

Projektanhang 276

Projekt- und Photoverzeichnis 278
Photographen 300
Bibliographie 302
Normen 306
Index 308
Zum Buch 312