Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 109/110 (1937)
Heft: 12

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: 05.12.2025

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

in starker Minderheit sind. Zugleich muss auch festgestellt werden, dass ein grosser Teil der Bevölkerung von jeher gewohnt ist, bauliche Arbeiten entweder selbst auszuführen, oder durch einen Unternehmer ausführen zu lassen, und dass deshalb der Ingenieur- und der Architektenberuf die Allgemeinheit nicht sehr interessiert. Nicht zuletzt spielen bei Abstimmungen über Gesetzesvorlagen parteipolitische Opportunitäts-Erwägungen eine grössere Rolle als rein sachliche und berufliche Ueberlegungen. Vielleicht sollte die Einigkeit und der Kontakt unter den Ingenieuren und Architekten stärker sein, damit sie der Oeffentlichkeit gegenüber besser auftreten könnten, vielleicht auch könnte mit der G. E. P. etwas erreicht werden. — Auf jeden Fall ist der Zustand heute schlimmer als vor der Annahme des Gesetzes, denn was vorher Missbrauch war, ist heute Gesetz.

Arch. H. Witmer-Ferri, Lugano.

MITTEILUNGEN

Werner Siemens. In der «ETZ» 1937, H. 2 gibt F. Heintzenberg einen kurzen Lebensabriss des vor 120 Jahren geborenen ältesten unter den Gründer-Gebrüdern Siemens. Eine Auswahl von Aeusserungen dieses Gelehrten, Technikers und Kaufmanns ist dazu angetan, das Gedächtnis an den hervorragenden Mann wach zu halten. Seine bahnbrechenden Leistungen sind vor 20 Jahren in einem Sonderheft der «Naturwissenschaften» (15. Dez. 1916) einlässlich gewürdigt worden. Ihre Aufzählung würde von der Chemie in die Kosmische Physik, vom Doppel-T-Anker zum Alkoholmesser, von der Erfindung der nahtlosen Guttapercha-Kabelhülle zu der Organisierung eines kaukasischen Kupferbergwerks führen und müsste nicht nur die Entdeckung des dynamo-elektr. Prinzips erwähnen, sondern auch den Kampf um die Durchsetzung seiner Auffassung des Patentschutzes als Preis für die Veröffentlichung der Erfindung, «wodurch», wie es in seinen «Lebenserinnerungen» heisst, «die neuen, der patentierten Erfindung zu Grunde liegenden Gedanken selbst industrielles Gemeingut wurden und auch auf anderen Gebieten befruchtend wirken konnten». Diese Lebenserinnerungen, begonnen in seinem 73. Altersjahr mit den Worten «Unser Leben währet siebenzig Jahr, und wenn's hochkommt, so sind's achtzig Jahr», abgeschlossen mit der biblischen Fortsetzung «Und wenn es köstlich gewesen, so ist es Mühe und Arbeit gewesen», bilden noch heute eine Quelle der Genugtuung für den Naturforscher und den Ingenieur, und nicht nur für den Deutschen, sondern für den Europäer, z. B. dort, wo von der Notwendigkeit die Rede ist, die innereuropäischen Zollschranken zu beseitigen und das Gefühl der Solidarität Europas den anderen Weltteilen gegenüber zu entwickeln. Das Buch enthält auch die Schilderung jener berühmten ersten Tiefsee-Kabellegung zwischen Sardinien und Algier (1857), bei der die Werner Siemens eigentümliche Verbindung von Forschergeist und Tatkraft aufs glücklichste zur Geltung kam. Das technisch Wesentliche und wirtschaftlich Mögliche sicher erkennend, hat er nach einem Wort von E. Warburg die Wissenschaft in die Technik hineingetragen. Er vermochte der Technik neue Wege zu weisen, denn nicht die Gewohnheit nannt' er seine Amme.

