

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 15/16 (1890)  
**Heft:** 24

## 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:** 08.01.2026

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

bungsarbeit trotzdem noch im Verhältniss der Last gewachsen sein; sollte die Reibungsarbeit die nämliche bleiben, so müsste das Widerstandsmoment im quadratischen Verhältniss mit der Last wachsen. Es kann dieser sehr beachtenswerthe Umstand mit zur Erklärung herangezogen werden, wenn man nach der Ursache des oft raschen Zugrundegehens eines Oberbaus nach der Einstellung schwerer Locomotiven sucht, die in den durch die vergrösserte Belastung erhöhten Biegungsspannungen allein bei weitem nicht gefunden werden kann. Denn ähnlich wie zwischen Schiene und Unterlage wächst die Reibungsarbeit auch zwischen der Schiene und den Befestigungsmitteln und selbst zwischen Schiene und Laschen.

Freilich muss noch bemerkt werden, dass die Ergebnisse dieser Untersuchung nur im Allgemeinen als richtig zu betrachten sind. Den Formelwerthen kann keine grössere Genauigkeit zugeschrieben werden, da dieselben aus in der Wirklichkeit nicht zutreffenden Voraussetzungen abgeleitet worden sind; die Schiene ist nämlich als ein auf zwei festen Stützen ruhender einfacher Balken betrachtet worden, während sie in Wirklichkeit ein continuirlicher Balken auf nachgiebigen Stützen ist. Als erste Annäherung werden die Formeln aber doch gelten dürfen und da auch in den genauen Ausdrücken die Rangordnung der auftretenden Grössen in der Hauptsache die nämliche bleiben würde, so verlieren der Gedankengang und die gezogenen Schlüsse durch die einfache Rechnungserleichterung nicht ihr Interesse und ihre Gültigkeit.

### Miscellanea.

**Ueber den Bau der Sibirischen Eisenbahn**, von welcher in unserer Zeitschrift wiederholt die Rede war, macht die deutsche Bauzeitung auf Grundlage russischer Zeitungsberichte folgende Mittheilungen:

Die mit der Prüfung des Bauplans betraute Commission hat in letzterer Zeit mehrere Sitzungen gehalten. Der allgemeine Plan der Commission ist in drei Theile getheilt:

1. Recognoscirung und Vorarbeiten, 2. Prüfung der technischen und finanziellen Bedingungen und 3. die Wahl der Richtung der Bahn.

Die beiden ersten Fragen wurden in den zwei ersten Sitzungen, die letztere nach lebhaften Verhandlungen in einer am 3. November abgehaltenen Sitzung entschieden. Und zwar wurde die Richtung des westlichen Theils der künftigen Bahn, d. h. bis Irkutsk, bestimmt. Es handelte sich insbesondere um die Wahl zweier Richtungen, eine nördliche über Ufa, Slatoust, Omsk, Tomsk, Krassnojarsk, Nishneudinsk und Irkutsk und eine südliche über Orenburg, Orsk, Albassarsk, Akmolinsk, Ssemipalatinsk, Minussinsk, Nishneudinsk und Irkutsk. Erstere Richtungen bezweckt hauptsächlich Colonisation und Befriedigung der Bedürfnisse des Landes; die südliche strebt die kürzeste Verbindung des europäischen Russlands mit Wladiwostok und Erlangung eines grossen Durchgangs-Verkehrs an. Die Mehrzahl stimmte für erstere Richtung.

Betreffs der erstenen Frage beschloss die Commission, den Vorarbeiten örtliche Untersuchungen voran gehen zu lassen u. s. w.

Was die technischen und die finanziellen Bedingungen anbetrifft, so wurde ungefähr Folgendes beschlossen: Das Durchschnittsprofil des Erddamms muss 4,024 m Breite haben. Die äusserste Neigung des Längenprofils in der Ebene muss 0,006 und der Halbmesser 609 m betragen. In gebirgigen Gegenden kann die äusserste Neigung des Profils bis 0,012 und der Halbmesser bis 244 m zugelassen werden. Alle Kunstdämmen müssen möglichst billig, die Brücken aus Holz hergestellt werden. Auch sind Dampffähren zulässig (deren Werth bei dem wechselnden Niveau der sibirischen Flüsse immerhin fraglich bliebe). Die Ussuri-Linie (Zweigbahn) kann schmalspurig gebaut werden. Die Stationen sind in Entferungen von je 53 km zu bauen.

Die Zahl der Stations-Geleise muss eine möglichst beschränkte sein. Der Bau von Waaren-Plattformen, Packhäusern und Telegraphen kann aufgeschoben werden. Der Verkehr auf der Bahn kann mit Hülfe des Zugstabs und des Telephones von Statten gehen.

