

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 4/5 (1876)  
**Heft:** 21

## 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:** 10.02.2026

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

und somit die horizontale Distanz

$$d = D \cos^2 \alpha$$

und der Höhenunterschied

$$h = D \cos \alpha \sin \alpha$$

Der erwähnte Rechenschieber enthält die Logarithmen der gewöhnlichen Zahlen und der Ausdrücke  $\cos^2 \alpha$  und  $\cos \alpha \sin \alpha$ .

Da eine Erklärung hier zu weit führen würde, wird auf die betreffende Literatur verwiesen: „Der topographische Distanzmesser und seine Anwendung“ von J. Stammbach, Ingenieur, Aarau 1872, Verlag von J. J. Christen; „Theorie und Gebrauch des logarithmischen Rechenschiebers“, von L. Tetmajer, Zürich 1875, Verlag von Meyer & Zeller.

Die Aufnahme eines Terrainpunktes der Distanz und Höhe nach, geschieht von einem Standpunkte aus und erfordert an Ort und Stelle die folgenden einfachen Arbeiten:

Visiren und Ablesen an der Nivellirlatte;

Ablesen am Höhengradbogen;

Berechnen der Distanz und Höhe durch einfachste Manipulation am Rechenschieber;

Abstechen der Distanz auf dem Messtischblatt und Niederschreiben der Höhenzahl.

Es ist selbstverständlich, dass sämtliche Punkte auf einen Horizont (Meeresniveau) bezogen werden und lässt sich dieses leicht durch Anschliessen an das Fixpunktnevellement erreichen.

Es ist nun von ganz besonderer Wichtigkeit, dass die Horizontalcurven von dem aufnehmenden Ingenieur sofort auf dem Felde interpolirt respective gezeichnet werden; denn nur unter dem unmittelbaren Eindruck der Gegend lässt sich ein Relief möglichst schnell, vollständig, wahrheitsgetreu und charakteristisch ausführen.

Zur Orientierung des Messtisches dient die Boussole, auch darf nicht unterlassen werden zur Controle entferntre Objecte (Kirchthürme u. s. w.) anzuvisiren und behufs Zusammenhang der einzelnen Blätter sogenannte Anschlusslinien zu ziehen.

Es ist natürlich, dass auf die Wahl des jedesmaligen Standortes das Hauptaugenmerk zu richten ist, indem namentlich davon ein rascher Fortgang der Arbeit abhängt.

Die Distanz, bis zu welcher die Ablesung mit vollkommener Sicherheit noch erfolgen kann, beträgt bei einem Fernrohre mit zwanzigmaliger Vergrösserung und bei Anwendung einer deutlich getheilten, mit schwarz nicht überhäuften Latte circa 400 m, ja es können, wenn mit ganz besonderer Sorgfalt verfahren wird, in einzelnen Fällen Punkte, die bis auf 800 m Entfernung bestimmt sind, noch als genügend sicher angesehen werden.

Die Genauigkeit, die im Allgemeinen bei dieser Art der Aufnahme erreicht wird, ist eine für den verfolgten Zweck vollständig genügende.

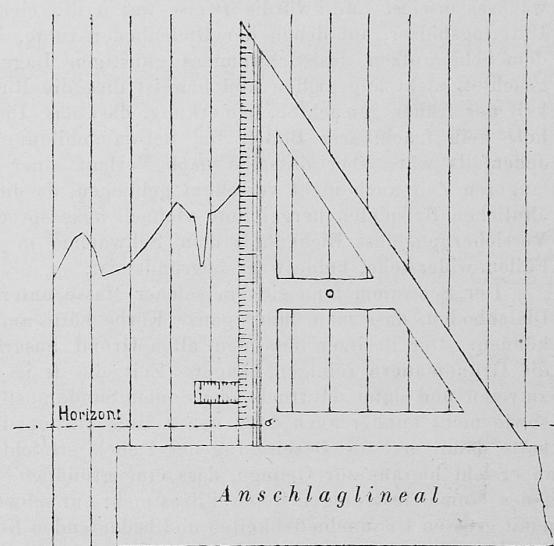
Bemerkenswerth ist die Schnelligkeit, mit der diese Methode zum Ziele führt; ein geübter Techniker ist im Stande, mit zwei Lattenträgern in einer Zeitstunde bis 60 Punkte zu bestimmen und 1  $\square$  Kilometer in drei Arbeitstagen fertig zu stellen; da die Breite des aufzunehmenden Terrainstreifens selten 0,5 Kilometer übersteigt, so können per Kilometer Bahnlänge 1,5 Arbeitstage gerechnet werden.

