

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

Holz

[urn:nbn:de:bsz:31-335013](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-335013)

## Holz.

Nach „Hütte“, 25. Auflage.

Tafel 1. Festigkeit verschiedener Hölzer.

Art der Beanspruchung	Feuchtigkeitsgehalt	Elastizitätsmaß $E$	Proportionalitätsgrenze $\sigma_P$	Festigkeit $\sigma_B$
	‰	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>
<b>Kiefer</b>				
Zug $\parallel$ parallel . . . . .	13	90 000	.	790
Druck $\perp$ zur Faser . . . . .	18	96 000	155	280
Biegung <sup>1)</sup> . . . . .	23	108 000	200	470
Schub <sup>2)</sup> . . . . .	25	.	.	45
<b>Fichte</b>				
Zug $\parallel$ parallel . . . . .	16	92 000	.	750
Druck $\perp$ zur Faser . . . . .	19	99 000	150	245 <sup>3)</sup>
Biegung <sup>1)</sup> . . . . .	29	111 000	230	420
Schub <sup>2)</sup> . . . . .	38	.	.	40
<b>Eiche</b>				
Zug $\parallel$ parallel . . . . .	.	108 000	475	965
Druck $\perp$ zur Faser . . . . .	.	103 000	150	345 <sup>4)</sup>
Biegung <sup>1)</sup> . . . . .	24	100 000	215	600
Schub <sup>2)</sup> . . . . .	.	.	.	75
<b>Buche</b>				
Zug $\parallel$ parallel . . . . .	.	180 000	580	1340
Druck $\perp$ zur Faser . . . . .	.	169 000	100	320
Biegung <sup>1)</sup> . . . . .	17	128 000	240	670
Schub <sup>2)</sup> . . . . .	.	.	.	85

1) Der Stammkern liegt in der Schnittmitte.

2) Abscherung  $\parallel$  zur Faserrichtung in einer durch die Stammachse gehenden Ebene.  $\tau_B$  für das Kernholz = 0,75  $\tau_B$  für den ganzen Querschnitt.3) Für Fichte ist  $\sigma_{-B}$  ( $\perp$  zur Faser) = 50, 75, 50, 35, je nachdem die Belastung in voller oder geringerer Breite, oder mit kleineren oder größeren Zwischenplatten ausgeübt wird. (Versuche von Trauer, Eisenbau 1919, S. 139.)4) Für Eiche ist  $\sigma_{-B}$   $\perp$  zur Faser bei Belastung in voller Breite 144, in geringerer Breite 75.

Tafel 2. Versuchsergebnisse von C. Bach (1912)..

kg/cm<sup>2</sup>.

	Eiche (Spez. Gewicht = 0,77 u. 0,89)	
	<i>E</i>	$\sigma_B$
Zug . . . . .	61 000 u. 173 000	490 u. 1390
Druck . . . . .	106 000	400 " 420
" trocken . . . . . {	88 500 bis 59 600	110 bis 120
" . . . . . { ⊥	7 600 " 4 800	124 u. 135
" . . . . . { ⊕	11 700 " 8 800	.
" naß . . . . . {	5 700 " 4 500	.
" . . . . . { ⊥	10 500 " 8 700	.
Biegung . . . . .	114 000	750

	Tanne (Spez. Gewicht 0,38 bis 0,5)	
	<i>E</i>	$\sigma_B$
Zug . . . . .	91 000 u. 123 000	600 bis 1460
Druck . . . . .	93 000	310 " 470
" . . . . . ⊥	.	30 " 45
" . . . . . ⊕	.	30 " 40
Biegung . . . . .	91 000	800 u. 730

Rotbuche	
Zug . . . . .	1340
Druck . . . . .	350 bis 500
" . . . . . ⊥	80 " 120
" . . . . . ⊕	120 " 140

|| = parallel zur Faser.

⊥ = senkrecht zur Faser, parallel zu den Jahresringen.

⊕ = senkrecht zur Faser, senkrecht zu den Jahresringen.

Arbeitsverbrauch beim Durchschlagen eines Stabes von 20 · 20 cm bei 250 mm Auflagerlänge für Eiche 0,1 bis 0,5, für Tanne 0,1 bis 0,7 mkg/cm<sup>2</sup>.

