

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 14/15 (1881)  
**Heft:** 3

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

es hier der Raum erlaubt, klar zu legen. Die Versuche mit Kanonenbronze und Stahlschienen sind an Rundstäben von  $3,7 \text{ cm}^2$ , das Rund-eisennietmaterial an Stäben von  $2,1$  bis  $2,4 \text{ cm}^2$ , die Winkeleisen an Versuchsstäben von  $1,9$  bis  $2,2 \text{ cm}^2$  Querschnittsfläche ausgeführt worden. Dabei betrug die beobachtete, ursprüngliche Stablänge durchwegs  $10 \text{ cm}$ ; die Abweichung von der sonst üblichen Stablänge von  $20 \text{ cm}$  war durch die Länge des uns zur Prüfung eingesandten Materials bedingt.

In diesen Zusammenstellungen bezeichnet:

Prot.-Nr. das laufende Protocoll-Numero,

$\beta$  in  $t$  den Bruchmodul, bezogen auf den  $cm^2$ ,

φ die Contraction in %, und

$\lambda$  die Dehnung nach Bruch in %.

### Resultate einiger Zerreissungsproben.

1) Schweiz. 10 % Kanonenbronze.

(Ungewalzt.)

Prot.-Nr.	$\beta t$	$\varphi\%_0$	$\lambda\%_0$	$At cm$	$\frac{A}{\varphi} t cm$	$\eta$
1702	3,06	43,9	58,0	56,0	1,28	0,83
1707	3,09	38,3	50,5	48,8	1,27	0,83
1703	3,24	39,95	54,5	54,4	1,36	0,83
1706	3,26	40,1	59,3	61,8	1,54	0,849
1765	3,33	40,4	58,1	60,1	1,49	0,823
1768	3,23	38,9	56,6	58,1	1,49	0,847
				Im Mittel:	1,41	0,835
				Maximum:	1,54	0,849
				Minimum:	1,27	0,823
				Schwankung in %: 21,3	3,2	

1<sup>a</sup>) Schweiz. 10 0/0 Kanonenbronze.

(Nach Uchatius gedichtet.)

Prot.-Nr.		$\beta t$	$\varphi \%$	$\lambda \%$	$Atcm$	$\frac{A}{\varphi} tcm$	$\eta$
1704	im Mittel:	3,12	17,8	13,2	14,2	0,970	0,910
1705							
1709	"	3,23	22,6	16,7	18,6	0,825	0,925
1710	"						
1766	"	3,25	25,9	21,2	23,3	0,900	0,910
1767	"						
				Im Mittel:		0,898	0,915
				Maximum:		0,970	0,925
				Minimum:		0,825	0,910
				Schwankung in %:	16,6		1,6

## 2) Fluss-Stahlschienen.

Prot.-Nr.	$\beta$	$t$	$\varphi$ %	$\lambda$ %	$A$	$tcm$	$\frac{A}{\varphi} tcm$	$\eta$
1316 Gute Hoffn.-Hütte	6,90		6,4	7,4	13,2		2,06	0,81
1317 Bochum		4,61		57,1	32,9	45,2	0,78	0,93
1390 Gute Hoffn.-Hütte	6,80		10,3	13,8	26,7		2,59	0,89
1391 Osnabrück		6,55		42,0	23,6	46,4	1,10	0,92
1392 Phönix		5,70		39,8	26,5	43,5	1,09	0,91
1393 Phönix		5,70		31,9	24,9	41,3	1,29	0,91
1398 Hösch		5,27		41,0	30,0	42,4	1,03	0,91
1399 Hösch		5,10		45,3	26,0	35,6	0,78	0,92
1400 Hösch		5,75		19,4	22,8	38,0	1,96	0,90
1401 Hösch		5,75		30,0	26,3	42,8	1,40	0,90
1402 Gute Hoffn.-Hütte	6,40		38,2	26,2	49,5		1,29	0,93
1724 Gute Hoffn.-Hütte	5,40		31,3	26,7	42,4		1,35	0,91
1725 Gute Hoffn.-Hütte	5,10		33,4	24,4	36,5		1,09	0,90
Im Mittel:							1,45	0,90
Maximum:							2,59	0,93
Minimum:							0,78	0,81
Schwankung in %:							23,2	14,8

