

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 7/8 (1886)  
**Heft:** 18

## 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:** 21.02.2026

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

wirthschaftlichen Verhältnissen brennen lassen können, ohne dadurch ihre Lebensdauer zu vermindern. Die „Electrotechnische Zeitschrift“, der wir diese Notiz entnehmen, ist überzeugt, dass manche Uebelstände, welche an den jetzt in Gebrauch befindlichen Glühlampen mit Vacuum wahrzunehmen sind, wegfallen würden, wenn die Kohlenfäden sich nicht in einem nahezu luftleeren Raume befänden, sondern in einem neutralen, die Kohle nicht angreifenden Gase, dessen Druck gleich dem der Atmosphäre oder beträchtlich höher wäre. Allem Vermuthen nach würde übrigens reines Leuchtgas oder ein anderer Kohlenwasserstoff, Stickstoff, Kohlenoxydgas u. s. w. ähnliche Dienste thun, wie Wasserstoff. Die Füllung mit Cyangas ist, soviel bekannt, vor langer Zeit schon von Edison vorgeschlagen worden. Nach den der kinetischen Gastheorie zu Grunde liegenden Anschauungen darf man erwarten, dass die Abschleuderung von Kohlenpartikelchen von der Oberfläche der glühenden Kohlenfäden um so geringer sein wird, je kleiner die mittlere freie Weglänge der Moleküle des umgebenden Gases, d. h. je grösser die Dichte desselben ist.

**Von der Fachpresse.** Die vor einem Jahr gegründete in Carlsruhe erscheinende Zeitschrift „Das Baugewerbe“ geht wieder ein. Die Herausgeber desselben, die HH. Architecen Lambert und Stahl in Stuttgart, motiviren diesen Schritt wie folgt: „Als wir vor Jahresfrist die Herausgabe des vorliegenden Blattes begannen, glaubten wir, unser Programm: „Aus der Praxis für die Praxis“ auf Grund der von vielen Seiten erhaltenen Versprechungen durchführen zu können und dadurch ein Organ zu schaffen, wie es bis dahin im Baufach für Süddeutschland fehlte. Leider haben wir seitens der Praktiker die zugesagte Unterstützung in bei weitem nicht ausreichendem Masse erhalten und sind dadurch nach und nach auf ein Gebiet gedrängt worden, welches durch die bereits vorhandenen Fachblätter zur Genüge vertreten ist. Da es uns somit nicht vergönnt war, die anerkannte Lücke in unserer Literatur auszufüllen, so ziehen wir vor, „Das Baugewerbe“ mit Schluss seines ersten Jahrgangs eingehen zu lassen“. Auch hier bestätigt sich wieder die alte, schon oft gemachte Erfahrung, die auch uns nicht erspart worden ist, dass es ungeheuer schwer hält für ein technisches Fachblatt, das nötige andauernde Interesse wach zu halten. Der in der practischen Berufsausübung stehende Techniker liest nicht gern und noch viel weniger schreibt er gern, auch wenn er die allerinteressantesten Mittheilungen machen könnte!

**Beleuchtung der Zifferblätter von Thurmuhren.** Im Hamburger Ingenieur- und Architecten-Verein machte Herr F. Andreas Meyer wissenswerthe Mittheilungen über eine neue Art der Beleuchtung von Zifferblättern an Thurmuhren, wodurch ein sehr deutliches Ablesen der Zeit möglich wird. Sowol bei Tag als bei Nacht erscheinen die Zeiger und Ziffern weiss auf dunklem Grund. Das Zifferblatt ist von Fensterglas, auf welchem die Ziffern mit weisser Farbe aufgetragen sind; die Zeiger sind von Milchglas. Hinter dem Zifferblatt befindet sich eine schwarze Wand, welche bewirkt, dass beim Tageslicht nur die Ziffern und Zeiger hell erscheinen. Nachts wird durch am Boden aufgestellte Reflectoren Licht durch die Fensterglasscheibe schräglegung nach oben geworfen, so dass keine directen Strahlen das Auge des Beobachters treffen können. Dadurch werden nur die Milchglaszeiger und die Ziffern hell erleuchtet, während die das Licht durchlassende Glasplatte dunkel bleibt. Der Erfinder dieser sinnreichen Vorrichtung, Herr Uhrmacher Doray im Håvre, hat daselbst eine Anzahl von Thurmuhren auf die angegebene Weise beleuchtet.

