Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **6/7 (1877)**

Heft 12

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALT. — Die Absteckung der Achse des Gotthardtunnels. Vortrag gehalten in der X. Sitzung des Zürcherischen Ingenieur- und Architecten-Vereins vom 23. Februar 1877, von S. Pestalozzi, Ingenieur. Mit einer Tafel als Beilage. — Die schweizerische Eisenbahnfrage, von Nationalrath H. Dietler. — Les nouveaux Abattoirs de la ville de Genève, par A. Achard, Ingénieur. — Protocoll der I. Delegirten-Versammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Vereins, den 18. März 1877 in Bern. — Berichtigungen. — Vereinsnachrichten: Zürcherischer Ingenieur- und Architecten-Verein und Technischer Verein in Winterthur.

BEILAGE. — Tafel. Die Triangulationsnetze zur Bestimmung der Richtung des Gotthard-Tunnels.

☞ Unsern Tit. Abonnenten offeriren wir hiemit als **PRÆMIE** die nachstehend verzeichnete, soeben in unserm Verlage erschienene techn. Novität

Die drei Rigi-Bahnen und das Zahnradsystem. Beschrieben von Roman Abt, Constructeur der Maschinenfabrik Aarau. Mit 15 Figuren-Tafeln und graphischen Tabellen, gr. 4⁰ geheftet, Preis 8 Franken,

gegen portofreie Einsendung von **nur 4 Franken**, also zur Hälfte des Ladenpreises. Auswärtige Abonnenten wollen uns dagegen 4½ Mark (wobei das Porto für die Versendung unter Kreuzband inbegriffen ist) **franco** übermachen.

Das obige Werk zeichnet sich nicht minder durch seinen Inhalt als durch feine Ausstattung besonders aus. Die sorgfältig ausgeführten Tafeln bieten eine grosse Zahl interessanter Normalien der verschiedenen nach System Rigi erstellten Bergbahnen sowohl bezüglich des Oberbaues als der Locomotiven und Waggons.

Wir bitten um baldigste Aufgabe der Bestellungen, da die für die Eisenbahn-Abonnenten bestimmte Anzahl Exemplare rasch vergriffen sein dürfte.

Die Verlagshandlung der „EISENBAHN"

Orell Füssli & Co. in Zürich.

Die Absteckung der Achse des Gotthardtunnels.

Vortrag gehalten in der X. Sitzung des Zürcherischen Ingenieur- und Architectenvereins vom 23. Februar 1877, von

