

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 14/15 (1881)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Mittheilungen aus der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien  
**Autor:** Tetmajer, L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-9427>

### **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:** 23.02.2026

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

## Mittheilungen aus der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien.

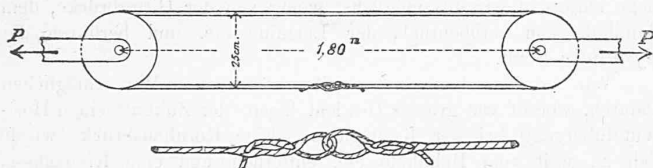
Von Prof. L. Tetmajer.

### Versuche mit Hanfseilen

ausgeführt im Auftrage des *Hrn. Oberst Dumur*, Waffenchef der schweiz. Genie-Truppe.

Die uns zur Prüfung auf absolute Festigkeit, Maass der Fadenverkürzung und Materialbeschaffenheit eingesandten Seile schweiz. Fabrikanten sind mit Zustimmung des *Hrn. Auftraggebers* auf eiserne Seilscheiben von 25 cm Durchmesser nach Anleitung untenstehender Figur, zweimal gewunden und ihre Enden mittelst des sog. geraden Knotens verbunden worden. Die schmiedeisernen Achsen der Seilscheiben waren in eiserne Gabeln gelagert, die direct an die Werder'sche Maschine befestigt werden konnten.

Fig. 1.



Der Knoten schloss kräftig und es erfolgte nach allmählich gesteigerter Belastung der Riss fast regelmässig in dem, auf der Knotenseite gelegenen Seilstrange (Seilmitte).

In folgender Zusammenstellung bedeutet:

$\beta$  den Bruchmodul (Belastung pro  $cm^2$ ), bezogen auf den ursprünglichen idealen Seilquerschnitt (Inhalt des dem Seil umschriebenen Kreises);

$\beta_c$  dessgleichen, bezogen auf den contrahirten idealen Seilquerschnitt.

Seil Nr.	Name des Lieferanten	Material	Zusammensetzung			Verkürzung des Fadens im Seil*)	Bruchbelastung in t pro $cm^2$		Dehnung vor dem Bruch
			Fäden	Litzen	Schenk.		$\beta$	$\beta_c$	
1	Denzler in Zürich	Manilla	96	12	3	34,4	0,40	0,76	—
2			Hanf	96	16	4	35,6	0,34	0,58
3		"	60	4	—	27,0	0,56	1,05	—
4		"	57	3	—	30,2	0,44	0,67	26,0
5		"	96	16	4	33,3	0,48	0,87	16,5
1	Mestral in Genf	gew. Hanf	48	12	4	40,0	0,49	0,71	18,0
2		"	48	4	—	29,6	0,74	1,05	18,0
0		"	96	4	—	27,3	0,55	0,73	18,0
1	Suter in Schweizerhall bei Basel	gew. Hanf	96	4	—	30,5	0,51	0,72	13,0
2			64	4	—	31,5	0,55	0,68	15,0
3			102	3	—	32,2	0,55	0,68	14,0
4			66	3	—	31,5	0,51	0,63	15,0
5			96	16	4	38,6	0,53	0,69	15,0
6			96	16	4	32,5	0,66	0,90	17,0
7			96	16	4	25,4	0,92	1,24	15,0

\*) Nach Hans v. Muralt.

Zur relativen Werthbestimmung von Manilla- und gew. Hanfmaterial erscheint vorstehende Versuchsreihe zu wenig zahlreich.

Die zu den Probeseilen verarbeiteten Rohstoffe zeigten sowohl hinsichtlich der Feinheit und Gleichmässigkeit der Faser, als auch hinsichtlich der Farbe und des Glanzes im Seilschnitte, normale Beschaffenheit. Der Einfluss der Grösse der Verdrehung des Fadens auf die Zugfestigkeit des Materials geht aus vorstehenden Resultaten klar hervor; insbesondere weisen die Versuche mit den *Suter'schen* Seilen Nr. 5, 6 und 7 auf das Bedürfniss, die Fadenverkürzung im Seil nicht über das bisher angenommene Maximum von 25–28% zu steigern.

## Miscellanea.

Allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens. Wir erhalten von dem Ausschuss dieser vom 1. Juni bis Ende September nächsten Jahres in Berlin stattfindenden Ausstellung die Mittheilung, dass die erforderlichen Vorarbeiten vollendet seien und dass daher alle Interessenten eingeladen werden, sich an der Ausstellung zu betheiligen. Dieselbe verspricht, nach dem Programm zu urtheilen, sehr vielseitig zu werden.

