Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77/78 (1921)
Heft: 18

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

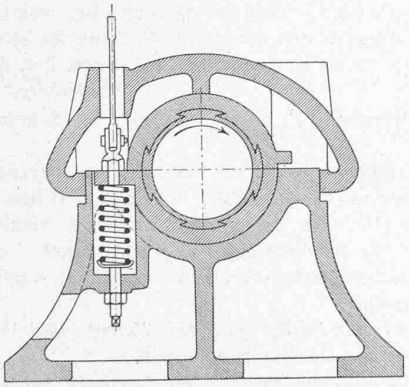
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

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

arten grundsätzlich unterscheiden. Während die früheren Kessel eine kurze gedrungene Bauart bei ziemlich grossem Durchmesser zeigten, sind die jetzigen Kessel sehr lang gebaut und die Querschnitte der Rohre wesentlich verändert worden. Die Kessel werden mit Ueberhitzern und Vorwärmern ausgerüstet. Abweichend von dieser Entwicklung in England hat sich die Oberflächenverbrennung in Amerika einen weit grösseren Wirkungskreis geschaffen. Die Bethlehem-Stahlwerke und die staatlichen Geschütz- und Geschoss-Fabriken haben vielfach das Verfahren eingeführt, und städtische Gasanstalten benutzen es bei der Verwendung von Naturgas. Als wesentlicher Fortschritt wurde im Vortrag die Verwendung von Korund an Stelle der bisherigen feuerfesten Masse, die sich nicht bewährt hat, bezeichnet. Mit der Einführung dieses Stoffes sollen frühere Schwierigkeiten wesentlich vermindert worden sein. Ferner wird zum Einblasen des Gas-Luft-Gemisches grundsätzlich kein Kompressor mehr benutzt, sondern ein kleiner Injektor. Als Beispiele der Verwendung in amerikanischen Betrieben seien erwähnt: Schmiedefeuer, Stahl- und Metallschmelzöfen (Tiegelöfen), die vielfach so eingerichtet sind, dass die Wärmestrahlen der erhitzten feuerfesten Masse das zu erwärmende Gut nicht unmittelbar treffen, sondern dass sie durch die Wände oder Decken des Herdraumes auf das Gut zurückgeworfen werden. Ferner hat man in Amerika Glühöfen für Geschosse, Temperöfen für Gewehrläufe und namentlich bis 12 *m* hohe Turmöfen zur Warmbehandlung von Geschützrohren gebaut, bei denen sich die vorzügliche Regelbarkeit des Verfahrens besonders bewährt haben soll. Es war möglich, diese Geschützöfen bei 900° C auf 5° genau zu regeln. In dem Vortrag wurden des weitern auf verschiedene Möglichkeiten der Verwendung des Verfahrens für den Betrieb von Küchenherden, Heizöfen für Wohnungen usw. und in der keramischen Industrie hingewiesen.

Automatische Vorrichtung zum Verhüten des Heisslaufens von Lagern. Auch bei richtig bemessenen Trag- und Kammlagern kann ein Heisslaufen eintreten; namentlich bei raschlaufenden Maschinen kann die damit verbundene Aenderung der Wellenlage zu schweren Beschädigungen führen. Diese Aenderung der Wellenlage ist schon zum Schliessen eines Kontaktes benutzt worden, der das Abstellen der Maschine veranlasst. Diese Einrichtung hat jedoch den Nachteil, erst dann in Tätigkeit zu treten, wenn schon eine wesentliche Abnutzung oder sogar schon das Ausschmelzen des Lagers eingetreten ist. Eine Vorrichtung, der dieser Uebelstand nicht anhaftet, wird, wie wir der „E.T.Z." entnehmen, von der Firma Brown, Boveri & Cie. in Mannheim angewendet. Wie nebenstehendes Bild zeigt, wird die beim Heisslaufen eines Lagers *vor* dessen Abnutzung auftretende Vergrösserung des Drehmomentes, bezw. die dadurch hervorgerufene erhöhte Lagerreibung, zum Abstellen benutzt. Dass sich eine solche Vergrösserung des Drehmomentes durch die gesteigerte Wärmeentwicklung zeigt, bestätigt die Erfahrungstatsache, dass heissgelaufene Lagerschalen oder Spurplatten, die nicht besonders starr gegen Verdrehen im Lagerkörper gesichert sind, in der Regel aus ihrer ursprünglichen Lage heraus- und mitbewegt werden. Bei Dampfturbinen wird nun die Verdrehung der Lagerschale zur Einleitung der Abstellbewegung auf das ohnehin schon vorhandene Schnellschlussventil benützt, bei Elektromotoren zur Betätigung eines Ausschalters. Das durch die gesteigerte Reibungsarbeit hervorgerufene und zum Abstellen, bezw. Verdrehen der Lagerschale benötigte Drehmoment kann noch durch eine einstellbare Feder oder durch Gewichtsbelastung unterstützt werden.



