Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69 (1951)
Heft: 49

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: 16.07.2025

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

in Friedenszeiten so auszubauen, dass bei einer allfälligen Kriegsmobilmachung unserer Armee die von Ing. Bächtold gestellten Forderungen weitgehend erfüllt sein werden.

Ing. Bächtold darf sich zu denjenigen «Nicht-Stabsoffizieren» zählen, «die sich zu hervorragenden Persönlichkeiten entwickelt haben und sich in ihrem Berufe an leitenden Posten bewähren.» Es ist daher um so bedauerlicher, dass er sich zu allgemeinen Behauptungen und Vorwürfen an unser Genie-Offizierskorps hinreissen liess. Als Genie-Offizier, der während der beiden Aktivdienste unserer Armee 1914/18 und 1939/45 und den vielen dazwischenliegenden Ausbildungsdiensten über 2000 Diensttage absolviert hat, hielt ich es für notwendig, die gröbsten Entgleisungen von Ing. Bächtold richtigzustellen. Ich hoffe, damit auch ein wenig dazu beizutragen, dass sich — wie dies in den letzten Jahren erfreulicherweise der Fall ist — wieder mehr junge Bauingenieure zur Einteilung in die Genie-Truppen melden und bei vorhandener Eignung die Laufbahn eines Genie-Offiziers ergreifen. Wenn mir dies gelungen ist, so ist der Zweck meiner Ausführungen erfüllt.

*

Erwiderung

Meine Betrachtungen über den Bunkerprozess in der «SBZ» vom 3. November d. J. habe ich in voller Kenntnis der Tatsachen geschrieben. Als Unteroffizier und später als Subalternoffizier der Genietruppen, bei der Ausführung von Befestigungsbauten im Aktivdienst und im Zivil, vor allem aber als Experte im Bunkerprozess habe ich mir genügend Einblick in das militärische Bauen (denn um dieses geht es hier einzig und allein) verschaffen können.

Meine Stellungnahme zum Bunkerprozess, zu der ich übrigens aufgefordert wurde, will nicht unfruchtbare Kritik sein, sondern will die Diskussion über ein Problem in Gang bringen, das weder die militärische Geheimhaltungspflicht tangiert, noch überragende militärische Kenntnisse voraussetzt. Ich habe meine Stellungnahme vor der Publikation dem Grossrichter Oberst Loosli zur Beurteilung vorgelegt und seine volle Billigung erhalten. Es geht also nicht um Personen, sondern um eine Organisation, und in diesem Sinn bin ich Ing. Wegenstein für seinen Diskussionsbeitrag dankbar.

Unter anderem stellte ich fest, dass ein grosser Teil der Mängel nicht schwerer wiegend gewesen sei, als wie sie auch bei zivilen Bauten vorkommen. Hingegen hat der Prozess eben Zustände und Organisationsfehler im militärischen Bauwesen aufgezeigt, die nicht verschwiegen werden dürfen und denen unverzüglich abgeholfen werden muss. Es ist nicht gesagt, dass wir das nächste Mal wieder genügend Zeit haben werden, um Anfangsschwierigkeiten zu überwinden und die vergessenen Erfahrungen uns wieder neu anzueignen. Kein anderes, technisch hoch entwickeltes Land hat sich den Luxus geleistet, einen grossen Teil der beruflichen Kräfte aus Gründen des militärischen Ranges brach liegen zu lassen. Wenn Ing. Wegenstein feststellt, dass mangels genügender Anwärter hohe Stellen in unserm Genieoffizierskorps mit Offizieren besetzt werden mussten, die den ihnen gestellten Aufgaben nicht immer gewachsen waren, so treffen wir uns ja genau auf dem Punkt, auf den ich hinzielte, nämlich bei der Forderung, eine Organisation für das militärische Bauen zu schaffen, die nicht auf die zur Verfügung stehenden Genieoffiziere angewiesen ist, sondern die nach zivilen Grundsätzen und mit zivilem Wirkungsgrad baut. Im Zivil bestehen alle grossen Betriebe aus verschiedenen Spezialabteilungen, die zusammenarbeiten müssen. Warum sollte dies zwischen den Taktikern und den Bautechnikern nicht möglich sein?

Es ist hier nicht der Ort, sich über die Gründe auseinanderzusetzen, die in den 20er Jahren viele junge Leute davon abgehalten haben, die Offizierslaufbahn zu wählen, oder über die Gründe, die andere doch veranlasst haben, Offiziere zu werden. Ebensowenig dürfte es angezeigt sein, über die Grundsätze, nach denen in der ersten Kriegsphase Genieoffiziere ernannt wurden, zu diskutieren. Auch ist es total abwegig, den Patriotismus und die vaterländischen Verdienste an der Anzahl der Diensttage messen zu wollen. Kein Mensch wird behaupten, dass die grosse Mehrheit der Soldaten und Offiziere sich nicht voll eingesetzt und nach bestem Können zur Landesverteidigung beigetragen habe. Aber es wird auch niemand behaupten wollen, die militärische Bauorganisation habe geklappt und die vom Volk, vom Steuerzahler zur Verfügung gestellten Mittel seien aufs beste, mit bestmöglichem Wirkungsgrad, verwendet worden. Und über die Art und Weise der Verwendung aller öffentlichen Mittel Rechenschaft zu fordern, ist das gute Recht des Volkes, auch wenn es für die Verbraucher dieser Mittel nicht immer angenehm ist.

Ing. Wegenstein glaubt, die «gröbsten Entgleisungen», zu denen ich mich «hinreissen liess», richtigstellen zu müssen. Es wäre mir ein leichtes, allein aus meinen Erfahrungen beim Bau der Limmatstellung so viel zu berichten, dass Ing. Wegenstein schliesslich erklären würde, meine Bemerkungen zum Bunkerprozess seien bemerkenswert zurückhaltend. Aus dem letzten Teil seiner Ausführungen tönt mir eine Missbilligung der Tatsache entgegen, dass sich ein Unberufener untersteht, an Einrichtungen, die nur die höheren Genieoffiziere verstehen, Kritik zu üben. Diese Haltung ist mir schon einmal begegnet, als ich im Winter 1939/40 an den Geniechef der Armee gelangte, mit der Bitte, man möchte uns Ingenieure und Techniker, die wir zu Dutzenden, ohne rechte Beschäftigung, in Dietikon herumlungerten, sinnvoll, d. h. unsern Fähigkeiten entsprechend einsetzen. Ich habe jene Korrespondenz als historische Dokumente aufbewahrt.

