

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 6/7 (1877)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Die Einführung eines Schutzes für Erfindungen in der Schweiz  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-5723>

#### 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](#)

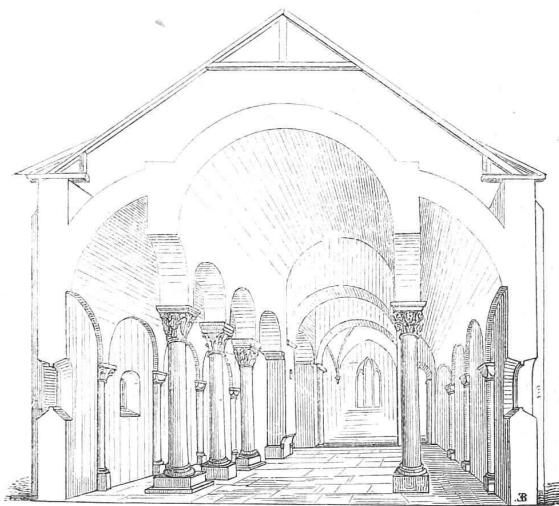
**Download PDF:** 21.02.2026

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

und Stein am Rhein. Erst mit dem XII. Jahrhundert wurde allmählig die Säulenbasilika von der Pfeilerbasilika verdrängt; nach und nach begriff man auch die structive Bedeutung des neuen Systems und führte den Gewölbebau consequent durch. Einzelne Theile hatte man schon früher überwölbt, zum Beispiel die Krypta, um ihr eine grössere Tragfähigkeit zu geben, bisweilen auch das Querschiff, die Seitenschiffe und die Thurmhallen. Dass man das neue System, welches allerdings eine bedeutende Erweiterung des stützenden Apparates bedingte, nicht gleich radikal durchführte, daran mögen finanzielle Gründe, hauptsächlich aber die Schüchternheit der Architekten Schuld gewesen sein. Hier am Grossmünster\*) und seinem Kreuzgang finden wir es zuerst consequent angewandt; der wichtigste romanische Gewölbebau in der Schweiz aber ist das Münster in Basel, das eine imposante, auf französischem Einfluss beruhende Choranlage hat.

Für die Monuments in der Westschweiz, von denen das vierte Kapitel handelt, ist es Rahn's Verdienst, die endgültige Datirung festgestellt zu haben. Blavignac, der ihm in seiner „*histoire de l'architecture sacrée*“ vorarbeitete, war keine sehr kritische Natur und datirte die Bauten seiner Heimath im Allgemeinen zu früh. Dennoch sind seine Leistungen nicht zu unterschätzen, da er uns als unermüdlicher Zeichner in seinem Atlas die dankenswerthesten Beiträge geliefert hat.

Die Baugruppen in der französischen Schweiz sind unverständlich, wenn man sie nicht auf die verwandten Typen Südfrankreichs zurückführt. Die Culturströmung, welche von dort ausging, war noch angehaucht vom antiken Geist und machte sich auch in der Architektur geltend. In der Westschweiz wie in Südfrankreich pflegte man von Anfang an die Basiliken zu wölben und zwar mit Tonnengewölben, die gerade so gut auf römische Muster zurückgehen wie die Art und Weise jene Bauten zu ornamentiren. Zum grössten Theil sind sie baurisch und roh, wie die Abteikirche von Romainmotier, die älteste romanische Kirche in diesen Gegenden und die Stiftskirche zu Payerne, die sehr unregelmässig gebaut ist, aber gegen Romainmotier schon einen bedeutenden Fortschritt bekundet. Beide Bauten hängen mit dem Orden von Cluny zusammen, dessen reformatorische Thätigkeit sich weit über die Grenzen Frankreichs hin erstreckte und dessen Einfluss so mächtig war, dass er selbst bei solchen Kirchen zu spüren ist, die nicht einmal dem engeren Verbande des Ordens angehörten. Nirgends tritt er uns in der Schweiz deutlicher entgegen als an



Kirche St. Johannes Baptista zu Grandson.

der Johanneskirche in Grandson „die geradezu als ein Muster südfranzösisch-burgundischer Bauweise gelten kann.“

Wenn wir schon in den vorigen Kapiteln vergebens nach Monumenten suchten, die eine Parallele mit den Meisterwerken der angrenzenden Länder zulassen, so finden wir solche noch viel

\*) Herrn v. Berlepsch, Maler in München, verdanken wir eine gründliche Aufnahme desselben.

weniger in den schweizerischen Gegenden jenseits der Alpen, die doch den klassischen Stätten italienischer Cultur um so viel näher lagen. Man muss sich darüber nicht wundern, es fehlten eben die finanziellen Mittel und das geeignete politische Centrum, von dem das künstlerische Leben hätte ausgehen können.