Steigerung der Werknutzung von Niederdruck-Wasserkraftanlagen. Der Hinweis des Verfassers dieses Artikels in letzter Nummer auf die hydraulische Akkumulieranlage bei Ruppoldingen für das Werk Olten-Aarburg, als erste derartige Ausführung, veranlasst einen Leser unserer Zeitung, an das von Stadtingenieur Bürkli-Ziegler bereits 1879/80 auf dem Zürichberg erstellte Hochdruck-Triebwasser-Reservoir zu erinnern, in dem die überschüssige Tagesleistung der Niederdruckpumpenanlage der Stadt Zürich „im Letten" aufgespeichert wurde, zur Ausnützung bei den gewerblichen Hochdruck-Wassermotoren im Industriequartier der Stadt.

Neue Eisenbahn-Brücke über den Hoangho. Da die bestehende, rund 3 *km* lange Eisenbahnbrücke über den Hoangho im Zuge der Eisenbahn Peking-Hankau, die seinerzeit von belgischen und französischen Unternehmern erstellt wurde, den gesteigerten Verkehrslasten nicht mehr genügt, soll sie nach „Eng. News-Record" vom 9. Dezember 1920 durch eine neue ersetzt werden. Die Kosten werden auf 15 bis 20 Mill. Dollar geschätzt. Die Brücke ist nicht zu verwechseln mit der in Band LXII, Seite 345 (20. Dezember 1913) wiedergegebenen, die im Zuge der Bahn Tientsin-Pukau liegt.

Konkurrenzen.

Ausbau des Hafens von Trelleborg. Die Hafendirektion von Trelleborg (Schweden) hat, wie wir dem „Z. d. B." entnehmen, einen internationalen Wettbewerb für die Erlangung von Vorentwürfen (Vorschlägen) zum Ausbau des dortigen Hafens ausgeschrieben. Einlieferungstermin für die Pläne ist der 1. November 1921. Preisrichter sind *H. C. v. Möller*, Technischer Bürgermeister in Kopenhagen; *Fr. Enblom*, Bureauchef in der Königl. Wege- und Wasserbauverwaltung in Stockholm, und *T. A. Törjeson*, Bureaudirektor im Bauamt der Königl. Eisenbahndirektion in Stockholm. Es sind drei Preise im Betrage von 20 000, 15 000 und 8000 Kr. und höchstens vier Belohnungen von je 2500 Kr. vorgesehen; allfällige Ankäufe erfolgen zu 2000 Kr. Das Programm und die zugehörigen Unterlagen können gegen Hinterlage von 150 Kr. von dem Hafenkontor in Trelleborg bezogen werden.

Nekrologie.

† P. Cuypers. In den ersten Märztagen ist in Holland, im hohen Alter von 94 Jahren, Architekt Dr. Petrus Jos. Hubert Cuypers gestorben. Während seiner langen Tätigkeit hat sich Cuypers in der Hauptsache der mittelalterlichen Baukunst zugewandt. Zahlreiche Kirchenbauten in Holland stammen von ihm. In Mainz hat er ferner, 1875, Wiederherstellungsarbeiten am Dom geleitet. Sein Hauptwerk ist das in den Jahren 1877 bis 1885 entstandene Reichsmuseum in Amsterdam; auch das Aufnahme-Gebäude des Amsterdamer Zentralbahnhofs ist nach seinen Entwürfen erbaut.

