

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 4/5 (1876)  
**Heft:** 13

## **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:** 23.02.2026

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

Ausstattung vorzüglicher Cassaschrank von Bauer in Unterstrass, beides Werke die unserm hiesigen Handwerk Ehre machen. Wir machen auf diese Arbeiten besonders aufmerksam, da sie, wie wir vernommen, nur noch kurze Zeit ausgestellt bleiben. Für Architekten, Decorationsmaler, Stuccateure und Schreiner bietet, nebst den Bau- und Gewerbeblättern, die Sammlung von Zeichnungen, Photographien, und Gypsabgüssen eine reiche Auswahl vorzüglicher Vorbilder, für deren Studium alle nöthigen Vorrichtungen getroffen sind. S.

\* \* \*

### Literatur.

**Der Telegraphenbau.** Ein Handbuch zum practischen Gebrauch für Telegraphentechniker und Beamte bearbeitet nach F. W. L. Rother. 4. Aufl. (Preis 7 M.) Berlin, 1876.

Die meisten der uns bekannten Lehrbücher der electrischen Telegraphie übergehen, als ausserhalb ihrer Tendenz liegend, einen sehr wesentlichen Punkt, nämlich die Herstellung der telegraphischen Verbindungen und der Leitungen. Eine etwelche Ausnahme hiervon machen Blavier, Shaffner, sowie Preece und Sivewright in einem kürzlich erschienenen kleinen Werke: *Telegraphy*. London 1876. Der Verfasser des uns vorliegenden Werkes hat es sich nun zur speciellen Aufgabe gemacht, alle in dieser Hinsicht vorhandenen Lücken durch gründliche Besprechung des Linienbaues auszufüllen.

Der erste Abschnitt des Buches umfasst die Beschreibung und Kritik der Materialien, Constructionstheile und Apparate. Hervorzuheben ist hier die genaue Präcisirung der Anforderungen, die an den Leitungsdraht zu stellen sind, der verschiedenen Methoden zum Schutz des Drahtes, die Fabrication des American Compound Wire u. A. m. Das Capitel über die Unterstützungen ist in sehr gründlicher Weise behandelt; die Besprechung der hölzernen

\* \* \*

Stangen ergänzt eine detaillirte Darstellung und Kritik der verschiedenen gegenwärtig angewandten Imprägnirungsmethoden. Mit besonderer Vorliebe veranschaulicht der Verfasser den Entwicklungsgang der Isolatoren; es darf behauptet werden, dass nicht eine der vielen nach und nach entstandenen, in der Praxis wirklich zur Anwendung gekommenen Constructionen seinem Blicke entgangen sei. Die Besprechung der unterirdischen und unterseeischen Linien bringt mit Ausnahme der einlässlichen Beschreibung der Ueberführungssäulen nichts besonders Hervorzuhebendes.

Die Lehre von den Apparaten ist wohl mit Absicht etwas kurz gehalten. Verfasser weist hiefür auf die rühmlichst bekannten Lehrbücher von Schellen (Braunschweig 1870) und Dub (Berlin 1873) hin. Sehr brauchbar sind die Anweisungen zu nennen, welche Verfasser über die Behandlung des Meidingerschen Elementes giebt. Die Besprechung der Apparate des Morse'schen Systems bezieht sich speciell auf die von der deutschen General-Direction der Telegraphen adoptirten Modelle, und bietet an und für sich nichts Neues.

Der 2. Abschnitt bringt nun eine eingehende Schilderung aller Arbeiten, die beim Bau einer Linie in Frage kommen, schwierigere Fälle werden durch Beispiele aus der Praxis erläutert (S. z. B. die Leitung über den Rhein bei Bingerbrück S. 257 u. A. m.)

Ein weiterer Abschnitt (3) ist der Unterhaltung und Reparatur der Leitungen gewidmet; es dürfte gerade dieser Gegenstand von grossem Interesse für die Inspectoren sein.

Der letzte Abschnitt bespricht die am meisten vorkommenden, mechanischen und electrischen Störungen. Wir finden hier die auch in andern Lehrbüchern (namentlich in Schellen) aufgeführten Methoden der Fehlerbestimmung durch Rechnung; die Anwendung höherer Mathematik ist selbstverständlich durchweg vermieden.

Als Anhang giebt Verfasser eine Reihe von theilweise werthvollen Tabellen, sowie die ungefähren Preise der Materialien und Apparate, es sind dieselben natürlich für die schweizerischen Verhältnisse (wenigstens was die Instrumente betrifft) nicht massgebend.

Das Buch ist jedenfalls nur zu empfehlen, zumal da durch die zahlreichen Citate hinreichend Gelegenheit geboten ist, die Literatur über einzelne Gegenstände, die den Einen oder Andern speciell interessiren, aufzufinden und zu studiren.

