

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 39/40 (1902)  
**Heft:** 6

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.03.2025

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

### Miscellanea.

**Die ersten Versuche mit Glühlicht.** Der Gedanke, Kalk und Magnesia in einer Flamme zu lebhaftem Erglühen zu bringen, um hierdurch einen hohen Lichteffect zu erzielen, dürfte zuerst von Dr. Brewster ausgesprochen worden sein. Eine erste Notiz hierüber findet sich unter dem Titel «Ueber eine besondere leuchtende Eigenschaft des mit Kalk- und Bittererde-Auflösungen getränkten Holzes» bereits im Edinburgh Philosophical Journal vom Jahre 1820. «Der Anblick dieser Versuche», heisst es dort, «bringt ganz natürlich den Gedanken hervor, dass ein solches glänzendes Licht, das durch die Hitze einer Kerzenflamme entwickelt werden kann, einer nützlichen Anwendung fähig wäre.» Um sich über diesen Punkt zu unterrichten, bereitete er einige Stücke Holz mit absorbiertem Kalk und brachte sie nahe an die äussere Fläche einer Kerzenflamme. In dieser Lage gaben sie das beschriebene glänzende Licht, und zwar ohne merkliche Verminderung, während mehr als zwei Stunden. Er machte ferner Versuche mit einer sehr dünnen Scheibe von Kreide und hielt sie auf gleiche Art an die Flamme, fand aber, dass sie nicht das nämliche Licht gab wie der absorbierte Kalk; erst als die Kreide der Wirkung des Lötrohres ausgesetzt wurde, erhielt er das intensive Licht wieder. «Da dieses Licht durch Hitzegrade entwickelt zu werden scheint, die im umgekehrten Verhältnisse zu der Feinheit der Kalkteilchen stehen», äussert sich Dr. Brewster weiter, «und da höchst wahrscheinlich ist, dass dichtere, mit sehr feinen Poren begabte Holzarten nach dem Verbrennen einen Rückstand hinterlassen, in welchem der Kalk noch weit feiner verteilt ist, als ich ihn anwendete, so dürfte es möglich sein, jenes Licht schon bei einer Temperatur hervorzubringen, die geringer ist als die Hitze am Rande einer gewöhnlichen Flamme.» Es finden sich in dem Ideengange Brewsters Andeutungen, die beim Auerstrumpf tatsächlich zur vollen Ausgestaltung gelangten. Dem Imprägnieren und Abbrennen des Holzes, um ein Kalk- oder Kalk-Magnesia-Skelett zu erhalten, liegt eine auffallende Analogie mit der Herstellung des Glühstrumpfes zu Grunde.

#### Elektrische Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Luft.

Bereits im Jahre 1898 lenkte Sir William Crookes in einer Ansprache vor der British Association zu Bristol die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt von neuem auf das Problem der Bindung des Stickstoffes aus der Luft in fester Form. Seine Ausführungen erregten deshalb besonderes Interesse, weil er das Problem der Bindung des Stickstoffes als eine Lebensfrage für die künftigen Generationen hinstellte und durchblicken liess, dass die Lösung möglicherweise bald gefunden werden könnte. Im Anschluss an diese Aeusserung ist zu berichten, dass sich jetzt eine Gesellschaft gebildet hat, welche die Herstellung von Stickstoffverbindungen auf elektrischem Wege aus der Luft zum Zwecke hat. Die betreffende Nachricht wird von «The Electrical Review» in London gebracht. Der Name der Gesellschaft ist «The Atmospheric Products Co.» in Niagara-Falls. Da in der Liste der Direktoren die Namen Bradley und Knighth vorkommen und da auf seiner kürzlichen Reise Lord Kelvin die Anlagen besichtigt und sich anerkennend darüber ausgesprochen hat, so darf man wohl nach der Ansicht der E. T. Z. diesen Berichten eine gewisse Bedeutung zuerkennen. In denselben ist mitgeteilt, dass die Fabrikation vorläufig noch im experimentellen Stadium sei. Es wird in einen etwa 3 m hohen Raum kalte, trockene Luft eingeführt und zwar derart, dass die Luft eine Zone durchstreicht, in der Funkenentladungen unter hoher Spannung stattfinden. Dadurch wird der Stickstoff verbrannt und sein Oxyd, ein rötlich braunes Gas, wird in einen zweiten Raum geleitet, wo es mit derjenigen Substanz in Berührung kommt, deren Salz man erzeugen will. Wird das Gas in Wasser geleitet, so entsteht Salpetersäure; wird es in eine alkalische Lösung geleitet, so entsteht Salpeter. Die Gesellschaft beabsichtigt, den Prozess so auszubilden, dass damit künstliche Düngemittel bereitet werden können.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel.** Im Monat Juli ist der in den Richtstellen erzielte Fortschritt gegen den Vormonat etwas zurückgegangen. Er betrug im ganzen 376 m wovon 157 m auf die Nordseite und 219 m auf die Südseite entfallen. Die Gesamtlänge der beiden Stollen war somit am Monatschluss auf 12 579 m fortgeschritten, woran der nördliche mit 7 574 m, der südliche mit 5 005 m beteiligt ist. Auf den Arbeitsplätzen im Tunnel waren durchschnittlich 2223, ausserhalb desselben 1006 Arbeiter beschäftigt, sodass der gesamte Arbeiterbestand im Durchschnitt 3229 Mann betrug. Die Zahl der gleichzeitig im Tunnel arbeitenden Leute hat auf der Nordseite 510, auf der Südseite 380 nicht überschritten. — Im nördlichen Stollen, wo sich die Gesteinsverhältnisse auch im Berichtsmonat immer gleich geblieben sind, betrug der mittlere Tagesfortschritt 5,14 m. Um die Gesteinstemperatur genau feststellen zu können, war die Maschinenbohrung an beiden Vortriebstellen vom 7. auf den 8. Juli während 16½ Stunden eingestellt; es ist dabei, bei Km. 7,461

