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: 12.07.2025

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

La conclusion est qu'il faut toujours appliquer les règles connues, et dès longtemps pratiquées de la résistance des matériaux.

Si vous désirez un plancher en poutrelles métalliques, appliquez les règles de la résistance des poutrelles.

Si vous désirez un plancher en béton armé, appliquez les règles du béton armé, sans en rien retirer.

Ainsi, vous éviterez tout danger, et ne risquerez pas de vous faire prendre à des trompe-l'œil qui pour une prétendue raison d'économie conduisent à appliquer un béton mal armé qui de plus est bien moins inaltérable au feu que les bétons armés dignes de ce nom où des fers minces sont englobés dans des masses importantes de béton et absolument isolés du feu. Rappeler ces principes, est, croyons-nous, rendre un service général: c'est pour cela que nous l'avons fait.

Miscellanea.

Ueber die Bindefähigkeit von Gipsmörtel haben Untersuchungen bei dem im vorigen Jahre ausgeführten Umbau der aus dem 13. Jahrhundert stammenden Hauptkirche in Buxtehude interessanten Aufschluss gegeben. Nach einer Mitteilung des Herrn Dr. *Glinzer*, Hamburg, in «Baumaterialienkunde» 1900, Heft 1, zeigten einige von den aus trefflichen Ziegelsteinen gemauerten Strebepfeilern des Längsschiffs sich bei einer Höhe von 7 bis 8 *m* nach aussen durchgebogen und zwar so stark, dass der Biegungspfeil bis zu 0,5 *m* betrug. Nach dem Abbruch der Pfeiler war sogar bei den an einzelnen Steinen anhaftenden Mörtelfugen, die Keilform deutlich zu erkennen. Ferner fand sich an einem der ebenfalls aus Ziegelsteinen gemauerten Pfeiler im Innern der Kirche bei der Blosslegung seines Fundamentssockels der Mörtel zwischen den äusseren Steinen feucht und plastisch vor, während an einem kaum 5 *m* entfernten ebensolchen Pfeiler an gleicher Stelle der Mörtel völlig normal, nämlich trocken, hart und fest war. Darnach hat man sich beim Bau der Kirche an verschiedenen Stellen eines Mörtels bedient, der nicht genügende Festigkeit gewann, um eine nachträgliche Deformation des Mauerwerks unmöglich zu machen, vielmehr noch längere Zeit weniger oder mehr plastisch blieb, ja sogar solchen verwendet, der da, wo er mit feuchtem Boden in Berührung war, sich bis heute nass und plastisch erhalten hat. Wie bei allen in Nordhannover, Hamburg, Helgoland etc. aus alter Zeit stammenden Bauten ist der Mörtel auch bei dieser Kirche an allen Stellen aus scharfgebranntem Gips hergestellt worden; Beimengungen von Sand, Ziegelbröckelchen u. a. sind mehr zufällig darin vorhanden. Dieser Mörtel hat sich als vorzüglich hart und dauerhaft erwiesen, sind doch z. B. am alten Wall in Lüneburg die Ziegelsteine tief ausgewittert, die Mörtelfugen aber fast unversehrt erhalten. Der in Frage stehende Mörtel, an Ort und Stelle nass und knetbar wie ziemlich magerer fetter Thon, trocknete an der Luft ein zu einer weichen und mürben, bröckeligen Masse. Letztere konnte dann die Plasticität beliebig oft wieder erhalten. Umgab man sie hierzu, in Fliesspapier eingeschlagen, ganz mit nassem Sand, so war sie, nach etwa 24 Stunden, genau wie vorher, nass und knetbar. Der Mörtel vom korrespondierenden Pfeiler blieb dagegen bei derselben Behandlung auch nach längerer Zeit völlig unverändert: trocken, hart und fest. Durch sorgfältige chemische Untersuchung und wiederholte Glühversuche gelangte Dr. Glinzer zu der Ueberzeugung, dass nicht das Vorhandensein von Kalksalpeter oder Chlorcalcium, sondern die Verwendung von durch zu scharfes Glühen todtgebranntem Gips die Ursache dieser andauernden Plasticität sein muss.

Flockengraphit als Schmiermittel. Mit der Verwendung von Graphit in Flockenform als Schmiermittel hat Prof. Thurston vom Stevens Institut in Hoboken eingehende Versuche angestellt und sehr günstige Resultate erzielt. Der Verfasser versuchte die Cylinderschmierung mit Verbundmaschinenöl und Graphitzusätzen von 1—5%. Der Oelverbrauch verringerte sich, aber der Flockengraphit verstopfte die Pumpen. Der Verfasser stellte sich daher ein salbenartiges Präparat mit 50% fein verteiltem Graphit her, «Graphiol», welches bewirkte, dass der Graphit im Oel länger verteilt blieb. Während früher täglich in 10 Stunden 3200 *gr* jener Mischung aus Mineralöl und Rüböl verbraucht wurden, genügten später 900 *gr* eines ganz billigen Mineralöls, dem 5% Graphiol zugesetzt waren. Bei Lagern von Schiffswellen, Lokomotiv- und Waggonachsen sowie schweren Transmissionen soll sich nach Thurston's Versuchen eine Mischung von 15% Graphit mit Oel oder Fett empfehlen. Auf den amerikanischen Flussdampfern wird Graphit mit Wasser zu einem Brei gerührt durch Schmierbüchsen in die Cylinder eingeführt, ein Vorgang, der besonders zu beachten ist, wenn Maschinen mit Oberflächenkondensation arbeiten, und wenn man den Abdampf oder das Kesselspeisewasser frei von Oel halten will. Die Eigenschaft des Graphits als vorzügliches Rostschutzmittel sei hervorgehoben. Blanke Maschinenteile, mit einem Gemisch von Oel, Talg und Graphit bestrichen, können Monate lang im Freien liegen, ohne zu rosten. Graphit leistet ferner besonders bei Wasserröhrenkesseln sehr gute Dienste als wirksames Mittel zur Verhinderung des festen Ansetzens von Kesselstein, das kostspielige zeitraubende Ausklopfen der Kessel fällt weg. DerKesselstein muss jedoch öfter entfernt werden, wenn Graphit verwendet wird.