Der passendste Maßstab für derartige Pläne ist 1:5000, mit Abständen der Horizontalcurven von 2 bis 3 m.

Mit Hülfe derartiger Pläne lassen sich nun leicht verschiedene Tracen untersuchen und vergleichen; dabei werden die Längen- und Querprofile unter Anwendung eines eingetheilten Winkels auf liniertes Papier aufgetragen, ein Verfahren, das wieder in ungemein kurzer Zeit zu den für die Tracebestimmung so wichtigen Terrainschnitten verhilft.

Ist nun die Axe bestimmt, so kann mit der Absteckung begonnen werden; hierbei empfiehlt es sich, in stark coupirtem Terrain wieder den Messtisch mit den Originalblättern zu verwenden und neben den Richtungen, namentlich an Hängen, vorzugsweise die im Längenprofile angenommenen Höhen festzuhalten.

Nach vielfach gemachten Erfahrungen bedarf die auf diese Weise festgelegte Bahnachse selten oder nur innerhalb sehr enger Grenzen einer Abänderung, so dass in Gegenden, wo auf die Erwerbung des Terrains keine Rücksicht zu nehmen ist, die



Bauausführung unbedingt auf Grund einer solchen Absteckung wird erfolgen können.

In dringenden Fällen und für Kriegszwecke kann sogar behufs sofortiger Inangriffnahme des Baues, Aufnahme, Project und Absteckung mit dem Messtisch an Ort und Stelle gleichzeitig vorgenommen werden.

### Kleinere Mittheilungen.

#### Eidgenossenschaft.

Verhandlungsgegenstände der Bundesversammlung in der am 4. December beginnenden ordentlichen Winteression:

1. Botschaft und Gesetzentwurf vom 6. März 1876 betreffend die Oberaufsicht des Bundes über die Wasserbaupolizei im Hochgebirge (Priorität beim Ständerathe).
2. Botschaft betreffend die von mehreren Cantonen nachgesuchte gänzliche oder theilweise Uebernahme der Kosten durch den Bund.
3. Botschaft und Beschlussentwurf betreffend Errichtung einer agricultur-chemischen Versuchsstation an der eidgenössischen polytechnischen Schule: Postulat vom 24. Juni 1875 infolge Motion Baumgartner.
4. Botschaft vom 20. Mai 1876 betreffend Fristverlängerung für die Wasserfallen- und die Waldenburger-Bahn (Priorität beim Ständerath).
5. Botschaft und Beschlussentwurf vom 20. September 1876 betreffend den Betriebsvertrag über die Eisenbahn Effretikon-Wetzikon-Hinwil.
6. Botschaft und Beschlussentwurf betreffend den Betriebsvertrag über die Bödelibahn.
7. Botschaft und Beschlussentwurf betreffend die Uebertragung der Concession für die Eisenbahn Jougne-Eclépens.
8. Botschaft und Beschlussentwürfe betreffend Fristverlängerung für:
  - a) Touristenbahnen im Berner-Oberland.
  - b) Gäubahn.
  - c) Eisenbahn Stäfa-Wetzikon.
  - d) Eisenbahn Thun-Konolfingen.
  - e) Eisenbahn Lyss-Zofingen.
  - f) Eisenbahn Payerne-Yverdon.
9. Beschwerde der Suisse Occidentale über die Gebühr für Eintragung der Pfandrechte an Eisenbahnen.
10. Botschaft und Antrag betreffend Modifikation des Telegraphen-Tax-systems.

#### Eisenbahnen.

**Gotthardtunnel.** Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 16,7 Meter, Airolo 25,2 Meter, Total 41,9 Meter, mithin durchschnittlich per Tag 6 Meter.

