

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 72 (1954)  
**Heft:** 21

## 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:** 01.02.2026

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

offensichtlich weitgehend ausgeschwemmt oder ausgelaufen ist, worauf übrigens auch von Schweizer Oelgeologen hingewiesen worden ist.

Da im deutschen Molassegebiet gute Strukturen zu fehlen scheinen, richtet sich die Tätigkeit der Oelgesellschaften hauptsächlich auf die Feststellung von stauenden Brüchen und Unregelmässigkeiten der Ablagerung von Speichersedimenten, also von Oelfallen, an denen sich kommerziell ausbeutbare Oellagerstätten angereichert haben könnten. Auf Grund der deutschen Explorationsergebnisse wird man annehmen dürfen, dass sich das Oelhoffnungsgebiet des schweizerischen Molassetroges im allgemeinen auf den südlichen Teil beschränkt, also etwa zwischen der Linie Steckborn-Winterthur-Bremgarten-Schötz-Burgdorf-Wohlen und den Kalkalpen liegt. Nachdem die deutsche Explorationstätigkeit sich nun auch auf die subalpine Molasse erstreckt, ist anzuraten, diese Zone ebenfalls in die zukünftige schweizerische Erdölformierung einzubeziehen und sich durch kompliziertere gebirgsbauliche Verhältnisse von diesem Vorhaben nicht abhalten zu lassen, deuten doch die zahlreichen Gasspuren dieses Hoffnungsgebietes auf unerschlossene Kohlenwasserstofflagerstätten hin.

Adresse des Verfassers: Dr. phil. J. Kopp, Beratender Geologe, Kaspar-Kopp-Strasse 125, Ebikon LU.

## MITTEILUNGEN

**Kurs über Gewässerschutz in St. Gallen.** Die Schweiz. Verwaltungskurse an der Handels-Hochschule St. Gallen veranstalten am 31. Mai und 1. Juni einen solchen Kurs gemäss folgendem Programm: Kantschemiker Dr. Erwin Wieser, St. Gallen: «Die Anforderungen an die Qualität von Trink- und Brauchwasser». Dr. Janett Florin, St. Gallen: «Gewässerverunreinigung und Fischerei». Dr. Karl Wuhrmann, EAWAG: «Die Reinigung häuslicher Abwasser». Hans F. Kuisel, Chemiker, EAWAG: «Die Behandlung industrieller Abwasser». Dipl. Ing. Arnold Hörler, EAWAG: «Kanalisation und Abwasserreinigungsanlagen». Dipl. Ing. Hermann Gubelmann, Bern: «Schutz der Trinkwasservorkommen gegenüber Abwasser-Einwirkungen und die Aufbereitung von Rohwasser zu Trinkwasser». Prof. Dr. Otto Jaag, EAWAG: «Die Verunreinigung der Oberflächengewässer und des Grundwassers» sowie «Gewässerschutz, eine europäische Aufgabe; das System Bodensee-Rhein». Dr. Ferdinand Zehender, EAWAG: «Das Kehrichtproblem in der Schweiz». Ing. Alfred Mathey-Doret, Eidg. Fischereiinspektor, Bern: «Die gesetzlichen Grundlagen des Gewässerschutzes in der Schweiz». Ing. Hans Walker, Bern: «Kanalisationsreglemente und Gebührenordnung». Die Vorträge finden in der Handels-Hochschule St. Gallen, Notkerstrasse 20, statt. Teilnehmergebühr 30 Fr. einzuzahlen auf Postcheck-Konto St. Gallen IX 7808. Anmeldungen umgehend an das Sekretariat der Verwaltungskurse, St. Gallen, Notkerstrasse 20, Tel. (071) 2 48 34.

**Fluglinie Zürich—Sao Paulo der «Swissair».** Am 27. Mai wird die Swissair den Betrieb auf ihrer neuen Strecke von der Schweiz nach Brasilien aufnehmen und damit ihre Tätigkeit auch auf den Südatlantik ausdehnen. Von Zürich über Genf führt die vorerst einmal wöchentlich beflogene Route über Lissabon, Dakar, Recife, Rio de Janeiro bis Sao Paulo. Zum Einsatz gelangen Douglas DC-6 B-Langdistanzflugzeuge, welche die etwas mehr als 10 000 km betragende Entfernung Schweiz—Sao Paulo in einer reinen Flugzeit von 25½ Stunden zu bewältigen vermögen. Einschliesslich der Zwischenhalte ergibt sich eine totale Reisezeit von nur dreissig Stunden. Der Abflug erfolgt jeweils am frühen Donnerstagnachmittag mit Ankunft in Rio und Sao Paulo am Nachmittag des Freitags. Ab Rio de Janeiro bestehen günstige Anschlüsse nach den meisten anderen südamerikanischen Städten. Auch wurde der Zeitpunkt der Rückkehr des Flugzeuges nach der Schweiz so gelegt, dass den Passagieren Gelegenheit geboten ist, ihre Reise gleich anschliessend mit der Swissair nach den wichtigsten Bestimmungsstädten in Europa und dem Nahen Osten fortzusetzen. Auf allen Südatlantikflügen wird die Swissair in beiden Richtungen nur 1. Klasse für 48 Passagiere führen.

