

Für den Holzbau

Aufgaben und Lösungen nach DIN 1052

2., aktualisierte Auflage

78 Bemessungsaufgaben
mit 105 Abbildungen und 12 Tabellen

Dr.-Ing. Volker Krämer

Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität
Karlsruhe (TH) am Lehrstuhl für Ingenieurholzbau
und Baukonstruktionen


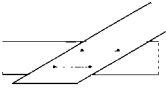

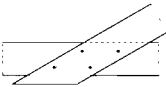

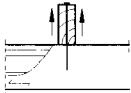

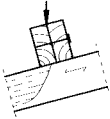

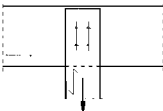
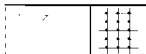
unter Mitarbeit von

Dipl.-Ing. (FH) Klaus Fritzen

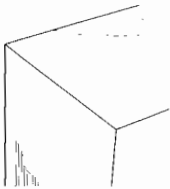
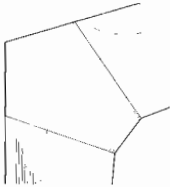
Bruderverlag Albert Bruder GmbH & Co. KG, Köln



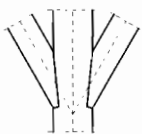
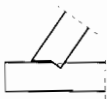
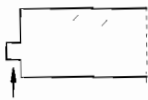

Inhalt

Verbindungen mit Nägeln		15
1		Genagelte Holz-Holz-Verbindung, einschnittig, nicht vorgebohrt.
		15
2		Genagelte Holz-Holz-Verbindung, einschnittig, vorgebohrt.
		18
3		Genagelte Holz-Holz-Verbindung, zweischnittig, vorgebohrt.
		21
4		Genagelte Holz-Holz-Verbindung, zweischnittig, vorgebohrt.
		25
5		Genagelte Holzwerkstoff-Holz-Verbindung, einschnittig, nicht vorgebohrt.
		28
6		Genagelter Deckenbalken
		31
7		Genagelte Deckenplatte
		33
8		Koppelfettenanschluss mit Sondernägeln.
		35
Verbindungen mit Stabdübeln und Passbolzen		39
9		Holz-Holz-Verbindung mit Stabdübeln.
		39
10		Holz-Holz-Verbindung mit Stabdübeln.
		43
11		Holz-Holzwerkstoff-Verbindung mit Passbolzen
		48

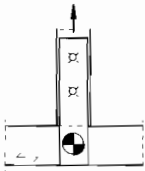
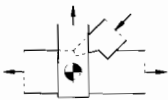
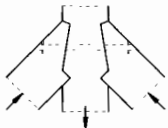
12		Stahl-Holz-Verbindung mit Stabdübeln	52
13		Stahl-Holz-Verbindung mit Passbolzen	57
Verbindungen mit Klammern			61
14		Holz-Holzwerkstoff-Verbindung mit Klammern	61
15		Holz-Gipskarton-Verbindung mit Klammern.....	64
Verbindungen mit eingeklebten Gewindebolzen			67
16		Brettschichtholzträger mit verstärkter Ausklinkung am Auflager	67
Verbindungen mit Schrauben			72
17		Geschraubte Holz-Holz-Verbindung, einschnittig.....	72
18		Geschraubte Holz-Holzwerkstoff-Verbindung, einschnittig.....	76
19		Geschraubte Deckenplatte.....	80
Verbindungen mit Dübeln besonderer Bauart			82
20		Holz-Holz-Verbindung mit Dübeln besonderer Bauart	82
21		Holz-Holz-Verbindung mit Dübeln besonderer Bauart	86
Verbindungen mit Keilzinkungen			90
22		Universal-Keilzinkenverbindung.....	90



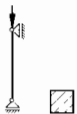
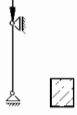

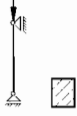
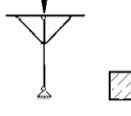
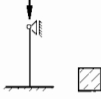
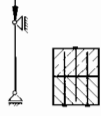
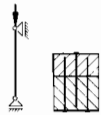
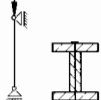
23		Universal-Keilzinkenverbindung.....	92
24		Universal-Keilzinkenverbindung.....	96

Zimmermannsmäßige Verbindungen 100

25		Stirnversatz.....	100
26		Fersenversatz.....	103
27		Zapfen.....	106
28		Holz-Holz-Verbindung mit Holznägeln.....	109

Zugstäbe 111

29		Zugstab, Anschluss mit Stahllaschen.....	111
30		Zugstab, Untergurt an Knotenpunkt.....	113
31		Zugstab, Anschluss mit Versätzen.....	115