eine Gesteinstemperatur von 53°C ermittelt worden. Das am nördlichen Portal ausströmende Wasser betrug 68 Sek./l. — Der südliche Stollen durchfuhr schieferigen Dolomit-Kalkstein der mit Anhydritschichten und -Adern durchsetzt war. Der durchschnittliche, tägliche Fortschritt betrug 7,14 m. Die ausströmende Wassermenge ist sich mit 920 Sek./l gleichgeblieben.

**Eisenbahnüberbrückung oder -Untertunnelung der untern Seine?** Eine interessante Streitfrage soll, wie die Zeitung des Vereines deutscher Eisenbahnverwaltungen berichtet, nächstens zum Austrag kommen. Der französischen Westbahn ist seit 1883 für den gegebenen Fall die Konzession für eine Eisenbahnlinie von Pont Audemer nach Pont Jérôme mit Unterführung der Seine und Verlängerung der Linie bis Havre erteilt. Die Westbahn hat nun vorgeschlagen, die Untertunnelung durch Viaduktüberführung zu ersetzen, und der «Conseil général des ponts et chaussées» hat nach Prüfung der Sache letzteren Vorschlag befürwortet; er meint, der Bau eines Tunnels von 6800 m Länge im Seinetal sei gewagt, man könnte auf ungeahnte Hindernisse stossen. Dagegen dürfte bei den Fortschritten des Metallbaues ein Viadukt nicht zu grosse Schwierigkeiten bieten. Indessen erhebt der Generalrat der Seine gegen die Uebersetzung des Flusses mittels eines Viaduktes lebhaften Einspruch, namentlich wegen der Gefährdung der Schiffbarkeit der Seine.

**Von New York nach Chicago in 20 Stunden.** Die Pennsylvaniabahn und auch die New York-Zentralbahn haben je einen täglichen Blitzzug zwischen New York und Chicago eingeführt, der die Fahrt in 20 Stunden zurücklegt, während die kürzeste Fahrzeit bisher 24 Stunden betrug. Die Entfernung zwischen Chicago und New-York beträgt auf der New York-Zentralbahn 1580 km, die Durchschnittsgeschwindigkeit also 76 km in der Stunde. Der neue Blitzzug «Twentieth Century Limited» genannt, besteht aus acht Palastwagen. Er hält unterwegs auf acht Stationen an, um die Lokomotive zu wechseln und Reisende abzusetzen und aufzunehmen. Auf einzelnen kurzen Strecken erreicht der Zug eine Geschwindigkeit von reichlich 2 km in einer Minute. Der Zug der pennsylvanischen Bahn erreicht nur eine Durchschnittsgeschwindigkeit von rund 73 km in der Stunde. Die Entfernung beträgt auf dieser Bahn nur 1470 km, doch sind darauf mehr Steigungen zu überwinden, als auf der New York-Zentralbahn.