**Das photographische Aufnahme- und Kopiermaterial auf Aluminium «Al-Phot».** Um Zerfall und Zerstörung photographischer Reproduktionen zu verhindern, werden Photographien

oft mit Glas oder durchsichtigen Folien oder durch Behandlung mit Lack geschützt und statt auf Karton auf Aluminiumblech aufgezogen. Da sich Papier infolge der nassen Verarbeitung verzerrt und sich durch atmosphärische Schwankungen verändert, wird die Masshaltigkeit photographischer Reproduktionen auf Papier ungenügend, weshalb Karten, Massstäbe, Skalen usw., deren Genauigkeit erhalten werden soll, auf Glas hergestellt oder in Metall graviert werden. Neuerdings hat die Benützung der anodischen Oxydschicht auf Aluminium als Träger der lichtempfindlichen Substanzen die Herstellung absolut massgetreuer, unbegrenzt haltbarer und einfach herstellender photographischer Reproduktionen von Plänen, Karten usw. auf Metall ermöglicht. Das Verfahren arbeitet ohne jegliche Emulsion. Die Salze werden direkt in die auf natürliche Weise gewachsene Oxydschicht eingebaut. Auf diesem Prinzip beruht das neue «Al-Phot»-Verfahren, über welches in «technica» vom 8. Mai 1953 ausführlich berichtet wird.

**Grenzlänge eines nicht künstlich belüfteten Autotunnels.** Im Anschluss an einen Vortrag, den Dr. Ing. H. H. Kress am 17. März im Basler Ingenieur- und Architektenverein über den gegenwärtigen Stand der deutschen Forschung auf dem Gebiet der Lüftung von Autotunneln gehalten hatte, entstand eine Korrespondenz zwischen dem Referenten und Dipl. Ing. Hans J. Rapp, Muttenz, die sich namentlich auf die Formel für die Grenzlänge eines nicht künstlich belüfteten Autotunnels bezog, wie sie in der SBZ 1953, Nr. 36, S. 524 (Formel 11) veröffentlicht wurde. Ing. Rapp bestreitet die Zulässigkeit der Annahmen, die zu der Formel führen. Wir sind der Auffassung, dass die wichtige Frage der Grenzlänge durch Versuche abgeklärt werden sollte und dass inzwischen eine gewisse Vorsicht in der Anwendung allgemeiner Formeln geboten ist.

**Leitsätze für die Drehzahlregelung von Wasserturbine-Generator-Gruppen.** Der Vorstand des SEV veröffentlicht in seinem «Bulletin» vom 15. Mai 1954 den Entwurf zu diesen Leitsätzen, der von der Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände des SEV ausgearbeitet worden ist. Er lädt die Mitglieder ein, den Entwurf zu prüfen und Bemerkungen bis spätestens den 4. Juni 1954 dem Sekretariat des SEV einzureichen. Hauptzweck der Leitsätze ist, zur Zusammenarbeit zwischen den Kraftwerken und den Firmen, die Wasserturbinen und Generatoren bauen, anzuregen, um die Probleme zu lösen, die die Regelung von solchen Maschinengruppen stellt.

**Die Internat. Union der Architekten** hat am 15. März das erste Heft ihres offiziellen Organes herausgegeben. Es trägt den Titel der Vereinigung als Abkürzung UIA und erscheint in Paris. Das 33 Textseiten umfassende Heft hat den im September vorigen Jahres in Lissabon durchgeföhrten 3. Kongress zum Anlass genommen, Eindrücke aus Portugal in Text und guter Bildauswahl wiederzugeben. Ferner werden die vom Kongress angenommenen Beschlüsse im Wortlaut übernommen. Für die 1955 stattfindende Versammlung wurden mit grosser Mehrheit die Niederlande gewählt.

**Die Schweizer Techniker in Buenos Aires** haben am 3. April 1954 das 25jährige Bestehen der Union de Técnicos Suizos gefeiert, die von Ing. Hans Bertschi sen. seit 20 Jahren mit Auszeichnung geleitet wird (Kollege Bertschi hat sich auch grosse Verdienste um die Schweizerische Technische Stellenvermittlung erworben). An der Feier nahm der Schweizerische Gesandte, Minister Dr. M. G. Fumasoli, teil, sowie als Vertreter der G. E. P. Prof. J. G. Schildknecht. Näheres über die Union findet sich in der «Schweiz. Techn. Zeitschrift» vom 1. April 1954.

**Gross-Sprengung für die Staumauer Mauvoisin.** Am 6. April ist eine zweite grosse Sprengung an der linken Talflanke der Staumauer Mauvoisin ausgeführt worden. Dabei handelte es sich um fünf Pakete von insgesamt rd. 100 000 m<sup>3</sup> Fels (siehe SBZ 1954, Nr. 14, S. 188, Bild 1), die gleichzeitig zum Abschuss kamen, während die hier beschriebene Sprengung auf der rechten Talflanke 70 000 m<sup>3</sup> erfasst hatte. Die 240 Löcher wurden zum grossen Teil während des Winters gebohrt. Die Sprengung hatte wieder vollen Erfolg.