Werte von  $\tau_B$  (nach Melan:1)

Kiefer . . 61	210	Tanne . . 63	273	Eiche . . 75	270
Fichte . . 67	219	Lärche . . 72	247	Buche . . 85	290

1) Melan, Brückenbau I, 2. Aufl., S. 104.

**Tafel 3. Mittelwerte der Festigkeiten für Nadel- und Eichenholz (nach Melan).**

	Nadelholz		Eichenholz	
		⊥		⊥
Zug $\sigma_B$ . . . . .	730	125	920	150
Druck $\sigma_{-B}$ . . . . .	330	40÷70	400	120÷150
Biegung $\sigma_B'$ . . . . .	550	.	620	.
Schub $\tau_B$ . . . . .	65	230	75	270

### Prüfung von Holz.

Der Deutsche Verband für die Materialprüfung der Technik hat für die Prüfung von Holz folgende Normenblätter herausgegeben:

- DIN C 3001 Übersicht, allgemeine Grundsätze.
- DIN C 3002 Bestimmungen des Raumgewichts.
- DIN C 3003 Bestimmungen des Feuchtigkeitsgehaltes.
- DIN C 3004 Druckversuch.
- DIN C 3005 Biegeversuch.
- DIN C 3006 Scherversuch.
- DIN C 3007 Zugversuch.
- DIN C 3008 Schlagbiegeversuch.
- DIN C 3009 Abnutzungsversuch.
- DIN C 3010 Schwind- und Quellversuch.
- DIN C 3011 Härtebestimmung durch Kugeldruckversuch.



**Jedes Zimmergeschäft**  
erzielt unübertreffliche Leistungen mit der

**Original Michelsäge**

beste Hochleistungssäge für Kantholz und alle anderen Zwecke. Bis 1100 mm Durchmesser ab Lager lieferbar. Größere Dimensionen kurzfristig. Verlangen Sie im eigenen Interesse sofort Prospekt mit Gutachten von Fachleuten.  
Erfinder und Alleinhersteller:

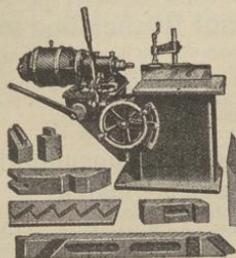
**A. u. W. Michel, Sägenfabrik  
Remscheid-Hasten**

Gegründet 1889

Gattersägen, Bandsägen u. Hobelmesser für höchste Nutzleistungen. Prakt. Neuheiten in Sägeangeln.  
Instandsetzung von alten Kreissägen billigt.

## Schwindmaße.

Holzart	Schwindmaß in Prozenten der Länge in der Richtung		
	der Achse	des Radius	der Sehne
Alhorn . . . . .	0,072	3,35	6,59
Birke . . . . .	0,222	3,86	9,30
Ebenholz . . . . .	0,010	2,13	4,07
Eiche (jung) . . . . .	0,400	3,90	7,55
Eiche (altes Bauholz) . . . . .	0,130	3,13	7,78
Erle . . . . .	0,369	2,91	5,07
Efche (jung) . . . . .	0,821	4,05	6,56
Efche (altes Bauholz) . . . . .	0,187	3,84	7,02
Fichte . . . . .	0,076	2,41	6,18
Kiefer . . . . .	0,120	3,04	5,72
Lärche . . . . .	0,075	2,17	6,32
Mahagoni . . . . .	0,110	1,09	1,79
Nußbaum . . . . .	0,223	3,53	6,25
Roibuche . . . . .	0,200	5,03	8,06
Tanne (jung) . . . . .	0,122	2,91	6,72
Tanne (altes Bauholz) . . . . .	0,086	4,82	8,13
Ulme (Rüfter) . . . . .	0,124	2,94	6,22
Weißbuche . . . . .	0,400	6,66	10,30
Zeder . . . . .	0,017	1,30	3,38

»Holz-Her« Zimmerei-Maschinen

Modell I      Modell III  
 Abbund-Anlage Modell 1929  
 Tragbare Elektro-Bandfäge  
 sowie Ständer-Kleinbandfäge und  
 Elektro-Kettenfräse usw.

**für sämtliche Abbundarbeiten**

liefert **Karl M. Reich**, Maschinenfabrik, **Nürtingen a. N. 3.**  
 Verlangen Sie Angebot!