Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 65 (1947)
Heft: 52

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: 09.12.2025

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

zulagen an das aktive Personal ergibt 19,6 Mio Fr. Dem totalen Aufwand von 462 Mio Fr. steht ein Gesamtertrag von 614 Mio Fr. gegenüber, der sich zusammensetzt aus 261 Mio Fr. aus dem Personenverkehr, 16 Mio Fr. aus dem Gepäck- und Expressgutverkehr, 15 Mio Fr. aus dem Postverkehr, 6 Mio Fr. aus dem Tierverkehr, 272 Mio Fr. aus dem Güterverkehr und 44 Mio Fr. aus verschiedenen Erträgen. Zum Betriebsüberschuss von 152 Mio Fr.. kommen rd. 16 Mio Fr. für Abschreibungen, Zinsen und Rückstellungen, die im Betriebsaufwand bereits enthalten sind' sowie rd. 3 Mio Fr. für weitere Erträge, so dass der Gesamtertrag 171 Mio Fr. beträgt. Er wird bis auf einen Aktivsaldo von rd. 2,9 Mio Fr. für Abschreibungen, Kapitalkosten und sonstige Aufwendungen verwendet.

Aufwand und Ertrag in Mio Fr. (runde Zahlen)

Aufwand bzw. Ertrag	Rechnung 1946	Voranschlag 1948
Aufwand für Arbeitskräfte . . .	287,3	334,5
Sachaufwand	166,5	199,2
Abschreibungen	110,9	73,8
Kapitalkosten	53,3	49,4
Uebrige Aufwendungen	52,3	45,1
	670,3	702,0
Betriebsertrag	608,1	612,5
Sonstige Erträge	9,2	2,9
Aktivierbare Bauaufwendungen .	75,4	85,7
Weitere Leistungen	2,9	3,8
	695,6	704,9
Aktivsaldo	25,3	2,9

MITTEILUNGEN

Zur Ingenieurbiologie. Unter dieser Ueberschrift weist Dr. *Leopold Müksch*, Wien, in der «Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins», 92. Jahrg., S. 88 (8. August 1947), auf die zahlreichen Probleme hin, die sich dem Bau- und dem Kulturingenieur stellen und deren Lösung umfassende Kenntnisse der Biologie der Pflanzen und Tiere voraussetzt. Hieraus ergeben sich Richtlinien für den Aufbau des Unterrichts an den Technischen Hochschulen, die auch für unsere Verhältnisse weitgehend zutreffen dürften. Richtigerweise bemerkt der Verfasser, dass es ein Missverstehen der eigenen Aufgabe wäre, wenn ein Kulturingenieur, der naturgemäss an der Hochschule eine wesentlich umfassendere Ausbildung in den Fächern erhält, die ins Gebiet der Biologie hineingreifen, als der Bauingenieur, glauben würde, mit dem Bauingenieur konkurrieren zu müssen, wie es auch eine schwere Verirrung bedeuten würde, wenn ein Bauingenieur glauben würde, etwas Besseres zu sein als ein Kultur-Ingenieur. — Zu diesen beiden dürfen wir wohl als dritten Verwandten den Ingenieur-Geologen hinzurechnen und wünschen, dass alle drei aus Verantwortungsbewusstsein für ihre hohen Aufgaben je und je zu kollegialer Zusammenarbeit bereit sein möchten. Den Sinn für diese Zusammenarbeit zu fördern, scheint uns eine wichtige Aufgabe der Hochschule und des S. I. A. zu sein.