Im Schlusskapitel des dritten Buches werden die Schwesterkünste, Plastik und Malerei geschildert. Sie konnten nicht gleichen Schritt halten mit der Architektur und traten daher zu ihr in ein dienendes Verhältniss; zu selbständigen Leistungen haben sie es in der romanischen Epoche nicht gebracht. Es war in einer Zeit, die der Natur feindselig gegenübertrat, auch nicht anders zu erwarten. Dagegen ist uns Vieles aus dem Gebiete der Kleinkünste aufbewahrt, Arbeiten in Elfenbein, Erzguss, Holz, Goldschmiedearbeiten etc., auch sind, wenn man sich ein vollständiges Bild von der damaligen Plastik machen will, die Kirchenportale und Kreuzgänge nicht zu übersehen. — In Bezug auf die Malerei ist zu bemerken, dass ausser den Deckengemälden in Zillis (Graubünden) keine nennenswerthen *al secco* Wandgemälde vorhanden sind, wie in karolingischer, so haben wir uns auch in romanischer Zeit hauptsächlich an die Miniaturen zu halten, die Professor Rahn eingehend und mit gewohnter Meisterschaft bespricht.

Zürich, den 18. März 1874.

Carl Brun.



#### Die Einführung eines Schutzes für Erfindungen in der Schweiz.

Früherer Artikel Bd. VI, Nr. 9, Seite 68.

Aus dem Protocoll der vom Vorstande der Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidgenössischen Polytechnikums einberufenen Versammlung Schweizerischer Techniker und Industrieller, den 11. März auf der Meise in Zürich.

Es waren folgende Herren anwesend: A. Waldner, Ingenieur, Zürich; Dietler, Nationalrath, Solothurn; Geiser, Stadtbaumeister, Zürich; Weissenbach, Maschinen-Ingenieur, Zürich; Geiser, Dr., Professor, Zürich; Gnehm, Prof. der Chemie, Zürich; Fliegner, Professor der Mechanik, Zürich; Vogt, Professor der Staatswirtschaft, Zürich; Frz. Wirth, Redactor des „Arbeitgeber“, Frankfurt a. M.; G. Naville, Maschingr, Chef der Firma Escher Wyss & Comp., Zürich; Sulzer-Steiner, Chef der Firma Gebrüder Sulzer, Winterthur; Riggembach, Director, Aarau; Müller, Particular; Weber, zur Schleife Winterthur; Rieder, Masch.-Ingr. bei Escher Wyss & Comp., Zürich; Lamarche, Masch.-Ingr., Zürich; Graebe, Professor, Zürich; Weith, Professor der Chemie; Steinmann-Bucher, Zürich; Mast, Ingenieur, Luzern; Stocker, Masch.-Ingr., Luzern. Von Nachfolgenden waren schriftliche Antworten auf die gestellten Fragen eingegangen: von HH. Bühler-Honegger, Firma Kasp. Honegger, Rüti; Hipp, Director, Neuenburg; Baurath Zuppinger, Ravensburg; Balli, Nationalrath, Schönenwerd; Flück, Sohn, am Fluhberg; Weber, zur Schleife Winterthur; Dietrich, Frz., Murten; Jul. Perrenoud, Neuenburg; ferner von der Oberländer-Schnitzler-Gesellschaft und der cantonalen Industrie-Gesellschaft Neuenburg.

