

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
Heft: 2

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

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

Hauptgetriebeachse. Das Hochdruckgehäuse enthält ein zweikräftiges Aktionsrad und einen Satz Ueberdruckstufen, das erste Mitteldruckgehäuse nur Ueberdruckstufen für Vorwärtsfahrt, das zweite Mitteldruckgehäuse einen Satz Ueberdruckstufen für Vorwärtsfahrt und ein dreikräftiges Aktionsrad für Rückwärtsfahrt, das Niederdruckgehäuse zwei Sätze Ueberdruckstufen in doppelflutiger Anordnung mit Dampftritt in der Mitte für Vorwärtsfahrt und ein dreikräftiges Aktionsrad für Rückwärtsfahrt. Bei den Hochdruck- und Mitteldruckturbinen ist der Axialschub durch Ausgleichkolben, bei der Niederdruckturbine durch die Radanordnung ausgeglichen; verbleibende Schübe werden durch Michell-Spurlager mit Kugelsitz aufgenommen, deren zuverlässiges Arbeiten durch elektrische Kontrolle der axialen Rotorlage überwacht wird. Zum Schutz gegen Uebertouren ist ein doppelter Sicherheitsregler vorhanden. Zum Drehen der Rotoren dient ein elektromotorgetriebenes Schneckenvorgelege mit Angriff an der Propellerwelle.

Der Frischdampf tritt im regelrechten Betrieb durch ein Verteilstück mit vier Steuerventilen in die Hochdruckturbine, kann jedoch im Notfall auch der zweiten Mitteldruckturbine unmittelbar zugeführt werden. Bei Havarie an der Niederdruckturbine kann die zweite Mitteldruckturbine unmittelbar mit dem Kondensator verbunden werden. In den Frischdampfzuleitungen befinden sich Absperrventile mit Sicherheitsselbstschluss. Die parallelaxial unmittelbar neben den Niederdruckturbinen aufgestellten Kondensatoren sind als Oberflächenkondensatoren mit zweifachem Wasserweg und einer Kühlfläche von je 3800 m² ausgeführt und für ein Vakuum von 97 % bei Vollast berechnet. Den Wasserumlauf besorgen je zwei vertikale Kühlwasserpumpen mit Elektromotorantrieb und einer Fördermenge von je 1890 l/sec. Das Kondensat wird durch je zwei vertikale Kondensatpumpen mit Elektromotorantrieb und zwei Druckstufen fortgeschafft, deren jede bei höchstem Vakuum die bei Turbinenvollast anfallende Menge von 250 m³/h zu fördern vermag. Die Entlüftung der Kondensatoren erfolgt durch je zwei dreistufige Dampfejektoren, die mit Dampf von 18,5 atü arbeiten. Das vorgewärmte Kondensat wird den Kesseln durch je zwei Speisepumpen mit Dampfturbinenantrieb unter einem Druck von 35 atü wieder zugeführt. (*«The Engineer»* 15. Mai 1936 und *«Engineering»* 29. Mai 1936).

G. K.

Produktive Arbeitslosenfürsorge in Zürich. An einer von der Baugewerbegruppe des Zürcher Gewerbeverbandes einberufenen Versammlung vom 6. Juli plädierte Dr. P. Gysler für sofortige Inangriffnahme ausführungsfähiger Bauprojekte und behördliche Ausarbeitung der heute vorliegenden generellen Projekte, insbesondere des Kantonsspitals. Es gelte, die nach der verfehlten Baupolitik der letzten Vorkrisenjahre noch übrig bleibenden Möglichkeiten auszuschöpfen durch öffentliche Arbeiten und Ermunterungsprämien für Private. Beim Bunde sei dahin zu wirken, dass die Ausführungsbestimmungen für die Bundessubventionen baldmöglichst fertiggestellt werden. Arch. G. Leuenberger referierte über die wirtschaftlichen Auswirkungen des Kantonsspitalprojektes im Sinne der Ausführungen in letzter Nummer der *«SBZ»* (S. 7). In der Diskussion wurde u. a. auf den grossen Erfolg der Basler Arbeitsbeschaffungskampagne hingewiesen, die bei einem Aufwand von 350 000 Fr. für Subventionen an Reparaturen und Renovierungen privater Wohnhäuser innert kurzer Zeit für 3,5 Mill. Fr. Aufträge an das Baugewerbe zur Folge hatte. Die Bildung eines Studien-Ausschusses aus Behörden- und Interessenten- (auch 2 Z. I. A.-) Vertretern wurde beschlossen.