**Eisenbahnbau in Siam.** Im Auftrag des siamesischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten macht der Generaldirektor der siamesischen Staatsbahnen, Baurath *Bethge* in Bangkok, welcher aus dem preussischen Staatsdienst beurlaubt im vorigen Jahr in siamesische Dienste getreten

ist, bekannt, dass in einigen Monaten die öffentliche Ausschreibung der Bauarbeiten für die normalspurige Staatsseisenbahn von Bangkok über Bang-Pa-In, Ajuthia, Saraburi nach Korat erfolgen werde, deren Ausführung entweder in einzelnen Loosen von 70 bis 100 km oder im Ganzen für die 268 km lange Strecke an eine Generalunternehmung vergeben werden soll. Allfälligen Bewerbern wird empfohlen, sich die Linie vorher anzusehen, wozu die Zeit bis Ende Februar am besten geeignet ist. Die Pläne können von Neujahr an in Bangkok eingesehen werden. Die Bahnlinie führt von Bangkok bis km 75 auf einem 2 bis 4 m hohen Damme durch das Ueberschwemmungsgebiet des Menamflusses und ist an vielen Stellen unmittelbar zu Wasser zugänglich. Von km 75 bis 136 ist die Bahn während der trockenen Jahreszeit auf unbeschotterten Landwegen erreichbar und sie liegt fast in gleicher Höhe mit dem natürlichen Terrain, von km 136 bis 180 ist sie nur mittelst Saumthieren zugänglich, während von dort bis Korat wieder Wege sind. Von km 136 tritt sie in die mit dichtem Wald bestandenen Gebirgsthäler ein und windet sich an deren Lehnen mit Steigungen von 15% und Krümmungen von min. 180 m Radius zur Wasserscheide auf 394 m Meereshöhe (bei km 171,3) empor. Bei km 180 beginnt die Hochebene in ungefähr 312 m Meereshöhe. Von hier bis Korat geht die Bahn in sehr sanftem Gefälle ohne irgendwelche schwierige Bauten fast in gleicher Höhe mit dem natürlichen Terrain. Die Bauzeit ist für Bangkok-Ajuthia auf zwei Jahre und für Ajuthia-Korat auf vier bis fünf Jahre nach erfolgtem Vertragsabschluss festgesetzt.

**Erygmatoscop von G. Trouvé.** Der französischen Academie der Wissenschaften wurde kürzlich ein von G. Trouvé erfundenes und mit dem in der Ueberschrift angeführten Namen belegtes Instrument vorgezeigt, welches das Innere eines Bohrloches mit dem Auge zu untersuchen gestatten soll. Es besteht der Hauptsache nach in einer Glühlampe von grosser Leuchtkraft, die in einem Cylinder eingeschlossen ist. Die eine Hälfte dieses Cylinders bildet den Reflector, die andere Hälfte ist aus starkem Glas, welches die Lichtstrahlen durchgehen und auf die durch diese stark beleuchteten Erdschichten fallen lässt. Nach unten ist der Cylinder abgeschlossen durch einen elliptisch begrenzten unter 45° geneigten Spiegel, welcher durch eine viereckige Öffnung im Deckel des Cylinders ein Bild der beleuchteten Schicht nach oben wirft. Dieses wird von hier aus durch ein kräftiges galileisches Fernrohr betrachtet und soll so deutliche Ansichten der vom Bohrloch durchfahrenen Schichten gestatten, dass sehr werthvolle Schlüsse über die Gesteinsarten bis in Tiefen von 200—300 m erhältlich seien, ja selbst bis tiefer hinunter; so weit überhaupt als die Kraft des Fernrohrs reicht. — Die von der portugiesischen Regierung nach Mozambique entsandte Commission zur Untersuchung des Bodens nach Erzen und namentlich nach Steinkohle ist mit dem beschriebenen Apparat ausgerüstet und soll demselben schon werthvolle Aufschlüsse verdanken.

**Versuchsschnellzug auf der französischen Nordbahn.** Mit einer neuen verbesserten Schnellzugslocomotive wurden kürzlich Fahrversuche zwischen Paris und Calais angestellt. Die Reisenden waren durch im Gewicht entsprechende Bleiklötzte ersetzt. Zwischen Paris und Amiens betrug die mittlere Geschwindigkeit 83 km pro Stunde; die vor Survilliers vorhandene Rampe von 18 km Länge und 5% Steigung wurde mit 75—80 km genommen. Im Rückweg, der über Lille stattfand, waren die mittlern Geschwindigkeiten kleiner, dagegen wurden vorübergehend oft 95 km erreicht, auf der oben erwähnten Rampe nun bei der Thalfahrt selbst 115 km. — Die mittlern erreichten Geschwindigkeiten können keinen Anspruch auf Ungewöhnlichkeit machen und die grössten sind in England längst bedeutend überholt worden. Die benutzte Locomotive hatte zwei gekuppelte Triebräder von 2,45 m Durchmesser und ruhte vorn auf einem mit zwei Rädern versehenen Drehgestell.