Nach einer kurzen Eröffnungsrede von Hrn. A. Waldner, Präsident der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker, wurde die Behandlung der Tractanden in folgender Weise vorgenommen: a) Bestellung des Bureaus; b) Referate von Hrn. W. Weissenbach, Masch.-Ingr., in Zürich, Dr. Prof. Weith in Hottingen; c) Allgemeiner Rathschlag; d) Besprechung der Form des Patentgesetzes; e) zu treffende Massnahmen.

a) Es wurden für die Verhandlungen Herr Ingenieur Waldner als Präsident und Hr. Nationalrath Dietler von Solothurn als Actuar bezeichnet; die Herren Prof. Dr. Gnehm und Stadtbaumeister Geiser in Zürich übernehmen die Referate für die Presse.

b) Das einlässliche Referat Weissenbach wird im offiziellen Protocole dieser Sitzung bekannt gegeben und wir beschränken uns auf einen kurzen Auszug der mündlichen Voten: Herr Professor Dr. Weith machte darauf aufmerksam, dass die vorliegenden Fragen (Siehe „Eisenbahn“ Nr. 9 vom 2. März 1877) sich in zwei Gruppen trennen lassen, deren eine, nämlich 1—7, den Einfluss eines Schutzes für Erfindungen auf die Industrie behandelt, während die zweite die verschiedenen Systeme und Formen der Patente berührt.

Nicht nur die ganz unzweckmässigen Patentvorschriften, zudem grösstenteils veraltet, sind die Ursache der zahlreichen Gegner der Patentgesetze überhaupt, sondern auch die herrschenden sehr auseinander gehenden oft unklaren Vorstellungen der Art und der Systeme der Patente, und dazu gesellen sich noch die Anhänger des Freihandelssystems, welche alle Monopole vermeiden wollen. Es wird hienach ganz wesentlich von der Form des Patentschutzes oder vom Gesetze abhängen, ob man sich für oder gegen Einführung des Schutzes für Erfindungen aussprechen wird oder nicht.

Nachdem Herr Professor Dr. Geiser einen resumirenden Ueberblick der auf die Fragen eingegangenen schriftlichen Antworten, für welche wir ebenfalls aufs officielle Protokoll verweisen, gegeben hatte, begann der allgemeine Rathschlag (c), bei welchem man sich an die gestellten 11 Fragen hielt.

#### Der Einfluss eines Schutzes für Erfindungen auf die schweizerische Industrie.

*1. Frage. Ueber Vor- und Nachtheile der Einführung eines Erfinderschutzes.* Während der Mangel eines Schutzes für Erfindungen im Maschinenwesen eher Nachtheile biete, hätte die Einführung eines guten Patentgesetzes unter andern den Vortheil, dass die Fabrikanten dazu gedrängt und ermuthigt würden, sich auf die Fabrikation von Specialitäten zu verlegen, auf deren Ausbildung man im Allgemeinen nur dann Zeit und Mühe verwendet, wenn man des Schutzes gegen Ausbeutung durch Andere gewiss ist und nicht gewärtigen muss, jahrelange Erfahrungen umsonst gemacht zu haben. Immerhin soll man sich keine Illusionen über den Einfluss eines Patentgesetzes machen, und nicht zu viel davon erwarten, wozu man bei der jetzigen gedrückten Lage der Industrie so geneigt sei, denn die Entschädigungen, welche ein Erfinder erhält, sind im Durchschnitt doch sehr gering und betragen vielleicht kaum mehr als die eigentlichen Erfindungskosten betragen.

Während also der Patentschutz für die Schweiz von grossem Nutzen werden kann, verlassen wir durch dessen Einführung den andern Staaten gegenüber die bisherige Ausnahmestellung und gewähren dem ausländischen Erfinder ebenfalls den Schutz, den wir im Ausland geniessen. Es ist das ein Umstand, der gewiss bei Abschluss von Handelsverträgen der Schweiz nur zu Statten kommen kann und die bezüglichen Unterhandlungen erleichtern wird.

Doch nicht allein für Maschinenwesen, sondern auch z. B. für chemische Industrie zeigt die praktische Erfahrung, dass sich gesunde Verhältnisse nur mit Patenten entwickeln, und es wurde hier auf die schweizerische polytechnische Schule hingewiesen, dass die Eidgenössischen Behörden verpflichtet seien, die aus derselben hervorgehenden Techniker durch Gesetze so zu schützen, dass sie ihre Kenntnisse und allfälligen Erfindungen im Vaterlande ausbilden und auszubeuten veranlasst werden, und sich nicht in den Dienst der Patenträuber begeben müssen.