Spiralwärmeaustauscher. Für die Aufgaben des Wärmeaustausches wurden bisher in der Regel Röhrenvorwärmer oder -Kühler verwendet. Neuerdings ist nun in Schweden ein Wärmeaustauscher mit spiralförmigen Kanälen entwickelt worden, deren Trennwände aus zwei in gleichem Abstand von einander spiralförmig aufgewickelten Blechen gebildet werden. Dadurch entstehen zwei nebeneinander verlaufende Kanäle, wobei ein Umlauf des einen Kanals zwischen zwei Umläufen des andern gebettet ist, und umgekehrt. Die beiden Kanäle werden von den beiden Strömungsmitteln im Gegenstrom durchflossen. Es sind mit dieser Bauart Wärmedurchgangszahlen von 3140 Cal/m²h°C erreicht worden. Die Abmessungen sind daher sehr klein; in einem Raum von 1 m³ können 58 m² Heizfläche untergebracht werden. Die bisherigen Anwendungsgebiete liegen im Bereich der Zellstoff-, Zucker- und chemischen Industrie. (*«Z. VDI»* 1936 Nr. 15). G. K.

Die Schweizerische Landesausstellung kommt an den Zürichsee zu liegen. Diesen von allen Seiten herbeigesehnten Beschluss hat das Organisationskomitee am 3. d. M. einstimmig gefasst. Möge solch echte, auf Einsicht beruhende Einstimmigkeit ein günstiges Omen für das Unternehmen sein! Wir freuen uns, dass auch mit dem Bauernverband (vergl. S. 97 letzten Bds.) eine vollständige Einigung erzielt worden ist. — Weiteres über die organisatorische Vorbereitung der Ausstellung werden wir dem-

nächst berichten und geben für heute nur noch folgende Ergänzungswahlen bekannt: in das Organisationskomitee Frau S. Glättli-Graf (Zürich) als Vertreterin der Frauenorganisationen, in die grosse Ausstellungskommission Ing. A. Härry (Zürich) als Vertreter des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes.

Der Bau der Gewerbeschule mit Lehrwerkstätten in Bern ist durch Gemeindeabstimmung vor kurzem beschlossen worden. Ausgeführt wird, mit wenig Abänderungen, der im ersten Rang aus dem Wettbewerb hervorgegangene Entwurf von Architekt H. Brechbühler (Bd. 106, Nr. 23, S. 270*) durch den Projektverfasser in Verbindung mit Arch. Dubach & Gloor, die im zweiten Rang standen.

American Institute of Architects. Architekt Paul Vischer (Basel), Präsident des S.I.A., ist kürzlich vom «American Institute of Architects» in Washington zu seinem «Honorary Corresponding Member» ernannt worden — eine Ehrung, die nicht nur unserem geschätzten Kollegen Vischer, sondern auch dem von ihm präsierten S.I.A. gilt.

Fröhliche Wegweiser aus dem Schwarzwald sind im Juniheft der *«Autostrasse»* abgebildet: grosse, geschnitzte und bemalte Figuren in Schwarzwälder Heimarbeit bekronen die Schrifttafeln und stellen Szenen aus dem volkstümlichen Strassenleben dar.

Die Aarebrücke Koblenz-Felsenau (Bd. 104, S. 297) ist am letzten Sonntag eingeweiht worden.