**Jubiläum des Elektrotechnischen Institutes der Technischen Hochschule in Wien.** Am 13. März 1954 fand an der Technischen Hochschule in Wien die Feier des 50jährigen Be-

standes des Elektrotechnischen Institutes statt. Dabei wurden zu Ehrendoktoren ernannt: Prof. Dr. A. Meissner, geb. 1883 in Wien, der nahezu 50 Jahre auf dem Gebiete der elektrischen Nachrichtentechnik tätig war und Hervorragendes leistete; Dr. E. Rosenberg, geb. 1872 in Wien, Direktor des Werkes Weiz der Elin AG. und Erfinder der Querfeldmaschine, und der unseren Lesern gut bekannte Prof. Dr. K. Sachs, geb. 1886 in Wien, Konstrukteur elektrischer Triebfahrzeuge bei Brown, Boveri & Cie. in Baden und Professor an der ETH.

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Vorlesungen über Statik der Baukonstruktionen. III.** Von Hermann Maier-Leibnitz. 292 S. mit zahlreichen Abb. Stuttgart 1953, Franckh'sche Verlagshandlung. Preis geb. DM 29.50.

Der vorliegende dritte Band der Statik der Baukonstruktionen ist in drei Teile gegliedert, die ein selbständiges Ganzen bilden.

Der erste Teil vermittelt zunächst eine umfassende Systematik der Fachwerkträger, wobei gleichermassen Tragwerke des Hoch- und Brückenbaus den theoretischen Untersuchungen zu Grunde gelegt werden. In klarer, prägnanter Form gelangen die Bildungsgesetze stabiler, ebener und räumlicher Fachwerke zur Darstellung, wobei die kurzen, eingeflochtenen Angaben über die konstruktive Durchbildung von Knotenpunkten im Stahl- und Holzbau die theoretischen Betrachtungen in willkommener Weise beleben. Anschliessend folgt eine lückenlose Uebersicht über die klassischen Verfahren zur Ermittlung der Stabkräfte ebener, statisch bestimmter Fachwerkträger. An gut gewählten praktischen Beispielen, deren rechnerische und zeichnerische Behandlungsweise wohl jeden Wunsch des Lesers restlos befriedigt, wird die Anwendung der verschiedenen Verfahren gezeigt.

Diesen meisterhaften Darlegungen zur Ermittlung des Kräftebildes eines Fachwerkes folgt im zweiten Teil die zur vollständigen Untersuchung eines Tragwerkes gehörende Bestimmung des elastischen Formänderungsbildes, welches die Grundlage der Berechnung statisch unbestimmter Tragwerke bildet, das ferner bei Belastungsproben einen wertvollen Aufschluss über das elastische Verhalten des Tragwerkes gibt und das weiterhin zur Berechnung der in steifknotigen Fachwerken auftretenden Nebenspannungen dient. Es ist dem Verfasser gelungen, die naturgemäß gesteigerten Anforderungen, die das Studium der zur Ermittlung des Formänderungsbildes in Betracht fallenden Verfahren an den Leser stellt, durch die geschickte, sorgfältige Art seiner Darlegungen weitgehend zu erleichtern. Der Verfasser beginnt mit der Darstellung des zeichnerischen Verfahrens, der Bestimmung der Formänderung ebener Fachwerkträger nach Williot. Daran reiht er die Erläuterung der so besonders übersichtlichen, ganz allgemein für Fachwerke und Vollwandträger zutreffenden Methode der virtuellen Arbeitsgleichung des Altmeisters der Baustatik O. Mohr. Diese rechnerische Methode besitzt den grossen Vorteil bezüglich der Sicherheit der Vorzeichen bei den einzelnen Gliedern und führt in einfachster Weise auf das Gesetz der Gegenseitigkeit der Formänderungen. Auch das Mohr'sche Verfahren der Bestimmung des Formänderungsbildes mit Hilfe der Formänderungsgesetze der Kette mit undeinbaren und mit dehnbaren Gliedern wird gründlich erläutert und damit werden die Grundlagen geschaffen für das Stabzugverfahren und für das Verfahren der w-Gewichte. Als für die Praxis besonders wichtige Anwendung ergibt sich hieraus, und mit Beachtung der virtuellen Arbeitsgleichung, das kinematische Verfahren zur Bestimmung der Einflusslinien von Reaktionsgrössen und Stabkräften in statisch bestimmten Fachwerkträgern und sinngemäss auch der Einflusslinien von Reaktionskomponenten und Schnittgrössen vollwandiger Träger.