Verhütung von Kohlenstaubexplosionen. Auf Veranlassung eines Grosskraftwerks wurden von Dr. Ing. M. Blanke Vorschriften zum Verhüten von Selbstentzünden und Explosionen von Kohlenstaub ausgearbeitet (Arch. Wärmewirtsch., Bd. 17, 1936, Nr. 11), die frühere Vorschriften zum Verhüten von Kohlenbränden ergänzen. Die Selbstentzündung wird durch Adsorption und Oxydation der Kohle bewirkt, die um so schneller verlaufen, je kleiner die Kohlenteilchen sind; daher ist die Gefahr bei Kohlenstaub am grössten. Auch die elektrostatische Aufladung des Staubes in Rohrleitungen und Mühle kann zur Selbstentzündung führen; begünstigt wird sie ferner durch jegliche Erwärmung des Staubes, besonders bei der Trocknung und Zerkleinerung, durch heisslaufende Lager oder auch durch Fremdkörper (Steinchen, Eisenteile u. ä.). Gefährlich ist schliesslich noch die Bildung pyrophorer Kohle, z. B. wenn Holz dauernd höheren Temperaturen ausgesetzt wird oder einige Tropfen Oel in den Kohlenstaub gelangen. — Die Entzündungstemperaturen liegen für Schwelkoks von 0,5 bis 1 mm bei 70°, für Braunkohle (900 Maschen-Sieb) bei 140 bis 240°, für Steinkohle (10 000 Maschen-Sieb) bei 170 bis 198° und für Anthrazit (10 000 Maschen-Sieb) bei 210 bis 220°. Voraussetzung für Explosionen ist, dass das Mengenverhältnis des Staub-Luftgemisches innerhalb gewisser Grenzen liegt, z. B. 40 bis 2000 g Staub pro m^3 Luft für Steinkohlenstaub des Rositzer Reviers, 300 bis 1300 g/m^3 für mitteldeutschen Braunkohlenstaub. Hieraus ergibt sich die wichtige Vorschrift, bei Luftförderung unterhalb der unteren, bei Staubförderung oberhalb der oberen Grenze zu bleiben. Das Gefährliche an Kohlenstaubexplosionen ist das Auftreten von Druckwellen, die bei einer zunächst eng begrenzten Explosion entstehen und in einem weiteren Umfang Staub aufwirbeln, sodass nun in einem weiteren Bereich eine zweite grössere Explosion auftritt usw. Die erwähnten Vorschriften betreffen für den laufenden Betrieb besonders die Wartung und Reinhaltung der Anlagen, das Vermeiden der Zündtemperaturen und Zündfunken. Weiter werden für das Verhalten bei Gefahr und für Planung und Bau Schutzmassnahmen angegeben. Interessant ist bei neueren Kraftwerken die Verdrängung des Luftsauerstoffes durch die Kohlensäure der gereinigten Rauchgase.

Arbeitsmöglichkeit in Britisch Süd-Afrika. Die Schweiz. Techn. Stellenvermittlung macht Mittteilungen über die Arbeitsmöglichkeiten für Angehörige der technischen Berufe in Britisch Süd-Afrika. Ihren Angaben entsprechend dürften sich fähigen Architekten und Ingenieuren günstige Arbeitsgebiete und -Möglichkeiten bieten. Voraussetzungen sind jedoch gründliche Fachkenntnis, perfekte englische Sprachkenntnis und persönliche Anpassungsfähigkeit. Es wird ausserdem darauf aufmerksam gemacht, dass die Ausreise auf eigenes Risiko geschieht und dass der Auswandernde über eine Garantiesumme von 100 £, sowie Reisegeld und Mittel zur Bestreitung der täglichen Lebenskosten verfügen muss. Die Arbeitsmöglichkeiten beschränken sich auf wenige Städte. Für ausländische Architekten ist eine selbständige Ausübung des Berufes erst nach Absolvierung eines Aufnahmeexamens oder Mitglieder-Ausweises des «Royal Institute of British Architects», 4 Jahren technischer Ausbildung und einem Jahr Praxis in einem Architekturbureau möglich. Bauingenieuren bieten sich grosse Möglichkeiten, jedoch hauptsächlich in der Minenindustrie bei Johannesburg. Die Gehälter sind verhältnismässig gut (Anfangsgehalt 20 £ pro Monat), die Lebenskosten sind mässig, die Ansprüche an die Lebenshaltung jedoch ziemlich gross. Die jetzt herrschende Konjunktur bietet vorderhand Gewähr für dauernde Beschäftigung.