Dr. T.

### Uebersicht der Tagelöhne von Bauarbeitern in der Schweiz.

Wir hatten in No. 11, Seite 155, eine Liste derjenigen Tagelöhne von Bauarbeitern gebracht, welche laut den uns zugegangenen Angaben in den schweizerischen Städten im Winter 1875/76, also bei kurzer Arbeitszeit, bezahlt wurden. Um zu zeigen, wie viel höher im Allgemeinen die Eisenbahnbauarbeiter bezahlt werden müssen, waren zum Vergleich die von Oberingenieur Hellwag in seiner Kostenberechnung für die Gotthardbahn angesetzten durchschnittlichen Tagelöhne, welche als Norm für die zur Zeit geltenden Löhne bei Eisenbahnbauten angenommen werden dürfen, sowie unter dem Titel Ostschweiz die auf den Winter reducirten Löhne der Appenzellerbahn, gegenüber den Sommerlöhnen um 20 % niedriger, beige setzt.

Wir geben nun in Folgendem ausführlichen Ausweis über die Löhne der Eisenbahnbauarbeiter und zwar zuerst die vollständige Liste der beim Bau der Appenzellerbahn im Sommer 1875 bezahlten Löhne mit Gegenüberstellung der im Winter dort bezahlten, wie sie Seite 155 aufgeführt wurden, und am Schluss sodann eine Tabelle der bei andern schweizerischen Eisenbahnbauten bezahlten Löhne.

*Tagelöhne der Bauarbeiter beim Bau der Appenzellerbahn, 1875.*

		Im Sommer.	Im Winter.
Erdarbeiter	I. Classe, Planirer, etc.	5,00—4,00	Fr. 4,00 Fr.
"	II. " Felsensprengen	4,20—4,50	
"	II. " Rollbahnbetrieb	4,00—4,20	3,40—3,70
"	III. " "	3,50	3,00—3,40
Maurer, Vorarbeiter	"	6,00	
"	I. Classe, "	5,00	4,00
"	II. " "	4,60	3,35—4,00
"	III. " "	4,20	
Handlanger	I. " "	4,00	
"	II. " "	3,50	2,80—3,20
"	Bub " "	2,50	2,00
Steinhauer, bester	"	7,00	5,60
"	mittlerer " "	6,00	4,80
Zimmermann	I. Classe " "	6,00	
"	II. " "	5,00	3,40—4,80
"	III. " "	4,50	
Schmied	I. " "	6,00	
"	II. " "	5,00	
Zuschläger	"	4,00	
Wagner	I. " "	6,00	
"	II. " "	5,00	

Ein lehrreicher Nachweis über den Einfluss der Löhne auf die Kosten der Bauarbeiten liegt in der Kostenberechnung von Oberingenieur Hellwag vor, wonach die Anzahl der Tagschichten der verschiedenen Arbeiter, welche der Bau der Gotthardbahn erfordert, beiläufig 21 000 000 betragen wird; eine Lohnerhöhung von nur 1/2 Fr., d. i. durchschnittlich 10 bis 12 % eines mittleren Lohnes von 4—5 Fr., wird also sofort eine Kostenenerhöhung von mehr als 10 000 000 Fr. zur Folge haben.

Die Vertheilung der Tagschichten auf die verschiedenen Gattungen der Bauarbeiter geht aus der auf Seite VII der Schlussbemerkungen der Kostenberechnung enthaltenen Tabelle hervor, welche wir in Folgendem wiedergeben.

*Werth der Arbeitsleistung für den Unterbau der noch zu erstellenden Linien der Gotthardbahn nach der Vorlage von 1876.*

	à Fr.	Fr.	%
a. Erdarbeiter:			
1 800 000 Schichten	3,50	6 300 000	6,1
b. Felsarbeiter:			
2 800 000 Schichten	4,50	12 600 000	12,2
c. Tunnel-Arbeiter:			
11 500 000 Mineur- und Hilfs- arbeiter-Schichten à	4,50	51 750 000	50,0
1 840 000 Maurer-Schichten	6,00	11 040 000	10,6
700 000 Steinhauer-Schichten	7,00	4 900 000	4,7
d. Steinschlichter:			
147 000 Schichten	4,50	666 500	0,6
e. Maurerarbeit der offenen Strecke:			
1 850 000 Schichten	5,00	9 250 000	8,9
f. Verschiedene Handwerker:			
363 000 Schichten	8,00	2 904 000	2,8
g. Zweispännige Führen:			
Annahme 400 per Tag, daher für 700 Arbeitstage 280 000	15,00	4 200 000	4,1
Zusammen		103 610 500	100
Hiezu ca. 10 % Aufsicht und Regie		10 389 500	
Summa für Arbeitslöhne und Regie		114 000 000	