Gestützt auf diese im ersten und zweiten Teil geschaffenen Grundlagen ist es nun dem Verfasser möglich, im dritten Teil, in vorbildlich klarer Weise, auch das Kräfte- und Formänderungsbild statisch unbestimmter, ebener Systeme zu bestimmen. Als besonders leistungsfähige Methode benutzt der Verfasser hierzu die analytische Methode der Elastizitätsgleichungen (so benannt nach H. Müller-Breslau). An sorgfältig ausgesuchten Beispielen statisch unbestimmter Systeme, wobei sich neben reinen Fachwerkträgern auch Träger be-

finden, die ganz oder teilweise aus vollwandigen Scheiben bestehen, wird die praktische Anwendung der theoretischen Betrachtungen gezeigt. Dabei ermöglicht die zeichnerisch mustergültige Wiedergabe der Einflusslinien einen guten Einblick in das statische Verhalten statisch unbestimmter Systeme. Auch die Verwendung eines ( $n-1$ )fach statisch unbestimmten Grundsystems, die zur Bestimmung der Einflusslinien recht zweckmässig ist, wird einlässlich erörtert.

Dem Verfasser und seinen Mitarbeitern ist es gelungen, durch den klaren und systematischen Aufbau des behandelten Stoffes dem Leser ein Hilfsmittel zu schaffen, das ihn befähigt, auch schwierigere baustatische Probleme in theoretisch einwandfreier Weise zu lösen und damit auch die konstruktive Ausbildung der Tragwerke im Sinne der Anpassung an das Kräfte- und Formänderungsbild zweckmässig und wirtschaftlich zu gestalten. Die mit der Entwurfsarbeit betrauten Stahl-, Holz- und Eisenbetonbauer werden sicherlich gerne dieses neuzeitliche baustatische Werk benützen und dadurch die grosse, mühevolle Arbeit des Verfassers und seiner Mitarbeiter dankbar anerkennen, wobei auch die buchtechnisch tadellose Gestaltung durch den Verlag nicht unerwähnt bleiben darf.

Prof. H. Jenny-Dürst, Zürich

**Einführung in die Wirtschaftslehre der Unternehmung.** 2. Band: Die Unternehmung. Von Alfred Walther. 296 S. mit 12 Abb. Zürich 1953, Verlag Schulthess & Co. AG. Preis geb. Fr. 28.10.

Im Juli 1948 (Nr. 27, S. 384) wurde hier der erste Band von Prof. Walthers Wirtschaftslehre der Unternehmung besprochen, der sich mit dem internen Geschehen in der Unternehmung, der wirtschaftlichen Leistungserstellung im «Betrieb» und damit vor allem auch mit der Kosten- und Kalkulationslehre befasst. Es mag daran erinnert werden, dass in der neueren Betriebswirtschaftslehre, bzw. in der «Unternehmungswirtschaftslehre», wie Prof. Walther diese Disziplin folgerichtig nun nennt, der Begriff «Unternehmung» alle dauernd wirtschaftliche Leistungen für Dritte erstellenden, selbständigen Zusammenfassungen menschlicher Arbeitskraft umfasst. Das Ingenieur- oder Architekturbureau ist also begrifflich eine Unternehmung so gut wie das Baugeschäft, der Regiebetrieb einer Stadt oder die gemeinnützige Baugenossenschaft. Und das bedeutet, dass diese Lehre alle Fachleute angeht, die irgend eine Unternehmung leiten oder sonstwie massgebend im technisch-wirtschaftlichen Leben mitmachen.

Der vorliegende zweite Band behandelt die Beziehungen der Unternehmung zur Umwelt und damit auch wesentliche Probleme der eigentlichen Unternehmungsführung. Man darf wohl sagen, dass er von Wissenschaft und Praxis mit Spannung erwartet worden ist, stellen sich hier doch grundlegende Fragen — es seien nur genannt Risiko, Gewinn, Reserven, Vermögen und Finanzierung — deren Klärung der Wissenschaft bis jetzt nicht restlos gelungen war. Der Verfasser zeigt wohl, wie seine Gedanken und Begriffe sich schon bei andern Autoren abzuzeichnen beginnen. Aber dabei ist gerade festzustellen, dass Prof. Walther ein neues, logisches und einleuchtendes System der Unternehmungswirtschaftslehre geschaffen hat. Es darf bereits von einer «Schule Walther» gesprochen werden, die bis jetzt vor allem seine Mitarbeiter und Schüler umfasste, deren wesentliche Grundlagen nun mit den beiden Bänden der «Wirtschaftslehre der Unternehmung» jedermann zugänglich sind.

Der Inhalt des zweiten Bandes kann, in Anlehnung an die Ueberschriften der sechs Hauptkapitel, kurz wie folgt ange deutet werden: «Wesen der Unternehmung» mit den vielschichtigen Fragen Risiko, Gewinn, Erhaltung der Unternehmung, Vermögen und Kapital; «Vermögen und Finanzierung» mit Struktur und Grösse des Vermögens, Anschaffungs- und Tageswert, Bewertungsfragen, Finanzierung, Zahlungsbereitschaft, Reserven; «Angebotspolitik und andere Verkaufsfragen», wo neben den Fragen der praktischen Angebotspolitik auch die Grenzkostentheorie und die Sonderfragen des Verkaufs behandelt werden; «Planung» mit den wichtigen neuen Methoden für Markterkundung, Unternehmungs-Budget und Public Relations; «Unternehmungsähnliche wirtschaftliche Einheiten» wie Kartelle, Gewinn- und Besitzgemeinschaften, Unternehmungsverbindungen.