**Pneumatischer Meissel.** Wo Druckluft zur Verfügung steht, kann mit Vortheil der vom Amerikaner M. Coy erfundene und patentirte pneumatische Meissel zur Verwendung gelangen. Die Leistungsfähigkeit desselben soll eine überraschend grosse sein, indem der einfach mit der Hand an den Stein — Sandstein, Marmor, Granit — geführte Meissel ohne Schwierigkeit in denselben eindringt. Das Werkzeug besteht in der Hauptsache aus einem durch einen Kolben geführten Stahlmeissel. Der Kolben macht unter dem Einfluss der Druckluft und einer entgegenwirkenden Spiralfeder ungeheuer viele, nämlich 15 000 Schläge in der Minute, woraus sich seine Wirkung erklärt. Die Abkühlung der arbeitenden und sich ausdehnenden Luft verhindert die Erhitzung der Theile. Die Steinflächen sollen sich nach solcher Bearbeitung leichter poliren lassen als nach der gewöhnlich üblichen.

**Electriche Trambahnen in London.** Nach einem Beschluss des englischen Handelsamtes dürfen überirdische electriche Kraftleitungen nur in Ausnahmefällen gestattet werden. Da eine allseitig befriedigende Lösung für die unterirdische Zuführung der electrichen Energie zu den Tramwagen noch nicht gefunden ist, wird namentlich in London in Folge dieser Verfügung dem Betrieb mittelst Sammlern die erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt. Es sind bereits Theilestücke in Betrieb und andere sollen nachfolgen. Für Städte mit grössern Steigungsverhältnissen in ihren Strassenanlagen ist damit die Frage nach der besten Zugskraft freilich noch nicht gelöst, denn bei solchen kann nur die ständige Zuführung der electrichen Energie in Frage kommen, wenn überhaupt die Electricität mit den andern Betriebskräften und Betriebsweisen in Wettbewerb soll treten können.

**Electriche Sammler als Betriebselement für den Telegraphendienst.** Seit Anfang September ist im Haupttelegraphenamt in Berlin der Anfang zur Ersetzung der Kupferelemente durch electriche Sammler gemacht worden. In erster Linie wurden etwa 5000 dieser Elemente durch Sammler ausgewechselt und an diese 200 Leitungen angeschlossen. Im Ganzen sind drei Sammlergruppen von je 40 Zellen vorhanden, von welchen eine als Aushilfe dient, die beiden andern hintereinander geschaltet die Entnahme von Strömen von 20—160 Volts gestatten; die Sammler sind aus Tudorzellen mit einer Kapazität von je 42 Ampère-Stunden zusammengesetzt. Ein Umschalter im Apparatenzimmer ermöglicht die Einschaltung der Aushilfsgruppe für eine der im Betriebe stehenden, welche dann zur Ladung bereit ist. Diese kann aus zwei verschiedenen Quellen erfolgen, was natürlich die Betriebssicherheit erhöht. Für gewöhnlich geschieht sie durch den Strom der Berliner-Electricitätswerke, nöthigenfalls können aber die Sammler durch die im Telegraphen-Ingenieurbureau aufgestellte Nebenschlussmaschine gespiesen werden.

**Ein electrisches Läutwerk** um den Zusammenstoß zweier Eisenbahnzüge zu verhindern, ist in den Vereinigten Staaten von Nordamerica probeweise eingeführt worden und es soll dasselbe, laut Berichten in den dortigen Fachblättern, erfolgreich wirken und als Ersatz für das Blocksystem verwendet werden können. Die Vorrichtung besteht aus einer zwischen den Schienen laufenden isolirten Eisenstange, die mit den Locomotiven durch Bürsten in Contact steht. Sobald zwei auf dem nämlichen Geleise befindliche Locomotiven nur noch einen oder zwei Kilometer Entfernung zwischen sich haben, werden durch den electrichen Strom in der Stange auf beiden Locomotiven Läutwerke ausgelöst und dadurch den Locomotivführern Warnungssignale gegeben.

**Ein neues Verfahren beim Aetzen von Zinkplatten für Druckclichés** besteht darin, dass man die mit dem schützenden Asphaltüberzug versehene im Säurebad liegende Platte mit einer Dynamomaschine verbindet und den Strom durchgehen lässt. Sobald der Stromkreis geschlossen ist, greift die Säure das Metall mit erstaunlicher Schnelligkeit an und es genügen wenige Minuten um mehrere Millimeter tief zu ätzen. Die Tiefe der Gravirung kann auf diese Weise leicht regulirt werden, was beim gewöhnlichen Verfahren seine Schwierigkeit hat.