WETTBEWERBE

Turnhallen- und Saalbauten in Brugg. In einem auf fünf eingeladene Brugger Architekten beschränkten Wettbewerb für den *Neubau einer Turnhalle* hat das Preisgericht, in dem als Architekten A. Froelich (Zürich) und H. Herter (Zürich) sassen, folgendermassen geurteilt:

- I. Preis (1000 Fr.): Entwurf von Arch. Karl Froelich.
 - II. Preis ex æquo (400 Fr.): Entwurf von Arch. Emil Brügger.
 - II. Preis ex æquo (400 Fr.): Entwurf v. Arch. Walter Hunziker.
 - III. Preis (200 Fr.): Entwurf von Arch. Werner Tobler.
- Ausserdem erhielt jeder Teilnehmer eine feste Entschädigung von 400 Fr. Wird der Bau nicht ausgeführt, erhält der Erstprämiierte eine Entschädigung von weiteren 500 Fr.

Gleichzeitig fand unter den gleichen Teilnehmern und vor dem selben Preisgericht ein Wettbewerb statt für den *Umbau der alten Turnhalle zu einem Turn- und Saalgebäude*. Ergebnis:

1. Rang ex æquo (300 Fr.): Entwurf von Arch. Karl Froelich.
1. Rang ex æquo (300 Fr.): Entwurf von Arch. Emil Brügger.
2. Rang (150 Fr.): Entwurf von Arch. Werner Tobler.
3. Rang (100 Fr.): Entwurf von Arch. Walter Hunziker.

Ausserdem erhielt jeder Teilnehmer eine feste Entschädigung von 150 Fr. Wird der Bau nicht ausgeführt, erhält der Erstprämiierte eine Entschädigung von weiteren 200 Fr.

Die Ausstellung der Wettbewerbspläne im Lateinschulhaus in Brugg dauert vom 7. bis zum 15. Juli, täglich geöffnet von 9 bis 19 h.

Katholische Kirche in Bellach b. Solothurn. Das Preisgericht, dem als Fachleute die Architekten O. Dreyer (Luzern), Oberst O. Schmid (Veytaux-Chillon) und J. Schütz (Zürich) angehörten, hat unter acht Entwürfen der Eingeladenen folgenden Entscheid gefällt:

1. Preis (700 Fr. + Ausführung): Entw. von Arch. H. Baur, Basel.
2. Preis (900 Fr.): Entwurf von Arch. L. Müller, Solothurn.
3. Preis (600 Fr.): Entwurf von Arch. W. Adam, Solothurn.

Das Preisgericht beschloss einstimmig, den Projektverfasser des I. Preises mit der Weiterbearbeitung der Bauaufgabe zu betrauen. Die Ausstellung der Entwürfe im Schulhaus Bellach dauert vom 5. bis 15. Juli von 8 bis 19 h, Sonntags 10 bis 19 h.

LITERATUR

Statische Tabellen für Stahlbau. Herausgegeben vom Verband schweizerischer Brückenbau- und Eisenhochbau-Fabriken. 92 Tabellen, Format A4. Künzli-Zürich (Bergstrasse 12, Tel. 910 278), 1936, Selbstverlag des Verbandes. Preis in Hülsen-system herausnehmbar geheftet 16 Fr., nach dem 1. August 1936 24 Fr.

Der Verband schweizerischer Brückenbau- und Eisenhochbau-fabriken hat sich einer ausserordentlich verdienstvollen Aufgabe unterzogen, indem er in einem sehr geschickt zusammengestellten Tabellenwerk in graphischer Anordnung eine grosse Reihe von statischen Werten darstellt, die der Konstrukteur im Stahlbau jeden Augenblick bei der Berechnung und am Zeichentisch benötigt. Die einzelnen Kapitel beschäftigen sich mit der Frage des zentrischen Knickens, mit dem exzentrischen Knicken, dem zentrischen Kippen, den Verbindungsmitteln im Stahlbau, Angaben über Anstrichflächen usw. Die den Tabellen zu Grunde gelegten Berechnungen stützen sich auf die neue eidgen. Verordnung vom 14. Mai 1935 für Bauten aus Stahl, bzw. auch auf

