

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 14/15 (1881)
Heft: 5

Artikel: Mittheilungen aus der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien
Autor: Tetmajer, L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-9429>

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: 17.01.2026

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

beschrieben haben, wird es nicht ohne Interesse sein, über die Hausordnung, nach welcher sich die Arbeiter zu richten haben, etwas Näheres zu erfahren.

Die Schlafäale werden eine halbe Stunde vor dem Lichterlöschen geöffnet und bleiben nach dem Ankleiden den ganzen Tag über geschlossen; zur Aufnahme der Kleider und Wäsche etc. dienen die naheliegenden Kastenzimmer, wo jeder Bewohner über einen Kasten verfügen kann. In der Anstalt finden nur ordentliche Leute, welche sich über den Besitz genügender Kleider und Wäsche ausweisen können, Aufnahme, und es wird ihnen die unbedingt grösste Reinlichkeit zur Pflicht gemacht; im Fernern wird verlangt, dass sie sich in die Hausordnung fügen. Diese ist die folgende: 5 Uhr Aufstehen, $5\frac{1}{2}$ Uhr Frühstück, 11 Uhr Mittagessen, $6\frac{1}{2}$ Uhr Abendessen, 9 Uhr Oeffnen der Schlafäale, $9\frac{1}{2}$ Schliessen des Hauses und Abdrehen des Hauptgashahns. Das Essen besteht des Morgens und Abends aus Kaffee mit Milch und Brod, des Mittags vier Mal per Woche aus Suppe, Fleisch und Gemüse, drei Mal ebenfalls mit einer Mehlspeise anstatt Fleisch.

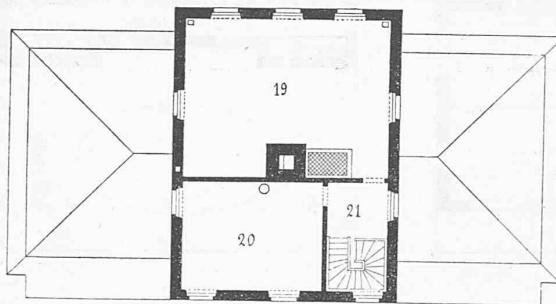
Mittheilungen aus der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien.

Von Prof. L. Tetmajer.

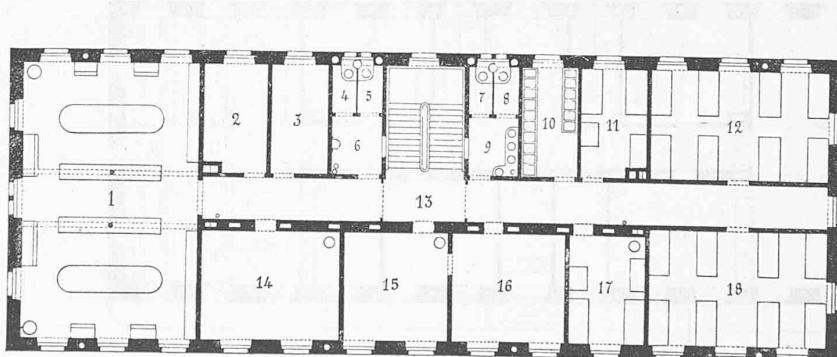
Die Befestigung der Drahtseile.

Häufig wiederkehrende Aufträge zur Prüfung der Festigkeit von Drahtseilen veranlassten eine Befestigung derselben zu suchen, welche die Anstrengung des Seiles ohne Lockerung oder drahtweisen Bruch an der Befestigungsstelle soweit zu steigern ermöglicht, dass schliesslich litzenweiser Bruch an der thatsächlich schwächsten Stelle des Drahtseiles eintritt.

