Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 35/36 (1900)
Heft: 2

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: 12.12.2025

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

geren Beheizung bedürfen als Schul- und Wohnräume, z. B. Turnhallen oder Gebäude untergeordneter Art, wie Viehställe etc., beschränkt, kann aber für Schulhäuser nicht zugelassen werden.

Die Verleihung der Grashof-Denkmünze an Herrn Sulzer-Steiner in Winterthur ist auf der letzten Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure[1]) in Köln beschlossen worden. Diese erfreuliche Ehrung des genannten Mitinhabers der Firma Gebrüder Sulzer von Seiten des Vereins deutscher Ingenieure gewinnt insofern eine besondere Bedeutung, als Herr *Sulzer-Steiner* der erste nichtdeutsche Fachmann ist, welchem die Grashof-Denkmünze seit ihrer Stiftung i. J. 1894 zu teil wurde. Ihre Verleihung erfolgt statutengemäss nach Anhörung der Inhaber der Denkmünze auf Vorschlag des Vereinsvorstandes und Antrag des Vorstandsrates jährlich anlässlich der Hauptversammlungen an solche Männer, welche sich durch wissenschaftliche oder praktische Leistungen auf dem Gebiete des Ingenieurwesens ausgezeichnet haben. Bisher sind folgende deutsche Fachmänner mit dieser Ehrung bedacht worden: 1894. Prof. *C. Bach* in Stuttgart, Geh. Kommerzienrat *H. Gruson* in Buckau-Magdeburg, Prof. *Intze* in Aachen, Geh. Kommerzienrat *F. Schichau* in Elbing; 1895. Prof. Dr. *Zeuner* in Dresden; 1896. Kommerzienrat *Krauss* (Lokomotivfabr.) in München und Geh. Reg.-Rat *Wöhler* in Hannover; 1897. Prof. Dr. *C. Linde* in München und Geh. Reg.-Rat Prof. *Riedler* in Berlin; 1898. Ingenieur *Hugo Luther* in Braunschweig; 1899. Ing. *Rieppel*, Direktor der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Nürnberg.

Die Verwendung des elektrischen Antriebes von Fördermaschinen in Bergwerken war bisher durch die bei den Motoren auftretende Funkenbildung sehr beschränkt. Die Firma Siemens & Halske hat nun einige Vorkehrungen getroffen, welche dieser Gefahr steuern. In erster Linie wurde ein besonderer, mit Hilfe von Schleifringen an den rotierenden Teil sich anschliessender Anlasswiderstand verwendet. Man suchte diejenigen Teile, wo sonst Funkenbildung auftritt, so zu gestalten, dass dieselbe unmöglich wird oder man bewirkte, dass die Funken mit der äusseren Luft überhaupt nicht in Berührung kommen können. Zu diesem Zwecke sind die Schleifringe mit je zwei Bürsten versehen, um eine Stromunterbrechung an den Schleifringen möglichst auszuschliessen. Der rotierende Teil läuft ausserdem in einem gasdicht schliessenden Gehäuse. In gleicher Weise ist der Anlasser hermetisch verschlossen. Das Material der Widerstände ist aus einzelnen Blechpacketen von sehr grosser Wärmekapacität zusammengesetzt, so dass ein Glühendwerden bis zur Weissglühhitze ausgeschlossen scheint; dadurch kann eine Entzündung der Schlagwettergase, selbst wenn das Widerstandsmaterial rotglühend werden sollte, vermieden werden.

Monatsausweis über die Arbeiten im Simplon-Tunnel. Ende Juni betrug die Gesamtlänge des Sohlstollens 5644 *m*, 3252 auf der Nord-, 2392 *m* auf der Südseite, sodass ein Monatsfortschritt von 282 m (160 und 122 *m*) erzielt wurde. Während des Monats Juni waren auf beiden Bergseiten im Tunnel 2711, ausserhalb des Tunnels 1213, zusammen 3924 Arbeiter beschäftigt. *Nordseite:* Mittlerer Tagesfortschritt der mechanischen Bohrung 5,30 *m* im Sericit-Glanzschiefer mit Schichten von kieselhaltigem Kalkstein und grauem Glimmer. Wasserzudrang insgesamt 85 Sek./*l*. — *Südseite:* Mittlerer Tagesfortschritt der mechanischen Bohrungen 4,31 *m* in kompaktem, granitartigem Antigoriogneiss mit einigen mehr schiefrigen und glimmerhaltigen Schichten. Arbeitsunterbrechung während 40 Stunden wegen der Verifikation der Tunnelachse.