**Die höchste Gebirgsbahn.** Noch höher als die von Chilecito ausgehende Drahtseilbahn, die, wie in Bd. XXXIX S. 267 u. Z. berichtet wurde, im Minenbezirk von Mejicana in 4618 m Meereshöhe endet, steigt nach einer Notiz im «Prometheus» die von Lima über San Bartolomeo und Matucana in die Anden führende Gebirgsbahn hinauf. In letztgenannter Station hat sie bereits eine Meereshöhe von 2374 m erreicht; von hier beständig aufsteigend, überschreitet sie auf einer 3 km langen Galerie in der Passhöhe (Paso de Galera) von 4744 m die Anden. Damit die Reisenden die herrliche Rundschau über das Gebirge geniessen können, findet hier ein viertelstündiger Aufenthalt statt. Es ist das eine Höhe, die noch um 578 m über den 4167 m hohen Gipfel der Jungfrau hinausreicht und in der sich auch unter dem 12. Breitengrade die Kälte sehr bemerkbar macht.

### Konkurrenzen.

**Archivbau in Neuchâtel.** Eine reizvolle Aufgabe legt der Staatsrat von Neuchâtel den schweizerischen oder in der Schweiz wohnenden Architekten vor, indem er sie zur Beteiligung an einem zweistufigen Wettbewerb zur Gewinnung von Entwürfen für ein Archivgebäude einlädt. Laut dem vom Preisgericht aufgestellten Programm ist die Einlieferungsfrist für den ersten Ideen-Wettbewerb auf den 30. September angesetzt. Es ist dies eine kurze Frist, doch wird den Bewerbern empfohlen, sich auf das notwendigste zu beschränken, wobei sie sich jedoch an das Programm zu halten haben, das für diese erste Stufe sämtliche Grundrisse, zwei Schnitte, die Fassaden, alles im Masstab von 1:200 und einen begleitenden Bericht mit dem exakten kubischen Ausmass verlangt. Als Lohn für diese Arbeit winkt ihnen zwar kein Preis, sondern nur die Aussicht auf die Zulassung zum zweiten, definitiven Wettbewerb, für welchen dem Preisgericht 3500 Fr. zugewiesen sind, die unter die zuzulassenden höchstens fünf Bewerber derart verteilt werden müssen, dass keiner weniger als 500 Fr. erhält. Für diesen zweiten Wettbewerb wird annähernd das nämliche verlangt, wie für den ersten, jedoch die Zeichnungen im doppelten Masstab (1:100) und unter Zugabe einer Fassade im 1:50. Ein besonderes Programm soll hierfür noch aufgestellt werden. Sämtliche zum ersten Wettbewerb eingesandten Entwürfe werden acht Tage lang öffentlich ausgestellt. Das Preisgericht besteht aus den HH. Architekten Léo Chatelain und Louis Perrier in Neu-

châtel, Albert Näf in Lausanne und E. Vischer in Basel, ferner aus Herrn Staatsarchivar Arthur Piaget in Neuchâtel.

Den Bewerbern wird empfohlen, die neueren ausgeführten Archibauten zu studieren. Die Anordnung der Räume soll praktisch und den Bedürfnissen des Dienstes angemessen sein. Alle Lokale sollen sicher, trocken, hell und gut erwärmt sein. Im Aeusseren wird eine einfache architektonische Erscheinung gewünscht, die im Einklang mit den benachbarten Gebäuden, namentlich auch mit einem die Umgebung dominierenden alten Turm stehen soll. Es bleibt den Bewerbern anheimgestellt, an dem in unmittelbarer Nähe des Bauplatzes befindlichen Gefängnis, das sehr nüchtern aussieht, Abänderungen der äusseren Erscheinung vorzunehmen. Zu diesem Zwecke sind dem Programm eine geometrische Ansicht der Südfassade und eine Photographie des Gefängnisses, ferner zwei Profile und ein Lageplan im Masstab von 1 : 500 beigelegt. Leider ist der letztere sehr unklar; nur mit Mühe kann man sich über die Ausdehnung des Bauplatzes, d. h. der Liegenschaft des Herrn de Tribolet-Hardy, dessen Name durch eine Nummer ersetzt ist, Rechenschaft geben. Auch die umliegenden Gebäude dürften anstatt mit Nummern durch Angabe ihrer Bestimmung bezeichnet sein. Auf Grundlage des zur Verfügung gestellten Planmaterials wird es Architekten die die Verhältnisse nicht sehr gut kennen und den Bauplatz samt der weiteren und näheren Umgebung nicht genau besichtigt haben, schwer fallen, erfolgreich mit den tüchtigen Kollegen von Neuchâtel zu konkurrieren. Programme mit Beilagen sind von der Staatskanzlei erhältlich.

