

Inhaltsverzeichnis

1	Glas und Scheibe	9
1.1	Eigenschaften von Flachglas und Isolierverglasung	9
1.2	Funktionsgläser	10
1.2.1	Isolierglas	11
1.2.2	Wärmefunktionsglas	12
1.2.3	Sonnenschutzglas	12
1.2.4	Schallschutzglas	14
1.2.5	Brandschutzglas	15
1.2.6	Sicherheitsglas	17
1.2.7	Angriffhemmendes Glas	19
1.2.8	Selbstreinigendes Glas	20
1.2.9	Zusammenfassung: Funktionsgläser am Bau	20
1.3	Arbeitsregeln für den Umgang mit Isolierglas	21
1.4	Bestimmung der Glasscheibendicke	22
2	Fenster	24
2.1	Unterscheidungsmerkmale	25
2.1.1	Konstruktionsart	25
2.1.2	Öffnungsart	25
2.1.3	Rahmenwerkstoff	27
2.2	Aufbau von Fenstern und Fensterwänden	32
2.2.1	Maßbezeichnungen	35
2.3	Anforderungen	36
2.3.1	Wärmeschutz	38
2.3.2	Feuchteschutz	40
2.3.3	Fugendurchlässigkeit und Schlagregendichtheit	41
2.3.4	Lüftung	43
2.3.5	Fenstergröße	45
2.3.6	Einbruchhemmung	46
2.3.7	Schallschutz	50
2.4	Fensterbeschläge	52
2.5	Herstellung	57
2.5.1	Aufmaß am Bauwerk	57
2.5.2	Zuschnitt und Bearbeitung eines Aluminium-Fensters	60
2.5.3	Zuschnitt und Bearbeitung eines Holzfensters	65
2.5.4	Zuschnitt und Bearbeitung eines Kunststoff-Fensters	68
2.6	Klotzung der Scheibe	70
2.7	Verglasungssystem	73
2.7.1	Verglasung mit Dichtprofilen	74
2.7.2	Verglasung mit Dichtstoffen	76
2.8	Glasfalz-Bemessung	79

2.9	Dampfdruckausgleich	80
2.10	Montage und Bauanschluss	81
2.10.1	Anschlagarten	81
2.10.2	Einbauarten des Fensters	81
2.10.3	Befestigung am Baukörper	82
2.10.4	Anschlussfuge	87
2.10.5	Anforderungen an die Anstrichverträglichkeit des Dichtstoffes	94
2.10.6	Oberflächenschutz bei Fenstern und Türen aus Holz	95
2.10.7	Arbeitsplan	96
2.10.8	Außenfensterbänke	97
3	Sonnenschutzanlagen	98
3.1	Raumseitige Sonnenschutzanlagen	99
3.2	Integrierte Sonnenschutzanlagen	101
3.3	Äußere Sonnenschutzanlagen	101
3.3.1	Starre Sonnenschutzanlagen	101
3.3.2	Bewegliche Sonnenschutzanlagen	103
3.4	Antriebe	111
3.5	Steuerungen	113
4	Türen	114
4.1	Unterscheidungsmerkmale	114
4.1.1	Anordnung	114
4.1.2	Einbauort	115
4.1.3	Bewegungsart	115
4.1.4	Bewegungsrichtung und Bezeichnung	116
4.1.5	Bauart	119
4.1.6	Werkstoff	128
4.2	Beispiel: Stulptür	130
4.3	Türen mit besonderen Funktionen	135
4.3.1	Rauchschtüren	135
4.3.2	Feuerschtüren	137
4.3.3	Feststellanlagen	145
4.3.4	Fluchttüren	147
4.3.5	Einbruchhemmende Türen	149
4.3.6	Schallschtüren	151
4.4	Türrahmen und Zargen	152
4.5	Türschwellen	157
4.6	Türbeschlag	158
4.6.1	Türbänder	158
4.6.2	Türschlösser und Zubehör	166
4.6.3	Türschließer	171
4.7	Automatiktüren	181

5	Fassaden	184
5.1	Anforderungen	184
5.1.1	Anforderungen aus der Nutzung	184
5.1.2	Anforderungen aus der Konstruktion	184
5.1.3	Anforderungen aus der Form	184
5.1.4	Bauphysikalische Anforderungen	184
5.1.5	Statische Anforderungen	184
5.2	Konstruktionsaufbau	185
5.2.1	Schale und Schicht	185
5.2.2	Lage der Fassade	187
5.2.3	Tragwerk- und Fassadenraster	188
5.2.4	Montagemöglichkeiten vorgehängter Fassaden	189
5.3	Gestaltmerkmale	191
5.4	Wärmedämmsysteme	193
5.4.1	Warmfassade	193
5.4.2	Kaltfassade	194
5.4.3	Kalt-Warm-Fassade	196
5.5	Merkmale von Fassaden-Bauarten	197
5.5.1	Kalt-Warm-Fassade	197
5.5.2	Doppelfassade	199
5.5.3	Ganzglasfassade	200
5.5.4	Energiefassaden	203
5.5.5	Intelligente Fassaden	209
5.5.6	Medienfassaden	210
5.5.7	Überkopfverglasung	210
5.5.8	Lichtdachkonstruktionen	213
5.6	Einzelheiten zur Fassadentechnik	218
5.6.1	Wasserführung und Belüftung	218
5.6.2	Montage und Lastabtragung	221
5.6.3	Montagegenauigkeiten	226
5.6.4	Bauwerksanschlüsse	227
6	Wintergärten	232
6.1	Gesetzliche Bestimmungen	232
6.2	Lage	233
6.3	Werkstoffe	233
6.4	Sonnenschutz und Belüftung	234
6.5	Konstruktion	235

7	Statische Vorbemessung	239
7.1	Grundsätzliche Zusammenhänge	239
7.2	Belastung durch horizontale Kräfte	241
7.3	Kombinierte Belastung durch horizontale und vertikale Kräfte	245
7.4	Belastung durch weitere Kräfte	247
7.5	Beispiel einer statischen Vorbemessung für eine Fensterkonstruktion	247
8	CE-Kennzeichnung	253
8.1	Idee und Ziel	253
8.2	Der Konformitätsnachweis	253
8.3	Die werkseigene Produktionskontrolle	254
9	Bauphysik	255
9.1	Wärmeschutz	255
9.1.1	Strahlungshaushalt der Erde	256
9.1.2	Grundlagen der Wärmelehre	256
9.1.3	Energieeinsparverordnung	277
9.1.4	Blower-Door-Test	281
9.2	Feuchteschutz	282
9.3	Schallschutz	292
9.3.1	Entstehung und Ausbreitung des Schalls	292
9.3.2	Schallmessung, Maßeinheiten	293
9.3.3	Schallschutz im Hochbau	296
9.3.4	Zusammenfassung	301
9.4	Brandschutz	303
9.4.1	Brandvorgang	303
9.4.2	Brandverhalten der Baustoffe	303
	Anlagen	307
	Firmenverzeichnis/Bildnachweis	329
	Sachwortverzeichnis	330