die eidgen. Starkstrom-Verordnung vom 7. Juli 1933. Dadurch, dass für verschiedene Artikel der Verordnung, bzw. für verschiedene Verordnungen in den Tabellen verschiedene Farben verwendet werden, wird die Uebersicht und die Sicherheit in der Benutzung der Werte bedeutend erhöht. Als besonders geschickt kann es bezeichnet werden, dass bei den zahlreichen Tabellen für zentrisches Knicken für die einzelnen Profile gleich die Eigengewichte angegeben sind, so dass auch rasch ein Entscheid über die Wirtschaftlichkeit des zu wählenden Querschnittes getroffen werden kann. Zu den einzelnen Gruppen des Tabellenwerkes sind sehr übersichtliche, zusammenfassende Darstellungen der Grundlagen als Erläuterung beigegeben.

Da das ganze Tabellenwerk aus austauschbaren Blättern besteht, kann der Statiker und Konstrukteur für seine praktische Arbeit auch diejenigen Tabellen zusammenfassen, die für ihn von besonderem Wert sind. Die Tabellen können ebenfalls einzeln bezogen und bei Erweiterung des ganzen Werkes auch nachgeliefert werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass diese Tabellen auf dem Arbeitstisch des Stahlbauers eine Lücke ausfüllen und es ist der Wunsch auszusprechen, dass der V. S. B. auf dem Wege fortschreiten und dieses interessant begonnene Werk erweitern wird, um die praktische Anwendung des Stahles zu fördern.

L. Karner.

Experimentelle und theoretische Untersuchungen über die Rohrreibung von Heisswasserleitungen. Von Prof. Dr. Bruno Bauer und Ing. F. Galavics. Mitteilungen aus Betrieb und Forschung des Fernheizkraftwerkes der E. T. H. Zürich. Selbstverlag des Werkes. Preis brosch. Fr. 1.50.

Diese zweite vom Fernheizkraftwerk der E. T. H. veröffentlichte Mitteilung stellt einen wertvollen Beitrag zur Frage des Widerstandes in Rohrleitungen dar. In einem ersten Teil wird das Problem klargestellt und über die Ergebnisse massgebender früherer Forschungen und der im F. H. K. durchgeführten Messungen referiert. Diese beziehen sich einmal auf eine gerade Versuchsstrecke. Die dabei erklärte Methode der Uebertragung der Ergebnisse auf Leitungen anderer Durchmesser, jedoch gleichen Materials und gleicher Beschaffenheit ist besonders zu erwähnen. Weiterhin wurden Untersuchungen an Krümmern durchgeführt, wobei der Krümmungsverlust an sich und die Auswirkung auf die nachfolgende gerade Strecke in Betracht kommen. Der Gesamtwiderstand einer Leitung erscheint als Widerstand des gerade gedachten Stranges mit einem Zuschlag für zusätzliche Einzelwiderstände. Der zweite Teil beschreibt in vorbildlich klarer und gewissenhafter Weise das Versuchsobjekt, die angewendeten Messmethoden und Apparaturen. Der der Untersuchung unterworfenen Strang umfasst zweimal 450 m Länge bei einem Durchmesser von 114 mm. In dieser Leitung werden 6 Mill. WE/h bei 11 ata und 180° C transportiert. — In einem dritten Teil gibt Ing. Galavics, aufbauend auf Vorarbeiten insbesondere von Prandtl und von Karman über die Turbulenz, einen Beitrag zur Theorie der Strömung in Röhren. Dieser führt auf eine Gleichung der «Rauigkeitscharakteristik», in der für jede Rauigkeitsform und jede absolute Rauigkeit eine bestimmte Funktion erscheint. Für Rohre aus der gleichen Fabrikationsanlage kann somit eine bestimmte Rauigkeitscharakteristik gebildet werden.