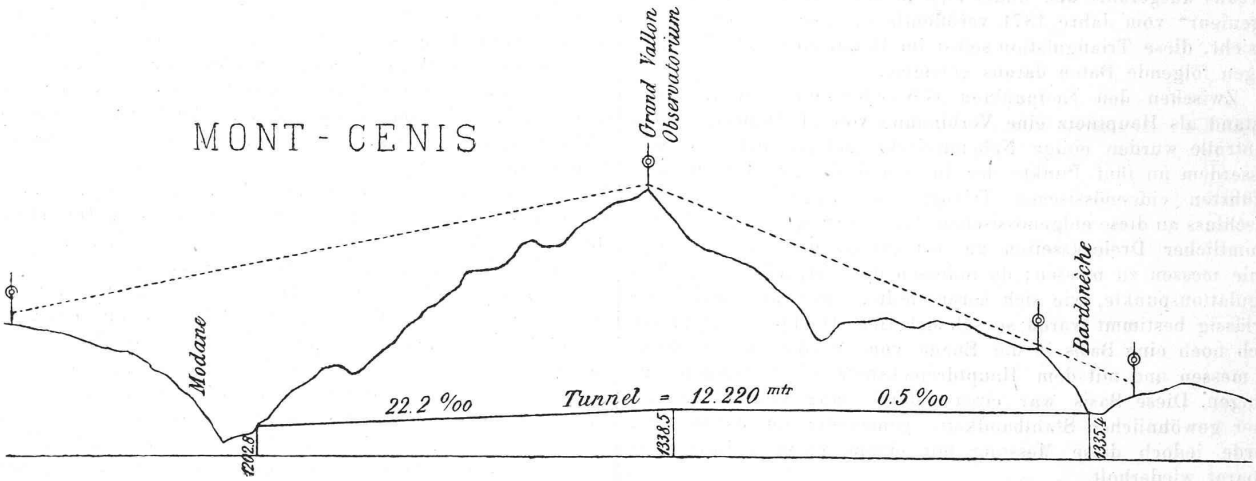
S. Pestalozzi, *Ingenieur.*

— Mit einer Tafel als Beilage —

Wenn gleich die Bauarbeiten am Gotthardtunnel in den Kreisen der Techniker mit Recht das grösste Interesse in Anspruch nehmen, so dürfte es doch auch nicht ganz ohne Interesse sein, über die Art und Weise der Absteckung der Achse dieses Bauwerkes einige Mittheilungen zu geben; werden doch im grossen Publicum zuweilen Stimmen laut, die ernstlich in Zweifel ziehen, ob es möglich sei, den Tunnel von beiden Seiten so vorzutreiben, dass die Arbeiter sich in der Mitte treffen und nicht etwa neben oder gar über einander vorbeikommen. Da mir nun von Herrn Oberingenieur Hellwag das diesbezügliche Actenmaterial in zuvorkommender Weise zur Verfügung gestellt worden ist, so werde ich mir erlauben, zuerst in Kürze der Vorarbeiten für die Bestimmung der Tunnelachse zu gedenken, und sodann die Art und Weise, wie mit dem immer weitern Vorrücken der Tunnelarbeiten auch die Absteckung seiner Achse vorgenommen wird, auseinander zu setzen.

Bei jeder Tunnelabsteckung handelt es sich darum, wenn die beiden Tunnelmündungen gegeben sind, die gerade Linie oder vielmehr die verticale Ebene aufzusuchen und auf dem Terrain anzugeben, welche diese beiden Mündungspunkte zusammen verbindet. Die Aufsuchung dieser verticalen Ebene kann entweder direct oder indirect geschehen. Eine directe Absteckung auf dem Terrain, das der Tunnel zu durchfahren hat, ist jedesmal dann möglich, wenn man vom höchsten Punkt der betreffenden Verticalebene aus nach beiden Seiten eine weite Uebersicht hat, so dass man, wenn auch nicht zu den Tunnelmündungen selbst, so doch in ihre Nähe oder darüber hinaus sehen kann; denn es leuchtet ein, dass wenn man auf jenem höchsten Punkt ein genaues Winkelmessinstrument aufstellt, dessen Fernrohr sich in einer Verticalebene nach den beiden Richtungen hin drehen lässt, man im Stand ist, auf jeder Seite beliebig viele Punkte in der Tunnelebene anzugeben und dieselbe dadurch festzulegen. Sind auf jeder Seite des Tunnels nur zwei so bestimmte Punkte sichtbar, so dienen dieselben offenbar als Anhalt, um die durch sie bestimmte Richtung auch ins Innere des Tunnels hinein zu verlängern.

Als Beispiel der Anwendung dieser directen Methode kann ich die Absteckung des Mont-Cenis-Tunnels anführen, die in den Jahren 1857 und 1858 vorgenommen worden ist.



Es wurden hier zuerst versuchsweise über das Bergmassiv, das der Tunnel zu durchfahren hatte, einige Linien abgesteckt, bis man eine erhielt, welche ungefähr durch die beiden projectirten Tunnelmündungsstellen ging. Diese provisorische Richtung benutzte man, um auf dem höchsten Punkt, dem Grand-Vallon, ein Observatorium zu errichten und von ihm aus mittelst eines grössern Theodolithen zu beiden Seiten rückwärts der Mündungen Punkte zu bestimmen. Waren diese genau fixirt, so dienten sie dazu, um durch Aufstellen des Instrumentes auf ihnen weitere Punkte in der Richtungsebene des Observatoriums anzugeben und schliesslich auf beiden Seiten die Stellen zu bezeichnen, von denen aus man in Zukunft direct in den Tunnel hinein sehen konnte und wo ebenfalls zu diesem Zweck die Errichtung von Observatorien in Aussicht genommen war. Freilich war ausserdem noch eine genaue Kenntniss der Höhenverhältnisse auf beiden Tunnelseiten erforderlich; diese

*