**Bern.** Im Berner Oberland beschäftigt man sich, wie das „Oberland“ bezeichnet, gegenwärtig mit zwei neuen Bergbahnenprojekten. Das eine derselben bezeichnet die Anlage einer Eisenbahn vom Bahnhof Interlaken nach der weltberühmten Heimweihfluh und das andere nimmt die Erstellung einer Eisenbahn vom linken Ufer des Brienzerssees nach dem Hotel Giessbach in Aussicht. Es soll — wird bemerkt — für Ausführung dieser Linien ein neues Bergbahnsystem in Anwendung kommen, wie solches jüngst in Philadelphia ausgestellt war. Erdbewegungen braucht es bei diesem System fast keine. Das ganze Gewicht des Zuges ruht auf eisernen Säulen, auf denen sich eine Tragschiene befindet. Links und rechts sind Leitschienen angebracht, welche den Zug im Gleichgewicht zu halten haben.

**Centralbahn.** Der von Basel 7 Uhr Morgens abgehende Schnellzug, welcher in Bern um 10 Uhr 5 Min. ankommen sollte, ist den 19. November vor dem Bahnhofe Bern mit dem um 9 Uhr 55 Min. abfahrenden regelmässigen Güterzuge zusammengestossen. Wir hoffen in der nächsten Nummer einige Details über den Unfall bringen zu können.

## Literatur.

**"Stummer's Ingenieur."** Internationales Organ für das Gesamtgebiet des technischen Wissens und Repertorium der hervorragendsten, ausländischen Fachjournale. Herausgeber und Redacteur: Joseph von Stummer-Traunfels. Abonnement jährlich 10 fl. (20 Mark).

Inhalt von Nr. 121, November 1876.

Holzbearbeitungsmaschinen auf der Philadelphiaer Weltausstellung. — Die dynamo-electrische Maschine von Gramme. — Ueber die Ersparung von Brennmaterial durch die Einführung der Gasfeuerung bei Dampfkesselanlagen. — Vierfach wirkende Saug- und Druckpumpe für Bewässerungen. — Kleine Locomobilen. — Die Methoden der Stahlbereitung. — Die Nordpolexpeditionen. — Schweflige Säure Eismaschine. — Pflege der Pariser Boulevardsbäume. — Literatur. — Bohrmaschine auf der Philadelphiaer Weltausstellung. — Werkstättenuhren. — Englischer Wochenbericht.

\* \* \*

Gesellschaft ehemaliger Studirender  
des  
eidg. Polytechnikums in Zürich.

Wöchentliche Mittheilungen der Stellen-Vermittlungs-Commission.  
Offene Stellen.

1. Ein tüchtiger Constructeur in eine Werkzeugmaschinenfabrik der Ostschweiz.
15. Ein jüngerer Architect (womöglich Schweizer) auf ein städtisches Baubureau der Ostschweiz.

Stellen suchende Mitglieder.

1. Ein älterer Architect.
2. Mehrere ältere und jüngere Ingenieure, Geometer und Maschinen-Ingenieure.
4. Ein Forstmann.

Bemerkungen:

- 1) Auskunft über offene Stellen wird nur an Mitglieder ertheilt.
- 2) Die Stellen-Vermittelung geschieht unentgeltlich.
- 3) Mittheilung über offene Stellen nimmt mit Dank entgegen das Bureau der Stellen-Vermittlungs-Commission:  
Neue Plattenstrasse, Fluntern bei Zürich.

\* \* \*

## Concurrenzaußschreibung.

Ueber die Ausführung der Verputzarbeiten am neuen Chemiegebäude in Winterthur wird Concurrenz eröffnet. Pläne, Vorschriften und Kostenanschlag sind im Baubureau auf dem Technikumsplatz einzusehen. Angebote mit der Aufschrift „Chemiegebäude, Verputzarbeit“ sind bis inclusive 27. November der unterzeichneten Stelle einzureichen.

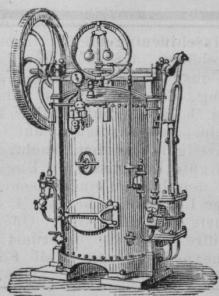
Winterthur, den 20. November 1876. (1614)

### Städtisches Bauamt.

### VERTICALE DAMPFMASCHINEN.

#### 4 Ehren-Diplome.

Goldene Medaille  
und grosse goldene Medaille 1872.  
Fortschrittsmedaille. Wien 1873.  
Jury Mitghed der Ausstellung 1875.



Unexplodirbare Kessel.  
Leichte Reinigung.  
Detailirter Prospect  
wird franco eingesandt.

J. Herrmann-Lachapelle  
144, Rue du Faubourg Poissonnière, Paris.

## Eisenpreise in England

mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz (Firma: H. Arbenz-Haggenmacher)

Winterthur.

