
Josef Kolb

Systembau mit Holz

Tragkonstruktion und Schichtaufbau der Bauteile

Herausgegeben von der Lignum, Schweizerische
Arbeitsgemeinschaft für das Holz, Zürich



**Baufachverlag
Dietikon**

Inhaltsverzeichnis

<hr/>		2.5.1	Objektbezogene Brand-
Teil A			schutzkonzepte 51
Tragkonstruktion		2.5.2	Standardanforderungen 51
<hr/>		2.5.3	Brandmauer bei Reihen-
			einfamilienhäusern 54
1 Holzbausysteme	13	2.6	Bauablauf 55
1.1	Systemübersicht 13	3 Fachwerkbau	57
1.2	Systeme 16	3.1	Riegel-/Fachwerkbau-
1.2.1	Blockbau 16		weise 57
1.2.2	Fachwerkbau 20	3.2	Konstruktionsteile 59
1.2.3	Ständerbau 23	3.3	Setzmasse 62
1.2.4	Rahmenbau 26	3.4	Statik 64
1.2.5	Skelettbau 28	3.4.1	Strebenanordnung 66
1.2.6	Tafelbau 30	3.4.2	Holzquerschnitte 68
1.3	Vorfertigungsgrad 33	3.5	Verbindungen 68
1.4	Zusammenhang von Entwurf	3.5.1	Verbindungen Riegel-
	und Konstruktion 35		wand 69
2 Materialbezogene		3.5.2	Verbindungen Balkenlage-
Grundlage	37		Riegelwand 74
2.1	Verfügbarkeit des	3.6	Tragwerkkonstruktion 75
	Konstruktionsholzes 37	4 Rahmenbau	79
2.2	Material 39	4.1	Die Ständer- und Rahmen-
2.2.1	Sortierungsbestimmungen 39		bauweise 79
2.2.2	Holzarten 40	4.2	Konstruktionsteile 81
2.2.3	Oberflächenbearbeitung 40	4.3	Setzmasse 83
2.3	Holzfeuchte 41	4.4	Baustruktur und Wandauf-
2.3.1	Allgemeines 41		bau 84
2.3.2	Anforderungen 41	4.4.1	Wandaufbau 84
2.3.3	Richtige Einbau-Holz-	4.4.2	Grundrissraster 89
	feuchte 42	4.4.3	Rastermass 650 mm 90
2.3.4	Planung 44	4.4.4	Höhenmasse 91
2.4	Holzschutz 44	4.5	Statik 92
2.4.1	Gefährdung 45		
2.4.2	Baulich-konstruktiver		
	Holzschutz 46		
2.4.3	Oberflächenbehandlung und		
	chemischer Holzschutz 47		
2.5	Brandschutz 50		

4.5.1	Allgemeines 92	7	Geschossdecken 143
4.5.2	Geschossdecken 92		
4.5.3	Aussenwände 93	7.1	Allgemeines 143
4.5.4	Innenwände 93		
4.5.5	Gebäudeaussteifung 94	7.2	Materialtechnische Anforderungen 146
4.6	Tragkonstruktion 97	7.2.1	Holzfeuchte 146
4.6.1	Schwellenlage 97	7.2.2	Schnittart 147
4.6.2	Wandkonstruktion 98		
4.6.3	Geschossdecke 100	7.3	Balkendecken 147
4.6.4	Verankerung 101	7.3.1	Planung 147
		7.3.2	Berechnung der Balken 149
		7.3.3	Auswechslungen 150
		7.3.4	Verbindungen 150
		7.3.5	Ausbildung der Auflager 153
5	Skelettbau 103		
5.1	Allgemeines 103		
5.2	Konstruktionsteile 106	7.4	Flächige Massivholzdecken 155
5.3	Baustruktur 108	7.4.1	Anwendung 155
5.3.1	Rastermass 108	7.4.2	Tragverhalten 155
5.3.2	Stützenabstand 110	7.4.3	Ausbildung der Auflager 156
5.4	Skelettbauarten 112	7.5	Brandverhalten 159
5.4.1	Doppelträger und Stütze 112		
5.4.2	Doppelstütze und Träger 114		
5.4.3	Stütze und aufliegender Träger 116		
5.4.4	Stütze und anschliessender Träger 117		
5.4.5	Gabelstütze 119		
5.5	Statik 120		
5.5.1	Allgemeines 120		
5.5.2	Aussteifung 120		
5.6	Anschluss Tragskelett-Gebäudehülle 122		
6	Dachtragkonstruktion 125		
6.1	Allgemeines 125		
6.1.1	Dachformen 126		
6.2	Statik 128		
6.2.1	Allgemeines 128		
6.2.2	Lastannahmen 128		
6.3	Tragsysteme 128		
6.3.1	Sparrendach 130		
6.3.2	Pfettendach 133		
6.3.3	Dachbinder 139		
6.4	Verankerung 141		