### 3) *Winkeleisen* (Brückenmaterial).

Prot.-Nr.		$\beta t$	$\varphi \%$	$\lambda \%$	$A t cm$	$\frac{A}{\varphi} t cm$	$\eta$
1238	Stumm	3,66	15,8	15,7	9,5	0,60	0,87
1866	(Belgisch)	3,81	15,0	9,2	5,5	0,37	0,84
1868	"	3,83	13,3	10,7	6,2	0,47	0,85
1869	"	3,90	16,9	13,2	8,5	0,50	0,90
1870	"	3,66	16,0	11,4	7,0	0,44	0,89
1873	"	3,45	7,7	6,0	3,6	0,47	0,88
1889	Stumm	3,43	18,4	12,0	7,2	0,39	0,88
1899	"	3,66	16,6	15,0	9,0	0,54	0,89
1900	"	3,44	17,1	11,3	6,4	0,37	0,86
1906	"	3,68	21,1	20,6	14,3	0,68	0,91
1907	"	3,74	15,7	14,2	9,1	0,58	0,90
1908	Nayenge	3,90	13,1	17,5	9,1	0,70	0,85
			Im Mittel:		0,509	0,876	

Im Mittel:	0,509	0,876
Maximum:	0,700	0,910
Minimum:	0,370	0,840
Schwankung in %:	89	8,3

#### 4) Rundreisen (Nietmaterial).

Prot.-Nr.	$\beta$	$\varphi$ %	$\lambda$ %	$A$ tcm	$\frac{A}{\varphi}$ tcm	$\eta$
1229	4,06	54,0	27,0	24,5	0,454	0,906
1234	3,82	48,0	26,9	28,2	0,588	0,895
1235	3,68	49,2	25,8	14,0	0,420	0,890
1531	3,84	44,8	21,2	16,1	0,360	0,905
1532	4,14	28,9	21,1	18,5	0,640	0,915
1533	4,11	42,9	25,6	22,9	0,535	0,905
1534	3,62	44,6	24,8	18,8	0,421	0,902
1535	4,06	49,9	25,8	22,0	0,440	0,915
1537	3,89	40,7	24,6	20,8	0,515	0,915
1538	3,94	49,2	25,7	21,3	0,433	0,905
1786	3,93	39,0	17,4	14,5	0,373	0,890
1788	3,68	48,6	20,6	16,1	0,333	0,910
1790	3,70	47,8	24,0	19,9	0,410	0,920
1791	4,05	30,6	11,8	9,3	0,340	0,830

Im Mittel:	0,418	0,839
Maximum:	0,640	0,920
Minimum:	0,333	0,830
Schwankung in %:	62,2	10,8

Die vorstehenden Zahlenwerthe sprechen nun klar das Verhältniss der Arbeitscapacität eines Materials zur Contraction, sowie die Constanz von  $\eta$  aus. Die Schwankung, welche letzterer Coefficient aufweist, liegt innerhalb der Grenze der Beobachtungsfehler und war theilweise durch die Veränderlichkeit der Form und Querschnittsgrösse der Versuchstäbe bedingt.

B o v u o

**Schmalspurbahnen.** Eine der schmälsten aller schmalspurigen, in regelmässigem Betrieb stehenden Eisenbahnen ist unzweifelhaft diejenige, welche Bedford mit North-Billerica in Massachusetts (N. A.) verbindet. Diese Secundär- oder besser Tertiär-Bahn hat eine Spurweite von blos 10 Zoll engl. oder 25 cm. Die Länge der Bahn beträgt 14 km; sie hat elf Brücken, wovon eine über 30 m lang ist. Die Schienen haben ein Gewicht von 12,4 kg pro laufenden Meter. Was das Rollmaterial anbetrifft, so ist dasselbe, obschon sehr zwerhaft, doch hübsch proportionirt gebaut. Die Wagen haben in der Mitte einen Gang und je links und rechts einen Sitz; sie sind mit allem in Amerika gewohnten Comfort ausgestattet. Jeder Wagen kann 30 Passagiere fassen. Das Gewicht eines Wagens beträgt 4,5, dasjenige der Locomotive 8 Tonnen. Die mit einer mittlern Geschwindigkeit von 32 km per Stunde fahrenden Züge dieses Liliput-Eisenbähnchens bestehen im Maximum aus zwei Personen- und zwei Güterwagen.

Redaction: A. WALDNER,  
Claridenstrasse Nr. 385, Zürich.