**Ein Steinfall auf der Wädenswil-Einsiedeln-Bahn** fand am 7. April bei 10,93 km statt. Die dortige 20 m hohe Moränenböschung war immer als ein kritischer Punkt bekannt und die definitive Consolidirung derselben wurde, nachdem verschiedene Versuche mit Palliativmitteln wie Flechtwerk, etc. erfolglos geblieben, als nothwendig erachtet. Bei der Durchfahrt von allen durch die Locomotive geschobenen Zügen fand an der betreffenden Stelle eine ständige Bewachung der Bahn statt. — Als am genannten Tag ein circa 1,3 m<sup>3</sup> grosser Stein von der Böschung in's Geleis gefallen war, wurde derselbe von 2 Passanten bemerkt und dem Zug 7 Wädenswil-Einsiedeln, welcher mit der Maschine voran fuhr, signalisiert. Der Zug hielt rechtzeitig an und konnte, nach Wegräumung des Hindernisses, mit circa ¾ Stunde Verspätung weiter fahren. — Auch dieser Vorfall deutet, im Hinblick auf alle Eventualitäten, auf den Nutzen von sorgfältiger Bahnunterhaltung, sowie von automatischen, continuirlichen Bremsen.

D.

**Zahnradbahn auf den Gaisberg.** Endlich scheint dieses in unserer Zeitschrift schon mehrfach erwähnte Unternehmen zur Ausführung zu gelangen, wenigstens veröffentlicht das „Reichsgesetzblatt“ die vom 24. März

d. J. datirte Urkunde der dem Josef Cathrein, der Berliner Firma Soenderop & Comp. und dem Civilingenieur Alexander Werner ertheilten Concession zum Bau und Betrieb einer schmalspurigen Zahnradbahn von der nächst Salzburg gelegenen Haltestelle Parsch der Staatsbahnlinie Salzburg-Wörgl über die Zistel-Alpe auf den Gipfel des Gaisberges. Die Daner der Concession ist auf 90 Jahre, vom Tage der Concessionsverleihung an gerechnet, festgesetzt. Die Concessionäre sind verpflichtet, den Bau der Bahn sofort nach Ertheilung der Baubewilligung zu beginnen und bis 15. Mai 1887 zu vollenden, die fertige Bahn dem öffentlichen Verkehre zu übergeben und während der ganzen Concessionsdauer vom 15. Mai bis 30. September jeden Jahres in ununterbrochenem Betriebe zu erhalten. Die Bahn ist mit einer Spurweite von 1 m als Zahnradbahn mit blossem Tagverkehre für eine Maximal-Fahrgeschwindigkeit von 7 km pro Stunde anzulegen und einzurichten. Die ca. 5,5 km lange Zahnradbahn beginnt an der Haltestelle Parsch, wendet sich, in östlicher Richtung gehend, zum Fusse des Gaisberges, von wo das Trace über den Judenberg und die Zistel-Alpe zur Höhe des Gaisberges führt und nächst dem dort befindlichen Gasthofe endet. Die Bahn ist eingleisig und vollständig auf eigenem Unterbau herzustellen. Als grösste zulässige Steigung der currenten Strecke werden 250 pro Mille festgesetzt. Der Oberbau ist nach dem System Rigggenbach auszuführen. Die Tarife dürfen die nachstehenden, für die ganze Strecke festgesetzten Maximaltarife nicht übersteigen, und zwar: a) Personen: für die Tour- und Retourfahrt 3 fl., für die Bergfahrt 2 fl., für die Thalfahrt 1,50 fl., pro Person: b) Gepäck etc. pro km 1 kr., mindestens jedoch 25 kr. Oesterr. Währ. pro Stück.

**Felssturz auf der Salzburg-Tiroler-Bahn.** Von gefährlicheren Folgen begleitet, als der in unserer vorletzten Nummer erwähnte Felssturz, war der, welcher am 10. April auf der Salzburg-Tiroler-Bahn stattfand und einen Expresszug zum Entgleisen brachte. Der Vorgang war, laut einer in österreichischen und deutschen Zeitungen veröffentlichten Mittheilung der Generaldirection der österreichischen Staatsbahnen, folgender: Im Augenblick der Vorüberfahrt des Expresszuges löste sich in einem Fels einschnitt zwischen Schwarzach-St. Veit und Lend-Gastein von der thalseitigen, 6 m hohen Wand unmittelbar beim Tunnelportal ein 30 m grosser Felsblock 2 m über Schwellenhöhe los und prallte gegen die Zugmaschine, wodurch der Locomotivführer eingeklemmt und die Maschine nebst vier Wagen zur Entgleisung gebracht wurde.