Teil B

Schichtaufbau**8 Gebäudehülle: Grundlagen und Anforderungen 163**

- 8.1 Allgemeines 163
- 8.2 Aufbau der Gebäudehülle 164
 - 8.2.1 Schichten 164
 - 8.2.2 Anordnung 166
- 8.3 Wärmeschutz 168
 - 8.3.1 Wärmeschutz im Winter 168
 - 8.3.2 Wärmeschutz im Sommer 169
- 8.4 Feuchteschutz, Luftdichtigkeit 170
 - 8.4.1 Allgemeines 170
 - 8.4.2 Eine Schicht für zwei Funktionen 171
 - 8.4.3 Dampfbremse/-sperre 171
 - 8.4.4 Luftdichtigkeitsschicht 173
- 8.5 Schallschutz 174
 - 8.5.1 Allgemeines 174
 - 8.5.2 Anforderungen 174
 - 8.5.3 Einflussfaktoren 176

9 Dach und Aussenwand 179

- 9.1 Bauablauf 179
- 9.2 Aussenwand 181
 - 9.2.1 Aussenwandsysteme 181
 - 9.2.2 Innere Wand-(und Decken-)verkleidung 183
 - 9.2.3 Lattenrost, Installations-ebene 184
 - 9.2.4 Luftdichtigkeitsschicht/Dampfsperre/-bremse
Vgl. dazu die Ausführungen unter 8.4, Feuchteschutz, Luftdichtigkeit 170
 - 9.2.5 Wärmedämmschicht
Vgl. dazu die Ausführungen unter 8.3, Wärmeschutz 168
 - 9.2.6 Statisch wirksame Beplankung 186

- 9.2.7 Dämmschutzschicht 186
- 9.2.8 Hinterlüftung der äusseren Wandverkleidung 187
- 9.2.9 Äussere Wandverkleidung 189

- 9.3 Dach 192
 - 9.3.1 Nichtwärmegeädämte Steildächer 192
 - 9.3.2 Wärmegeädämte Steildächer 192
 - 9.3.3 Durchlüftungsräume 199
 - 9.3.4 Unterdach 202

- 9.4 Anschluss Aussenwand-Dach 204
 - 9.4.1 Längswand-Dach 204
 - 9.4.2 Giebelwand-Dach 207

10 Innenwände und Geschossdecken 211

- 10.1 Innenwände 211
 - 10.1.1 Aufgaben 211
 - 10.1.2 Schalldämmung von Trennwänden 212
 - 10.1.3 Nebenwegübertragungen 215
 - 10.1.4 Konstruktionsvorschläge 215
- 10.2 Geschossdecken 219
 - 10.2.1 Aufgaben 219
 - 10.2.2 Projekt: Schalldämmung von Geschossdecken aus Holz 220
 - 10.2.3 Schalldämmung von Holzbalkendecken 221
 - 10.2.4 Schalldämmung von flächigen Massivholzdecken 226
 - 10.2.5 Nebenwegübertragungen 226
 - 10.2.6 Konstruktionsvorschläge 227

11 Anhang 237

- 11.1 Zitierte Literatur 237
- 11.2 Ergänzende Literatur 237
- 11.3 Bildnachweis 239
- 11.4 Vorgestellte Bauobjekte 239