Die IX. Jahresversammlung des Schweizerischen Zieglervereins wird am 23. und 24. Juli in Zürich (Zunfthaus z. «Schmieden») tagen. Ausser den Vereinsgeschäften verzeichnet die Traktandenliste: Mitteilungen von Herrn Prof. *Zschokke* «Ueber den Stand der bisherigen Thonuntersuchungen», einen Vortrag von Herrn Prof. Dr. *Heim* «Einiges über die Lehme der oberflächlichen Lagerstätten». Die Versammlung wird sich ferner mit der Frage der Regelung eines einheitlichen Verkaufs der gewöhnlichen Ziegelprodukte beschäftigen und über eine Anregung diskutieren dahingehend, in Anbetracht der jetzigen schlechten Lage des Ziegeleigewerbes die Produktion einzuschränken, um eine Erhöhung der Preise anzubahnen.

Internationale Kongresse in Paris 1900. Vom Bundesrat wurden abgeordnet: an den internationalen Kongress für angewandte Chemie: Herr Prof. Dr. *Lunge* in Zürich, an den internationalen Kongress für Prüfungsmethoden der Baumaterialien: Herr Prof. *Tetmajer*, Vorsteher der eidgen. Materialprüfungsanstalt, an die Sitzung des internationalen Komitees und den damit in Verbindung stehenden Kongress für Meteorologie: Herr *R. Billwiller*, Direktor der meteorologischen Anstalt in Zürich.

Eidg. Eisenbahndepartement. Zum Kontrollingenieur für das Rollmaterial der schweizerischen Bahnen ist Herr *Rudolf Hardmeyer*, Maschineningenieur von Zürich in Vernayaz, zum Kontrollingenieur für Bahnbau und Bahnunterhalt Herr *Loretan-Bürgi* von Sitten gewählt worden.

[1]) S. Schweiz. Bauztg. Bd. XXXVI, S. 9.

Konkurrenzen

Neubau einer evang.-lutherischen Kirche in Hannover. (Bd. XXXV, S. 93). Es sind 74 Entwürfe eingegangen. I. Preis (2000 M.) Prof. *Hubert Stier* in Hannover; II. Preis (1500 M.) *Hugo Rüter* und *Otto Kuhlmann* in Charlottenburg; III. Preis (1000 M.) *Otto Lüer* in Hannover. Zum Ankauf empfohlen wurde ein Entwurf von *Fastj & Schaumann* in Hannover.

Preisausschreiben.

Preisausschreiben des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. (Bd. XXXI, S. 98). Im Jahre 1898 hat der genannte Verein ein Preisausschreiben für Erfindungen, Verbesserungen oder hervorragende schriftstellerische Arbeiten auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens mit Preisen von insgesamt 30000 M. erlassen. Der höchste Preis — 7500 M. — wurde nun dem Lokomotivfabrikanten *Hagans* in Erfurt für die Konstruktion einer Lokomotive mit drehbarem Treibachsengestell zuerkannt. Preise von je 3000 M. erhielten: Reg.- und Baurat *Sigle* in Essen «für die Einführung und Brauchbarmachung einer Gleisbremse». — Kgl. Baurat *Breidsprecher* in Danzig für seine Erfindung einer «Vorrichtung zum Umsetzen von Eisenbahnwagen von der deutschen auf russische Spurweite ohne Umladung der Wagen». Reg.- und Baurat *Bräuning* in Köslin für seine Schriften: «Die Bewegungen der Eisenbahnschienen und deren Befestigung auf den Holzschwellen». «Die Formveränderung der Eisenbahnschienen an den Stössen». «Veränderungen in der Lage und Form des Eisenbahngestänges». — Preise von je 1500 M.: Ing. *Schuler* in Berlin für eine «Schienenstossverbindung mit Keillaschen». — Eisenbahnwerkführer *Schnell* in Potsdam für eine «Tragfederbefestigung mittels Keils». — Prof. *Barkhausen* in Hannover, Geh. Oberbaurat *Blum* in Berlin und Reg.- und Baurat *v. Borries* in Hannover für das gemeinsam herausgegebene Werk: «Die Eisenbahntechnik der Gegenwart»; das von Chefredakteur *Strack* in Wien vertretene Redaktionskomitee der Kaiser-Jubiläums-Festschrift «Geschichte der Eisenbahnen der österreichisch-ungarischen Monarchie». Reg.-Rat Dr. *Eger* in Berlin für folgende Schriften: «Kommentar zur Verkehrsordnung», «Kommentar zum Gesetz über Kleinbahnen» und «Kommentar zum Gesetz betreffend das Pfandrecht der Privateisenbahnen u. s. w.». Ing. *v. Dormus* zu Wien für an Werk: «Studien und Betrachtungen über Ungleichmässigkeitserscheinungen des Maschinenmaterials.» — Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. *von der Leyen* in Berlin für das Werk: «Die Finanz- und Verkehrspolitik der nordamerikanischen Eisenbahnen».