Der disponible Raum gestattet hier nicht, auf die verschiedenen Versuche in dieser Richtung einzutreten; es sei blos erwähnt, dass weder das amerikanische, strahlenförmige Verkellen der Seilenden, Klemmen der Einzeldrähte zwischen den innern Wandflächen entsprechend ge-



Grundriss des I. Stocks



Masstab 1 : 300

Legende:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1 Bibliothek | 6, 9 Waschzimmer |
| 2, 3 Zimmer | 10 Kastenzimmer |
| 4, 5, 7, 8 Abritte | 11, 12, 18 Schlafzimmer |

Legende:

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 17 Krankenzimmer | 13 Corridor |
| 15, 16 Wohnung des Hausmeisters | 19 Tröckneräume |
| 14 Arbeitszimmer | 20 Glättezimmer |

Der Pensionspreis für Kinder schwankt je nach dem Verdienst von 50 bis 90 Cts., für Erwachsene von Fr. 1. 20 bis Fr. 1. 50 per Tag. Ein Bad kostet 25 Cts. ohne und 35 Cts. mit Linge. Einzelne Mittagessen werden zu 50 Cts. mit Brod und zu 65 Cts. mit 0,3 Liter Wein an Auswärtige abgegeben.

Sämmtliche Gebäude sind vom Besitzer in Regie auf's Solideste ausgeführt worden, ebenso wurde die Schreiner- und Möbelarbeit in seinen Werkstätten verfertigt, die Heizung, Koch-, Wasch- und Badeeinrichtung lieferten die Herren Gebrüder Sulzer in Winterthur und sämmtliche eiserne Bettstellen die Herren Trindler und Knobel in Flums. Das Haus kann leicht ca. 120 Personen aufnehmen und es fühlen sich die gegenwärtigen Bewohner alle befriedigt. Es darf als sicher angenommen werden, dass, wenn auch sogar auf dem Betrieb der Anstalt eine Einbusse erlitten würde, der Besitzer einen Vortheil darin findet, sich durch diese schöne Einrichtung die guten und ordentlichen Arbeitskräfte dauernd zu sichern.

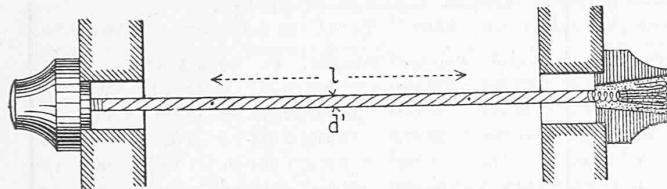
höhlter Befestigungsbüchsen und auf das Seil gezogener Klemmringe noch der einfache Verguss der aufgedrehten Seilenden sich bewährte. Die wünschbare Gleichmässigkeit der Anstrengung der einzelnen Drähte im Seil war bei den bezeichneten Befestigungsmethoden nicht zu erreichen. Kleine Verbiegungen der Drähte an der Befestigungsstelle und das durch Aufdrehung des Seiles bei höheren Spannungszuständen auftretende Torsionsmoment waren Ursache des anfänglich „drahtweisen Reissens“ der Seile in oder in unmittelbarer Nähe der Befestigungsstellen.

Da das Torsionsmoment — als Folge des Aufdrehens des Seiles — bei intensiven Anstrengungen nicht behoben werden kann, musste der Schwerpunkt auf eine möglichst gleichmässige Inanspruchnahme, eine widerstandsfähige Fassung der Litzen und gehörige Schonung der Drähte während der Procedur der Befestigung, fallen.

Eine absolut gleichmässige Inanspruchnahme der Litzen und Drähte ist aus Constructionsgründen weder bei den sog. Patent- noch bei den gew. Seilen zu erreichen. Selbst die sorgfältigste Fabrication vermag keine vollkommen gleichartige Lagerung der Litzen zu liefern.

Besitzen die Litzen Metallseelen, um welche eine Anzahl weiterer Drähte gewunden erscheinen, so ist wegen der Verschiedenheit der Länge der Drähte in den Litzenseelen und Umhüllung, ferner wegen der Möglichkeit kleiner Lagenänderungen der letzteren, eine gleichmässige Lastvertheilung auf sämmtliche Litzendrähte nicht zu erzielen. Eine befriedigende Befestigung der Seilenden bezeichnet also die Verlegung der Bruchstelle der Drähte aus den Befestigungsbüchsen nach der schwächsten Stelle des Seiles, ferner die Verlegung der Zeit ihres Auftretens in unmittelbare Nähe des Eintritts des Seilrisses.