Der obere Theil der Einschnittsböschung zeigt, dass der Felsblock unter der durch Pflanzenwurzeln verfilzten Humusdecke abrutschte, so dass an der Oberfläche nicht der geringste Riss sichtbar war. 25 Minuten vor dem Expresszug hatte der an dem Tunnelende aufgestellte Wärter die Streckenbegehung vollführt und 20 Minuten vorher war eine leer verkehrende Maschine an dieser Stelle vorbeigefahren, ohne dass die geringsten Anzeichen der Rutschung, die eine Folge des die letzten 24 Stunden vorher andauernd ergiebigen Regens ist, zu bemerken waren. Fünf Personen sind verletzt.

**Modell eines Châlets.** Schnitzler Flück in Chur hat ein sehr hübsch gearbeitetes, bis in alle Einzelheiten getreues Modell der von Baumeister Kuoni in unmittelbarer Nähe des Curhauses Maloja (Ober-Engadin) hergestellten „Osteria vecchia“ ausgeführt. Das Original des Modells, nämlich das im Schweizer Holzstil auf den Grundmauern der alten „Osteria vecchia“ sich erhebende Gebäude dient als Restaurant und Sommer-Hôtel. Es enthält im gemauerten Erdgeschoss die nötigen Wirthschafts-Räume, im hölzernen Aufbau einen Speisesaal, mehrere Salons, etwa 20 Fremdenzimmer und geräumige Balcone. Wie das im Magazin des Herrn Hauser an der Bahnhofstrasse zu Zürich ausgestellte, im Maßstab von 1:50 ausgeführte Modell zeigt, ist das Aussenreiche reich decorirt, während das Innere eher einfach gehalten ist.

**Gewichts-Ventilator.** Die Firma J. Keidel in Berlin bringt einen kleinen Ventilator, der ähnlich wie ein Uhrwerk mit Gewichten betrieben wird, in den Handel. Derselbe soll bei 1,5 m Fallhöhe der Gewichte während 10 Stunden geräuschlos laufen und stündlich 100 m<sup>3</sup> Luft fördern. Zur Lüftung von Schlaf- und Wohnräumen wird sich die an jedem Fenster leicht anbringbare Vorrichtung besonders eignen.

**Herr von Nördling,** der ehemalige Generaldirector des österreichischen Eisenbahnwesens, siedelt wieder nach Frankreich über, wo er stets grössere Anerkennung gefunden hat, als in Oesterreich.

**Die grösste Ziegelfabrik in den Vereinigten Staaten** von Nordamerica befindet sich in Haverstraw am Hudson, 50 km oberhalb New-York. Dieselbe produciret im letzten Jahre 300 Millionen Ziegel!

**Der nächste Congress französischer Architecten** findet vom 7. bis 12. Juni d. J. in der Ecole des Beau-Arts zu Paris statt. Nähere Auskunft über das Programm und die Zulassung zu den Verhandlungen ertheilt: Mr. le Secrétaire du Congrès, au siège de la Société centrale des Architectes, boulevard St. Germain 168, Paris.

**Electrische Eisenbahn in Budapest.** Für eine Viaductbahn mit electricischem Betrieb in Budapest haben die HH. Siemens & Halske, Lindheim & Co. im Verein mit M. Balasz die Concession nachgesucht.

### Preisausschreiben.

**Heizung mit Gas.** Die Stadt Brüssel schreibt folgende Preise für Apparate zur Heizung mit Gas aus: 6000 Fr. für den besten Apparat für Zimmerheizung, 3000 Fr. für den besten Kochherd für bürgerliche Haushaltungen und 1000 Fr. für den besten Wärmeapparat (Rechaud) für Küche und Zimmer. Die Preise können auch unter zwei Bewerber vertheilt werden, in welchem Falle dieselben auf 8000, 4000 und 1500 Fr. erhöht werden sollen. Termin für die Einsendung der Apparate: 1. October a. c. Näheres ist zu erfahren bei dem: „Ingénieur, chef de service de la ville de Bruxelles, Rue de l'Etuve 11 a. à Bruxelles.“

Redaction: A. WALDNER  
32 Brandschenkestrasse (Selinau) Zürich.