Litteratur.

Bericht des Eisenbrücken-Material-Ausschusses des „Oesterr. Ing.- und Arch.-Vereins" über die Zulässigkeit der Verwendung des Thomasflusseisens zu Brückenkonstruktionen. Beilage zur «Zeitschr. des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereins» 1900 Nr. 17.

Im Jahr 1895 fasste der *österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein* den Entschluss, durch einen Ausschuss die Frage untersuchen zu lassen, ob neben dem für den Brückenbau bisher allein zugelassenen Martinflusseisen auch das Thomasflusseisen zulässig erklärt werden könne, ohne die Qualität der Brücken in Bezug auf deren Sicherheit zu gefährden. Ende vorigen Jahres ist nun der Bericht dieses Ausschusses durch dessen Obmann Prof. *J. E. Brik* mitgeteilt worden. Es wurden alle die üblichen Proben in den Hüttenwerken selbst und in verschiedenen Versuchsanstalten in Wien vorgenommen, daneben aber wurden auch vier Fachwerk-Trägerpaare nach der Konstruktionstype der Versuchsträger vom Jahr 1889 bis zum Bruch erprobt. Während die Proben an Versuchstäben nichts wesentlich neues zu Tage förderten, sondern im Gegenteil die Eigenschaften bestätigten, welche längst zur Zulassung des Thomaseisens für Brückenbauten in den andern Kulturstaaten geführt hatten, verdienen die Proben mit den ganzen Trägern nähere Erwähnung.

Zu dem mit I bezeichneten Trägerpaar wurde das Material den weichsten Chargen entnommen (Zerreissfestigkeit des Stehblechs 3,5 bis 4,0 t/cm^2; der Gurtwinkel 3,7—3,97); zu dem mit II bezeichneten den härtesten Chargen (Stehblech 4,57 t/cm^2; Gurtwinkel 4,2—4,6); zu den mit III und IV bezeichneten Trägerpaaren dagegen weichern *und* härtern Chargen.

Hinsichtlich der Bearbeitung der Träger wurde bestimmt, dass die Herstellung genau und sorgfältig erfolge, die Nietlöcher der Träger I, II und III durchaus gebohrt, bei den Trägern IV jedoch zur Erprobung des Einflusses der Lochungsart die Nietlöcher gestanzt würden. Der im Brückenbau üblichen Herstellung hat man des weitern dadurch Rechnung getragen,

dass die Niete der Stossdeckungen und der Strebenbefestigungen von Hand geschlagen, die übrigen dagegen mit der Nietmaschine gesetzt wurden. Der Ausschuss ist nun zu folgenden Gesamtergebnissen gelangt:

1. Die Einrichtungen und Vorkehrungen auf den besuchten Thomaswerken (Teplitz und Kladno) sichern bei richtiger Anwendung die Erzielung eines reinen und gleichmässigen Flusseisens. — 2. Die Untersuchung der Festigkeitseigenschaften des Thomas-Flusseisens und das Verhalten der aus demselben erwalzten Träger im verletzten und unverletzten Zustand ergab bei den statischen Biegeproben, sowie bei den Schlagproben im allgemeinen ein günstiges Resultat. Die technologischen Proben ergaben ein durchaus günstiges Verhalten bezgl. der Schmiedbarkeit, in den weitaus meisten Fällen keinerlei Härtung, aber eine merkliche Einwirkung von Verletzungen. — 3. Die grossen Biege- und Bruchversuche mit zusammengesetzten genieteten Fachwerkträgern erwiesen bei den aus *weichem* Material hergestellten Trägern I und III ein sehr gutes Verhalten. Bei dem aus härterm Material bestehenden Trägerpaare II war das Verhalten minder befriedigend. Bei diesem trat der Bruch schon bei einer Spannung ein, welche 82 % der ursprünglichen Materialfestigkeit, wogegen bei den Trägern I und III die Bruchspannung 100 % bez. 93 % derselben betrug. Die plastische Deformationsarbeit von Träger II war nur 66 % bez. 61 % derjenigen der Träger II und I. Zudem erwies sich das härtere Material des Trägers II bei der Bearbeitung und gegen Verletzungen der Oberfläche sehr empfindlich und zur Annahme von innern falschen Spannungen geneigt. — Dieser hohe Grad der Empfindlichkeit der härtern Sorten des Thomaseisens (Festigkeit 4,2—4,6 t/cm^2) gegen das Durchstanzen der Nietlöcher liess sich in dem Verhalten der Trägerpaare IV augenfällig erkennen. Schon bei einer Spannung von 2,4 t/cm^2 erschienen die ersten, von den Nietlöchern ausgehenden Anrisse, welche bei Erhöhung der Spannung auf 2,6 t/cm^2, also bei einer Spannung von 68 % der mittlern Festigkeit, zu einem Durchreissen des Stehbleches zwischen den benachbarten Nietlöchern führte. Die Grösse der plastischen Deformationsarbeit erreichte nur 20 % von jener der Träger I. Die Anarbeitung muss daher eine sorgfältige sein, Nietlöcher sind zu bohren, Scherenschnitte auf 2 *mm* abzuarbeiten, formverändernde Bearbeitungen nur in rotwarmem Zustande vorzunehmen unter Vermeidung der Temperaturen der blauen und gelben Anlauffarben.

Gestützt auf diese Ergebnisse lauteten die endgültigen Bedingungen des Ausschusses für die Zulassung des Thomas-Flusseisens zu Brückenbauten wie folgt:

1. dass die *Festigkeit* dieses Materials 3,5 bis höchstens 4,2 t/cm^2 und das Produkt aus der Festigkeitszahl und der Bruchdehnung (in % bezogen auf die Messlänge $\sqrt{80\,F}$) mindestens 98 betrage;

2. die *Anarbeitung* und die Montierung durchaus sorgfältig zur Ausführung gelange, und dass bei den notwendigen Bearbeitungen alle das Material schädigenden Einflüsse vermieden werden;

3. das Material der Niete die Festigkeit von 3,5—4,0 (höchstens) bei einer Qualitätsziffer von mindestens 110 besitze, die Niete nicht über helle Kirschrotglut erhitzt, die Nietung thunlichst mit Maschinen erfolge, bei Handnietungen diese möglichst rasch ausgeführt und Verletzungen der Eisen-Oberfläche vermieden werden.

Auf die interessante, sich an diese Vorschläge anknüpfende Besprechung im Plenum des Vereins werden wir vielleicht später einzutreten Veranlassung nehmen.

Ueber die Berechnung der Rückfeeder bei elektrischen Bahnen. Von *Br. Böhm-Raffay*, Ober-Ingenieur der k. k. pr. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Mit 14 Figuren. Sonderabdruck aus der «Zeitschrift für Elektrotechnik» 1899. Zweite vermehrte Auflage. Wien 1899. Kommissionsverlag von Lehmann & Wentzel.

Um bei den elektrischen Bahnen mit oberirdischer Stromzuleitung den Spannungsabfall in der Schienenrückleitung und den Potentialunterschied zwischen Schiene und Erde zu verringern, werden bekanntlich besonders isolierte Rückleitungen «Rückfeeder» angewendet. Da dieselben bisher als das einzig zuverlässige Mittel gelten, um dem Auftreten der in ihren Folgeerscheinungen so schädlichen «vagabondierenden Ströme» zu steuern, ist zweifellos eine einfache und schnelle Bestimmung des «Rückfeederquerschnitts» von grosser Bedeutung. Man geht bei der Bestimmung dieses Querschnittes von den zwei Gesichtspunkten aus: Vermeidung von unnötiger Materialverschwendung, Beseitigung der Stromübergänge und des Spannungsabfalls in den Rückleitungen. Im Jahre 1899 erschien aus der Feder des Verfassers in der «Zeitschrift für Elektrotechnik» eine Artikelserie, die sich mit der Aufstellung einer eingehend mathematisch begründeten Methode zur Berechnung der «Rückfeeder» befasste. Diese vom Verfasser erweiterte Veröffentlichung ist als Broschüre herausgegeben worden, deren zweite Auflage nun vorliegt. Auf Grund der Ableitung wurde eine einfache Formel zur Berechnung des Kupferquerschnittes und Kupfervolumens aufgestellt, sowie eine graphische Methode zur Ermittelung der Querschnitte und der Anschlusspunkte der einzelnen Rückfeeder gegeben. Ein klares Bild dieser Schrift ergiebt sich aus den Gesichtspunkten, nach denen der Verfasser vorgegangen ist: Bestimmung des Spannungsabfalles, Bestimmung des Kupferquerschnittes und Kupfervolumens, graphische Querschnittsbestimmung, Beziehung zwischen der Lage der Kabelanschlusspunkte und dem Kupfervolumen, Erörterung der beiden Fälle, wenn das Ende, und wenn sowohl Ende als auch Anfang des Schienengeleises nicht mit der Kraftstation durch Kabel verbunden sind, und Behandlung kreisförmiger Bahnlinien. Für den Elektroingenieur, der sich mit der Projektierung, Berechnung und dem Bau elektrischer Strassenbahnen befasst, wird diese Schrift einen sehr erwünschten Behelf bilden.