Französische Elektrizitätswirtschaft. Dem «Annuaire de la Houille Blanche» entnehmen wir folgende Zahlen über die Jahresleistung der französischen Elektrizitätsanlagen (in Mill. kWh):

Jahr	Hydraul. Energie	Thermische Energie	Importierte Energie	Total
1929	5 960	8 310	520	14 790
1931	5 995	8 355	510	14 860
1933	6 550	8 275	480	15 305
1935	7 835	7 980	460	16 375

Der rasche Anstieg der hydraulischen Energie ist besonders bemerkenswert. Jedoch ist die Lage der Energieerzeugungs-Industrie immer noch unbefriedigend. Im Laufe des Jahres 1935 sind nämlich sehr grosse Zentralen in Betrieb genommen worden: Marèges mit 33 100 kW installierter Leistung, Sautet mit 18 000 kW, La Bissorte mit 12 300 kW, insgesamt 64 000 kW. Es ist somit zu verstehen, dass sowohl die Rentabilitätskurven, als auch die Bruttoeinnahmen pro Franken investierten Kapitals seit 1930 stetig abnehmen. Auch ein in der «Revue générale de l'Hydraulique» (No. 8/1936) erschienener Aufsatz zeigt, dass die finanzielle Lage der Energieerzeuger unsicher ist; die Rentabilität der investierten Kapitalien ist schlecht, dagegen ist die finanzielle Lage der Gesellschaften, die die Energie verteilen, meist bedeutend besser. j.

Leichtbaustoffe aus Kunstharzschaum. Nachdem schon andere Baustoffe von Schaumstruktur, natürliche (Bims) und künstliche (Schaumbeton usw.), für die Zwecke der Wärmeisolierung mit Erfolg verwendet werden, tritt in neuerer Zeit auch das Kunstharz als Konkurrent auf. Die Herstellung erfolgt in der Weise, dass in feinen wässerigen Schaum eine Lösung von Kunstharz eingerührt wird, die nach einigen Minuten erstarrt. Vor dem Erstarren kann sie in beliebige Formen gegossen werden. Das Material lässt sich sägen, nageln, in frischem Zustande auch biegen und ist für alle praktisch vorkommenden Temperaturen bis + 145° C verwendbar. Für besondere Zwecke kann der Schaumstoff auch in Flockenform hergestellt werden, er sackt auch unter dem Einfluss von Erschütterungen nur sehr wenig zusammen. Ein Teil der Kühlanlage des Luftschiffes «Hindenburg» ist mittels Kunstharzschaum isoliert. Das Raumgewicht des trockenen Materials schwankt zwischen 10 und 100 kg/m^3 («Gesundheitsing.» Nr. 1, 1937).

Schweiz. Landesausstellung Zürich 1939. Gegenüber unseren bisherigen Mitteilungen (in Bd. 107, S. 97 u. 181, Bd. 108, S. 22) sind folgende Veränderungen in der Bestellung der Kommissionen zu verzeichnen. Die grosse Ausstellungs-Kommission ist durch Zuwahl von weitern 21 Vertretern der welschen Kantone auf 235 Mitglieder angewachsen, von denen nun ein Fünftel Welsche sind. Aus dem Organisations-Komitee sind ausgetreten: A. W. Glogg (infolge seiner Wahl zum Generaldirektor des schweiz.