### Vereinsnachrichten.

#### Bernischer Ingenieur- und Architecten-Verein. X. und XI. Sitzung im Winter 1885/86.

In den wenig zahlreich besuchten Sitzungen vom 2. und 16. April wurde die vom Centralcomite an die Sectionen gerichtete Anfrage, die Vervollständigung der Grundzüge über das Verfahren bei öffentlichen Preisbewerbungen betreffend, behandelt. — Die geringe Theilnahme, welche die Besprechung dieser Frage fand, lässt kaum einen Ausdruck des Vereins in dieser Angelegenheit zu. — Die wenigen Mitglieder, die an derselben sich betheiligten, schlossen sich im Allgemeinen dem ausführlichen und gründlich motivirten Bericht der Commission der Zürchersection an. Man fand insbesondere die Gründe, welche für die Behörden massgebend oder bestimmd sind, einem Erstprämierten die Ausführung des Baues *nicht* zu übergeben, so richtig und zahlreich, dass mancher geneigt war anzunehmen, es würde die Aufnahme weiterer Bestimmungen besser unterbleiben. — Indessen kann man sich auch dazu verstehen, eine allgemeine Bestimmung aufzunehmen, welche die Uebergabe der weiteren Bearbeitung und Ausführung von Projecten an den Erstprämierten empfiehlt. Besonders war man damit einverstanden, der ausschreibenden Behörde als Pflicht vorzustellen, in der Ausschreibung in unzweideutiger Weise bekannt zu geben, ob in irgend welcher Weise von den Concurrenten auf die Ausführung des Baues gerechnet werden kann. — Dagegen glaubte man weitere Erklärungen von Behörden, im Falle der Bau nicht dem Erstprämierten übergeben wird, nicht verlangen zu sollen. Wenn eine Behörde Gründe hat von der allgemeinen Regel abzugehen, so werden diese meist delikater Natur sein. Die Abgabe von Erklärungen wird Controversen mit dem Nichtberücksichtigten nach sich ziehen, die zu nichts führen werden und für beide Theile peinlich sind, insbesondere wenn etwa sogar öffentliche Erklärungen verlangt werden sollten. Die Aufnahme der Bestimmung, dass die Behörde die Ausführung nicht dem Erstprämierten übergeben soll, wenn die Fähigkeit des letztern nicht ganz zweifellos nachgewiesen ist, fand man durchaus nicht rathsam. Der Fall wird, trotz der aufgenommenen Bestimmungen in den Grundzügen des schweiz. Ingenieur- und Architecten-Vereins, doch noch vielfach vorkommen. — Sind die Gründe so positiv angeführt, wenn die Arbeit nicht dem Erstprämierten übergeben werden soll, namentlich der des Misstrauens in die Fähigkeit, so wird der Concurrent und das Publicum zunächst auf diese Gründe angewiesen; trotz Erklärungen wird sich zu leicht die Meinung verbreiten: „Man hat ihm nicht recht getraut“. Dies schafft für den Nichtberücksichtigten eine höchst unangenehme Lage und kann Anlass zu widerwärtigen Händeln geben. Diese und andere Gründe veranlassen die anwesenden Mitglieder ausser der allgemeinen Regel und keine weiteren zur Aufnahme in die Grundzüge für das Verfahren bei der unter 4) im Bericht der Zürchersection aufgenommenen Bestimmung

öffentlichen Preisbewerbungen zu empfehlen. — Man war der Ansicht es dem richtigen Takte der Behörden zu überlassen in Fällen, die der allgemeinen Regel nicht entsprechen, die gutfindenden Schritte zu thun. Mit diesen Sitzungen sind die regelmässigen Wintersitzungen des Vereins geschlossen.

### Zürcherischer Ingenieur- und Architecten-Verein.

Sitzung vom 10. März 1886.

Durch Zuschrift vom Central-Comité des schweiz. Ingenieur- und Architecten-Vereines wird der Zürcher-Section der Fragebogen der G. e. P. betreffend die praktische Ausbildung von Maschineningenieuren (vide S. 58 d. B.) bekannt gegeben und zu eventueller Discussion vorgelegt. — Der Vorstand wird beauftragt, eine Commission zur Prüfung der Frage zu wählen, welche in einer der nächsten Sitzungen Bericht zu erstatten und die Discussion einzuleiten hat.