Nekrologie.

† **Gottlieb Koller.** Am 11. d. M. ist in Bern Ingenieur *Gottlieb Koller*, früherer Gotthardbahn-Inspektor, im Alter von 77 Jahren gestorben.

Redaktion: A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
16. Juli	Bruggmann, Notar	Sirnach (Kt. Thurg.)	Maurer-, Steinhauer- (Sandstein und Granit), Zimmermanns-, Spengler-, Dachdecker- und Schlosserarbeiten, sowie die Lieferung von etwa 7 *t* T-Balken für den Neubau eines evangel. Pfarrhauses in Sirnach.
16. »	Prof. Fr. Bluntschli	Zürich	Erd-, Maurer-, Granit-, Steinmetzarbeiten aus Savonnièrestein, Zimmer-, Schieferdecker-, Spenglerarbeiten, Lieferung von eisernen Trägern und Schmiedearbeiten für das zweite Pfarrhaus in Zürich-Enge.
16. »	Kuder & Müller, Architekten	Zürich, Jenatschstr. 4	Zimmer-, Ziegelbedachungs- und Spenglerarbeiten für das Postgebäude in Schaffhausen.
16. »	Direktion der eidg. Bauten	Bern	Eisenkonstruktion, Glaser- und Malerarbeiten für eine neue Bedachung des Lichthofes im Mittelbau der Kaserne Thun. — Eisenkonstruktion, Spengler-, Glaser- und Malerarbeiten für Vordächer am Hauptgebäude der Konstruktionswerkstätte in Thun.
18. »	Rich. Eich	Lenzburg (Kt. Aarg.)	Maurer-, Zimmer-, Spengler-, Gipser-, Schreiner-, Glaser- und Schlosserarbeiten für die Herstellung der s. Z. abgebrannten Oberen Mühle in Lenzburg.
20. »	Jakob Meister	Schaffhausen, z. Steingut	Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns-, Schreiner-, Schlosser- und Glaserarbeiten zu einem Neubau im Steingut an der Hochstrasse in Schaffhausen.
20. »	Walter Furrer, Architekt	Winterthur	Lieferung der Fensterbeschläge (Treibriegel) und Zimmerthürschlösser für den Schulhausbau Geiselweid.
23. »	A. Rimli, Architekt	Zürich	Erd-, Beton-, Granit-, Sandstein-, Zimmermanns-, Dachdecker- und Flaschnerarbeiten für den Neubau der Pfarrkirche in Emmishofen.
27. »	Direktorium der Schweiz. Centralbahn	Basel	Erdbewegung etwa 52000 m^3, Maurer- und Steinhauerarbeiten 7500 m^2, Strassenarbeiten 600 m^3 für die Erweiterung des Bahnhofes Bern, behufs Einführung der direkten Bern-Neuenburg-Bahn.
31. »	Gemeinderatskanzlei	Gossau	Kieslieferung für die Gemeindestrassen pro 1900—1903.
31. »	Kriegskommissariat Thurgau	Frauenfeld	Lieferung von 2000 Pfählen aus geschältem Stangenholz (Länge mindestens 150 *cm*, Dicke 9—14 *cm*, Spitze von 25 *cm* Länge), sowie 1000 *m* Anbindeseilen aus gutem Hanf.
31. »	Louis Kopp, Architekt	Rorschach	Anlage der Centralheizung im neuen Krankenhaus Rorschach.