Aus Fehlern zu lernen war noch nie eine Schande, und Fehler kommen überall vor, wo etwas geschieht, wo etwas geleistet wird. Die Fehler zu sehen und anzuerkennen, bedeutet den ersten Schritt zu ihrer zukünftigen Vermeidung. Hoffen wir, dass dies auch beim militärischen Bauen geschehe.

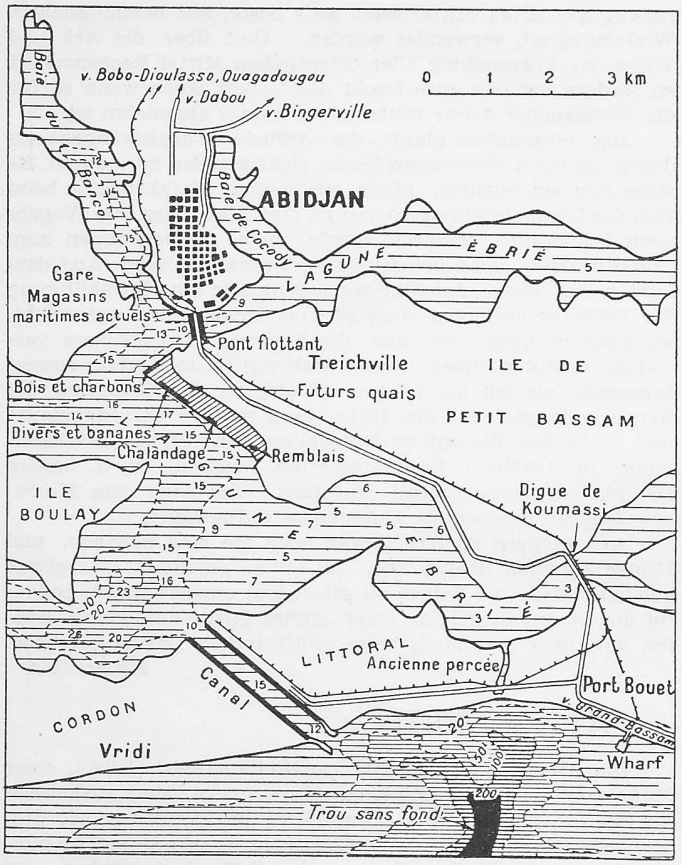
J. Bächtold

MITTEILUNGEN

Die Abwasserkläranlagen von Philadelphia (USA), einer Stadt von über zwei Millionen Einwohnern, sind zusammen für die Verarbeitung von etwa 1,5 Mio m³ Abwasser pro Tag bemessen. Es handelt sich um drei Einzelwerke ungefähr gleicher Kapazität, die ihrer Lage nach mit Nordost-, Südost- und Südwestanlage bezeichnet werden. Auf Grund eines Ausbauprogrammes vom Jahre 1947 ist mit Gesamtbaukosten von rund 60 Mio Dollar zu rechnen. In diesem Betrag ist die 1950 vollendete Modernisierung und Ergänzung der 1923 in Betrieb genommenen, ursprünglich für 0,22 Mio m³ Abwasser pro Tag gebauten Anlage Nordost inbegriffen. Der Totalausbau, dem erwähnten Programm entsprechend, wird im Jahre 1953 erwartet. Obwohl der Vorfluter der Stadt Philadelphia, der Delaware-River, aus einem Einzugsgebiet von über 2000 km² (etwa zehnmal so gross wie das Einzugsgebiet der Limmat bei Wettingen) über ansehnliche Wassermengen verfügt, machte die zunehmende Verschmutzung des Flusses die Neuorganisation des Kanalisationssystems und der Abwasserbehandlung notwendig. Sie wird nun auch in ausserordentlich grosszügiger Weise und nach den modernsten Gesichtspunkten durchgeführt, wobei man selbstverständlich nicht bei der Teilklärung der Schmutzwasser stehen blieb, sondern auf die biologische Vollklärung übergeht. In «La Technique des Travaux» 1951, Nr. 7/8, werden unter Beigabe verschiedener Skizzen und Bilder die Bauten der Kläranlage Nordost beschrieben. Diese entspricht in der Grössenordnung ungefähr dem, was die Stadt Zürich für die zukünftige Behandlung ihrer Abwässer im Limmattal vorsehen müsste. Hoffen wir, besonders im Interesse der unter der allgemein bekannten ausserordentlichen Verschmutzung der Limmat leidenden Unterlieger, dass dieses Werk bald in ebenso grosszügiger Weise ausgeführt werde!

E. St.

Der Hafen von Abidjan an der Elfenbeinküste ist der Schlüsselpunkt einer der reichsten französischen Kolonien. Von hier führt eine Eisenbahn tief in das fruchtbare und gut bevölkerte Hinterland, aus dem besonders Hölzer und Bananen exportiert werden. Der Umschlag der Waren auf die Meerschiffe bot lange Zeit grosse Schwierigkeiten, weil die Landungsanlagen an dem etwa 500 km langen Küstenstrich einer sehr starken Versandung unterworfen sind. Abidjan liegt an einer weitverzweigten Lagune, die durch die Sanddüne von Vridi von der Küste abgeriegelt wird. Für die Verbindung mit dem Meer stand früher nur eine 7 km lange Eisenbahn zur Verfügung. 1903 wurde der Versuch unternommen, die Düne an ihrer engsten Stelle von etwa 800 m Breite zu durchbrechen, um dadurch eine direkte Schiffsverbindung der Stadt mit dem Ozean zu schaffen. Trotz mehrfachen erheblichen Anstrengungen kam dieser Kanal nie richtig in Betrieb, weil seine Ausmündung vom Meer her innert kurzer Frist immer wieder versandete. Ein grosses Hoch-