Es wird im Vereine eine Subscription freiwilliger Beiträge zum Zwecke der Unterstützung eines verarmten Collegen eröffnet, nachdem durch verschiedene Voten die unverschuldete Hülfbedürftigkeit des Geschäftstellers constatirt worden war.

Professor Lasius legt Blätter aus der I. Lieferung des neuen Werkes über „Toscana: die Architektur der Renaissance“ vor; er schildert die Unternehmung des Werkes und den Gang der Arbeiten und hebt die ausserordentliche Gründlichkeit dieser vorzüglichen architektonischen Publication in anerkennender Weise hervor.

Ingenieur F. Allemann hält einen Vortrag:

#### Ueber die Anlage von Wasserkräften bei hohem Gefälle.

Die Ausnützung von Wasserkräften bei hohem Gefälle ( $10-500\text{ m}$ ) bedingt eigenartige Constructionen und ist bei Anwendung des natürlichen Gefälles nur in Gebirgsländern möglich. Wir finden daher in der Schweiz eine grosse Anzahl solcher Anlagen mit Benützung von Gefällen von  $50-180\text{ m}$  und Betriebs-Wassermengen von  $50-300\text{ l per Secunde}$ . (Weberi Azmoos, Spinnerei in Mels, Spinnerei in Flums, Spinnerei in Linthal, Wasserwerk des Herrn Zinggeler in Richtersweil, Wasserwerk Horgen etc.) Als Motor wird bei uns meistens die Turbine angewandt, die aus dem Zuppinger'schen Tangentialrade zu hoher Vollkommenheit gelangt ist. Ausserhalb der Schweiz ist es namentlich Sachsen, wo solche Anlagen schon in früheren Zeiten erstellt wurden.

In constructiver Beziehung zerfallen derartige Anlagen in 3 Theile:

- Die Einrichtungen zum Sammeln und Fassen des Wassers,
- die Fortleitung des Wassers bzw. die Kraftfortleitung und die Kraftvertheilung,
- den Motor.

Da wo die Betriebswassermenge auch bei trockenen Zeiten eine genügende ist, sind die Einrichtungen zum Fassen des Wassers sehr einfache. Ein kleines Stauwehr vermittelt die Leitung des Wassers in ein kleines Reservoir, das mit den nötigen Rechen versehen ist, um das Eintreten von Laub- und Strauchwerk und gröbner Steinen zu verhindern.

Sinkt die Betriebswassermenge in trockenen Zeiten bedeutend herunter, dann ist zur rationellen Ausnützung die Errichtung eines grössern Reservoirs nothwendig, um die ausserhalb der Arbeitszeit zufliessende Wassermenge aufzuspeichern zu können. Es gibt auch solche Sammelanlagen, die den Ueberschuss der Hochwassermengen aufzuspeichern im Stande sind und als Reserve zur Ausgleichung während 3—4 Monaten trockener Zeit dienen (Richtersweil, Horgen). Diese Reservoirs werden meistens durch den Einbau einer Thalsperre in die tiefeingeschnittene Schlucht oder das Thal, in welches der Bach fliesst, erhalten.

Solche Reservoirs werden nicht nur für die Aufspeicherung von Triebwasser gebaut, sondern auch für agricole- und Schiffahrts-Zwecke zur Speisung von Bewässerungsanälen in heissen Gegenden und zur Speisung der Schiffahrtsanäle (Italien, Spanien, Frankreich).

Die Thalsperren können aus Mauerwerk oder Erdbau bestehen. Die Anlagekosten, die Beschaffenheit des Baugrundes und das Vorfinden von geeignetem Baumaterial entscheiden über die Wahl der Construction.

Ist der Baugrund felsig, zerklüftet, finden sich gute Bausteine in genügender Menge in der Nähe, dann wird man eine gemauerte Thalsperre anordnen. — Besteht der Untergrund aus dichter undurchlässiger Erde, findet sich genügend erdiges und lehmiges Material in der Nähe, dann greift man zum Erdbau; er ist in der Regel billiger zu erstellen.

Es gibt Reservoirs, bei welchen das Wasser  $10-40\text{ m}$  hoch angestaut wird; für beide Bauarten wird man die Constructionsstärken zu bestimmen haben. Beim Mauerwerk, in gutem hydraulischem