### Preisausschreiben.

**Preisausschreiben über fest angebrachte Riemenauflieger.** Die « Association des Industriels de France contre les accidents du travail » schreibt einen Wettbewerb aus für einen guten, fest angebrachten Riemenauflieger. In dem Ausschreiben wird betont, dass transportable Riemenauflieger, für welche die Gesellschaft schon früher einen Preis ausgesetzt hatte, wegen den Abmessungen und der Geschwindigkeit des Riemens nicht immer anwendbar seien; in solchen Fällen wären Riemenauflieger erforderlich, die an der Transmission oder in ihrer Nähe angebracht sind und, ebenso wie die transportablen Auflieger, bedienbar sein müssen ohne dass der Arbeiter den Boden zu verlassen braucht. Solche Auflieger müssen einfach und fest gebaut, leicht anbringbar und bedienbar sein; sie müssen in möglichst vielen Fällen der Geschwindigkeit, Breite und Länge des Riemens u. s. w. anwendbar sein; sie dürfen keine Gefahr bei ihrer Handhabung bieten; sie müssen das Abwerfen wie das Auflegen des Riemens leicht ausführen lassen und billig sein. Die Preisbewerber haben vor dem 1. Oktober 1902 an den Präsidenten der Gesellschaft, rue de Lutèce 3, Paris, eine genaue Beschreibung des Apparates, möglichst von einem Modell oder von Zeichnungen begleitet, einzusenden und dem Preisgericht auf Verlangen zwei Apparate oder, falls dieser für zwei verschiedene Verwendungsweisen angepasst werden kann, einen solchen, zu praktischer Prüfung zur Verfügung zu stellen und sie hierfür in den betreffenden Betrieben anzubringen. Falls der Bewerber statt eines im verkleinerten Masse ausgeführten Modells einen Apparat in natürlicher Grösse einsenden will, ist dies dem Direktor der Gesellschaft mitzuteilen, der dann bestimmen wird, wohin der Apparat zu senden ist. Die für den Wettbewerb vorgelegten Systeme bleiben Eigentum der Preisbewerber, die Gesellschaft behält sich jedoch die Veröffentlichung der Beschreibungen und Zeichnungen vor.

Zur Honorierung sind 1000 Fr. ausgesetzt, welche ganz oder geteilt vergeben werden können.

### Literatur.

**Gleichstrommessungen.** Handbuch für Studierende und Ingenieure. Für den praktischen Gebrauch bearbeitet von *Milan F. Zsakula*, Maschineningenieur, Assistent an der königl. technischen Hochschule in Budapest. Berlin 1901. Verlag von Louis Marcus. Preis geb. 8 M. Auswahl und Behandlung des Stoffes in dem vorliegenden Werke erwecken unwillkürlich den Eindruck, dass der Verfasser über die wirklichen Bedürfnisse derjenigen Kreise, für welche er sein Buch bestimmt hat, selbst noch zu wenig orientiert ist, um denselben auf dem weiten Gebiete der Gleichstrommessungen ein zuverlässiger Ratgeber sein zu können. Techniker und Ingenieure, die nicht selbst Elektriker sind, aber in ihrer praktischen Tätigkeit öfters elektrische Messungen auszuführen haben, wie im Vorwort gesagt ist, dürfen nämlich erwarten in einem solchen Spezialwerk in erster Linie eine sichere Wegleitung darüber zu finden, welche Methoden und Apparate von Fall zu Fall zu wählen sind, wenn die zu messenden Stromstärken, Spannungen und Widerstände sehr kleine, mittlere

oder sehr grosse Werte besitzen; im Fernern ist für sie u. a. wissenswert, welche Genauigkeit sich mit den verschiedenen Verfahren und Instrumenten erreichen lässt und welche Vorsichtsmassregeln zu beobachten sind, um die Fehler der Messungen auf ein Minimum zu reduzieren. Statt dessen begnügt sich der Verfasser eine Reihe älterer und neuerer Messmethoden kritiklos nebeneinander aufzuführen und es dem Lernenden zu überlassen selbst herauszufinden, welche derselben mehr als bloss historisches Interesse beanspruchen dürften und welche zu wählen sind, wenn es sich um Messungen in Starkstromanlagen und in Schwachstromanlagen handelt.