Diesen der Einführung der Patente günstigen Anschauungen wird entgegengehalten, dass die bestehenden Patentgesetze, freilich weil sie schlecht sind, dem Erfinder, der mit technischen Arbeiten vollauf beschäftigt ist, oft sehr viel kostbare Zeit und Geld in Anspruch nehmen und die Quelle mühsamer Unterhandlungen und Correspondenzen sind, von Proceszen nicht zu reden, wenn es sich nämlich darum handelt, Patentumgehungen zu verhindern und sich die Vergünstigungen der Patentgesetze in verschiedenen Ländern zu Nutzen zu ziehen.

Die Schweiz sei viel zu klein um ihren Patenten Bedeutung zu verleihen; die Mehrzahl grösserer hier fabricirter Maschinen gehen ins Ausland und man muss sich dann nach dortigen Gesetzen richten. Oft ist es sehr schwierig zu definiren, was eine neue Erfindung ist, besonders bei grösseren Maschinen, Combinationen, zu denen verschiedene Patente benutzt wurden. Es wird zugegeben, dass die Patente für chemische Industrie- und Fabrications-Methoden mehr Werth haben können, aber jedenfalls wäre es zweckmässig zur Beschränkung der Erfindungssucht erschwerende Bedingungen für Ertheilung der Patente einzuführen, da in der Schweiz der Erfindungsgeist ziemlich entwickelt ist.

Eine Patentirung in der Art, dass nur der Erfinder das

betreffende Product herstellen darf, hält den Verkaufs-Preis desselben lange Zeit in der Höhe, was nicht wünschenswerth ist und weder im Interesse der Fabrikanten, welche dieses Product verwerthen, noch in demjenigen der Industrie liegt. Die Mühlhauser z. B. haben keine Patente und doch steht ihre Industrie unerreicht da, weil Genie und Lust zur Sache viel vermögen.

Auch die Gegner der Patente unter jetzigen Verhältnissen sprachen sich Alle dahin aus, dass sie nicht prinzipiell gegen gute Patentschutz-Gesetze seien; am bequemsten wäre wohl ein internationaler Patentschutz, eine Anregung, für welche aber die Schweiz so lange kaum einstehen dürfe, als sie selbst ohne Gesetz hinter den andern Staaten zurückstehe.

*Frage 2. Ob man sich in der Schweiz wegen Mangel eines Patent-Gesetzes ausländische Erfindungen nicht zu Nutze machen könne.* — Obgleich man in vielen Branchen Beschreibungen und Zeichnungen, welche freilich in den meisten Fällen ganz ungenügend sind, der patentirten Erfindungen verschaffen kann, so wird doch constatirt, dass es für Schweizer sehr schwierig ist, in den Besitz einer Neuerung zu gelangen und oft der Verkauf von neuen Maschinen nach der Schweiz verweigert wird.

*Frage 3. Ob der Mangel eines Patentschutzes auf den Erfindungsgeist und Fortschritt in der Industrie hemmend wirke.* Es wird hervorgehoben, dass, wenn auch die Lust und Liebe zum Berufe und zur Sache mehr, oder ebenso viel ausmache als Patente, so wirke doch der Mangel eines Gesetzes etwas hemmend, während das Bestehen eines solchen, wenn wir beispielsweise der Entdeckungen im Laboratorium Erwähnung thun wollen, die Veranlassung sind, dass nicht nur der rein wissenschaftlichen Seite, sondern auch der technischen, behufs weiterer Ausbildung, für industrielle Ausbeutung erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werde, zum Nutzen der Landesindustrie. Oft werden von armen Arbeitern an sich unbedeutende Verbesserungen an Maschinen gemacht, die deren Leistungsfähigkeit beträchtlich erhöhen und von grossem Belang werden können. In solchen Fällen ist Erwähnung und gesetzliche Belohnung gewiss am Platze.