Radio), ferner Prof. Dr. A. Rohn, gleichzeitig auch als Präsident des Kongress-Komitee, wo er durch Verkehrsdirektor Dr. A. Ith ersetzt worden ist. An Stelle von A. W. Glogg ist Dr. E. Richner, Redaktor der N. Z. Z., getreten, gleichzeitig auch als Präsident des Presse-Komitee. Ferner hat das O. K. in seiner Sitzung vom 12. März die Wahl von Arch. Hans Hofmann zum Chefarchitekten der L. A. bestätigt.

Geleiseverlegung der New-York - Centralbahn. Bis zum Oktober 1936 verkehrten in einer grossen Geschäftsstrasse der Stadt Syracuse (New-York) auf zwei Geleisen täglich bis zu 100 Züge der New-York Central Railroad — ein Zustand, der mit anfänglich geringerer Verkehrsdichte seit 97 Jahren dauerte. Die ersten Anregungen und Studien zu einer Verlegung dieser Linie datierten vom Jahr 1898; die Entwicklung dieser Angelegenheit verrät demnach kein amerikanisches Tempo. Die aufgehobene Strecke misst rd. 6 km, die neue rd. 8 km. Sie liegt grösstenteils auf Erddämmen, die z. T. von Stützmauern eingefasst sind und führt über 31 Brücken. Die vollwandigen Hauptträger der Kreuzungsbauwerke, die bis zu 150 t in einem Stück versetzt wurden, erhielten entsprechend dem amerikanischen Geschmack massig aussehende Blechverkleidungen («Eng. News Record» Nr. 26, 1936).

Leitungsgeräusche. Im Monatsbull. «SVGW» Nr. 1/1937 zählt H. Schellenberg die Ursachen der Leitungsgeräusche auf und nennt die passenden Abhilfemaßnahmen: Herabsetzung der Wassergeschwindigkeit, Wahl geeigneter Armaturen, Abfangen der von aussen durch die Wasserleitung in das Haus eindringenden Brummgeräusche durch starke Querschnittsänderungen, an denen die Wellen größtenteils reflektiert werden, Anbringen von Schallisolationen zwischen Rohr und Rohrschelle usw. Die Abhilfe kann mit Sicherheit nur bei genauer Kenntnis der Ursache erfolgen, die daher zuerst einwandfrei zu ermitteln ist.

14. Internat. Architektenkongress Paris 1937 (S. 108 lfd. Bds.). Das vorläufige Programm des Kongresses, das im Sekretariat des S. I. A. einzusehen ist, sieht vier Themen vor: Berufsfragen, Technisches (nationale Baustoffe), Ausbildung, Stadtbau. Das Komitee richtet einen warmen Aufruf zur Teilnahme an alle Fachleute, unter Hinweis auf die mannigfachen Vergünstigungen im Zusammenhang mit der Ausstellung.

WETTBEWERBE

Kirche in Mathod-Suscévaz. Nr. 2 d. J. des «Bulletin Technique» entnehmen wir, dass anlässlich obigen Wettbewerbes von den Preisrichtern Arch. Ch. Thevenaz (Lausanne), A. Laverrière (Lausanne), F. Wavre (Neuchâtel) sowie Ch. u. W. Buri die folgenden Preisträger bestimmt wurden:

1. Preis (1000 Fr.): Arch. Paul Lavenex, Lausanne.
2. Preis (600 Fr.): Arch. André Barth, Lausanne.
3. Preis (400 Fr.): Arch. d'Okolski, Lausanne.

Das Preisgericht schlug vor, den Träger des ersten Preises mit der Weiterbearbeitung des Projektes zu betrauen. Die prämiierten Entwürfe sind im genannten Heft des Bulletin abgebildet.