Fig. 2.



Die Befestigung geschieht durch Verguss mit einer Lagercomposition aus 80 Theilen Zn., 10 Theilen Cu. und 10 Theilen An. Zu diesem Zwecke werden die Enden des zu befestigenden Seiles auf eine gehörige Länge von Theer und fettigen Stoffen mit ätherischen Substanzen gereinigt und mit Scheidewasser geäzzt. Zur Verhütung jeder Lageränderung der Litzen während der folgenden Manipulationen umspinnt man das Seil ca. 20 cm vom Ende mit gleichfalls gereinigtem, weichem Eisendraht möglichst kräftig und öffnet das vorstehende Seilende, um die Hanfseelen des Seiles zu entfernen und die Verzinnung der einzelnen Drähte vorzunehmen. Da nun Gewicht darauf zu legen ist, dass das unaufgewundene Seil durch die Composition noch möglichst innig und kräftig gefasst werde, hat die Verzinnung sich auch auf das Umspinnste und das unaufgedrehte Seil zu erstrecken.

Je sorgfältiger diese Operation vorgenommen wird, desto zuverlässiger fällt die Befestigung des Seiles aus, indem das Aufziehen der Befestigungsbüchse, das Umbiegen der Drahtenden, Einziehen des so gebildeten Knotens in die Bohrung der Büchse und schliesslich der Verguss mit Leichtigkeit correct ausgeführt werden kann.

Unsere zahlreichen Proben mit Drahtseilen verschiedener Stärke bestätigen, dass die beschriebene Befestigungsweise allen berechtigten Anforderungen vollkommen entspricht; sie kann daher überall zur Anwendung empfohlen werden, wo, wie bei Trag- und Förderseilen, kräftige Anstrengungen erfolgen, und es wünschenswerth, ja nöthig scheint, eine möglichst gleichmässige Anstrengung der Litzen und Drähte im Seil anzustreben.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Bericht über die Arbeiten an der Gotthardbahn im Mai 1881.*)

Grosser Gotthardtunnel.

Stand der Arbeiten	Göschenen			Airolo			Total
	Ende April	Fort- schritt i. Mai	Ende Mai i. Meter	Ende April	Fort- schritt i. Mai	Ende Mai i. Meter	
Richtstollen . .	7744,7	m	7744,7	7167,7	m	7167,7	14 912,4
Seitl. Erweiterung	7704,7	—	7704,7	7167,7	—	7167,7	14 872,4
Sohlenschlitz . .	7699,7	4,0	7703,7	7167,7	—	7167,7	14 871,4
Strosse	6777,6	298,2	7075,8	6750,0	207,0	6957,0	14 032,8
Vollausbruch . .	5225,0	247,0	5472,0	5712,0	176,0	5880,0	11 360,0
Deckengewölbe .	7006,7	17,0	7023,7	7100,8	—	7100,8	14 124,5
Oestl. Widerlager	5007,0	273,9	5280,9	5671,6	128,4	5800,0	11 080,9
Westl. . . .	5885,0	552,4	6437,4	6213,3	358,3	6598,6	13 036,0
Sohlengewölbe .	62,0	—	62,0	—	—	—	62,0
Tunnelcanal . .	4895,0	—	4895,0	5967,0	220,0	6187,0	11 082,0
Fertiger Tunnel .	4895,0	—	4895,0	5556,7	133,0	5689,7	10 584,7

*) Da die wichtigeren Arbeiten an der Gotthardbahn theils bereits beendigt, theils ihrer baldigen Vollendung entgegengesehen, so beschränken wir uns für die Zukunft auf die Mittheilung obiger tabellarischer Uebersichten.

Zufahrtslinien.