Ein Eisenbahn-Brückenelement aus Aluminium wurde versuchsweise für die einspurige Linie ausgeführt, die die Werke der «Aluminium Company of America» bei Massena im nördlichen Teil des Staates New York mit dem Netz der «New York Central» und der «Canadian National Railway» verbindet und den Grass-Fluss in sieben Feldern überquert, von denen vier rd. 30 m Spannweite aufweisen. Das Element für eines dieser vier Felder besteht aus einer Aluminium-Legierung, 14 S-T, die seit 25 Jahren mit Erfolg verwendet wird und sich durch hohe Festigkeit und gute Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Einflüsse auszeichnet. Sie enthält 4,4 % Kupfer, 0,8 % Silizium, 0,8 % Mangan und 0,4 % Magnesium. Das ganze Element wiegt 24 t; es wurde im Werk durch Nietung zusammengebaut, auf zwei flachen Wagen angeführt und mit einem Lokomotivkran von 30 t versetzt. Für die benachbarten Stahlelemente musste jeder der beiden Hauptträger für sich mit dem selben Kran versetzt und anschliessend der Querträgereinbau durch Nietung mit Hilfe von Montagegerüsten ausgeführt werden. Die wesentlich höheren Materialkosten der Aluminiumkonstruktion werden durch die sehr viel einfachere und raschere Montage und die geringeren Unterhaltkosten teilweise ausgeglichen. Die Verwendung von Aluminium im Brückenbau dürfte sich in Fällen rechtfertigen, wo besonders schwierige Montagebedingungen herrschen. Eine ausführliche Beschreibung findet sich in «Engineering» vom 5. Dez. 1947, S. 529.

Eine regulierbare Gummidichtung für Wasserbehälter-Fugen, die bei lokalen Undichtheiten nachgezogen werden kann, ist in «Engineering News-Record» vom 26. Juni dargestellt (Bild 1). Im geschilderten Beispiel wurde die Lage undichter Stellen durch Einpressen von Druckluft in die unter der Fuge liegende Drainage anhand aufsteigender Bläschen im 10 cm tief mit Wasser gefüllten Behälter festgestellt.

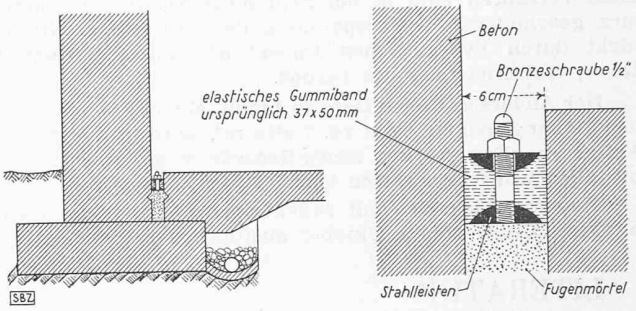

Bild 1. Uebersicht und Einzelheiten der Gummidichtung für Behälter-Fugen

Akademische Studiengruppe Zürich. Dem Tätigkeitsbericht 1946/47 dieser seiner Zeit mit Hilfe der G. E. P. gegründeten, seit zwei Jahren selbständigen Organisation ist zu entnehmen, dass die Diskussionsabende und Arbeitsgemeinschaften erfreulich rege besucht werden. Das Bestreben der A. St. G., Leute verschiedener Wissensgebiete in Arbeitsgruppen einander näher zu bringen, um in unserer immer mehr spezialisierten Zeit das Gemeinsame zu finden, war von Erfolg gekrönt, obschon natürlich die berufliche Inanspruchnahme der Mitglieder ihrer Arbeitsintensität in der A. St. G. Grenzen setzt. Das Schwergewicht der Tätigkeit liegt noch immer auf dem Gebiet der Landesplanung, welche Arbeitsgruppe in der Berichtsperiode 29 Sitzungen abgehalten hat (Gruppe betriebliche Sozialpolitik 4, Gruppe Volkswirtschaft 17). Präsident der A. St. G. ist an Stelle des wegen Arbeitsüberlastung zurückgetretenen Gründers Ing. H. Ritter nunmehr der Geograph Dr. R. Merian.

Der Kanaldampfer «Falaise» der Englischen Südbahn-Gesellschaft ist im letzten Juli auf der Strecke Southampton-St. Malo und Kanalinseln eingesetzt worden. Das 95 m lange Schiff von 2720 t Wasserverdrängung fasst 1400 Passagiere und wird von 2 Parson-Getriebe-Dampfturbinen von insgesamt 10 000 PS Wellenleistung angetrieben; es erreicht 20 ½ Knoten (38 km/h). Die mit Oel gefeuerten Kessel liefern Dampf von 31,5 atü und 400° C. Eine kurze Beschreibung mit Bildern findet sich in «Engineering» vom 24. Okt. 1947, S. 393.