Lagune und Hafen von Abidjan, Uebersicht 1:125000

wasser der in die Lagune sich ergiessenden Flüsse, das die besiedelten Ufer zu überschwemmen drohte, gab 1933 den Anstoss, das damals schon bestehende Projekt eines neuen Verbindungskanals zwischen der Lagune und dem Meer zu verwirklichen. Das Werk wurde 1938 begonnen und 1942 vollendet, so dass zum Beispiel 1948 im Hafen von Abidjan 330 000 t, d. h. pro Arbeitstag 1100 t Güter umgeschlagen werden konnten. Ueber die Einzelheiten des Kanalbaues entnehmen wir «Génie Civil» vom 1. Juni 1951 zusammenfassend folgendes. Der 2700 m lange Durchstich weist auf Wasserspiegelhöhe eine Breite von 370 m auf und ist 10 bis 15 m tief. Die 1:4 geneigten Ufer und Teile der Kanalsohle sind mit Bambus-Faschinen und Steinwurf im Ausmass von rund 400 000 m² gesichert. Längs der Wasserlinie schützen Faschinenwerk und Blockschüttungen das Ufer gegen Wellenschlag. Der grosse Bedarf an Bambusrohr erforderte die Anlage einer besonderen Plantage. Auf Grund von vielen Modellversuchen ist die Form der Kanalverengung und der Schutzdämme bei der Ausmündung in das offene Meer so festgelegt worden, dass inskünftig die Gefahr der Versandung gebannt ist. Die bis 15 m unter den Wasserspiegel zu fundierenden Dämme bestehen aus Schüttungen von 300 kg bis 18 t schweren Beton- und Granitblöcken. Die letztgenannten, im Gesamtgewicht von 1 Mio t, stammen aus einem 70 km im Landinnern liegenden Steinbruch und wurden mit einer für diesen Zweck erstellten Eisenbahn beigeschafft. Die Hauptarbeit bestand jedoch in der Ausbaggerung der Fahrrinne, wozu 18 Mio t Sand ausgehoben und weggeschafft werden mussten. Hiefür waren zwei mächtige Bagger eingesetzt, von denen der eine eine Leistungsfähigkeit von 12 000 m³/Tag aufwies. Das Aushubmaterial transportierte man mit Schiffen zur Auffüllung eines Ufergeländes in der Nähe der Stadt. Auf diesem entstanden anschliessend die neuen Hafenanlagen mit einer vorläufigen Quailänge von 1000 m, die der schon stark entwickelten Kolonie neue Impulse geben werden.

Eidg. Technische Hochschule. Die Bibliothek der ETH zeigt von Samstag, 1. Dez. bis Mittwoch 19. Dez. eine Ausstellung «Militärwissenschaft von Leonardo da Vinci und Albrecht Dürer bis Leonhard Euler» (Handschriften, Drucke und Bilder vom 15. bis ins 18. Jahrhundert). Sie umfasst rd. 250 Ausstellungsobjekte, grösstenteils illustrierte Originaldrucke des 16. und 17. Jahrhunderts, an denen die Sammlung reicher ist als die übrigen militärischen Fachbibliotheken der Schweiz. Das Hauptgewicht liegt natürlicherweise auf der Entwicklung der technischen Waffen, also auf Artillerie und Befestigungswesen, wobei sichtbar wird, wie vieles, was wir als Errungenschaften jüngster Jahrzehnte betrachten, im Prinzip auf jahrhundertealter Tradition beruht. Manchen Reiz bietet es auch, die Einwirkung führender Wissenschafter wie Newton, Euler und Lambert auf die militärische Technik zu verfolgen. Den beachtenswerten Anteil Zürichs verdeutlichen Joh. Ardüser und Joh. Jakob Werdmüller, die beiden Fortifikatoren, ferner Joh. Jakob Keller, der Geschützgiesser, und der Ingenieur und Artillerist Joh. Heinrich Vogel. In Auswahl wichtiger Beispiele sind weiter die Gebiete der Ausbildung, der Hippologie, des Kriegsrechts und des Zeugwesens beleuchtet; hier greift vieles über das militärische Fachinteresse hinaus ins kulturhistorisch allgemein Interessante. Die Ausstellung ist jeweils Mittwoch- und Samstagnachmittag von 14 bis 17 h geöffnet.

Verchromte Kolbenringe für Brennkraftmaschinen werden in Deutschland in zunehmendem Masse für Fahrzeugmotoren angewendet, da durch sie der Verschleiss an Ringen und Zylindern herabgesetzt werden kann. Hierfür bestehen drei Ursachen, nämlich: 1. Die grosse Härte des Chroms (Brinellhärte 700 bis 1000 gegenüber 230 bis 280 bei Gusseisen), 2. die Unempfindlichkeit des Chroms gegen Korrosion durch Verbrennungsprodukte, namentlich bei schwefelhaltigen Brennstoffen und 3. die geringere Reibung von Chrom gegenüber Gusseisen. Die Vorteile sind bei Ottomotoren, wo Schichtstärken von 0,07 bis 0,09 mm angewendet werden, weitgehend unbestritten. Bei Dieselmotoren verlangt die höhere Beanspruchung Schichtstärken von 0,1 bis 0,15 mm. Dipl. Ing. E. W. Portmann, Frankfurt am Main, gibt in der «Automobiltechn. Zeitschrift» 1951, Nr. 9, hierüber nähere Angaben und bespricht auch eingehend die Schwierigkeiten bei Verwendung verchromter Ringe und die Massnahmen zu ihrer Behebung. Die Verchromungsverfahren haben sich wesentlich verbessert. Man begann mit porös verchromten Ringen in Netzwerkanordnung, ging dann zur Nadelstichverchromung über und verwendet heute hart verchromte Ringe mit anschliessendem Einläppen.

Convention on the British contribution to television. Unter diesem Titel veranstaltet die Institution of Electrical Engineers in London vom 28. April bis 3. Mai 1952 eine Tagung, zu der 60 bis 80 Beiträge in Aussicht stehen, welche dann diskutiert werden. Demonstrationen und Besuche von Werkstätten und Studios, sowie gesellschaftliche Anlässe ergänzen das Programm. Da bekanntlich das Fernsehen in England, was den Inhalt der Darbietungen anbetrifft, auf bedeutend höherer Stufe steht als anderwärts und ungefähr dem entspricht, was wir in der Schweiz anstreben, bietet die Teilnahme am Kongress besonderes Interesse. Alle Auskünfte sind erhältlich bei der Institution of Electrical Engineers, Savoy Place, London W. C. 2.

Die bündnerische Wasserwirtschaft erfährt eine hübsche, kurze Gesamtdarstellung durch Ing. G. A. Töndury in «Oesterreichische Wasserwirtschaft» 1951, Heft 8/9. Der mit Tabellen versehene Aufsatz im Umfang von sieben Seiten kann als Sonderdruck beim Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes bezogen werden.