Es ist vom Standpunkt der wissenschaftlichen Forschung und der beteiligten Industrie sehr zu begrüßen, dass die Direktion des F. H. K. derartige Studien durchführt und damit Beiträge zur Erweiterung der Grundlagen für praktische Arbeiten auf diesem an Bedeutung ständig zunehmenden Gebiete liefert. Wie man hört, werden die Kosten solcher Arbeiten aus den Betriebsüberschüssen des Werkes bestritten. Es ist zu hoffen, dass das Werk, neben seinem rein industriellen Zweck, weiterhin in der ursprünglich vorgesehenen Weise der Wissenschaft und namentlich auch der Praxis wertvolle Dienste wird leisten können.

B. Graemiger.

Abhandlungen der Internat. Vereinigung für Brückenbau und Hochbau, 3. Band.

Berichtigung zur Besprechung auf S. 142 von Bd. 107 (Nr. 13).

Im vierten Abschnitt (Bogentragwerke), 7. Zeile von unten, drückte ich die Vermutung aus, dass das Tabellenwerk von Dr. Ing. Béla Enyedi, das den Zweigelenk- und den gelenklosen Bogen nach Art der Winklerschen Zahlen äusserst zeitsparend zu berechnen gestattet, in gewisser Hinsicht noch ergänzt werden dürfte: Ing. A. Wickart (Zürich) machte mich dann darauf aufmerksam, dass dies bereits geschehen sei. Meine Erkundigung bei Dr. Enyedi ergab, dass alle seine Tabellen für den Zweigelenkbogen vollständig veröffentlicht und zu beziehen sind beim Verlage des «Constructeur de Ciment armé», Paris, 148 Bd. Magenta.

Was den gelenklosen Bogen anbelangt, so ist der vollständige Tabellensatz dafür, mit Ausnahme jener Tabellen, die ich noch vermisste, im Verlage der Zeitschrift «Travaux», Paris, 29 Rue de Berri, erschienen. Diese vermissten, ergänzenden Tabellen sind zwar bereits ausgearbeitet, aber noch nicht veröffentlicht worden; es soll dies demnächst geschehen.

In der Annahme, meinen Fachkollegen mit diesen Angaben gedient zu haben, danke ich Dr. Enyedi wie Ing. Wickart bestens für ihre Angaben bzw. Anregung.

Max Meyer.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
CARL JEGHER, WERNER JEGHER.

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. Mitteilung des Sekretariates.

Wir machen unsere Mitglieder noch besonders darauf aufmerksam, dass ihnen dieser Tage mit dem Mitglieder-Verzeichnis 1936 auch die von der Delegiertenversammlung am 21. März 1936 in Zürich genehmigte *Standesordnung* zugehen wird, die wir ihrem eingehenden Studium empfehlen.

Zürich, den 7. Juli 1936.

Das Sekretariat.

S. I. A. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. Protokoll der Delegierten-Versammlung

vom 21. März 1936 in Zürich (Fortsetzung von Seite 11)

5. Genehmigung der «Provisorischen Normen für die Berechnung, die Ausführung und den Unterhalt der Holzbauten», Form. Nr. 111.

Ing. F. Hübner, Präsident der Kommission, referiert wie folgt: Die neuen Holznormen sind den neuen Normen für Stahl- und Eisenbetonbauten, vorab den entsprechenden Belastungsvorschriften angepasst worden, um eine möglichst einheitliche Gestaltung der Bauwerke zu erreichen. Die Normen werden vorläufig als provisorische Normen bezeichnet, da die Aufstellung definitiver Normen erst nach Einführung gewisser Ergänzungsversuche möglich sein wird, die noch zu finanzieren sind und geraume Zeit beanspruchen werden. Diese Ergänzungsversuche sind notwendig, um die Neuordnung der zulässigen Spannungen dem derzeitigen Stand der materialtechnischen Erkenntnisse über den Baustoff Holz anzupassen.