Die Sungari-Staumauer in der Mandschurei, die von den Japanern nicht mehr vollendet werden konnte, ist nach Untersuchungen von Ing. J. Cotton, Nanking, im gegenwärtigen Zustande nicht genügend standfest und bildet eine ständige Gefahr für die Millionen von Anwohnern des Unterlaufes. Laut «Eng. News-Record» vom 2. Oktober ist der Mauerquerschnitt ungenügend dimensioniert, die Ueberfall-Krone zu hoch liegend, der Beton von zu geringer Qualität und stellenweise schon stark reparaturbedürftig.

Eine Robert Maillart-Ausstellung in New York wurde im Sommer dieses Jahres im Museum of modern Art gezeigt. Sie umfasste Photos und Modelle Maillartscher Brückenbauten, die vom amerikanischen Publikum gut aufgenommen wurden. Die Durchführung dieser Schau ist der Initiative von Prof. Dr. S. Giedion zu verdanken, der auch einführende Vorträge hielt. Diese Ehrung unseres unübertroffenen Ingenieur-Pioniers erfüllt seine Freunde in der alten Welt mit berechtigter Freude.

Wasserschlösser mit variablem Querschnitt wurden von Prof. L. Escande Versuchen in grossem Masstab unterworfen, worüber er in «Génie Civil» vom 15. Oktober eingehend berichtet. Der gleiche Verfasser veröffentlicht in «La Houille

Blanche» Nr. 4, 1947, eine graphische Methode zur Bestimmung der Spiegelschwankungen in einem Wasserschloss, dessen Zulaufstollen seitliche Zuleitungen aufnimmt.

Das zweite Gleis Brunnen-Sisikon (s. Bd. 127, S. 24 und 318) der Gotthardbahn ist am 15. Dez. d. J. in Betrieb genommen worden. Auf diesem wird die Strecke nun einspurig weiter betrieben, bis im Frühling nächsten Jahres die Reparatur der alten, seeseits der neuen verlaufenden Einspurstrecke vollendet sein wird.

Vorgespannte Betonrohre nach einem neuen, australischen Verfahren sind in der September-Nr. von «Concrete» kurz geschildert. Die Vorspannung der Armierung wird erreicht durch hydraulischen Innendruck auf zentrifugierte Rohre, vor Erhärtung des Betons.

Der Anderson Ranch Dam in Idaho, ein in Fertigstellung begriffener Erddamm von rd. 7 Mio m³, wird von Ing. D. S. Walter in «Engineering News-Record» vom 18. September mit allen wünschenswerten Einzelheiten beschrieben.

Moderne Sägereien mit zugehörigen Einrichtungen sind in «Génie Civil» vom 1. Oktober ausführlich beschrieben.

LITERATUR

Dokumentation im Betrieb. Dezimal - Klassifikation. 1. Teil: Anleitung. 56 S.; II. Teil: Schlagwort-Verzeichnis. 112 S.; III. Teil: Tafeln der Dezimal-Klassifikation. 212 S. Zürich 1947, Verlag Organisator A.-G. Preis geh. in Mappe 35 Fr.