LITERATUR

The Inelastic Behaviour of Engineering Materials and Structures. By Alfred M. Freudenthal. 587 p. With fig. New York 1950, John Wiley & Sons, Inc. Price rel. $ 7.50.

Das Buch ist gegliedert in eine Einleitung (26 S.), einen Teil A (Strukturelle Gesichtspunkte des mechanischen Verhaltens von Materialien, 136 S.), einen Teil B (Mechanik der inelastischen Deformation, 248 S.), einen Teil C (Anwendung der Mechanik der inelastischen Deformation, 158 S.) und einen Autoren- und Gegenstandsindex (13 S.).

Unter inelastisch versteht der Autor jegliches Verhalten, das den strengen physikalischen Anforderungen, die der Begriff «elastisch» in sich schliesst, nicht exakt entspricht. Eindeutig elastisch verhält sich ein Körper dann und nur dann, wenn das Spannungs-Zeit-Diagramm eines einzelnen oder beliebig vieler Lastspiele (Belastung — Entlastung) und das Dehnungs-Zeit-Diagramm sich proportianal überdecken, die Zeit also keinerlei Rolle spielt. Diese Forderung schliesst in

sich, dass der Proportionalitätsfaktor E (Elastizitätsmodul) konstant, d. h. von der Zeit unabhängig ist. Hinsichtlich des Grenzwertes, bis zu welchem ein Material sich elastisch verhält, ist zwischen der technischen und physikalischen Betrachtungsweise zu unterscheiden. Der technische Grenzwert ist eine Funktion der Genauigkeit der Messgeräte, mit der das Spannungs-Dehnungs-Diagramm aufgenommen wird, während physikalisch gesehen dieser Grenzwert für technische Materialien überhaupt Null ist (Folgerung aus dem zweiten Satz der Thermodynamik). Demgemäss zeigt solches Material physikalisch gesehen von Anfang an inelastisches Verhalten, welches sich beispielsweise bei Stahl bis zum andern Extrem, dem plastischen Verhalten — gekennzeichnet durch grosse, variable Deformation bei konstanter Spannung — steigert. Innerhalb dieser Grenzen gibt es Zwischenstufen der Inelastizität, so bei zweiphasigen Materialien (z. B. Kunststoffe), die erst nach einer gewissen Zeit in ihre Ausgangslage zurückkehren und bei denen ferner der statische und dynamische E-Modul ungleich gross sind. Alle diese Abweichungen vom elastischen Verhalten betrachtet der Autor als von grösster Bedeutung für die Beurteilung des strukturbedingten Verhaltens der belasteten Werkstoffe. Unter diesem Gesichtspunkt untersucht er die mechanischen Eigenschaften der Materialien im Hinblick auf die Anwendung und Sicherheit im Betrieb, wobei er indessen dem elastischen Anteil die ihm zugeordnete Bedeutung belässt.

Der Teil A enthält eine Beschreibung des atomaren Aufbaues der festen Materie und seiner Aenderung infolge Beanspruchung und Temperatur. Der Autor verfolgt die Absicht, dem Ingenieur die neuern Erkenntnisse auf diesem Gebiet in einem Ausmasse zu vermitteln, das s. E. notwendig ist, um das Verhalten der Konstruktionen im Betrieb überblicken zu können. Teil B stellt einen Versuch des Autors dar, die bekannten Begriffe Elastizität, Plastizität, Verfestigung, Kriechen, Erholen, Dämpfung, Schlag, Bruch usw. unter dem Gesichtswinkel der Inelastizität zu behandeln und zwar primär phänomenologisch, aber doch immerhin unter Berücksichtigung der in den ersten drei Kapiteln dargelegten modernen Erkenntnisse über den atomaren Aufbau der Materie. Im Teil C wird schliesslich auf die Bedeutung der dargestellten Theorie für den Ingenieur hingewiesen und werden Folgerungen in bezug auf praktische Anwendungen gezogen. Kapitel 16 und 17 im besonderen befassen sich mit Entwurf und Berechnung von Konstruktionen so, wie die Erkenntnisse hinsichtlich Plastizität, Verfestigung, Kriechen und Bruch es gebieten. Im Schlusskapitel werden die Arten der Materialprüfung ihrer Bedeutung nach und im Zusammenhang mit den hierbei auftretenden inelastischen Deformationen analysiert.

Diese Inhaltsübersicht lässt erkennen, dass der Autor einen enorm weitschichtigen und komplexen Stoff in einem beschränkten Rahmen zu bewältigen versucht, was teilweise nicht ohne Einbusse an Klarheit und Vollständigkeit usw. gelingt. Es hätte wohl einer Gruppe von Spezialisten bedurft, um über die Gesamtheit des behandelten Stoffes ein in allen Teilen einwandfreies, d. h. wissenschaftlich exakt fundiertes und genügend ausführliches Standardwerk zu schaffen. Der Nicht-Spezialist wird deshalb gut daran tun, mit der notwendigen Reserve an das Werk heranzutreten. Als Vorzug sei vermerkt, dass jedem Kapitel unmittelbar die Quellenangaben des in dem betreffenden Kapitel behandelten Stoffes folgen. Insgesamt sind an die 300 Bücher und Zeitschriftenartikel aufgeführt, ein Beweis für die Weitschichtigkeit des behandelten Stoffes. R. V. Baud

Handbook of experimental stress analysis. By M. Hetényi. 1077 p. with fig. New York 1950, John Wiley & Sons, Inc. Price rel. 15 $.

In dem vorzüglichen Buch werden zuerst die mechanischen Eigenschaften der Baustoffe behandelt. Von S. Timoshenko stammt das Kapitel über die Elastizitätstheorie. Dann folgen die Beschreibungen moderner Untersuchungsmaschinen und mechanischer, optischer und elektrischer Dehnungsmesser. Auf 100 Seiten werden Geräte zum Messen der Art und Grösse der Bewegungen der Körper angegeben. Die spröden Baustoffe sind ebenfalls mit in den Kreis der Betrachtungen gezogen. Sehr eingehend werden die Grundlagen der Modellversuche behandelt. Dieses Kapitel (über 130 Seiten) ist mathematisch gehalten und setzt weitgehende Kenntnisse der Differentialrechnung voraus. Die gleiche Bemerkung gilt für den Abschnitt über die mehrdimensionalen, photoelastischen Versuche. Ein Kapitel über die Verwendung der Röntgenstrahlen zur Messung der Beanspruchung der Baustoffe schliesst das Buch.

