

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1862

Erfahrungskoeffizienten

[urn:nbn:de:bsz:31-270970](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270970)

Busammenstellung der Coeffizienten für die Festigkeit und Elastizität
der Materialien.

Material.	α	β	T	ϵ	G	$\frac{\alpha^2}{\epsilon}$	$\frac{\beta^2}{\epsilon}$	$\frac{T^2}{G}$
Eichenholz ..	720	700	280	120000	48000	4.3	4	1.6
Eschenholz ..	1195	900	478	112000	44800	13	7.2	5.1
Tannenholz ..	854	600	240	100000	40000	7.2	3.6	1.44
Buchenholz ..	803	720	321	93000	37200	6.9	5.6	2.8
Schmiedeeisen (dünn)	4350	7000	7000	2500000	1000000	7.4	20	47
Schmiedeeisen, dickere Stäbe	3300	4000	4500	1500000	600000	7.2	10.6	33.7
Eisendrath ..	7000	—	—	1800000	720000	27	—	—
Gusseisen . . .	1000 1300	3000	3000	1000000	400000	1.0 1.7	9	22.5
Gussstahl . . .	10000	16000	10000	2000000	960000	40	128	104
Stahl, mittlere Qualität . . .	7500	—	7500	3000000	1200000	18	—	46.8
Stahl, ordinäre Qualität . . .	3600	—	3600	2000000	800000	6	—	16
Kanonmetall	2600	—	2300	700000	360000	10	—	14.7
Kupfer, gehäm- mert	2500	—	—	1310000	—	5	—	—
Kupfer, gegos- sen	1300	—	2000	—	—	—	—	—
Messing	1300	2270	2100	645000	258000	2.6	7.9	17.1
Zinn	333	—	658	320000	—	—	—	—
Blei	128	—	458	540000	—	0.03	—	—
Zink	199	—	—	—	—	—	—	—
Glas	248	—	—	9000	—	7.0	—	—
Kalbleder . . .	129	—	—	391	—	43	—	—
Gegerbtes Schafleder . .	110	—	—	381	—	32	—	—
Weisses Ross- leder	272	—	—	748	—	99	—	—
Dünnes Ross- leder	218	—	—	476	—	100	—	—
Corduan Ross- leder	114	—	—	252	—	51	—	—
Kuhleder . . .	271	—	—	683	—	108	—	—
Hanfseile . . .	510	—	—	—	—	—	—	—

Erfahrungsergebnisse über die Elastizitätsgrenze.

Nennt man:

- \mathfrak{A} die absolute Festigkeit,
 \mathfrak{R} die rückwirkende Festigkeit,
 \mathfrak{A}_1 die auf einen Quadratcentimeter bezogene Spannungskraft an der Elastizitätsgrenze der Ausdehnung,
 \mathfrak{R}_1 die auf einen Quadratcentimeter bezogene Zusammendrückungskraft an der Elastizitätsgrenze,
 a_1 die lineare Ausdehnung eines Stabes an der Elastizitätsgrenze,
 r_1 die lineare Zusammendrückung eines Stabes an der Elastizitätsgrenze,
 so hat man der Erfahrung zufolge annähernd nachstehende Resultate:

Material.	$\frac{\mathfrak{R}}{\mathfrak{A}}$	$\frac{\mathfrak{A}_1}{\mathfrak{A}}$	$\frac{\mathfrak{R}_1}{\mathfrak{A}}$	a_1	r_1
Schmiedeeisen	$\frac{4}{5}$	0·4	0·4	$\frac{1}{1250}$	$\frac{1}{1250}$
Eisenblech	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{1222}$	$\frac{1}{1222}$
Eisendraht	$\frac{4}{5}$	0·4	0·4	$\frac{1}{843}$	$\frac{1}{843}$
Gusseisen	5·5	$\frac{4}{9}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{1}{1562}$	$\frac{1}{521}$
Tannenholz	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{500}$	$\frac{1}{666}$
Fichtenholz	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{536}$	$\frac{1}{714}$
Kiefernholz	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{444}$	$\frac{1}{592}$
Lerchenholz	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{400}$	$\frac{1}{533}$
Eichenholz	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{469}$	$\frac{1}{563}$