

Inhaltsverzeichnis

1	Glas und Scheibe	9
1.1	Eigenschaften von Glas	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	19
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
2.3	Maßbezeichnungen	35
2.4	Anforderungen	35
2.4.1	Statik	35
2.4.2	Wärmeschutz	38
2.4.3	Feuchteschutz	40
2.4.4	Fugendurchlässigkeit und Schlagregendichtheit	41
2.4.5	Lüftung	43
2.4.6	Fenstergröße	45
2.4.7	Einbruchhemmung	46
2.4.8	Schallschutz	50
2.5	Fensterbeschläge	52
2.6	Herstellung	57
2.6.1	Aufmaß am Bauwerk	57
2.6.2	Zuschnitt und Bearbeitung eines Aluminium-Fensters	60
2.6.3	Zuschnitt und Bearbeitung eines Holzfensters	65
2.6.4	Zuschnitt und Bearbeitung eines Kunststoff-Fensters	68
2.7	Klotzung der Scheibe	70
2.8	Verglasungssystem	72
2.8.1	Verglasung mit Dichtprofilen	74
2.8.2	Verglasung mit Dichtstoffen	76

2.9	Glasfalz-Bemessung	79
2.10	Dampfdruckausgleich	80
2.11	Montage und Bauanschluss	81
2.11.1	Anschlagarten	81
2.11.2	Einbauarten des Fensters	81
2.11.3	Befestigung am Baukörper	82
2.11.4	Anschlussfuge	87
2.11.5	Anforderungen an die Anstrichverträglichkeit des Dichtstoffes	94
2.11.6	Oberflächenschutz bei Fenstern und Türen aus Holz	95
2.11.7	Arbeitsplan	96
2.11.8	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	Sonderbauarten	135
4.3.1	Rauchschutztüren	135
4.3.2	Feuerschutztüren	137
4.3.3	Feststellanlagen	145
4.3.4	Einbruchhemmende Türen	148
4.3.5	Schallschutztüren	150
4.4	Türrahmen und Zargen	152
4.5	Türschwellen	156
4.6	Türbeschlag	157
4.6.1	Türbänder	157
4.6.2	Türschlösser und Zubehör	165
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	Belastung durch horizontale Kräfte	239
7.2	Belastung durch horizontale und vertikale Kräfte	246
7.3	Belastung durch weitere Kräfte	248
8	CE-Kennzeichnung	250
8.1	Idee und Ziel	250
8.2	Der Konformitätsnachweis	250
8.3	Die werkseigene Produktionskontrolle	251
9	EDV-Programme im Betrieb	252
9.1	Programme für die Auftragsabwicklung	252
9.2	Programme für Planung und Konstruktion	252
10	Bauphysik	254
10.1	Wärmeschutz	254
10.1.1	Strahlungshaushalt der Erde	255
10.1.2	Grundlagen der Wärmelehre	255
10.1.3	Energieeinsparverordnung	276
10.1.4	Blower-Door-Test	280
10.2	Feuchteschutz	281
10.3	Schallschutz	291
10.3.1	Entstehung und Ausbreitung des Schalls	291
10.3.2	Schallmessung, Maßeinheiten	292
10.3.3	Schallschutz im Hochbau	295
10.3.4	Zusammenfassung	300
10.4	Brandschutz	302
10.4.1	Brandvorgang	302
10.4.2	Brandverhalten der Baustoffe	302
10.4.3	Brandverhalten der Bauteile	306
Anhang		308
Firmenverzeichnis/Bildnachweis		342
Sachwortverzeichnis		344