Literatur.

Elastizität und Festigkeit. Von Dr.-Ing. *C. Bach*, württemberg. Staatsrat, Professor des Maschinen-Ingenieurwesens, Vorstand des Ingenieurlaboratoriums und der Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule Stuttgart. Achte, vermehrte Auflage. Unter Mitwirkung von Prof. *R. Baumann*, Stellvertreter des Vorstandes der Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule Stuttgart. Die für die Technik wichtigsten Sätze und deren erfahrungsmässige Grundlage. Mit in den Text gedruckten Abbildungen, zwei Buchdrucktafeln und 25 Tafeln in Lichtdruck. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 88 M.

Die Tendenz, Festigkeitsfragen rein mathematisch zu behandeln, herrschte bis in die neunziger Jahre vor. Dabei setzte man ein gewisses Idealmaterial voraus mit einfachen Gesetzen gehorchenden Eigenschaften. Die Untersuchungen von Tetmajer und Andern, sowie in hohem Masse das vorliegende Buch haben das Irrtümliche dieser Voraussetzungen gezeigt und dargetan, dass eine Beurteilung von Festigkeitsfragen nur unter genauer Kenntnis der besonderen Eigenschaften der Materialien möglich ist. Diese Eigenschaften und ihre Konsequenzen mathematisch zu erfassen, ist nicht immer ganz leicht und die Praxis hat Mühe, sich damit abzufinden. Notgedrungen bleibt sie also meist bei den alten Gesetzen und Formeln stehen. Nun ist es aber unbedingt nötig, dass der Ingenieur ein richtiges Urteil darüber besitze, inwieweit diese alten Methoden als Annäherungen brauchbar sind, um die Sicherheit seiner Bauten zu beurteilen. Er muss sich bewusst sein, dass die errechneten „Spannungen" nicht identisch sind mit den wirklichen. Diese Erkenntnis erst wird ihn befähigen, auch mit einfachen

rechnerischen Hilfsmitteln meist die genügende Sicherheit zu erlangen, indem er sich der Grenzen ihrer Gültigkeit immer bewusst bleibt. Nur in Ausnahmefällen wird er veranlasst sein, sich mit der Bestimmung wirklicher Spannungen zu befassen, denn der Endzweck der Praxis ist lediglich Erlangung der Sicherheit und nicht die genaue Kenntnis der effektiven Spannungen.

Diese Verhältnisse zu erkennen, einen richtigen Blick über sie zu gewinnen, darin besteht zum wesentlichen Teil die Kunst des Ingenieurs; sie allein erhebt ihn über das Handwerksmässige, das wohl Bau- und Berechnungsmethoden kennt, aber das Wesen der Sache doch nie so zu erfassen vermag, dass trotz gewaltigem Arbeitsaufwand ein vollwertiges Werk entsteht. Die Anwendung grossen Formeln- und Zahlenwerkes zur Lösung eines technischen Problemes wird zumeist als höchststehende Leistung geehrt. Ganz fälschlicherweise. Mit je weniger Berechnungen der Ingenieur in der Praxis auskommt, desto höher steht er; aber in der sich in Büchern und Zeitschriften über ihn ergehenden Zahlen- und Formelflut geht dieser fast unter. Leider zwingen auch die amtlichen Vorschriften mit ihren Subtilitäten den Ingenieur oft, Berechnungen anzustellen und auszuarbeiten, deren Wertlosigkeit offenbar ist. Ein Buch wie das Bachs wirkt gewissermassen als Damm-Material gegen solche Flut. Wohl darf man annehmen, es werde heutzutage auch auf den Technischen Hochschulen an der Festigung dieses Dammes gearbeitet, indem die materialtechnische und allgemein konstruktive Seite der Ausbildung neben der mathematischen besser zur Geltung kommt. Aber wer sich vervollkommnen will und besonders wer nicht das Glück hatte, ein den neueren Erkenntnissen gemässes Studium zu geniessen, muss nachlernen. Das Werk Bachs wird solchen viel Erkenntnis bringen und sie zu reiferer Beurteilung vieler Verhältnisse befähigen. Deshalb sei es angelegentlich empfohlen, wobei die Vorworte nicht zu ignorieren sind, wo manches Treffliche gesagt ist. *R. Maillart.*