*Frage 4. Bei Anlass dieser Frage wird der Satz aufgestellt, dass sich die Industrie in dasjenige Land verziehe, wo für sie ein entsprechend schützendes Patent-Gesetz besteht.*

*Frage 5. Ob in der Schweiz Verheimlichungen von Erfindungen häufig vorkommen.* Dieses wird bejaht, aber nicht ausschliesslich mit Bezug auf die Schweiz, die ohne Gesetz ist, sondern auch mit Bezug auf Länder, die schlecht schützende Patent-Gesetze haben, was mit Beispielen belegt wird (Schuhsohlnähmaschine, Ultramarinfabrikation, Broncewaren etc.). Verheimlichungen von Erfindungen werden übrigens auch nach Einführung von Patentgesetzen zu allen Zeiten vorkommen.

*Frage 6. Ob die Schweizer ihre Erfindungen wegen Mangel an Schutz, zum Nachtheil des eigenen Landes im Ausland ausbeuten.* Wird im Allgemeinen mit Ja beantwortet, ebenso Frage 7.

#### Ueber die verschiedenen Formen und Systeme der Patent-Gesetze.

Der beste Beweis, dass die meisten bestehenden Patent-Gesetze nichts taugen, ist wohl der, dass sie seit Jahren stark angegriffen werden und viele derselben zur Zeit in Revision stehen. Nicht nur wird die Annahme eines Patent-Gesetzes für die Schweiz wesentlich von der Form desselben abhängen, sondern auch die guten oder schlechten Resultate, welche daraus für die Entwicklung unserer Industrie entstehen, werden ganz besonders dadurch bedingt, ob das System der Patentirung ein zutreffendes sei oder nicht.

Von der einen Seite wird für die Schweiz ein Tantième-System empfohlen, von der andern das Anmelde-System, da das Vorprüfungssystem mit zu vielen Schwierigkeiten verbunden sei, besonders für einen kleinen Staat. Letzteres wurde einstimmig als nicht empfehlenswerth für die Schweiz bezeichnet.

Es ist ein wichtiges Erforderniss des neuen Patent-Gesetzes, dass es den heutigen Anschauungen und Anforderungen angepasst und populär gemacht werde. Dieses könnte durch das Zwangslicenz-System erreicht werden, welches auch unsern republikanischen Verhältnissen am besten entspricht und am ehesten Processe vermeide. Bei diesem Gesetz bezieht der Erfinder von denjenigen, welche seine Erfindung ausbeuten wollen, eine Entschädigung und kann verlangen, dass sich die Producenten über den bezüglichen Geschäftsverkehr ausweisen. Gegenüber dieser Zwangslicenz wurden die Schwierigkeiten betont, welche mit der Bestimmung der Entschädigungs-Procente an den Erfinder verbunden sind, da dieselben zu verschiedenen Zeiten der Ent-

wicklung und Verwerthung einer Erfindung gerechterweise ganz verschieden sein sollten.

Die Versammlung einigte sich betreffend die dem Patent-schutz-Gesetze zu gebende Form, keine Resolution zu formuliren, da ihr Hauptzweck dahin gehe den Gegenstand einlässlich zu bearbeiten und dessen Discussion in weiterem Kreise anzuregen.

Ferner wurde der Präsident mit dem Actuar beauftragt der zur Zeit tagenden Bundesversammlung in einer Zuschrift die Anschauungen der Mehrzahl der vertretenen Industriellen kund zu geben und dadurch die energische Anhandnahme der für die Schweiz so wichtigen Frage vorzubereiten.

Die fernere Verfolgung der Angelegenheit der Einführung eines Patentschutzes wird einem durch die Versammlung gewählten Comité übertragen, welches folgendermassen bestellt wurde:

Dr. G. Vogt, Professor, Präsident — Schmid, Maschineningenieur — Weith, Professor der Chemie — Weissenbach, Maschineningenieur — Lamarche, Maschineningenieur.

### Nordostbahn.

(Frühere Artikel: Bd. V, Nr. 9, S. 71; Nr. 10, S. 79.)