### Concurrenzen.

**Evangelisch-lutherische Kirche in Dresden.** Auf deutsche Architekten beschränkte Preisbewerbung. Termin: 28. April 1891. Preise: 4000, 2500 und 1500 Mark. Bausumme: 500000 Mark. 1300 Sitzplätze. Verlangt werden die üblichen Zeichnungen im 1:100 und eine Perspective, ferner Kosten-Ueberschlag und Erläuterungsbericht. Im Preisgericht sitzen: Baurath Hase in Hannover, Baurath Ende in Berlin, Stadtbaurath Friedrich und Professor Heyn in Dresden. Programme etc. können bei Kirchenvorsteher D. Kühn, Werderstrasse 32 in Dresden bezogen werden.

**Brücke in Esslingen.** Allgemeiner Wettbewerb für eine Brücke aus Stein, Eisen oder Stahl. Termin: 28. Februar 1891. Preise: 1000,

500 und 250 Mark. Bausumme: 100000 Mark. Preisgericht nicht genannt. Programme etc. können „gegen Abschriftengebühr“ vom Stadtbauamt Esslingen (Württemberg) bezogen werden.

### Correspondenz.

*An die Redaction der Schweizerischen Bauzeitung in Zürich.*

Gestatten Sie mir, Ihrem Bericht in letzter Nummer über die Stadthausconcurrenz in Luzern beizufügen, dass von den vier prämiirten Entwürfen drei von ehemaligen Schülern des eidg. Polytechnikums (Hrn. Meili-Wapf und Hrn. E. Vogt) herstammen. Es ist dies ein schöner Erfolg, der neben den Autoren auch unserer schweizerischen Bauschule mit zur Ehre gereicht.

r—r.

### Briefkasten.

Herrn Ingenieur M. R. in Berlin. Der in Nro. 22 beschriebene Schienenprofilmesser von W. Schilling kann zum Preise von 180 Mark von der Firma Sommer und Runge, Berth. Pensky, Nachfolger, Wilhelmstrasse 122 in Berlin bezogen werden.

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

### Vereinsnachrichten.

#### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein

II. Sitzung vom 26. November 1890  
auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Hr. Ing. Mezger.  
Anwesend 33 Mitglieder und zwei Gäste.

Nach Verlesung des Protocols erstattet Hr. Ing. Peter Namens der Rechnungsrevisoren Bericht über die letzthäufige Vereinsrechnung, welche seinem Antrag gemäss unter Verdankung genehmigt wird.

*In den Verein werden aufgenommen* die HH. Ing. Carl Ott in Enge, Wilhelm Brandenberger in Zürich, Walser-Gérard in Enge und Boller-Wolf in Zürich.

Hr. A. Schindler hält hierauf einen längeren Vortrag über „die bisherigen Erfahrungen der Pfahlbaumethoden in Flussläufen“ unter Vorlage von etwa 60 photographischen Ansichten und Zeichnungen. — Die Discussion wurde benutzt von den HH. Ing. Hotz, Obering, Moser und A. Schindler, worauf Hr. Prof. Becker an Hand eines Situationsplanes einige Mittheilungen über die Maggiacorrection anschloss.

Hr. Dr. Bürkli entschuldigt in einer Zuschrift sein Nichterscheinen und bedauert wegen Abwesenheit von Zürich den Vortrag des Hrn. Schindler nicht anhören zu können.

Anmeldung zum Beitritt in den Verein: Hr. Architekt Zollinger in Riesbach.

F. W.

#### Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

##### Stellenvermittlung.

Gesucht ein Maschineningenieur in eine chemische Fabrik. (765)

Gesucht einige Ingénieurs für eine schweizerische Eisenbahn-Unternehmung (766)

Gesucht für ein schweizerisches electrotechnisches Geschäft ein tüchtiger im Installationswesen erfahrener Ingenieur. (767)

Gesucht ein Ingenieur auf das Bureau einer cantonalen Bau-direction. (768)

Auskunft ertheilt

Der Secretär: H. Paur, Ingenieur, Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

### Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
20. Decemb.	Präsident J. Murer Amédée Andrey	Jona Ameihmühle bei Tafers (Ct. Fribourg)	Herstellung eines eisernen Geländers von etwa 100 m Länge sammt steinernem Sockel. Maurer- und Zimmerarbeiten für seinen Neubau in Heitenried.
31. "	Gemeindeamt	Mosnang	Herstellung des Oberbaues der Brücken in Eisen-Construction im Dreien-Breitenmoos.
15. Jan. 1891			