Hallenbad in Hackney (London). Es wird ein internationaler Wettbewerb eröffnet um Pläne für ein Hallenbad. Für die drei bestklassierten Entwürfe sind Preise vorgesehen, die 500, 300 und 200 £ betragen. Die Wettbewerbsunterlagen können gegen Hinterlage von 1 £ bezogen werden von Richard H. R. Tee, Town Clerk, Hackney, London E. 8.

Verwaltungsgebäude bei der Universität Lausanne (Bd. 108, S. 189). In den Nummern 3, 4 und 5 des «Bulletin Technique» sind die mit dem ersten, zweiten und dritten Preis bedachten Projekte des Lausanner Wettbewerbes veröffentlicht.

LITERATUR

Der Bruchspannungszustand und der Sicherheitsgrad von rechteckigen Eisenbetonquerschnitten unter Biegung oder aussermittigem Druck. Von *A. Brandtzaeg.* Saertrykk av «Norges Tekniske Hoiskole. Avhandlinger til 25 ars jubileet 1935».

Die Abhandlung (87 Seiten mit 57 Abbildungen) bietet einen experimentellen und theoretischen Beitrag zur Klärung der in den letzten Jahren im Schrifttum häufig erörterten Frage der statischen Bruchsicherheit von Eisenbetonquerschnitten. Die bisher bekannt gewordenen Untersuchungen befassten sich hauptsächlich mit dem Bruchzustand normal bewehrter Querschnitte, der durch das Fliessen der Armierungseisen eingeleitet wird, während der Fall des Biegedruckbruches stark armierter Balken weniger abgeklärt ist und den hauptsächlichen Gegenstand der vorliegenden Arbeit bildet. Zugleich werden die Untersuchungen für die Ermittlung des Bruchspannungszustandes unter exzentrischem Druck erweitert.

Die Voraussetzungen zur rechnerischen Behandlung des Problemes sind: 1. Ebenbleiben der Querschnitte. 2. Druck-Stauchungs-Diagramm entsprechend dem zentrischen Druckversuch bis zur Prismendruckfestigkeit, die von der beim Druckversuch ermittelten, maximalen Stauchung bis zur ebenfalls experimentell ermittelten, grösseren Bruchstauchung der Eisenbetonbalken konstant erhalten bleibe. Das Druck-Stauchungs-Diagramm wird nach Talbot in angenäherter Weise als eine Parabel formuliert.

Die mit obigen Annahmen aus den Gleichgewichtsbedingungen berechneten Bruchlasten wurden durch 33 Versuche mit Rechteckbalken bei Beanspruchung auf Biegung mit und ohne Längskraft überprüft und bei verschiedener Bewehrung und Betonqualität befriedigende Uebereinstimmung gefunden.

Die Abhandlung enthält zudem einige mehr hypothetische Betrachtungen, die erst nach weiteren Versuchen diskutiert werden können. Beispielsweise wird angenommen, dass die Volumenzunahme des Betons, die bei einer «kritischen» einaxigen Druckbeanspruchung beobachtet wird, ein inneres Zersprengen des Betons anzeige und somit einen Masstab für die Dauerfestigkeit desselben ergebe. Die beobachtete Erscheinung kann jedoch auch allein durch das Verhalten der kapillaren Feuchtigkeit im Beton hervorgerufen werden (vergl. Freyssinet: «Une révolution dans les techniques du béton», zusammengefasst in «SBZ» Bd. 107, S. 190). A. Voellmy.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Das neue autogene Lotschweissen. Von Prof. C. F. Keel. 64 Seiten mit 62 Abb. Basel 1937, Schweiz. Acetylen-Verein. Preis geh. Fr. 0,90.

Ueber das Verhalten geschweisster Träger bei Dauerbeanspruchung unter besonderer Berücksichtigung der Schweiss-Spannungen. Von Prof. Dr. Ing. G. Bierett, Staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem. Mit 31 Abb. Berlin 1937, Verlag von Julius Springer. Preis kart. RM. 3.60.