Prof. Walther sagt u. a. im Vorwort: «Ich weiss, dass es für die Führung einer Unternehmung nicht nur Wissen, sondern vor allem Sinn für die Wirklichkeit und einen mit Vor-

sicht gepaarten Wagemut braucht. Wenn man aber das Grundsätzliche vom Zufälligen zu unterscheiden vermag, kommt man weiter, und auf das Grundsätzliche, mit dem sich zu befassen der Praktiker wenig Zeit hat, kommt es mir an. Es aus der Vielfalt des Täglichen herauszuschälen, scheint mir die Aufgabe der angewandten Unternehmungswirtschaftslehre zu sein.» Man darf mit Freude feststellen, dass dieses Vorhaben dem Verfasser vollauf gelungen ist. Von den grundlegenden Zielsetzungen und Begriffen ausgehend, wird das ganze System mit logischer Folgerichtigkeit in klarer Sprache aufgebaut. Dabei gelingen dem Verfasser manchmal Bilder von sprechender Anschaulichkeit, so dass der Leser zur Ueberzeugung kommt, es werden hier die Probleme endlich klargestellt, für die seit Jahren mit geringem Erfolg viel Tinte und Druckerschwärze verbraucht worden ist. Man spürt dem Buch auch an, dass Prof. Walther ursprünglich als Bauingenieur an die Betriebswirtschaftslehre herangekommen ist, dass er tiefen Einblick in das wirtschaftliche Geschehen verschiedenartigster Unternehmungen besitzt und in engem Kontakt mit der Praxis steht.

Auch die derzeitige gute Beschäftigungslage wird keinen Einsichtigen darüber täuschen, dass eine klare Uebersicht, zuverlässiger Einblick in die internen wirtschaftlichen Zusammenhänge des Betriebes und in die äussern Beziehungen der Unternehmung entscheidende Voraussetzungen für eine gute Geschäftsführung sind. In den beiden, dem Studium durch die Praktiker angelegentlich empfohlenen Bänden der «Einführung in die Wirtschaftslehre der Unternehmung» ist das Wesentliche dargelegt und wird gezeigt, wie man sich auf zweckmässigste Weise die Unterlagen verschafft, die für eine erfolgreiche Führung jeglicher Unternehmung notwendig sind.

Prof. M. Stahel, ETH, Zürich

**Cemento armato precompresso. Teoria, Esperienze, Applicazioni.** Par Carlo Cestelli-Guidi, prof. ing. Préface de A. Gianelli, prof. ing. Deuxième édition revue et augmentée. XX + 356 p., 235 fig. Ulrico Hoepli, éditeur, Milan 1953. Prix broch. 2200 lire.

Le petit livre de 1947 s'est développé et est devenu un traité concis, clair, élégant, avec des contributions originales de l'auteur. Il comprend 12 chapitres et un important appendice de 74 pages consacré aux exemples d'application qui vont des éléments de planchers aux ponts en passant par les bâtiments industriels, les pistes, les routes, les mâts, les traverses de chemin de fer, les tuyaux et les escaliers hélicoïdaux. Nous remarquerons dès l'abord que seules les constructions linéaires sous forme de poutres sont traitées ici, à l'exclusion des surfaces planes (dalles) et des surfaces à double et simple courbure (voiles minces, coupole et réservoirs).

Les 3 premiers chapitres forment une introduction. Dans la description des systèmes de précontrainte, l'auteur oublie quelques systèmes importants. Il aurait fallu remarquer que le système dit «Coignet» de mise en tension par écartement ou rapprochement des câbles fut appliqué dès 1926 par le Prof. Torroja à l'aqueduc de Tempul, puis à celui d'Alloz en 1942, de même que par le Prof. Ros en 1942 également à un très intéressant projet de pont. Le chap. 4 étudie les matériaux et le chap. 5 les pertes de précontrainte. Il n'est rien dit des pertes par frottement des câbles, ce qui est une lacune; ce problème important ne saurait être négligé, car il détermine en outre pour certains systèmes les conditions d'application. Les chap. 6 et 7 abordent le calcul des sections, et tout particulièrement l'excellent et intéressant chap. 7, qui traite les sections dites mixtes, où des éléments précontraints sont liés à d'autres éléments non précontraints. Le chap. 8 étudie le tracé des câbles dans les poutres isostatiques et le chap. 9 s'occupe du cisaillement. Le chap. 10 relate des expériences et nous relèverons en particulier l'essai d'une poutre préfabriquée de 50 m. de portée. Le chap. 11 étudie les problèmes de la sécurité: les contraintes admissibles sous les charges de service, la sécurité à la fissuration, la sécurité à la rupture avec un excellent aperçu de la conception probabiliste, le coefficient de sécurité et le calcul à la rupture des sections. Le chap. 12 traite les systèmes hyperstatiques en poutres continues et les cadres. Le problème de la sécurité des systèmes hyperstatiques n'est pas abordé.