Mai 1881	Sectionen					Total
	Immen- see- Flüelen	Flüelen- Göschen.	Airolo- Biasca	Cade- nazzo- Pino	Giubiasco- Lugano	
Länge in Kilom.	31,980	38,742	45,838	16,200	25,952	158,712
Erdarbeiten: ¹⁾						
Voransch. 1881 m ³	960 900	1 293 840	1 697 500	321 390	553 820	4 827 450
Fortsch. i. Mai	42 910	40 620	29 620	11 530	22 350	147 030
Stand a. 31. "	813 870	1 166 500	1 508 650	270 700	501 860	4 261 580
" " " %	85	90	89	84	91	88
Mauerwerk:						
Voransch. 1881 m ³	51 530	92 790	79 510	34 770	38 440	297 040
Fortsch. i. Mai	2 390	2 520	1 540	1 650	2 630	10 730
Stand a. 31. "	40 050	72 940	68 750	29 710	24 580	235 980
" " " %	78	79	86	85	64	79
Tunnels: ²⁾						
Voransch. a. b. c. m	5 585,5	7 281,8	8 079,7	—	3 229,2	24 176,2
" für d. "	5 361,0	5 824,0	4 229,0	—	3 222,2	18 636,2
" e. "	5 290,5	3 123,5	2 710,5	—	3 222,2	14 346,7
Fortschritt i. Mai						
a. Richtstollen m	—	—	42	—	82	124
b. Erweiterung "	—	99	356	—	265	720
c. Strosse "	87	155	196	—	227	665
d. Gewölbe "	100	303	445	—	266	1 114
e. Widerlager "	86	215	187	—	232	720
Stand a. 31. Mai ²⁾						
a. Richtstollen m	5 586	7 282	8 079	—	3 229	24 176
b. Erweiterung "	5 586	7 040	6 613	—	2 915	22 154
c. Strosse "	5 546	6 837	6 175	—	2 353	20 911
d. Gewölbe "	5 247	4 702	2 633	—	1 544	14 126
e. Widerlager "	5 156	2 706	1 932	—	1 693	11 487
Stand a. 31. Mai						
a. Richtstollen %	100	100	100	—	100	100
b. Erweiterung "	100	97	82	—	90	92
c. Strosse "	99	94	76	—	73	87
d. Gewölbe "	—	—	—	—	—	—
e. Widerlager "	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Exclusive Sondirungsarbeiten für Brücken, Gallerien etc.

²⁾ Inclusive Voreinschnitte an den Mündungen.

Miscellanea.

Concurrenz für die neue Quaibrücke in Zürich. Von Herrn Stadtrath C. C. Ulrich erhalten wir folgende Zuschrift, d. d. 23. Juli a. c.:

„In den Bedingungen für Vergabeung der Quaibrücke, welche wir Ihnen zuzustellen die Ehre hatten^{*)}, ist als Termin für Einreichung der Offerten der 7. August d. J., und als Zeitpunkt, bis zu welchem die Offerten verbindlich bleiben, der 4. September festgesetzt.

Es ist nun von mehreren Seiten der Wunsch um eine Verschiebung des Eingabetermine ausgesprochen worden. Da gleichzeitig auch die Behandlung des Quaiprojectes durch die Oberbehörden, und damit die Wahl der Commission, welche die Auswahl unter den eingehenden Offerten zu treffen haben wird, sich über Erwartungen verzögert hat, sehe ich mich veranlasst, die Frist für Einreichung der Offerten bis zum 5. September, den Zeitpunkt, bis zu welchem dieselben verbindlich sind, bis zum 2. October zu verschieben.“

^{*)} Vide „Eisenbahn“, Bd. XIV, Nr. 22.

Redaction: A. WALDNER,
Claridenstrasse Nr. 885, Zürich.

Gesellschaft ehemaliger Studirender
der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

Stellenvermittlung.

Offene Stellen.

Emplois vacants.

Gesucht:

Ein junger Ingenieur aufs Bureau einer Fluss- Correction für einige Monate.