Die Notirungen sind Franken pro Tonne.

### Masselguss.

	No. 1	No. 3	Cleveland	No. 1 No. 2 No. 3
Gartsherrie	85,00	75,00	Gute Marken wie: Clarence, Newport etc.	62,50 61,25 58,25
Coltness	90,00	75,00	f. a. b. in Tees	
Shotts Bessemer	92,00	—		
	f. a. b. Glasgow			
Westküste	No. 1	No. 2	South Wales	
Glengarnock	80,75	73,25	Kalt Wind Eisen	143,75 150,00
Eglinton	75,00	72,00	im Werk	
	f. a. b. Ardrossan			
Ostküste	No. 1	No. 2	Zur Reduction der Preise wurde nicht	
Kinnel	73,75	68,75	der Tagescurs, sondern 1 Sch. zu	
Almond	72,00	70,00	Fr. 1,25 angenommen.	
	f. a. b. im Forth			

### Gewalztes Eisen.

	South Staffordshire	North of England	South Wales
Stangen ord.	175,00 — 187,50	159,50 — 168,75	150,00 — 156,25
best	206,25 — 225,00	172,00 — 181,25	— —
best-best	225,00 — 240,75	187,50 — 206,25	— —
Blech No. 1—20	225,00 — 237,50	212,50 — 218,75	— —
21—24	237,50 — 312,50	— —	— —
25—27	300,00 — 350,00	— —	— —
Bandeseisen	193,75 — 237,50	— —	— —
Schielen 30 Kil. und mehr franco Birmingham		147,00 — 156,25	150,75 — 150,00
		im Werk	im Werk

\* \* \*

## Verschiedene Preise des Metallmarktes.

pro Tonne loco London vom 16. November

### Kupfer.

Australisch (Walaroo)	Fr. 2150,00 — 2162,50
Best englisch in Zungen	2075,00 — 2150,00
Best englisch in Zungen und Stangen	2175,00 — 2400,00

### Zinn.

Holländisch (Banca)	Fr. — —
Englisch in Zungen	2000,00 — 2025,00

### Blei.

Spanisch	Fr. 581,25 — 543,75
----------	---------------------

### Zink.

Englisch in Tafeln	Fr. 693,75 — 725,00
--------------------	---------------------

## Schweizerische Nordostbahn.

### Bauausschreibung

Die zur Herstellung des Unterbaues erforderlichen Arbeiten des II., III., IV. und V. Looses der Linie „Glarus-Linthal“ werden hiermit zur freien Be-  
werbung im Submissionswege ausgeschrieben.

Sie sind veranschlagt wie folgt:

	II. Loos	III. Loos	IV. Loos	V. Loos
a) Erdarbeiten	Fr. 171,400	101,550	156,500	142,000
b) Stützmauern	42,800	2,400	13,300	500
c) Tunnels	152,000	—	58,300	—
d) Brücken etc.	29,000	30,210	47,800	66,800
e) Wegbauten	13,600	7,350	4,700	5,800
f) Uferbauten	53,200	47,100	16,480	50,700
g) Bettung	26,700	26,800	19,900	17,600
h) Verschiedenes	24,500	10,690	15,820	14,200

Zusammen Fr. 513,200 226,100 332,800 297,600

Länge der Loose in m/ 3,161 3,883 2,721 2,020

Pläne, Voranschläge und Bedingungen können sowohl auf dem Sections-  
bureau in Ennenda (bei Glarus) als auch auf dem Bureau des Unterzeich-  
neten jederzeit eingesehen werden.

Angebote in Procenten des Voranschlags sind unter der Aufschrift „Bau-  
eingabe Glarus-Linthal“ bis längstens den 5. Dezember 1876 schriftlich und  
versiegelt der Direction der Schweiz. Nordostbahn in Zürich einzureichen.

Unternehmer, welche der Bauleitung nicht genügend bekannt sind, haben  
sich über Fähigkeit und Mittel auszuweisen.

Baulocomotiven und Rollbahnmaterialien können miet-, Rollwagen dage-  
gen kaufweise den Unternehmern zu vortheilhaften Bedingungen überlassen  
werden.

Zürich, den 21. November 1876.

Im Auftrage der Direction  
der Schweizerischen Nordostbahn:  
Der Oberingenieur für den Bahnbau:

R. Moser.

(1619)