Das Werk, das sich die Einführung der in den exakten Naturwissenschaften und besonders den technischen Wissenschaften international verwendeten Dezimalklassifikation auch in kaufmännische Betriebe und in Verwaltungen zum löblichen Ziele setzt, besteht aus drei nicht ganz gleichwertigen Teilen. Der erste Teil enthält eine etwas willkürliche Zusammenstellung von Regeln und Ratschlägen für die Einrichtung einer Fachbibliothek und einer Dokumentationsstelle, denen aber kaum eine längere bibliothekarische Praxis zugrunde liegt. Der zweite Teil enthält dann, in Umkehrung der natürlichen Anordnung der Dinge, das Schlagwortverzeichnis zu den im dritten Teil angeführten Tafeln der Dezimalklassifikation, welch letztere hauptsächlich die Abteilungen Volkswirtschaft, Recht, Bureauorganisation, Buchhaltung und Betriebswirtschaft in ausführlicher und zweckmässiger Form enthalten, während die anderen Teile der Dezimalklassifikation nur soweit erwähnt sind, als es der Zweck des Werkes erfordert. Das Buch entspricht zweifellos einem Bedürfnis und kann Interessenten bestens empfohlen werden, namentlich denen, welchen das Vorhandensein einer Dezimalklassifikation bisher überhaupt nicht bekannt war. Bei einer zweiten Auflage wird es sich empfehlen, den ersten Teil zu ergänzen, den jetzigen dritten Teil als zweiten Teil und den jetzigen zweiten Teil als dritten Teil herauszugeben und es wird in dieser Form eine wirklich zweckmässige Anleitung für die Verwendung der Dezimalklassifikation als Ordnungsgrundlage in geschäftlichen Betrieben bilden.

W. Mikulaschek

Regelungstheorie. Kleines Handbuch für Ingenieure und Studierende. Von Jost Hänny. 253 S. mit 100 Abb. Zürich 1947, Verlag AG. Gebr. Leemann & Co. Preis geb. 23 Fr.

Das vorliegende Buch behandelt in umfassender und mathematisch exakter Weise die moderne Regelungstheorie auf vektorieller und funktionentheoretischer Grundlage. Diese im Laufe des vergangenen Jahrzehnts aus verschiedenen Ansätzen heraus entstandene Methode beruht auf der Ermittlung des Frequenzganges, d. h. des komplexen Verhältnisses von Ein- und Ausgangsschwingung des aufgeschnitten gedachten Regelkreises. Der Verlauf des Frequenzganges erlaubt dann mit Hilfe des Kriteriums von Nyquist die Beurteilung der Stabilität. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, in Verbindung mit der Laplace-Transformation den gesamten Regulierverlauf für irgend eine Störung aus dem Frequenzgang zu berechnen. Der Frequenzgang selbst kann aus den Bewegungsgleichungen des Regel-Systems mit Hilfe von Vektordiagrammen in einfacher Weise ermittelt werden.

Während die auf dem Kriterium von Hurwitz beruhende klassische Methode auf lineare Differentialgleichungen relativ niedriger Ordnung beschränkt bleibt, ist das vorliegende Verfahren von der Ordnung und vom Typus der auftretenden Differentialgleichung grundsätzlich unabhängig. Demgegenüber hat die klassische Methode den Vorteil, dass sie das Stabilitätsverhalten in allgemein gültigen Beziehungen zwischen den Zeitkonstanten ausdrückt, während die vektorielle Methode nur den jeweils vorliegenden, konkreten Einzelfall behandelt. Immerhin lässt sich bei der Konstruktion der Vektordiagramme der Einfluss der Zeitkonstanten, bzw. der Uebersetzungsverhältnisse einigermassen abschätzen.

Das Büchlein bringt in einem einführenden Kapitel die Definition des Frequenzganges, dessen Konstruktion, sowie die Herleitung der Stabilitätskriterien von Nyquist und Leonhard. Im zweiten Kapitel ist die graphische und analytische Berechnung des Regulierverlaufes mit Hilfe der Operatoren-Rechnung dargestellt. Besonders wertvoll sind die im folgenden Abschnitt behandelten, zahlreichen Anwendungsbeispiele. Ein ausführliches Literaturverzeichnis, sowie eine summarische Darstellung der Grundregeln der Laplace-Transformation bilden den Abschluss.