Angenehm berührt, dass vor jedem Kapitel eine Einführung in das zu behandelnde Problem gegeben ist. Ueber 1000 Schrifttumsangaben ermöglichen die Vertiefung in die einzelnen Untersuchungsarten.

Das Buch ist als das massgebende Werk für moderne Materialuntersuchungen, wie sie in den USA angewendet werden, zu betrachten. Jeder, der sich mit Materialprüfungen beschäftigt, wird mit grossem Gewinn die Beschreibung der amerikanischen Untersuchungsverfahren lesen und verarbeiten.

L. Bendel

Vorlesungen über Statik der Baukonstruktionen II. Teil 2: Fortsetzung der Untersuchungen über durchlaufende Träger und Rahmen, insbesondere über solche mit gerader Axe und mit im Feld veränderlichem Trägheitsmoment; § 18 bis § 25. Von Dr.-Ing. Hermann Maier-Leibnitz. Stuttgart o. J., Franckhsche Verlagsbuchhandlung. Preis kart. 18 DM.

Mit dem nun vorliegenden Band fördert der Verfasser sein baustatisches Werk um einen weiteren Schritt. Unter Verwertung der in den vorangegangenen Teilen dargelegten Berechnungsgrundlagen wird die statische Untersuchung des zweigeschossigen Stockwerkrahmens, vorerst unter Berücksichtigung nur der Biegungsmomente, auf die Formänderung gezeigt, wobei sowohl der Fall der festgehaltenen als auch der nicht festgehaltenen Riegel erörtert wird. Die Formänderungsbilder erlauben einen wertvollen Einblick in die statische Arbeitsweise dieser hochgradig statisch unbestimmten Systeme, insbesondere über die Art und Weise, in welcher die einzelnen Rahmenteile sich dabei gegenseitig beeinflussen und an der Lastübertragung mithelfen. Die für den Fall der festgehaltenen als auch für den Fall der nicht festgehaltenen Riegel wiedergegebenen Einflusslinien für das Riegelmoment an einem Innenknotenpunkt lassen dies besonders schön erkennen und lehren, welche Riegel zu belasten sind, um die Grenzwerte des Riegelendmomentes zu erhalten. Im nachfolgenden Abschnitt tritt der Verfasser auf die Verfeinerung der Rechnung durch die Berücksichtigung sowohl des Einflusses der Normal- als auch der Querkräfte auf die Formänderungen eines einstöckigen Rahmens ein. In drei weiteren Abschnitten wird der Berücksichtigung von Stützensenkungen und Hebungen beim durchlaufenden Balken Rechnung getragen, wobei auch der Fall des durchlaufenden Balkens, als Teil eines Tragwerkes mit einer lastverteilenden Querverbindung, erörtert wird. Ferner wird der Einfluss von Stützenverschiebungen und Auflagerverdrehungen beim einstöckigen Rahmen mit festgehaltenem Riegel untersucht.

Ganz besonderem Interesse begegnen die Ausführungen über die Tragfähigkeit durchlaufender Balken unter einer Lastgruppe in unverschieblicher Lage bei plastischem Baustoff (Traglastverfahren), ein Gebiet, auf dem der Verfasser grundlegend Neues geschaffen hat. Die Ergebnisse seiner diesbezüglichen Untersuchungen, die der Verfasser auch durch Versuche untermauern konnte, haben zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Stahlkonstruktion, vorab im Hochbau, wesentlich beigetragen.

Ebenfalls ins Gebiet des Stahlbaues weisen die anschliessenden Betrachtungen über den Einfluss von elastisch und unelastisch nachgiebigen Verbindungsmitteln zwischen Trägerteilen, z. B. von Längs- und Querträgern bzw. Riegeln und Ständern, wobei der Verfasser den verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten im Brücken- und Hochbau Rechnung trägt, die in der Anwendung der Nietung oder der Schweissung bestehen. Auch hier lehrt der Vergleich zweier Einflusslinien mit starren, bzw. elastischen Riegelanschlüssen recht eindringlich, dass der guten Ausbildung der Verbindung seitens des Konstrukteurs alle Aufmerksamkeit geschenkt werden muss.

Abschliessend teilt der Verfasser noch Ergänzungen mit bezüglich der neuen Lastenzüge für Eisenbahnbrücken in Deutschland unter Beachtung der neuen Stossziffer, die für Spannweiten unter 26 m zwischen 1,6 und 1,35 liegt. Auch ein Vergleich des absolut grössten Momentes, für einen unmittelbar belasteten Balken, bei Berücksichtigung der frü-

heren und jetzt geltenden Lastenzüge, für l = 50 m, 100 m und 150 m ist wiedergegeben.

Dem Bauwesen, auf dessen Gebiet durchlaufende Träger und Stockwerkrahmen in vollwandiger Ausbildung ausserordentlich beliebt sind, leistet das nunmehr sehr reichhaltige Werk recht wertvolle Dienste. Erst die gründliche statische Untersuchung lehrt, wie die konstruktive Durchbildung im Interesse der Wirtschaftlichkeit des Bauwerkes vorzunehmen ist. Diesbezüglich sei nur auf den Wert guter Giebelmauern zur Aufnahme der waagrechten Kräfte von Rahmengebilden, sowie auf den Wert sorgfältiger Gründung aller Stützenfüsse verwiesen.

Verfasser und Mitarbeiter haben keinerlei Mühe gescheut, ihr Bestes zu geben, um in der heutigen Notzeit dazu beizutragen, durch zweckmässige Anwendung der baustatischen Hilfsmittel die Erstellung guter, wirtschaftlicher Tragwerke fördern zu helfen, wofür ihnen alle am Bauen interessierten Kreise zu aufrichtigem Dank verpflichtet sind.

H. Jenny-Dürst

Tafeln und Tabellen zur Festigkeitslehre. Von Ludwig Föppl und Gerhard Sonntag. 138 S. Text mit 305 Abb. und 88 S. Figuren. München 1951, Verlag R. Oldenbourg. Preis geb. 32 DM.