Dans l'appendice sont décrits à l'occasion des applications le système Finsterwalder-Dywidag et les systèmes italiens Morandi et Rinaldi. Nous voulons attirer l'attention sur de remarquables exécutions italiennes de cadres pour bâtiments in-

dustriels sur des projets de l'auteur. Nous aurions aimé trouver dans cet appendice les réalisations fort remarquables de ponts en poutres continues en Allemagne avec le système Baur-Leonhardt, certaines réalisations suisses avec le système BBRV, et une systématique plus grande dans le choix des applications, de même qu'un aperçu plus général sur les possibilités du mode de construction et les applications non décrites. Dans la bibliographie qui cite les ouvrages complets sur le béton précontraint, il y aurait lieu de citer les ouvrages de Levi-Pizzetti<sup>1)</sup> et de Torroja-Paez<sup>2)</sup>.

G. Steinmann, ing. dipl., Genève

**Dehnungsmesstreifen-Messtechnik.** Von Prof. Dr. Ir. J. J. Koch, Ir. R. G. Boiten, Ir. A. L. Biermasz, G. P. Roszbach, G. W. Van Santen. 99 S. mit vielen Abb. Eindhoven 1951, Philips' Gloeilampenfabrieken. Preis geb. Fr. 8.85.

Unter Mitwirkung mehrerer namhafter holländischer Forscher ist hier ein praktisches Handbuch über die heute schon weit verbreiteten Dehnungsmesstreifen entstanden, welches wir jedem mit Temperatur- oder Dehnungsmessung beschäftigten Ingenieur empfehlen möchten. Nicht nur wird die Wirkungsweise des sich verkürzenden oder verlängernden Widerstandsdrähtes und sein Einfluss auf einen durchfließenden Strom sowie die Möglichkeit, die auftretenden Stromschwankungen zu messen, genau und klar beschrieben, sondern es werden auch alle Fehlerquellen, angefangen beim Material des Messtreifens, übergehend zum unrichtigen Aufkleben auf den zu messenden Bauteil und zum ungenügenden Schutz vor Feuchtigkeit und endend bei den Tücken des elektrischen Messinstrumentes ausführlich erläutert. Ferner macht ein Kapitel über die Grundlagen der Elastizitätstheorie den Leser mit den mehraxigen Spannungszuständen und ihrem Zusammenhang mit den Verzerrungen vertraut, was zur richtigen Auswertung der Dehnungsmessresultate unbedingt notwendig ist.

Ing. Dr. B. Gilg, Zürich

**Luftangriffe gegen Objekte der Elektrizitätswirtschaft.** Von Theo Weber. 125 S. mit 1 Abb. und zahlreichen Tabellen. Frauenfeld 1952, Verlag Huber & Co. AG. Preis geh. Fr. 4.70.

Die sehr interessante Abhandlung ist gegliedert in eine Einführung, welche auf die Bedeutung der Elektrizitätsproduktion im Rahmen der gesamten Energiewirtschaft hinweist, und in einen Hauptteil mit 7 Abschnitten. Zunächst werden die Erwägungen besprochen, auf Grund derer der Angreifende sich entschliesst, ob Angriffe gegen die feindliche Elektrizitätswirtschaft seiner strategischen bzw. taktischen Flugwaffe zur Aufgabe gemacht werden sollen. Der folgende Abschnitt behandelt die thermoelektrischen und hydroelektrischen Anlagen; in diesem für das Bauwesen wichtigsten Teil wird u. a. die Sicherheit der Massiv- und Hohlstaumauern, die Breschengrösse und die ausströmende Wassermenge besprochen.

Ein weiterer Abschnitt behandelt die elektrischen Eisenbahnen und ihre Anlagen als Objekte von Luftangriffen, der vierte Abschnitt Mittel und Durchführung des Angriffes nach dem gegenwärtigen Stand der Technik. Der fünfte Abschnitt ist dem Schutz der Objekte der Elektrizitätswirtschaft vor Luftangriffen, d. h. den Massnahmen präventiver Art gewidmet, die sich sowohl bei der Projektierung neuer Anlagen (Kavernenbau) als auch bei bestehenden Werken (vorsorgliche Absenkung des Wasserspiegels, Evakuierung, Tarnung, Warndienst, Fliegerabwehr usw.) stellen. Der sechste Abschnitt schildert Luftangriffsaktionen im Zweiten Weltkrieg und in Korea. Schliesslich werden sehr wertvolle Hinweise auf z. T. wenig bekannte Gutachten von Expertenkommissionen, Aufsätze und Büchern gegeben. Die wichtigen Fragen werden umfassend und mit Darlegung vieler Einzelheiten in systematischer Ordnung vorgeführt. Das Werk wird Projektverfassern, Werkeigentümern und Behörden, Leitern des Betriebsluftschutzes wie auch militärischen Kreisen von grossem Nutzen sein.

Ing. E. Lehmann, EMPA, Zürich

**Le travail des métaux aux machines-outils.** Par M. J. Androuin. 460 p. avec 648 fig. Paris 1953, Librairie J. B. Bailly et fils, 19, rue Hautefeuille. Prix broch. 2800 ffrs.

Der Inhalt des Buches ist in 32 Kapitel unterteilt, die alle Formen der spanabhebenden Bearbeitung erschöpfend behandeln. In den einleitenden Kapiteln werden die Zerspanungs-

<sup>1)</sup> Fluage, plasticité, précontrainte. Dunod 1951.

