

Holzbau Atlas Zwei

Julius Natterer
INGENIEUR

Thomas Herzog
ARCHITEKT

Michael Volz
ARCHITEKT

Birkhäuser Verlag
Basel · Boston · Berlin

Inhalt

Karl Möhler: Zum Geleit Josef Wiedemann: Holz in unserem Lebensraum	8	Teil 2 • Grundlagen: Baustoff	Teil 3 • Grundlagen: Tragwerk	
	9	Thomas Herzog und Michael Volz	Julius Natterer	
Teil 1 • Holz und Holzbau		Vollholz		
Thomas Herzog		Holzanatomie	34	Systematik einer Tragwerk-Planung im Holzbau 67
Plastik und Bild	13	Nadelholz	35	Tragwerk-Planung 68
Gerät und Behälter	14	Laubholz	35	Grundlagenermittlung 69
Sitzmöbel	15	Zulässige Spannungen/zulässige Elastizitäts-Modul	36	Vorprojekt und Entwurfsplanung 70
Fahrzeug und Flugzeug	16	Bruchfestigkeit	37	Formentwicklung von Tragsystemen 70
Gebrauchsobjekte	17	Holzarten	38	Strukturentwicklung von Baukörperformen 71
Brücken	18	Nadelhölzer	38	Lastabtragungsrichtung von Tragsystemen 72
Brücke und Turm	18	Laubhölzer	38	Steifigkeitsmodellierung von Tragsystemen 73
Historische Architektur	19	Sortierung von Vollholz	42	Materialauswahl und Querschnitt-Modellierung 74
Hülle	20	Gütebedingungen für Voll- und Leimholz	44	Verbindungsmitel und Detail Konzeption einer Holzkonstruktion Darstellung 78
Skelett	21	für Zimmerarbeiten	44	Ausarbeiten von Ausschreibungsunterlagen 80
Architektur-Details	22	für Tischlerarbeiten	45	Leistungsverzeichnis 81
Traditierte Schmuckformen	24	Querschnittsmaße und statische Werte nach DIN	46	Genehmigungs- und Projektplanung 82
Ungarn: Neue Konzepte	25	Profilmäße, Längen, Toleranzen	47	Ingenieuraufgabe 82
Japan: Katsura-Palast	26			Ingenieurleistungen 82
Innenraum und Eingang	27			Grundleistungen für Holzbauprojekte 82
Gefaßter Raum	27	Holzwerkstoffe	48	Zeichnerische Darstellung 84
Tragwerk und Transparenz	28	Aufbau/Herstellungsverfahren	48	Sonderleistungen in der Tragwerk-Planung 88
Doppelte Gebäudehülle	29	Plattentypen nach DIN	50	Baulicher Holzschutz 89
Gestufter Übergang	30	Festigkeit und Elastizität	52	Gütesicherung 90
	31	Zulässige Spannungen und Rechenwerte nach DIN	53	Restaurierungs- und Sanierungs- methoden 92
		Bestandteile, Eigenschaften	54	Sanierungs- und Verstärkungsmethoden 93
		Physikalische Kennwerte von Holzwerkstoffen	57	
		Holzschutz	58	
		Beanspruchung durch verschiedene Einflüsse	58	
		Gefährdete Bereiche	59	
		Vorbeugende Schutzmaßnahmen	59	
		Brandschutz, Schallschutz nach DIN	61	
		Methoden für den Holzhausbau	62	
		Konstruktionsarten	62	
		Blockbau	62	
		Fachwerkbau	62	
		Rahmenbau	63	
		Tafelbau, vorgefertigt	63	
		Zusammenstellung von konstruktiven Details aus Fassadenbeispielen	65	

Material-Varianten und Querschnitt-Formen von Bauteilen	94	Stabilisierungs- und Aussteifungselemente	122	Teil 4 • Gebaute Beispiele: Tragwerke	
Rundholz	94	Vertikale Tragsysteme	122	Julius Natterer	
Profilquerschnitte	94	Eingespannte Stäbe	122	Stützensysteme	140
Verbundquerschnitte	94	Abgestützte Stäbe	123	Stab- und Stabbündelsysteme	148
Profilholz	96	Abgespannte Stäbe	123	Einfeldträger	160
Profilquerschnitte aus Kantholz	96	Vertikale Tragsysteme rechteckig zum Haupttragsystem	124	Mehrfeld- und Kragträger	184
Verbundquerschnitte aus Kantholz	96	Stabilisierung und Aussteifung mit Fachwerken	124	Gelenkstabzüge	196
Brettschichtholz	98	Stabilisierung und Aussteifung mit Scheiben	125	Rahmen	206
Querschnitt-Formen	99	Stabilisierung und Aussteifung mit Nebentragsystemen	125	Druck- und Hängebögen	222
Stützenformen	99	Horizontale und schrägliegende Tragsysteme	126	Trägerroste, Stabroste, Raumbachwerke	238
Trägerformen	100	Längsverbände	126	Fallwerke	248
Kreuzlagenholz	102	Querverbände	128	Einfach gekrümmte Flächen- und Stabtragwerke	252
Furnierschichtholz	102	Kragverbände	128	Einseitig doppelt gekrümmte Flächen- und Stabtragwerke	254
Sperrholz	103	Scheiben	129	Gegensinnig doppelt gekrümmte Flächentragwerke	260
Spanplatten	103	In der Form und Geometrie des Hauptsystems erzeugte Stabilität	132	Raumtragwerke	268
		Querschnittssteifigkeit	132	Sonderkonstruktionen	272
Verbindungsmitel und Verbindungstechniken	104	Steifigkeit durch Geometrie	135	Teil 5 • Gebaute Beispiele: Fassaden	
Kriterien für die Detailentwicklung	104	Geometrie des Haupttragsystems im Grundriss	135	Thomas Herzog und Michael Volz	
Verformungsverhalten	104	Geometrie des Haupttragsystems im Raum	136	Koordinatensystem	275
Kraftübertragung	104	Raum- und Flächentragwerke	136	Blockbau	
Vom Verbindungsmittel zum Detail	105	Raum und Flächentragwerke	137	Ständerbau	
Handwerkliche Verbindungsmittel und Verbindungen	106	Schwingungsverhalten	137	Rahmenbau	
Blattverbindungen	106			Plattform	
Versätze	107			Tafelbau	
Kontaktstöße	107			Tragwerk ganz oder teilweise aus Stahl/Stahlbeton	
Ingenieurmäßige Verbindungsmittel und Bauweisen	108			Teil 6 • Tragwerke und Fassaden neue Beispiele	
Nägeln und Nagelverbindungen	108			Julius Natterer, Thomas Herzog, Michael Volz	
Stabdübel und Paßbolzen	114			Übersicht	326
Sonderdübel	116			Tragwerk	326
Leimverbindungen	118			Fassaden	335
Besondere Verbindungen und Verbindungstechniken	120			Anhang	
Sonderverbindungen	121			Literatur	342
				Sachregister	344
				Personenregister	347
				Bildnachweis	348