Das Talsperrengewölbe. Von Dr. sc. techn. Karl Hofacker, dipl. Bauingenieur E. T. H. Allgemeine Untersuchung des kreisförmigen eingespannten Bogens nach der mathematischen Elastizitätstheorie. 125 Seiten mit 29 Fig. Mitteilung Nr. 8 aus dem Institut für Baustatik an der E. T. H. Zürich und Leipzig 1936, Verlag A.-G. Gebr. Leemann & Co. Preis geh. Fr. 7,50.

Für den Texteil verantwortliche Redaktion:
CARL JEGHER, WERNER JEGHER.
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5 (Tel. 34507).

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein

Protokoll der 8. Vereinssitzung, 10. Februar 1937.

Präsident B. Graemiger eröffnet die Sitzung um 20.25 Uhr und begrüsst die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste. Genehmigt werden die Protokolle der Sitzungen vom 18. November und 2. Dezember 1936 und vom 13. Januar 1937. Der Präsident begrüsst die beiden Referenten, Obering. E. Höhn des Schweiz. Vereins von Dampfkessel-Besitzern und Direktor P. Sturzenegger der Eisenbaugesellschaft Zürich.

Die Fortschritte in der Schweissung im Dampfkessel-, Maschinen- und Behälterbau

Von Obering. E. Höhn.

Rückblickend ist daran zu erinnern, dass die Nietung durch die autogene und seit rd. 15 Jahren hauptsächlich durch die elektrische Schweissung verdrängt wird; seit rd. fünf Jahren werden in der Schweiz keine Kessel mehr genietet; eine hundertjährige Praxis ist im Handumdrehen über Bord geworfen worden. Die elektrische Schweissung wurde aus England in die Schweiz eingeführt. Schon von Anbeginn an standen uns gute Maschinen und auch umhüllte Elektroden, die sich sehr bewährt haben, zur Verfügung. Man ist in der Schweiz nie auf die nackten Elektroden eingetreten und hat deswegen auch keine Rückschläge erlebt. Der Zweck der Umhüllung ist ein mehrfacher. Heute geht die Tendenz im Sinne grösserer Arbeitsleistung nach zwei Richtungen: 1. Erhöhung der Drahtdicke; 2. Erhöhung der Lichtbogenspannung.

Nach einem kurzen Hinweis auf die Begleiterscheinungen der Schweissung, Blasen und Kerben und ihre Bedeutung, spricht der Referent über Form und Festigkeit der Stumpfnähte und der Kehlnähte. In der Schweiz sind zwei Großversuche durchgeführt worden: 1. vom Schweizerischen Verein von Dampfkessel-Besitzern im Jahre 1923, mit nahezu 900 Probestäben, und 2. vom Schweizerischen Verband für die Materialprüfungen der Technik, in den Jahren 1930/31. Haben die erstgenannten Versuche eine Zugfestigkeit von 34 bis 38 kg/mm² ergeben, so war diese beim zweiten Versuch rd. 40 kg/mm².

Auf die Berechnung von Stumpf- und Kehlnähten wird eingetreten. Der Schweizerische Verein von Dampfkessel-Besitzern rechnet bei Stumpfnähten von Zylinderschalen in Längsrichtung mit der Formel

$$s = \frac{p\,D\,x}{200\,K\,z} + 1 \text{ mm}$$

worin x, der Sicherheitsgrad, konstant = 4,5 (im Wasserleitungsbau = 4,0), z, das Festigkeitsverhältnis für Stumpfnähte, einseitig geschweisst (Einfluss der Kerbe) = 0,5, für wurzelseitig nachgeschweisste Nähte = 0,7 und bei spannungsfrei geglühten Hohlkörpern = 0,8. Der Referent betont die Bewährung dieser Rechnungsmethode, sie führt zwar zu einem gewissen Blechüberschuss, dann kann man aber eine verschärfte, den