Der Verwaltungsrath hat in seiner letzten Sitzung den 24. diess den Monsieur J. Coutin, Inspecteur du service commercial du chemin de fer de l'Ouest (also nicht Betriebs-inspector, wie die „N. Z. Z.“ in Nr. 143 falsch berichtet) als „Delegirten der Direction für den Betrieb“ gewählt. Derselbe hat nur die Verpflichtung, sich per Jahr 6 Monate in der Schweiz aufzuhalten und bezieht dafür einen fixen Gehalt von Fr. 48 000, dazu Procente des Nettoertrages (?) der Unternehmung, wodurch einer verwerflichen Ausbeutung der Actionäre Thür und Thor geöffnet wird. Die im Berichte von Hrn. Stoll empfohlene Massnahme, es solle der Direction ein tüchtiger bewährter Techniker beigegeben werden, wurde hiemit vom Verwaltungsrathe nicht in Ausführung gebracht, da Coutin kein Techniker ist, von wissenschaftlicher Bildung nicht zu reden. Der Beschluss wurde mit 16 gegen 5 Stimmen gefasst; derselbe, sowie das, was bis jetzt von der Thätigkeit des Verwaltungsrathes bekannt wurde, beweist, dass  $\frac{2}{3}$  der Mitglieder des Verwaltungsrathes der schweizerischen Nordostbahngesellschaft unfähig sind, sich ein Urtheil über die Lage dieser Gesellschaft zu bilden und dem entsprechend die richtigen Mittel zur Verbesserung derselben im wahren Interesse der Unternehmung zu berathen.

P.

### Literatur.

De la transmission et de la distribution des forces motrices à grande distance, par A. Achard, ancien élève de l'école des mines de Paris, Ingénieur civil à Genève. Paris, Dunod, éditeur. 1876.

Der Verfasser bringt in diesem Buche eine Abhandlung über die Kraftübertragung auf grössere Distanzen, und leitet die Formeln zur Berechnung der Verluste, welche durch die Leitungen entstehen, darin ab.

Der erste Abschnitt behandelt die Uebertragung der Kraft vermittelst Drahtseilen, gibt die Formeln zur Berechnung der Spannungen in denselben und die durch die Kraftübertragung entstehenden Verluste; über die Dauer der Drahtseile und die Anwendung dickerer oder dünnerer Seile ist wenig bemerk't.

Die im letzten Abschnitte beschriebenen, ausgeführten Drahtseiltransmissionen geben werthvolle Beispiele zur Anwendung der im ersten Abschnitte enthaltenen Formeln.

Da leider dem Herrn Verfasser keine weiteren Bremsversuche zu Gebote stehen, als diejenigen der Anlage in Oberursel, so lässt sich auch nur bei dieser der totale Effectverlust bestimmen. Gibt die Turbine einen Nutzeffekt von 0,65 der absoluten Kraft und die Drahtseiltransmission einen solchen von 0,84 der übertragenen Kraft, so ist der Verlust an absoluter Kraft  $= 0,65 \times 0,84 = 0,546$  oder 45,4 %.

Im Jahre 1873 sollen in Schaffhausen genaue Versuche zur Bestimmung der effectiven Kraftabgabe gemacht werden sein. Bei den Anlagen von Freiburg und Bellegarde würden sich die Nutzeffekte wahrscheinlich ungünstiger stellen als in Oberursel, da für so grosse Kräfte sehr dicke Drahtseile, theilweise in ungünstiger Anlage, in Anwendung kommen.

Über Transmissionen von Riemen gibt der Herr Verfasser ein Beispiel, in welchem ein Riemen von 250 Millimeter Breite, 8 Millim. Dicke mit 25 m Geschwindigkeit zur Uebertragung von 98½ Pferdekräften, schon als eine sehr bedeutende Leistung anzusehen sei. Es bestehen jedoch schon Riemen von 90 Millim. mit 1000 Millim. Breite, welche Kräfte von über 600 Pferden übertragen. Von den nun vielfach zu Transmissionen verwendeten Hanfseilen wird nichts erwähnt.

Der zweite Theil handelt von der Anwendung comprimirter Luft zur Uebertragung von Kraft auf grosse Distanzen.

Es sind die Formeln angegeben zur Berechnung der Verluste in den Compressoren und in den Leitungen und zur Bestimmung des günstigsten Druckes, bei welchem die Verluste am geringsten sind. Die Anwendung der comprimirten Luft wird erst bedeutend werden, wenn die Mechaniker gute und zweckmässige Uebertragungsmaschinen erfunden haben.