Die beiden Verfasser haben hier für den theoretisch arbeitenden Ingenieur ein ebenso praktisches wie originelles Tabellenwerk geschaffen. Es besteht aus zwei in einen Umschlag gebundenen Heften, von welchen das erste eine Zusammenfassung wichtiger Formeln aus der Festigkeitslehre mit kurzen Erläuterungen und ausgedehnten Literaturangaben enthält, das zweite dagegen die Auswertung eines grossen Teils dieser Formeln in Diagrammen bringt. Dank dem besonderen Bucheinband ist es möglich, stets die beiden entsprechenden Seiten aus dem Formelheft und aus dem Diagrammheft nebeneinander aufzuschlagen.

Der erste Abschnitt behandelt die sogenannten ungestörten Spannungszustände, womit die Verfasser die normalen Festigkeitsprobleme gegenüber Kerbspannungs- und Stabilitätsaufgaben abgrenzen. Er enthält die Biegung des geraden und des gekrümmten Stabes unter Berücksichtigung des Schubmittelpunktes und die Biegung des Ringes, weiter die Torsion von geschlossenen und offenen Querschnitten, einige Probleme aus der Scheibentheorie, dann ein Kapitel über räumliche Spannungszustände, wobei namentlich Druckprobleme zwischen Körpern und Druckverteilung unter elastisch gelagerten Tragwerken berücksichtigt werden. Die beiden letzten Kapitel sind den Platten und Schalen gewidmet. Von den ersten werden namentlich die dünnen Platten, und hier besonders die Rechteckplatte behandelt, für welche das Diagrammheft eine ausgedehnte Sammlung von Einflussflächen bringt. Von den zweiten finden vor allem die Schalen ohne Biegung Berücksichtigung, dann auch Rohre und biegesteife Schalen.

Der zweite Abschnitt umfasst einige Kerbprobleme an Stäben, Scheiben und Platten sowie an räumlichen Tragwerken, ferner gibt er eine Uebersicht über die Lösungen von Neuber.

Im dritten Abschnitt kommen einige Stabilitätsprobleme von Stäben, Wellen, Platten und Schalen zur Behandlung.

Der vierte Abschnitt bringt gewisse Sonderprobleme der Elastizitätstheorie, so z. B. Wärmespannungen in Rohren und Stossvorgänge gegen Platten und Balken.

Da der Textteil sehr klar abgefasst ist, verlangt die Benutzung der Formeln nicht eine genaue Vorkenntnis jedes einzelnen Problems, und wir sind der Ansicht, dass das Tabellenwerk jedem theoretisch arbeitenden Ingenieur ein sehr praktisches Hilfsmittel sein wird.

B. Gilg

Der Stahlbetonbau. Werkstoff, Berechnung und Gestaltung. Von Prof. Dr. Ing. Rudolf Saliger. 7., neubearbeitete Auflage. 644 S. mit 700 Abb. und 140 Zahlentafeln. Wien 1949, Verlag Franz Deuticke. Preis geh. 66 sFr.

Die 7. Auflage des bekannten Lehrbuches über Eisenbeton von R. Saliger enthält eine in vielen Teilen wesentlich erweiterte Bearbeitung der 6. Auflage aus dem Jahre 1933.

Der 1. Teil enthält die wichtigsten heutigen Erkenntnisse über die Technologie und die Herstellung der Baustoffe Beton und Eisen. Neben Betrachtungen über die Herstellung des Betons, seine elastischen Eigenschaften und seine Festigkeiten werden als neuer Abschnitt die Kriecheigenschaften des Betons untersucht. Im Abschnitt über Betonherstellung wird das Vibrieren besprochen, und in demjenigen über die Eiseneinlagen werden die hochwertigen Stahlsorten, im besonderen der Torstahl, behandelt. Der 1. Teil schliesst mit einer Betrachtung über die Rost- und Feuersicherheit des Eisenbetons.

Der 2. Teil behandelt die Festigkeitslehre des Eisenbetons, wobei hervorzuheben ist, dass Saliger gleichzeitig die n-Berechnung wie auch die n-freie Berechnung behandelt. Der Verfasser betrachtet die n-Berechnung im elastischen Gebiete des Gebrauchszustandes als völlig berechtigt und schlägt für die Bestimmung der Sicherheit die n-freie Berechnung nach der Plastizitätstheorie vor. Dass er im weitern jedoch die Bemessung ebenfalls auf der Grundlage der n-freien Berechnung vorschlägt, scheint uns nicht richtig zu sein oder zum mindesten einseitig, da eine Bemessung allein auf Bruchsicherheit eine viel zu einseitige Betrachtungsweise ist.

In diesem 2. Teil ist eine Theorie der Risseerscheinungen neu eingeführt; im übrigen sind in Theorie und an Beispielen die wichtigsten Spannungsnachweise durchgeführt, wobei die Eigenspannungen einen besondern Abschnitt bilden.

Der 3. Teil enthält die bauliche Gestaltung der Eisenbetontragwerke, wo als neue Ergänzungen zu erwähnen sind: Dehnfugen und Gelenke, statische Angaben für die Berechnung der Platten und Pilzdecken, der Rahmen, sowie ein kurzer Auszug über die Berechnung und Ausbildung der Flächentragwerke.

Der 4. Teil endlich enthält die österreichischen sowie eine Uebersicht über die wichtigsten ausländischen Vorschriften. Das Buch schliesst mit einem nach Gegenstand geordneten, ausführlichen Literaturverzeichnis.

Die 7. Auflage dieses Lehrbuches hat nach Inhalt und Umfang eine starke Ausweitung erfahren und enthält zahlreiche wichtige Neuerungen. Die Mehrzahl der behandelten Gegenstände ist sehr ausführlich wiedergegeben. Aus dem vorliegenden Werk ist ersichtlich, dass der Verfasser auf die Erkenntnisse aus den Versuchen grösstes Gewicht gelegt und es verstanden hat, seine theoretischen Betrachtungen auf eine zuverlässige Grundlage aufzubauen.

P. Lardy

Calculo de concreto armado (Calcul du béton armé). Von Prof. Telemaco van Langendonck. Band II, 635 S. mit 301 Abb. und 25 Tabellen. Sao Paulo 1950, Associacao Brasileira de Cimento Portland.

L'Association brésilienne du Ciment Portland publie complètement le Cours de béton armé du Prof. van Langendonck, de l'Ecole polytechnique de l'Université de Sao Paolo. Ce cours est divisé en deux parties principales, dont la première comprend le dimensionnement des pièces en béton armé, et la seconde la statique des constructions en béton armé. Jusqu'à maintenant 2 volumes de la première partie sont publiés. Le premier volume (XXXII + 425 p., 238 fig., 19 tabelles) parut en 1944 et contient les 3 premiers chapitres (I: Notions générales de la résistance des matériaux, II: Propriétés des matériaux béton et acier, et de leur liaison béton armé et béton précontraint, III: Compression et traction simple). Le présent volume forme le chapitre 4 et étudie la flexion et le cisaillement.