<sup>2)</sup> Nuevo metodo de calculo del hormigon pretensado, Madrid 1951.

verhältnisse untersucht, die Abnutzung der Werkzeuge besprochen und die Bezeichnung derselben nach ihrer geometrischen Form festgehalten. Es folgen Angaben über die Schnittwinkel, die Berechnung der Schnittgeschwindigkeit, der Drehzahlen der Arbeitsspindel, der Bearbeitungszeiten und endlich über die Materialien der Werkzeuge und deren thermische Behandlung. Die weiteren Kapitel befassen sich mit dem Hobeln, Stossen, Bohren, Fräsen, Räumen, mit der Herstellung der Gewinde, Drehen, Schaben, Feilen, Sägen der Metalle sowie mit den verschiedenen Formen des Schleifens, wie Rundschleifen zwischen den Spitzen, spitzenlosem Schleifen, dem Flächen-, Gewinde- und Zahnradschleifen, dem Läppen, Polieren, Randieren, dem Gewinderollen und dem Komprimieren. Bei jeder Bearbeitung werden praktische Angaben über die Werkzeugbefestigung, die günstigsten Arbeitsverhältnisse und bei der Zahnradbearbeitung die verschiedenen Verfahren von Klingelnberg, Fellow und Gleason angegeben.

Das reichhaltige illustrierte Buch enthält viel Wissenswertes über die historische Entwicklung der Werkzeuge und Bearbeitungsmethoden. Von der einfachsten Form bis zum Beginn der modernen Bearbeitungstechnik ist die Zusammenfassung lückenlos. Man vermisst aber den neuesten Stand, wie z. B. das Kopierverfahren und die neuen Zahnradbearbeitungs- und Gewindeherstellungsverfahren.

Prof. E. Mettler, Winterthur

#### Neuerscheinungen:

**Werkstoff-Handbuch Stahl und Eisen.** Von K. Daeves. 3. Auflage. 748 S. mit 228 Abb., 226 Zahlentafeln und sonstigen Uebersichtsblättern. Düsseldorf 1953, Verlag Stahleisen m. b. H. Preis in Halbleder-Ringbuchdecke 78 DM.

**Travaux publics.** Par Ch. Mondin. Tome I: 234 p. avec 125 fig. Tome II: 256 p. avec 128 fig. Paris 1954, Dunod. Prix relié les deux tomes 960 ffrs.

#### NEKROLOGE

† **Ernst Pletscher**, Bau-Ing. S.I.A., alt Strassen- und Wasserbauinspektor des Kantons Schaffhausen, ist am 13. März im Alter von 74 Jahren gestorben. Sein Leben, reich an Arbeit, Initiative und Leiden, wird in der «Autostrasse» vom April 1954 geschildert.

† **Balthasar Eckert**, Masch.-Ing., von Zürich und Schwyz, geb. am 26. Aug. 1886, Eidg. Polytechnikum 1907 bis 1911, ist am 14. Mai unerwartet rasch seiner Familie entrissen worden. Unser S.I.A.- und G.E.P.-Kollege hatte nach einschlägiger Praxis in Deutschland seit 1922 im Dienste der Siemens Elektrizitätserzeugnisse AG. in Zürich gestanden, als deren stellvertretender Direktor er 1946 pensioniert wurde.

† **Theo Gubler**, Dr. phil., der unermüdliche publizistische Kämpfer für schweizerische Autostrassen, geb. am 8. April 1878, ist am 23. März gestorben. Wir verweisen auf die Würdigung seines letzten Buches (S. 10 dieses Jahrganges) und auf «Die Autostrasse» vom April, die ein ausführliches Lebensbild ihres Schöpfers und Redaktors bringt, indem sie viele seiner Freunde zum Wort kommen lässt. Es ist ergreifend, dort nachzulesen, mit welch reichen Gaben des Geistes und Charakters Theo Gubler ausgestattet war, und wie er sie, unterstützt von seiner ihm nach elf Tagen im Tod nachfolgenden Gattin, rückhaltlos eingesetzt hat.

#### WETTBEWERBE

**Sekundarschulhaus auf dem Bühlergut in Biel.** Projektwettbewerb unter allen seit mindestens 1. Jan. 1953 in der Gemeinde Biel niedergelassenen Architekten. Architekten im Preisgericht: Stadtbaumeister A. Doebeli, R. Christ (Basel), Stadtbaumeister F. Hiller (Bern), Ch. Kleiber (Moutier), Stadtplaner R. Kuster als Ersatzmann. Anfragetermin 26. Juni, Ablieferungstermin 15. Sept. Für fünf bis sechs Preise stehen 14 000 Franken zur Verfügung, für Ankäufe 3000 Fr. Einzureichen sind: Lagepläne 1:500 und 1:2000, Risse 1:200, Modell 1:500, Kubikinhaltberechnung. Die Unterlagen können gegen 50 Fr. Hinterlage bezogen werden bei der städtischen Baudirektion Biel.