Da die bisherigen zulässigen Spannungen sich bewährt haben, und die neuen Belastungsvorschriften die dynamischen Wirkungen der Verkehrslasten bedeutend schärfer erfassen, ist die provisorische Regelung unter Zugrundelegung der bisherigen Normenfestigkeiten und zulässigen Spannungen und im Gegensatz zu den neuen Bestimmungen für Stahl- und Eisenbetonbauten unter Beibehaltung des bisherigen niedrigeren Stosszuschlages von 2(15—1) % aufgestellt worden. Im übrigen entspricht der Gesamtaufbau der provisorischen Holznormen der übersichtlichen Form der Stahl- und Eisenbetonnormen. Die Normen lassen auch wohlbegründete Ausnahmen zu im Interesse weiterer Fortschritte im Holzbau, wie auch um die Sammlung von Erfahrungen für die definitive Regelung zu ermöglichen.

Die Normen bekommen insofern grössere Bedeutung, als jetzt vielfach versucht wird, eine vermehrte Verwendung des Baustoffes Holz anzustreben. Es liegen bereits ausgedehnte Forschungen über diesen Baustoff und namentlich über die Verbindungen im Holzbau vor. Es muss aber festgestellt werden, dass noch wesentliche Unterlagen fehlen, um die Normen weiter auszubauen, insbesondere im Sinne der Zulassung von höheren Beanspruchungen. Es fehlen namentlich Unterlagen zur Berücksichtigung des Lärchenholzes, dem in der Schweiz nicht geringe Bedeutung zukommt. Besonders wichtig sind die Voraussetzungen zur Gewinnung trockenen, markfreien und hergetrennten Holzes, das unerlässlich ist, um den überaus nachteiligen Erscheinungen des Querschwindens des Holzes zu begegnen. Kürzlich wurde in einer Tagung aller Interessenten des Holzgewerbes die Notwendigkeit einer bestimmten Holzqualität für den eigentlichen Holzbau anerkannt. Eine Normalisierung der Holzstärken wurde ebenfalls für notwendig erklärt, um das Anlegen von Lagerbeständen und den Bezug trockenen Holzes und weitergehend sortierter Querschnitte zu ermöglichen. Diese Normalisierung ist im Formular für Zimmerarbeiten Nr. 122 berücksichtigt. Die provisorischen Normen berücksichtigen die Ergebnisse der Forschung, da es Pflicht des S. I. A. ist, für einen Fortschritt dieser Bauweise einzutreten. Diese Normen berücksichtigen aber gleichzeitig nach Möglichkeit die Notwendigkeiten der Praxis, um eine Verteuerung des Holzbaues durch diese Neuordnung zu vermeiden.

Ing. F. Fritzsche teilt mit, dass in der Sektion Zürich Zweifel geäussert wurden, ob es angebracht sei, zu strenge Vorschriften über die Holzqualität aufzustellen. Ferner scheint es der Sektion Zürich nicht angebracht, die neuen Normen auf die üblichen Holzbauten anzuwenden, weshalb die Sektion beantragt, im Geltungsbereich (Art. 1) die Worte «Hoch- und Tiefbauten» zu streichen. In einer inzwischen stattgefundenen Besprechung zwischen dem Präsidenten der Holznormen-Kommission, dem Präsidenten der Normalienkommission und dem Sprechenden ist vereinbart worden, der Delegiertenversammlung vorzuschlagen, lediglich die Baugerüste von Tiefbauten im Geltungsbereich zu belassen. — Ferner sollte der Einleitung ein zweiter Satz mit folgendem Wortlaut hinzugefügt werden: «Sie gelten ausserdem für Hochbaukonstruktionen, die mit Qualitätsholzern, die diesen Normen entsprechen, erstellt werden». Der Sprechende hat auch mit verschiedenen Tiefbauern Rücksprache genommen und glaubt damit die mehrheitliche Auffassung der interessierten Fachleute zu vertreten.

Ing. H. Blattner bedauert die Diskrepanz zwischen Art. 18 der Norm und Art. 2 der Bedingungen und Messvorschriften für Zimmerarbeiten. Es scheint nicht angebracht, in zwei Normen des S. I. A. Formulierungen aufzunehmen, die