Le cours du Prof. van Langendonck est assurément un des cours de béton armé les plus modernes et complets qui soient. Il expose la matière devenue très vaste avec clarté, avec une grande largeur de vue, et un souci constant de la considération des recherches modernes théoriques et expérimentales, avec la prise en compte des conceptions actuelles. Ses connaissances sont très étendues, la documentation est forte et très nombreuse. Il montre un savant et un constructeur, riche de pensées, avec un esprit méthodique, analysateur et synthétique, qui apporte lui-même des contributions personnelles. Il est fort réjouissant de constater dans un cours de béton armé l'introduction systématique des théories de rupture modernes et du béton précontraint, avec la précontrainte partielle et totale, les systèmes utilisés pour créer les précontraintes et des exemples d'exécution.

Le livre est divisé en 3 sections. La section A étudie les poutres en béton armé en général, où nous relèverons spécialement l'étude du comportement dans les stades non fissurés jusqu'à la fissuration, la fissuration, et la rupture. La section B comprend la théorie des poutres en béton précontraint en général, sous précontrainte partielle ou totale, avec précontrainte ou post-contrainte, et expose les méthodes de Dischinger, Freyssinet et Magnel. La section C est un exposé systématique du calcul des poutres à section rectangulaire en

flexion simple et oblique, avec cisaillement. Il est fort intéressant de suivre pour le béton armé l'exposé des calculs en stade II (fissuration), en stade I (non fissuré), et en stade III (rupture), qui prouve la conception moderne de l'auteur sur les théories de calcul. Il est passé ensuite à l'étude des poutres pré-contraintes dans les deux cas de pré-contrainte et de post-contrainte. De nombreux exemples illustrent ce livre très riche de substance. G. Steinmann

Einführung in die theoretische Gasdynamik. Von Dr. Robert Sauer. 2. Auflage, 174 S. mit 107 Abb. Berlin 1951, Springer-Verlag. Preis kart. DM 16.50.

Für die neuere technische Entwicklung im Flugwesen wie auch auf dem Gebiete der Strömungsmaschinen gewinnt die Theorie der Gasströmung mit hohen Geschwindigkeiten, wobei die Kompressibilität des Strömungsmediums schon eine bedeutende Rolle spielen kann, ständig an Bedeutung. Es kommen dabei wesentlich andere Gesetze als in der gewöhnlichen Aerodynamik ins Spiel.

Das vorliegende Buch behandelt dieses Gebiet der Gasströmung in fünf Hauptabschnitten. Der erste Abschnitt gibt eine Einführung in die Grundlagen der Strömungslehre mit den thermodynamischen Grundbegriffen. Es werden die Grundgleichungen der wirbelfreien Strömung aufgestellt und der Stromlinienverlauf bei Unter- und Ueberschallgeschwindigkeit sowie die Potentialgleichungen behandelt. Der zweite Abschnitt befasst sich mit der linearisierten Strömung, die man durch Ueberlagerung einer Strömung über eine vorherrschende Grundströmung erhält, wobei die höheren Potenzen der Zusatzgeschwindigkeiten vernachlässigt werden können. Es wird in dieser Weise sowohl die ebene als auch die räumliche Unter- und Ueberschallströmung behandelt. In einem dritten Abschnitt werden die nichtlinearisierte Strömung an Ecke und Kegel und der Verdichtungsstoss dargestellt, während der vierte Abschnitt sich mit der nichtlinearisierten ebenen und drehsymmetrischen räumlichen Strömung für allgemeine Randbedingungen befasst, wobei das Charakteristikenverfahren nach Prandtl und Busemann erörtert und, in Erweiterung dieses Abschnittes gegenüber der ersten Auflage, auch noch auf die nichtwirbelfreie und die drehsymmetrische räumliche Ueberschallströmung ausgedehnt wird. Der ebenfalls gegenüber der früheren Auflage neu hinzugekommene Abschnitt 5 befasst sich mit der räumlichen nicht-drehsymmetrischen Ueberschallströmung (Ueberschallströmung um Drehkörper mit Anstellwinkel, Ueberschallströmung um Tragflügel endlicher Spannweite).

Das Buch gibt dem Ingenieur eine zusammenfassende Darstellung der in zahlreichen Zeitschriftenaufsätzen verstreuten neueren theoretischen Untersuchungen über die Gasströmung bei hohen Geschwindigkeiten. Es beschränkt sich, wie der Titel sagt, auf die theoretisch-mathematische Behandlung der Probleme und lässt die experimentellen und messtechnischen Fragen ausser Betracht. Im weiteren beschränkt es sich auf die reibungsfreie, stationäre Strömung. Trotz dieses mehr theoretischen Aspektes wird aber in dem Buche durch die Auswahl der Probleme auf die wichtigen praktischen Anwendungen Rücksicht genommen. Die Darstellung ist klar und übersichtlich sowohl im Text wie auch in den beigefügten Abbildungen, so dass es von den mit Fragen der Gasdynamik beschäftigten Ingenieuren mit Vorteil zur Hand genommen wird. F. Salzmann

Neuerscheinungen:

Fluoreszenzbeleuchtung. Eine Uebersicht der technisch-wissenschaftlichen Grundlagen und Anwendungen der Leuchtstofflampen und ihres Zubehörs. Von W. Elenbaas, J. Funke, Th. Hehenkamp, L. C. Kalff, A. A. Kruithof, J. L. Ouweltjes, L. M. C. Touw, D. Vermeulen, R. van der Veen. Redaktionelle Leitung Prof. Dr. C. Zwikker. 263 S. mit 94 Zeichnungen, 102 photographischen Aufnahmen und einer Abb. des Farbendreiecks. Eindhoven 1951, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken. Preis geb. 20 sFr. Zu beziehen bei der Verlagsbuchhandlung Plüss AG., Bahnhofstrasse 31, Zürich.

Die neue Stadt in Landschaft und Klima. Von Ernst Egli. 156 S. Text deutsch und englisch, mit 99 Abb. und Plänen. Erlenbach-Zürich 1951, Verlag für Architektur AG. Preis geb 22 Fr.