Der dritte Theil gibt die Formeln zur Berechnung der Verluste des

Wasserdruckes in den Leitungen, welche zur Ausnutzung der Wasserkräfte auf verschiedene Distanzen dienen. Dieser Abschnitt enthält eine sehr wertvolle Tabelle über den Druckverlust in Röhrenleitungen bei verschiedenen Geschwindigkeiten. Diese Tabelle wurde, nach Versuchen an einer Röhrenleitung, in den Docks von Marseille, berechnet.

Diese beiden Abschnitte sind eine sehr verdankenswerte Arbeit und verdienen volle Beachtung der Techniker, welche sich mit solchen Anlagen beschäftigen.

Bei vielseitiger Verzweigung und Vertheilung der Kraft ist die Uebertragung derselben vermittelst comprimirter Luft oder Wasserdruck, den Drahtseilen vorzuziehen, und bemerkt der Herr Verfasser, dass schon bei der Anlage in Schaffhausen die Anwendung der comprimirten Luft oder des Wasserdruckes mit der Drahtseilanlage hätte concurrieren können.

\* \* \*

### Kleinere Mittheilungen.

#### Eidgenossenschaft.

Aus den Bundesrathsverhandlungen vom 12. März 1877.  
Herr Johann Barbieri von Graz, ehemaliger Schüler des eidgenössischen Polytechnikums, ist zum Assistenten beim landwirthschaftlich-chemischen Laboratorium der Anstalt ernannt.

Der schweiz. Schulrat macht die Mittheilung, dass nach einer Ministerialverfügung vom 23. August 1876 bis auf Weiteres u. A. auch das Studium am eidg. Polytechnikum demjenigen auf den technischen Hochschulen Preussens behufs Zulassung zu der ersten Prüfung für den preussischen Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach gleichgestellt werden soll.

Die vom Cantonsrathe von Schwyz am 1. Dezember 1876 beschlossene Vollziehungsverordnung zum Bundesgesetz betreffend die eidg. Oberaufsicht über die Forstpolizei im Hochgebirge hat mit einigen Vorbehalten die Genehmigung des Bundesrathes erhalten.

#### Cantone.

Bern. Da die Räumlichkeiten des gegenwärtigen naturhistorischen Museums in Bern überfüllt sind, hat der Bürgerrat beschlossen, bei der Bürgergemeinde in der nächsten Versammlung den Antrag auf einen Neubau zu stellen, welcher gegenüber dem Kunstmuseum an die Waisenhausstrasse zu stehen käme. Die Kosten werden auf 600 000—700 000 Fr. angeschlagen.

Herr Alfred Lanz von Biel hat an der „Ecole des beaux arts“ in Paris den ersten Preis erhalten. Die Preisaufgabe, welche den circa 50—60 Schülern des genannten Institutes gestellt war, lautete „Der römische Kaiser Augustus in Begleitung der Friedensgöttin und der ihn krönenden Siegesgöttin schliesst den Janustempel“. Diese Allegorie war in einem Basrelief in Form einer Denkmünze oder Medaille zu entwerfen.

N. Z. Z.

Graubünden. Das Silberbergwerk Ursera soll wieder in Betrieb gesetzt werden; ein gewisser Laglioni hat die Concession zur Ausbeutung derselben erworben und soll schon in ganz kurzer Zeit den Betrieb beginnen.

Appenzell. Endlich ist auch die Besetzung der Oberförsterstelle angeordnet und zwar in Gemeinschaft mit Innerrhoden. Gottlob, dass endlich einmal das Auge des Gesetzes über unsre noch spärlichen Waldungen zu wachsen beginnt und lebhaft begrüssen wir, dass gerade auf diesem Gebiete Inner- und Ausserrhoden sich einander wieder finden.

N. Z. Z.

Aargau. Die HH. Näff und Zschokke in Arau haben ihre sämmlichen Arbeiter, circa 900, bei der Unfallversicherungs-Anstalt in Winterthur versichert und es ist die Versicherungssumme von letzterer Gesellschaft für den kürzlich beim Eisenbahndamm zu Lenzburg verunglückten Arbeiter Hirt letzte Woche prompt ausbezahlt worden.