32		Zugstab, genagelter Zugstoß mit außen liegenden Laschen, Hölzer nicht vorgebohrt	117
33		Zugstab, genagelter Zugstoß mit außen liegenden Laschen, Hölzer vorgebohrt.....	119
Druckstäbe			121
34		Druckstab mit quadratischem Querschnitt	121
35		Druckstab mit rechteckigem Querschnitt	124
36		Druckstab mit rundem Querschnitt.....	127
37		Druckstab mit rechteckigem Querschnitt und Verbreiterung der Aufstandsfläche durch Knaggen	130
38		Druckstab mit rechteckigem Querschnitt und Kopfbändern	134
39		Druckstab mit quadratischem Querschnitt und Einspannung	138
40		Druckstab mit doppelt symmetrischem Querschnitt und nachgiebigem Verbund	141
41		Druckstab mit einfach symmetrischem Querschnitt und nachgiebigem Verbund	145
42		Druckstab mit doppelt symmetrischem Querschnitt und nachgiebigem Verbund	149





43		Druckstab, zweiteilig gespreizt	153
44		Druckstab, dreiteilig gespreizt	159

Biegeträger – einteilig 165

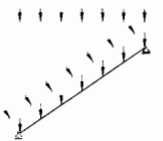
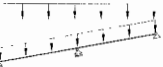



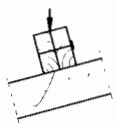

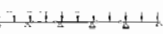
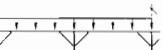
45		Einfeldträger unter gleichförmiger Streckenlast	165
46		Einfeldträger unter zentrischer Einzellast	170
47		Einfeldträger unter Streckenlasten und großem Kragarm	174
48		Deckenbalken als Durchlaufträger (zwei Felder gleicher Stützweite)	179

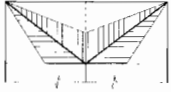
Biegeträger – mehrteilig 184

49		Mehnteiliger Deckenbalken, starr verbunden	184
50		Mehnteiliger Deckenbalken, starr verbunden	190
51		Mehnteiliger Deckenbalken, starr verbunden	198
52		Mehnteiliger Deckenbalken, starr verbunden	206
53		Mehnteiliger Deckenbalken, starr verbunden	215
54		Mehnteiliger Deckenbalken, nachgiebig verbunden	225
55		Mehnteiliger Deckenbalken, nachgiebig verbunden	232


56		Mehnteiliger Deckenbalken, nachgiebig verbunden.....	241
57		Unterzug als zweiteiliger Dübelbalken.....	250
58		Unterzug als dreiteiliger Dübelbalken.....	257
59		Unterzug aus Brettschichtholz.....	264


Sparren und Pfetten 270

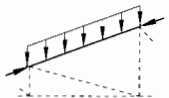
60		Sparren.....	270
61		Sparren als Durchlaufträger über 2 Felder.....	274
62		Pfettensparren aus Rundholz.....	278
63		Pfettensparren als Einfeldträger.....	282
64		Pfettensparren als Durchlaufträger über 2 Felder.....	287
65		Pfettensparren als Koppelträger über 2 Felder.....	292
66		Pfettensparren als Durchlaufträger über 2 Felder mit Stoßlaschen.....	297
67		Gelenkpfette über 5 Felder.....	301
68		Pfette über 4 Felder mit Kopfbändern.....	306

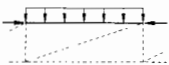
69		Gratsparren.....	310
----	---	------------------	-----

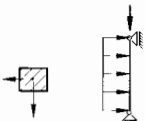
Bauteile unter kombinierter Beanspruchung 316

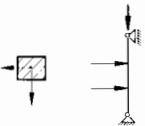
70		Zugstab mit Biegung.....	316
----	---	--------------------------	-----

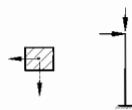
71		Zweiteiliger Zugstab mit Biegung.....	319
----	---	---------------------------------------	-----

72		Druckstab mit Biegung.....	322
----	---	----------------------------	-----


73		Zweiteiliger Druckstab mit Biegung.....	326
----	---	---	-----


74		Druckstab mit Biegung.....	330
----	---	----------------------------	-----

75		Druckstab mit Biegung und Kippen.....	334
----	--	---------------------------------------	-----

76		Eingespannte Stütze mit Biegung.....	338
----	---	--------------------------------------	-----

Brettschichtholzträger 342

77		Satteldachträger mit gerader Unterkante aus Brettschichtholz.....	342
----	---	---	-----

78		Satteldachträger aus Brettschichtholz mit geneigter Unterkante und veränderlicher Höhe.....	350
----	---	---	-----

Anhang 364