Brücken aus Holz. Von Prof. Dr.-Ing. *Gottfried Koll*, Baugewerkschul-Oberlehrer a. D. Dritte, verbesserte Auflage. Mit 178 Abb. Leipzig 1921. Verlag von Dr. Max Jänecke. Preis geh. M. 8,25.

Wenn der Verfasser im Vorwort sagt, dass der Inhalt seines Werkchens der Fassungskraft eines mittleren Technikers entspricht und infolgedessen die höheren Ansprüche an den Brückenbau nicht berücksichtigen will, so liegt in einer solchen Auffassung die grosse Gefahr, dass die Anleitungen des Verfassers bei den besagten Kreisen zu Verirrungen führen können. Nicht die allgemeine Anordnung, die bei mittleren Technikern ja am ehesten verstanden wird, ist bei Holzbrücken die Hauptsache; es ist vielmehr die Ausbildung der Einzelheiten, insbesondere der Bolzenverbindungen und der Knotenpunkte, von deren Güte die Sicherheit oder besser gesagt die Berechtigung zu einer Berechnungsweise eines Bauwerkes oft in höchstem Masse abhängig ist. Darüber schweigt sich das Büchlein aber völlig aus, weshalb z. B. von der angegebenen, ausserordentlich vereinfachten Berechnung eines Hängewerkes oder eines doppelten Sprengwerkes zu wünschen ist, dass sie nicht Schule machen möchte. In der Berechnung der Trogbrücken vermisst man die notwendige Berechnung des Obergurtes auf seitliches Ausknicken und dessen so wichtige seitliche Versteifung überhaupt. Das Werklein beansprucht zwar nicht, höheren Ansprüchen zu genügen, darf aber auch einer mittleren Technikerschaft nur mit Vorsicht empfohlen werden. *F. H.*

Hydraulisches Rechnen. Rechnungsverfahren und Zahlenwerte für die Bedürfnisse der wasserbaulichen Praxis. Von *Robert Weyrauch.* Vierte und fünfte Auflage. Stuttgart 1921. Verlag von Konrad Wittwer. Preis geb. 60 M.

Zu diesem auf Seite 172 besprochenen Werk ist, wie uns der Verfasser mitteilt, für die bisherigen Bezüger ein Druckfehlerverzeichnis, sowie ein Neudruck der auf Seite 129 und 131 gegeneinander verstellten Tabellen zum Einkleben erschienen. Beides ist beim Verlag erhältlich. Neu bezogenen Exemplaren sind sämtliche Berichtigungen beigelegt.

Anmerkung. Der Verlag von H. A. Ludwig Degener in Leipzig bittet uns um Berichtigung des Preises des auf Seite 181 besprochenen Werkes von Dipl.-Ing. Otto Henkel „Grundzüge des Eisenbetonbaues; zu dem angegebenen von M. 7,50 + 100% kommt noch mit 185% der Valuta-Ausgleich hinzu, der übrigens bei allen Büchern deutschen Ursprungs hinzuzurechnen ist.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL

der Delegierten-Versammlung vom 19. März 1921 in Freiburg

11^{15} Uhr im Saale des Grossen Rates.

Tagesordnung:

1. Protokoll der D.-V. vom 21. August 1920 in Bern („S. B. Z.", Band LXXVI, Seite 151).
2. Reglement der Fachgruppe für Kultur- und Vermessungs-Ingenieure.
3. Leitsätze für die Berücksichtigung der Teuerung bei den Arbeitsbedingungen.
4. Bindemittelnormen.
5. Rechnung 1920 und Budget 1921.
6. Mitteilungen betr. Betriebskurs im Herbst 1921 in Lausanne.
7. Wahlen (Präsident und zwei Mitglieder des C.-C.)
8. Verschiedenes.