Während z. B. Voltmeter, Tangenten- und Sinusbussole noch ausführlich besprochen werden, vermisst man dagegen gänzlich die Beschreibung moderner Ampèremeter, wie sie heute in der elektrotechnischen Industrie und auch in den Laboratorien allgemeine Verwendung finden, desgleichen eine solche über neuere Spannungs- und Arbeitsmesser. Bei manchen Abschnitten, so bei dem über Isolationsmessungen würden Zahlenbeispiele sehr willkommen sein, um dem Leser ein Urteil über die Grössenordnung der zu messenden Werte zu verschaffen; der Verfasser hat es jedoch vorgezogen sich unnötigerweise über mechanische und elektrotechnische Elementarbegriffe, wie Kraft, Arbeit, Dreh- und Trägheitsmomente, Berührungselektrizität, Stromquellen u. s. f. zu verbreiten, welche bei Lesern mit der zum Verständnis der gleichfalls nicht zur Sache gehörenden Abschnitte über Pendelbewegungen, Potential und Magnetismus erforderlichen mathematischen Vorbildung ohne weiteres als bekannt vorausgesetzt werden dürfen. Ebenso hätte es dem Zwecke des Buches jedenfalls besser entsprochen, wenn an Stelle des Abschnittes über Photometrie etwa ein solcher über Gleichstromelektrizitätszähler aufgenommen worden wäre.

Wenn daher das Buch die in der Fachliteratur noch bestehende Lücke wirklich ausfüllen soll, so muss der eigentliche Gegenstand desselben in einer neuen Auflage gründlicher und erschöpfender behandelt werden, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Starkstrom- und Schwachstromtechnik und unter Weglassung des jetzt ganz unverhältnismässig viel Raum beanspruchenden entbehrlichen Beiwerkes.

D.

**Gesteinskunde** für Techniker, Bergingenieure und Studierende der Naturwissenschaften von Professor Dr. *F. Rinne*, technische Hochschule, Hannover. Mit vier Tafeln und 235 Abb. im Text. Hannover 1901. Verlag von Gebrüder Jänecke. Preis geb. M. 9,60.

Durch diesen Titel hat der Verfasser die Absicht angedeutet, sein Buch ganz speziell den Bedürfnissen der Technik anzupassen. Dem entsprechend bietet er den Interessenten naturgemäss nicht eine einseitige Gesteinsbeschreibung, sondern stellt die Gesteine dar als wesentliche Glieder des Erdganzen und macht zunächst bekannt mit der geologischen Erscheinungsform, den allgemeinen Lagerungsverhältnissen und Lagerungsstörungen, der Absonderung und Teilbarkeit der Gesteine. Ein Abschnitt von 16 Seiten orientiert über die wichtigsten (optischen, mikrochemischen und mechanischen) Untersuchungsmethoden; die Mitteilungen über die « Härteprüfung » sind leider auf das Verfahren mit der Mohsschen Härteskala beschränkt geblieben, während eine etwas weitere Ausführung dieses Kapitels in Hinblick auf die Fragen der Praxis (Bohrfestigkeit, Abnutzbarkeit, Methode Rosiwal) nahe gelegen hätte. — Den Hauptteil des Buches bildet die gedrängte Charakteristik der Gesteinsgemengteile, sowie die Uebersicht über die Gesteine selbst, die gegliedert werden in Eruptivgesteine, Sedimente und kristalline Schiefer, erstere wieder zerfallend in plutonische Gesteine, Plutonitporphyre und vulkanische Gesteine, entsprechend der vielfach üblichen Teilung in Tiefengesteine, Ganggesteine und Ergussgesteine. In der ausführlichen Behandlung der Sedimente erfolgt eine Gruppierung in Trümmersedimente, Ausscheidungsedimente (neptunische und äolische) und Kohlengesteine. Bei der Schilderung der Eruptivgesteine findet das strukturelle Gefüge und die chemische Zusammensetzung der Gesteinstypen die gebührende Berücksichtigung. Betrachtungen über die Erscheinungen des Kontaktes, die zerstörenden Wirkungen des Wassers, der Luft, der Sonnenbestrahlung und der Organismen, sowie über die Dislokation und Wiederablagerung der Zerstörungsprodukte rücken in ansprechender Weise die Gesteine in den Bereich der an der Erdoberfläche zu verfolgenden geologischen Vorgänge. Der Praktiker findet ein eigenes Kapitel « über technisch besonders wichtige Verhältnisse der Gesteine », worin z. B. über Gewinnbarkeit, Festigkeit, Wetterbeständigkeit und Luftdurchlässigkeit das Nötigste zusammengefasst ist. — Eine sehr schätzenswerte Zierde des Buches bildet die grosse Fülle prächtiger Abbildungen, vielfach Originale, die zur Veranschaulichung der geologischen Lagerungsverhältnisse und des strukturellen Gefüges meist in recht glücklicher Form und Auswahl herbeigezogen werden und den einfachen klaren Text vorteilhaft unterstützen. Das Buch wird deshalb zweifellos anregend wirken und dem Techniker ein fachmännischer Ratgeber sein, der bestens empfohlen zu werden verdient.