**Erweiterungsbauten der Gewerbeschule Zürich.** Die Verfasser der sechs preisgekrönten Entwürfe (s. SBZ 1953, Nr. 44, S. 655) sind gemäss der Empfehlung des Preisgerichts zur Ueberarbeitung ihrer Entwürfe eingeladen worden; gegen ein Honorar von je 4000 Fr. Die überarbeiteten Entwürfe

wurden durch das gleiche Preisgericht (Architekten: A. H. Steiner, H. Baur, H. Brechbühler, A. Kellermüller, A. Wasserfallen) beurteilt. Dieses hat zwei Entwürfe, nämlich denjenigen der Architekten E. del Fabro und B. Gerosa und denjenigen von Arch. P. Tittel als die wertvollsten Lösungen betrachtet, wobei es dem erstgenannten in der Gesamtwertung den Vorzug gab. Es empfiehlt daher, die Architekten *E. del Fabro und B. Gerosa* mit der Weiterbearbeitung der Bauaufgabe zu betrauen. Die Ausstellung der Entwürfe in der Halle des Kunstgewerbemuseums dauert noch bis und mit Montag, 24. Mai, werktags 10 bis 12 und 14 bis 18 Uhr, sonntags 10 bis 12 und 14 bis 17 Uhr.

#### MITTEILUNGEN DER VEREINE

##### G. E. P. GESELLSCHAFT EHEMAL. STUDIERENDER DER EIDG. TECHNISCHEN HOCHSCHULE

###### Die G. E. P. in Amerika

Am 9. April 1954 versammelte sich die Gruppe New York unter der initiativen Leitung unseres Vertreters für die USA, Dr. H. Ruegg, zur Feier des 75. Geburtstages unseres Ehrenmitgliedes Dr. O. H. Ammann. Es waren ungefähr 100 Damen und Herren zugegen, und der Abend nahm einen höchst erfreulichen Verlauf. Er wurde bereichert durch einen Vortrag unseres Ausschuss-Mitgliedes Ing. E. A. Kerez über die Brown-Boveri-Gasturbinen. — Am 18. März war Prof. Dr. J. Ackeret von unserm G. E. P.-Mitglied Prof. Ph. I. Theodorides anlässlich eines Vortrages in der University of Maryland begrüßt worden. — Die Zahl der G. E. P.-Mitglieder in den USA ist ständig im Wachsen begriffen. Das gleiche gilt auch für Kanada, wo die Bildung einer selbständigen Gruppe in Aussicht genommen wird.

Auch in Südamerika fanden verschiedene wohlgelegene Veranstaltungen von G. E. P.-Gruppen statt: in Buenos Aires kamen im März anlässlich einer Reise unseres Präsidenten Dr. H. Fietz eine schöne Anzahl Mitglieder der Sektion Argentinien zusammen und pflegten einen anregenden Gedankenauftausch. Leider geht der Sektion Argentinien ihr hochverdienter Präsident, Prof. G. Wunenburger, verloren, weil er einem Ruf nach Lima (Peru) Folge gegeben hat. In São Paulo, wo Ing. O. Berry der Gruppe vorsteht, fand anlässlich des Zusammentreffens von Dr. H. Fietz und unseres Ehrenmitgliedes Prof. Dr. F. Stüssi eine Zusammenkunft der dortigen Ortsgruppe im Schweizer Klubhaus statt, an welcher auch der Schweizer Konsul in São Paulo und andere prominente Gäste teilnahmen. Der Abend verlief in sehr kollegialer Stimmung und zeigte die besondere Verbundenheit unserer brasilianischen und schweizerischen Kollegen in Brasilien mit der G. E. P. Vor der Rückreise unseres Präsidenten hiess in Rio de Janeiro unser Vertreter für Brasilien, Dr. F. E. Constantin, im Rahmen eines Mittagessens, an welchem auch die Damen teilnahmen, den Besuch aus der Heimat willkommen.

In allen amerikanischen Ländern ist das Interesse an der Hundertjahrfeier der ETH von 1955 sehr gross, und man kann heute schon mit einem ansehnlichen Aufmarsch der G. E. P.-Kollegen rechnen.

#### VORTRAGSKALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) jeweils bis spätestens Dienstag Abend der Redaktion mitgeteilt werden.

25. Mai (Dienstag) STV Sektion Zürich, 20 h im Kongresshaus, Eingang U, Gotthardstrasse 5. Oberstdivisionär Dr. E. Schumacher, Bolligen bei Bern: «Fortschritt als technisches und sittliches Problem».
26. Mai (Mittwoch) STV Sektion Winterthur, 20 h im Hotel Krone, Marktgasse. Prof. Dr. K. Leibbrand, ETH Zürich: «Aus der Arbeit des Verkehrsingenieurs».
28. Mai (Freitag) ETH Zürich, Institut für angewandte Mathematik. 20.15 h im Auditorium 3 d des Hauptgebäudes. P. D. Dr. A. Speiser: «Projekt für eine elektronische Rechenmaschine an der ETH und bisherige Entwicklungsergebnisse». Anschliessend wird ein elektronisches Magnettrommel-Speicherwerk demonstriert.

Nachdruck von Bild oder Text nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Für den Textteil verantwortliche Redaktion:  
Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG  
Dipl. Arch. H. MARTI