Anwesend sind alle Mitglieder des C.-C., der Vereinssekretär und 40 Delegierte von 13 Sektionen, nämlich:

Aargau: *E. Bolleter.*
Basel: *Ch. Blass, H. E. Gruner, R. Suter, O. Ziegler.*
Bern: *H. Pfander, H. Etter, F. Hübner, W. Schreck, H. Streit, E. Ziegler, H. Zoelly.*
Fribourg: *L. Techtermann.*
Genève: *E. Fatio, M. Brémond, E. Imer-Schneider.*
Neuchâtel: *E. Prince.*
Solothurn: *W. Luder.*
St. Gallen: *W. Hugentobler.*
Thurgau: *J. Baumgartner.*
Vaud: *M. Press, H. Demierre, H. Meyer, H. Verrey.*
Waldstätte: *J. Fellmann, E. Bossard, E. Vogt.*
Winterthur: *A. Guyer-Sulzer.*
Zürich: *A. Hässig, A. Bernath, J. Bolliger, B. Grämiger, G. Korrodi, P. Lincke, M. Misslin, F. Mousson, Th. Oberländer, H. Roth, A. Walter, R. Weber.*

Ihr Nichterscheinen haben entschuldigt die Sektionen La Chaux-de-Fonds, Schaffhausen und Graubünden, diese mit folgendem Telegramm: „Ihre bündnerische Sektion, die leider heute nicht vertreten sein kann, beauftragte mich in ihrer gestrigen Sitzung, unserem scheidenden Central-Präsidenten den aufrichtigsten Dank für seine grosse, für uns geleistete Arbeit zu entbieten und sendet ihm die herzlichsten Grüsse. *Gugelberg.*"

Vorsitz: Dir. *R. Winkler.* Protokoll: *C. Andreae*, Sekretär des S. I. A.

Der *Vorsitzende* eröffnet 11^{15} Uhr die Versammlung, begrüsst die Anwesenden, insbesondere die Mitglieder der Sektion Freiburg, von denen ausser dem offiziellen Delegierten einige der Sitzung beiwohnen und denen er für den Empfang in Freiburg dankt.

1. Das *Protokoll der Delegierten-Versammlung* vom 21. August 1920 in Bern wird genehmigt.

2. Dem *Reglement der Fachgruppe für Kultur- und Vermessungs-Ingenieure* wird die Genehmigung erteilt.

3. *Leitätze für die Berücksichtigung der Teuerung bei den Arbeitsbedingungen.* Der *Sekretär* referiert hierüber. Es handelt sich dabei nicht um ein endloses Anziehen der Lohnschraube. Die Teuerung hat seit einem Jahre einen Stillstand erfahren, die Verhältnisse sind stabiler geworden. Während der Teuerungszeit haben die Techniker, besonders diejenigen mit mittleren und höheren Gehältern, grosse Opfer gebracht. Die Teuerungszulagen entsprachen bei weitem nicht der wirklichen Teuerung. Es soll nun jetzt versucht werden, den Unterschied zwischen Gehalt und Teuerung zu kompensieren, wobei aber immer noch von den mittleren und namentlich höheren Angestellten Opfer gefordert werden, indem für sie die Teuerung gegenüber 1914 noch immer nicht voll kompensiert ist. Mit Rücksicht auf die Stabilisierung der Verhältnisse ist das System der Teuerungszulagen verlassen und durch Gehalt-Erhöhungen ersetzt worden.

Der *Vorsitzende* bringt die Eintretensfrage zur Diskussion.

Ing. *Bolleter* erklärt, die Sektion Aargau betrachte die Tabellen des Art. 2 und ebenso die Anfangsgehälter für unmöglich und beantragt die Streichung der Tabellen. Auch die in Art. 7 vorgesehene Erhöhung des Honorartarifs sei nicht durchführbar.