In der Gruppeneintheilung ist ein ganz neues Prinzip durchgeführt worden. Man hat es im Gegensatz zu den meisten bisherigen Ausstellungen unternommen, die Gegenstände nicht nach der Gemeinsamkeit ihres Fabrications-Ursprungs zu gruppieren, sondern dieselben an dem Ort und in demjenigen Zusammenhang zur Anschauung zu bringen, wo und wie sie in der Wirklichkeit angewendet und gebraucht werden. Hierdurch allein wird dem nicht speciell mit dem bestimmten Zweige der Technik vertrauten Besucher die Möglichkeit geboten, sich Zweck und Eigenschaften der ausgestellten Gegenstände klar zu machen und demgemäss ihn zur Anwendung derselben in der Praxis zu veranlassen. Dieser, wie wir glauben, für die Aussteller eminente Vortheil dürfte reichlich die dazu nur scheinbare Unbequemlichkeit aufwiegen, welche die Eintheilung dadurch verursacht, dass Viele, wenn sie ein erschöpfendes Bild ihres Schaffens auf dem in Rede stehenden Gebiete geben wollen, genöthigt sein werden, in mehreren Gruppen auszustellen. Wir heben aus der Eintheilung die für die Bau- und Maschinen-Technik in Berücksichtigung kommenden Gruppen hervor. Aus Section A (Hygiene) 1. Grund und Boden und atmosphärische Luft, 2. Strassen, Wege, öffentliche Plätze, 3. Entfernung der Efluvien, Fäcalien und Abfallstoffe, 4. öffentliche Wasserversorgung, 5. die öffentliche Beleuchtung, 6. Versorgung grösserer Städte mit Lebensmitteln, 7. öffentliche Wasch- und Trockenanstalten, 8. öffentliche Badanstalten, 9. öffentliche Unterrichtsanstalten, 10. das Wohnhaus, 11. Gebäude, in welchen viele Menschen dauernd wohnen, 12. Räume, in welchen sich viele Menschen zeitweise aufhalten, 13. Gasthöfe, Restaurants, Kaffeehäuser etc., 14. Fabriken, Laboratorien (chemische, Pulver-, Feuerwerks-), Hüttenwerke, einschliesslich der Arbeiterwohnhäuser und Colonien, 15. landwirthschaftliche Anlagen, 16. Nahrungs- und Genussmittel, 17. Verkehr auf Eisenbahnen mit Dampf- und Pferdebetrieb, elektrische Bahnen, 18. Verkehr auf dem Wasser, 19. Kranken-, Heil- und Pflegeanstalten, 20. Leichenbestattung, Leichenhäuser, Anatomien und Morguen.

Ferner aus Section B (Rettungswesen) 1. Feuerrettungswesen, 2. Schutz gegen die Gefahren des Blitzes, 3. Schutz gegen Ueberschwemmungs-Gefahr, 4. Schutz gegen Explosions-Gefahr, 5. Schutzmittel bei dem Verkehr zu Lande, 6. Schutz gegen die Gefahren beim Verkehr auf der See und auf Binnengewässern, 7. Schutz gegen die Gefahren bei der Thätigkeit unter Wasser, bei Taucher- und Fundirungsarbeiten, 8. Schutz gegen die Gefahren beim Bergwerksbetriebe, 9. Schutz gegen die Gefahren beim Maschinenbau-, Mühlen- und Dampfkesselbetriebe.

Zwei Abtheilungen Literatur und Zeichnungen sowohl auf dem Gebiete der Gesundheitspflege und Gesundheitstechnik als des Rettungswesens werden in bibliothekartig eingerichteten und ausgestatteten Räumen untergebracht und dem Studium bequem zugänglich gemacht werden.

Die Anmeldung der Ausstellungsgegenstände muss bis spätestens zum 1. September dieses Jahres erfolgen. Programm, Reglement und Mittheilungen über die Organisation der Ausstellung können kostenfrei bezogen werden bei dem ersten Schriftführer des Ausschusses: *Hrn. Fabrikbesitzer H. Henneberg*, Brandenburgerstrasse 81, Berlin.

Electricisches Licht. Mailänder Blätter berichten über die vorzüglich ausgefallene Beleuchtung der Galleria Vittorio Emanuele durch 26 electricische Lampen des Systems Siemens & Halske in Berlin. In der Rotunde im Centrum des Gebäudes, wo sonst zum Ergötzen grosser und kleiner Kinder eine kleine Locomotive das Anzünden eines Kranzes unzähliger Gasflammen besorgte, ist nunmehr eine electricische Lampe von 12 000 Normalkerzen Stärke installirt. In den vier Seitengalerien sind weitere 26 Lampen, jede von einer Stärke von 350 Normalkerzen, angebracht. Die zur Erzeugung des electricischen Stromes dienenden Siemens'schen Maschinen befinden sich ungefähr 500 m von der Gallerie entfernt in einem Hof; sie werden durch drei Locomobile von Prunton Proctor von zusammen 30 Pferdestärken in Bewegung gesetzt. Die Firma Siemens und Halske hatte sich angeboten, die Beleuchtung während der Dauer eines Monats der Stadt Mailand gratis zu liefern, welches Anerbieten angenommen wurde. Höchst wahrscheinlich wird jedoch die Beleuchtung noch mehrere Monate in Betrieb bleiben, da dieselbe allgemein befriedigt und da es der Municipalität sehr daran liegt, zu constatiren, ob sich dieselbe auch auf längere Dauer bewähren wird. Wie wir seither erfahren haben, hat unser College: Ingenieur Carl Molleschott (Firma Molleschott & Langer in Rom) die Installation dieser Anlage besorgt.

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