Es wäre begrüssenswert, wenn möglichst viele Ingenieure und insbesondere auch Studierende sich auf Grund des vorliegenden Buches mit der Regelungstheorie befassen würden, da die Regeltechnik in immer weitere Arbeitsgebiete vordringt. Von den mathematischen Anforderungen darf man sich dabei keineswegs abschrecken lassen, denn es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass die Ingenieur-Forschung in zunehmendem Masse derartige verfeinerte mathematische Hilfsmittel gebrauchen wird.

B. Saemann

Schweiz. Bau-Adressbuch 1947. Adressbuch für die gesamte Schweiz. Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik, herausgegeben unter Mitwirkung des S. I. A. und des Schweiz. Baumeister-Verbandes. 656 S. Format A 4. Zürich 1947, Verlag Mosse-Annoncen A.-G. Preis geb. 20 Fr.

Die vorliegende 34. Ausgabe dieses bewährten Adressbuches ist sehr übersichtlich gestaltet, hat gut lesbare Schriften und ist sauber gedruckt. Diese technischen Einzelheiten sind bei der unabsehbaren Fülle des dargebotenen Stoffes und den dann nötigen kleinen Schriftgraden besonders wichtig. Wie die Bauzeitung, benötigt auch dieses Adressbuch einen Untertitel, aus dem hervorgeht, dass Maschinen- und Elektrotechnik gleiche Berücksichtigung finden wie das Bauwesen im engeren Sinn.

Am Anfang stehen Verzeichnisse der einschlägigen Bundesbehörden, der Berufsverbände und der technischen Lehranstalten. Einem alphabetischen Ortsregister folgt der Adressteil, geordnet nach Kantonen und Gemeinden, innerhalb dieser wiederum nach Branchen. Zusammen mit einem alphabetischen Branchen- und einem Stichwortregister gibt sich die Möglichkeit, rasch jedes gewünschte Fachgeschäft im ganzen Land aufzufinden. Zur Uebersetzung von Fachausdrücken mag gelegentlich auch das französisch-deutsche, bzw. das italienisch-deutsche Repertoir willkommen sein. Das Bauadressbuch ist ein ebenso unentbehrlicher Helfer des Ingenieurs und Architekten wie der

Schweizer Baukatalog. Herausgegeben vom Bund Schweizer Architekten. 18./19. Ausgabe 1947/48. 192 S. Format A 4. Redaktion Alfred Roth, Zürich. Für Mitglieder des S. I. A., BSA, G. S. A. B., SWB, Oeuvre, Schweiz. Baumeisterverband, SEV, STV und F. S. A. (Freie Schweizer Architekten) gratis, für übrige Interessenten leihweise gegen 20 Fr. Depositum und 15 Fr. Gebühr zu beziehen bei H. Ernst, Arch., Zürich, Obere Zäune 20.

Der Umfang dieses mustergültigen Werkes ist wiederum spürbar angewachsen; der Nachteil für Firmen, die noch nicht darin vertreten sind, wird immer grösser. Die redaktionellen Beiträge haben folgende Vermehrung erfahren: Tragfähigkeit des Baugrundes von Ing. S. Stump und Cheminées von Ing. W. Häusler. Neu bearbeitet sind: Backstein von Ing. P. Haller, Kaminanlagen, Raumheizung und Lüftung von Ing. W. Häusler, Möblierung und Wohnung von Arch. E. Streiff, Stahlskelett und Füllbaustoffe von Ing. E. Pestalozzi.

Red.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Mechanik. Band II. Von Ernst Meissner und Hans Ziegler. Dynamik der starren Körper. 291 S. mit 229 Abb. Basel 1947, Verlag Birkhäuser. Preis kart. Fr. 28.50, geb. 32.50.

Anwendung der Potentialtheorie im Stahlwasserbau. Berechnung des Ueberfallbleches von Hakenschützen. Heft Nr. 6 der Mitteilungen über Forschung und Konstruktion im Stahlbau. Von Curt F. Kollbrunner und W. Wyss. 64 S. mit 42 Abb. Zürich 1947, Verlag AG. Gebr. Leemann & Co. Preis kart. 6 Fr.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG
Zürich, Dianastr. 5. Tel. 23 45 07