Im „Frickthalen“ werden die Gemeinden und Privaten, welche am Zustandekommen der Eisenbahn Koblenz-Stein interessirt sind, aufgerufen, gegenüber der Nordostbahn an der Hand des bezüglichen Vertrages Schritte zu thun zur Wahrung ihrer Interessen und des Zustandekommens der Bahn.

#### Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche, Göschenen 28.10 m<sup>3</sup>, Airolo 6.30 m<sup>3</sup>, Total 34.40 m<sup>3</sup>, mithin durchschnittlich per Tag 4,95 m<sup>3</sup>. Durch eine Lawine wurde die Leitung des Tessin zerstört, so dass seit Donnerstag die Arbeiten auf der Seite von Airolo eingestellt werden mussten. Die nötigen Reparaturen werden in den ersten Tagen dieser Woche vollendet sein.

Gotthardtunnel. Vorletzte Woche: Göschenen 31.20 m<sup>3</sup>, Airolo 26.50 m<sup>3</sup>. Total 57.70 m<sup>3</sup> mithin durchschnittlich per Tag 8.25 m<sup>3</sup>.

Lausanne-Ouchy. Die Collaudation der Linie Lausanne-Ouchy hat am 7. d. stattgefunden.

N. Z. Z.

Nordostbahn. Den 9. März ist bei Tiefenbrunnen ein neu aufgeführtes Stück Land von ungefähr einer Juchart mit zwölf Rollwagen in den See versunken.

N. Z. Z.

Wädenswil-Einsiedeln-Bahn. Mit den Directionen der Uetliberg- und der Nordostbahn sind Mietverträge betreffend die Lieferung von Lokomotiven und Wagen für den Betrieb des dortigen Unternehmens zu Stande gekommen. Im Falle der Genehmigung dieser Verträge könnte die Eröffnung der Bahn Mitte Monat April stattfinden.

B.

Genfersee-Gürtelebahn. Der französische Minister der öffentlichen Arbeiten, hat die Verwaltung der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn aufgefordert, baldigst die Studien der Eisenbahnsection Evian- (gegenüber Lausanne) St. Gingolphé vornehmen zu lassen. Diese Mittheilung wurde sowohl den Deputirten von Ober-Savoyen, als der Simplongesellschaft zur Kenntniß gebracht.

B.

Rechtsufrige Zürichseebahn. Am 7. März hat das Gründungscomite der rechtsufrigen Zürichseebahn, verstärkt durch die Zuschüsse aus den Gemeinden, folgenden Beschluss gefasst: Es sei der Verwaltungsbehörde der Nordostbahn zu Kenntniß zu bringen, dass das rechtsufrige Eisenbahncomite nebst Zuschüssen beschlossen habe, es seien die Arbeiten der Bahn unausgesetzt fortzusetzen. Zugleich ist dem Bundesrathen von diesem Beschluss Kenntniß zu geben, mit dem weiteren Beifügen, es möchte derselbe in Anbetracht des s. Z. von der Nordostbahn dem Bundesrathen gemachten und genehmigten Finanzausweises, sowie der Anerkennung des Bauprogrammes eine Garantie zu Handen des Comites anstreben und jedenfalls dafür besorgt sein, dass die s. Z. von den beihilfigen Gemeinden einbezahlten Subventionsgelder zu keinem andern Zwecke, als für den Bau der rechtsufrigen Zürichseebahn, verwendet werden.

Was dann die gegenwärtig proclamirte Insolvenz der Nordostbahn anbetrifft, so sei der Bundesrath als vorgeschlagene Vermittlungsbehörde anzuerkennen und es werden Vermittlungsvorschläge insofern nicht ungeprüft von der Hand gewiesen, als dieselben nicht auf einen totalen Aufschub der Baute hindeuten. Von einer nach dem Vorschlage der Nordostbahn in Aussicht gestellten Actionbaute der Bahn auf eigene Rechnung könne jedenfalls nicht gesprochen werden.

Redaction: H. PAUR, Ingenieur.