Stahlplättchen für Parkettfussböden. Bisher konnte man glattkantig gefugte Parkettfussböden nur durch Nagelung von oben auf ihren Unterlagen befestigen; da das Nuten und Federn und das verdeckte Nageln bei dünnen Parkettriemen, sog. Verdoppelungsriemen, unmöglich ist, das Nageln von oben für alle besseren Fussböden aber ausgeschlossen bleiben muss, so waren dünne Parketts bisher nur schwer zu verwenden. Die Imprägnier-, Säge- und Hobelwerke von A. v. Hammerstein in Abentheuer bei Birkenfeld a. d. Nahe haben nun ein Verfahren erfunden, diesem Uebelstande abzuhelfen. Dieses neue patentierte Verfahren mittels ausgestanzter Stahlplättchen wird nach der «Süddeutschen Bauzeitung» in der Weise ausgeführt, dass scharf vor der Unterkante des Parkettriemens Nägel mit versenktem Kopf in den Blindboden getrieben und seitlich angeschlagen, darauf mit einem Spalt versehene Stahlplättchen unmittelbar unter den Nagelkopf gesetzt und in den Riemen eingeschlagen werden, und schliesslich der folgende Parkettriemen gegen den gelegten getrieben wird. Die Verlegsart ist einfach und macht alle sonstigen Nägel, Federn und Befestigungen überflüssig. Die Stahlplättchen verbinden die Parkettriemen fest untereinander, fester als Federn in Nuten, und die Nägel, die, durch die Plättchen gehend, mit ihren Köpfen dicht auf deren Mitte sitzen, halten den ganzen Belag auf der Unterlage fest. Dadurch kann man selbst 12 bis 14 *mm* dünnne Parkettriemen ohne sichtbare Nagelung legen, d. h. erheblich billigere, fester liegende und ebenso dauerhafte Parkettböden als bisher beschaffen. Auch alle Riemen-, Stab- und sonstigen Fussböden können glattkantig auf diese Weise gelegt werden.

Schienenweg für Lastfuhrwerke. Ein solcher 4 *km* langer Schienenweg, nach dem Projekte des Stadtbaumeisters *Mesegner* in Valencia, bewährt sich nach der «Ztschr. für Transportwesen und Strassenbau» schon seit sieben Jahren auf der Chaussee zwischen Valencia und Grav in Spanien. Die erwähnte, einen täglichen Verkehr von etwa 3200 Wagen aufweisende Chaussee ist von Graben zu Graben 11,8 *m* breit und besitzt zwei Geleise mit einer mittleren Spurweite von 1,22 *m*; die Entfernung zwischen den Geleisen beträgt 6,807 *m*. Jede Schiene besteht aus zwei umgekehrten U-Stücken mit nach aussen zu sich erweiternden Flanschen, wobei die mittleren Flanschen miteinander verschraubt sind. Die Schienenverbindung wird durch an der Innenseite vorgesehene einfache Platten von 0,825 *m* Länge mittels sechs Bolzen bewirkt. In Zwischenräumen von etwa 2 *m* sind flache Schwellen von 11,25 *cm* Tiefe, 0,7 *cm* Breite und 1,65 *m* Länge gelagert. Der Raum zwischen den und anschliessend an die Schienen ist mit Steinen von ungefähr 31/18/20 *cm* gepflastert, welche ungefähr um 1½ *cm* über die Schienen hinausragen. Die Kosten für die Konstruktion dieses Doppelgeleises berechnen sich per englische Meile (1,609 *km*) auf rd. 8000 Fr. Durch die Errichtung des Schienenweges haben sich die jährlichen Erhaltungskosten dieser Strassenstrecke von 25 000 auf 20 000 Fr. vermindert. Die Abnützung des Geleises soll minimal sein und es waren Reparaturen an demselben bis jetzt noch nicht erforderlich.

Ueber die Anwendung von Holz-Cementdächern bei ländlichen Volksschulhäusern hat sich der preussische Kultusminister in einem Erlass folgendermassen geäussert: In der Denkschrift über Bau und Einrichtung ländlicher Volksschulhäuser in Preussen vom Jahre 1895 ist die Bestimmung enthalten, dass bei Anwendung von Holz-Cementdächern über Schulgebäuden das Holz-Cementdach nicht ohne weiteres als Decke über Schul- und Wohnräume benutzt, sondern dass stets ein zugänglicher Dachraum zwischen der Decke über den Schul- oder Wohnräumen und der Dachschalung eingeschaltet werden soll. Diese Bestimmung ist in die Denkschrift aufgenommen worden, weil ein Holz Cementdach allein, ohne gleichzeitige Anlage einer ausgestakten Decke, nicht als ein ausreichender Wärmeschutz gegen die klimatischen Einflüsse angesehen werden kann. Wird aber ausser dem Holz-Cementdache noch eine Stakung angebracht, so ist aus den Gründen der besseren Erhaltung eine Trennung von Dach und Decke notwendig. Holz-Cementdächer ohne untergelegte und gestakte Balkendecken sind vor etwa zwanzig Jahren mehrfach über Wohnräumen und Versammlungsräumen versuchsweise angewendet worden, haben sich im allgemeinen aber nicht bewährt und nicht als ausreichender Wärmeschutz erwiesen. Ihre Anwendung bleibt auf Gebäude, welche einer gerin-

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,