Vollbeschäftigung, Inflation, Planwirtschaft. Herausgegeben von Albert Hunold. 360 S. Erlenbach-Zürich 1951, Eugen Rentsch Verlag. Preis kart. 12 Fr., geb. Fr. 15.50.

Der Wärme- und Kälteschutz in der Industrie. Von Dr. Ing. habil. J. S. Cammerer. 3., verbesserte Auflage. 360 S. mit 126 Abb. Berlin 1951, Springer-Verlag. Preis geb. 36 DM.

Ingenieur-Biologie. Von Dr. h. c. Arthur von Kruedener. 120 S. mit 32 Abb. Basel 1951, Ernst Reinhardt Verlag AG. Preis kart. 9 Fr., geb. 11 Fr.

Elektromaschinen. Lehrbuch für Fachschulen, Technische Hochschulen und Universitäten. Band II. Von Kurt Seidl. 184 S. mit 186 Abb. Wien 1951, Verlag Franz Deuticke. Preis kart. 20 sFr.

Bitumöse Bauwerksabdichtung. I. Teil: Allgemeines, Baustoffe, Wasserdruckhaltende Aussenhautdichtungen. Von Karl Lufsky. 154 S. mit 155 Abb. Leipzig 1951, B. G. Teubner Verlagsgesellschaft. Preis geb. 4,03 US-Dollar.

Gesetzmässigkeiten der freien Turbulenz. Von Dr. phil. Hans Reichardt. 2. erweiterte Auflage. 30 S. mit 18 Abb. Düsseldorf 1951, Deutscher Ingenieurverlag GmbH. Preis geh. DM 12.50.

Chimie générale. Introduction à la chimie descriptive et à la chimie théorique moderne. Par Linus Pauling, traduit par R. Paris. 592 p. avec 127 fig. Paris 1951, Edition Dunod. Prix rel. sFr. 36.40.

Statik der rahmenartigen Tragwerke. Von J. Pirlet. 168 S. mit 80 Abb. und 5 Tafeln in einer Tasche. Berlin 1951, Springer-Verlag, Preis geb. 24 DM.

Vom Aufbau der Getriebe. II. Band: Die Baulehre der Getriebe. Von Rudolf Franke. 164 S. mit 776 Abb. Düsseldorf 1951, Deutscher Ingenieurverlag GmbH. Preis geb. DM 17.40.

Mémento d'Electrotechnique. Index des cinq tomes. Par A. Curchod, deuxième édition refondue et mise à jour par L. Vellard. 80 p. Paris 1951, Edition Dunod. Prix broch. sFr. 1.70.

British Furniture To-Day. By Ernö Goldfinger. 20 p. texte and 98 fig. London 1951, Alec Tiranti Ltd. Price rel. 7 s 6 d.

La police moderne au service du public. Par Henri G. Mutrux. 233 p. avec 8 planches. Genève, Editions Radar. Prix rel. Fr. 15.65.

Gestaltung gezogener Blechteile. Von G. W. Oehler. 120 S. mit 145 Abb. Berlin 1951, Springer-Verlag. Preis kart. DM 8.40.

WETTBEWERBE

Verwaltungsgebäude der Union-Handelsgesellschaft in Basel. Wettbewerb unter zehn eingeladenen Architekturfirmen. Architekten im Preisgericht: Prof. Dr. H. Hofmann, Zürich, M. Kopp, Zürich, Kantonsbaumeister J. Maurizio, W. Straumann, Basel, und A. Dürig, Basel.

1. Preis (3400 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung)	Paul Trüdinger, St. Gallen.
2. Preis (3000 Fr.)	K. A. Burckhardt und Martin H. Burckhardt, Basel.
Ankauf (1000 Fr.)	Dr. Roland Rohn, Zürich.
Ankauf (1000 Fr.)	Karl Egender, Zürich.
Ankauf (1000 Fr.)	Rudolf Christ, Basel.

Die Entwürfe sind noch bis am Samstag, 15. Dez. ausgestellt im Hause Nadelberg 16, erster Stock, werktags 11 bis 12 h. Der Schlüssel muss geholt werden im Büro der Gesellschaft, Nonnenweg 21 in Basel.

Primarschulhaus und weitere Bauten in Hergiswil am See. Teilnahmeberechtigt sind die in den Kantonen Uri, Schwyz, Unterwalden und Luzern seit 1. Januar 1951 niedergelassenen Architekten. Verlangt werden: Lageplan 1:500, Risse 1:200, Perspektive, Modell, Kubikinhaltberechnung. Anfragetermin 22. Dez. 1951, Ablieferungstermin 10. März 1952. Für vier bis fünf Preise stehen 12 000 Fr. zur Verfügung, für Ankäufe 3000 Fr. Architekten im Preisgericht: Herm. Baur, Basel, F. Metzger, Zürich, Kantonsbaumeister H. Schürch, Luzern, und W. Niehus, Zürich, als Ersatzmann. Die Unterlagen können auf der Gemeindekanzlei Hergiswil gegen Hinterlage von 30 Fr. bezogen werden.

Friedhofanlage Meisenhard in Olten. Teilnahmeberechtigt sind alle in Olten heimatberechtigten oder seit 1. Mai 1950 niedergelassenen Architekten und Gartengestalter; als Mitarbeiter kann ein Architekt bzw. Gartengestalter aus Olten einen beliebigen Gartengestalter bzw. Architekten wählen, wobei bezüglich des schweizerischen Domizils keine Beschränkung besteht. Verlangt werden: Lageplan 1:500, Risse 1:200 oder 1:100, Bericht mit perspektivischen Skizzen. Eine Führung für die Teilnehmer findet statt am 13. Dezember, 10 h, beim Eingang zum Friedhof Meisenhard an der Aarauerstrasse. Anfragetermin 22. Dez., Ablieferungstermin 31. März 1952. Fachleute im Preisgericht: Bauverwalter Arch. E. F. Keller, Olten, Arch. E. Bosshardt, Winterthur, Gartenarch. G. Ammann, Zürich. Für zwei bis drei Preise und allfällige Ankäufe stehen 7000 Fr. zur Verfügung. Die Unterlagen können gegen Einsendung von 20 Fr. auf Postcheckkonto V b 1, Stadtkasse Olten, bezogen werden.

NEKROLOGE

† **Gottlieb Lanz,** Masch.-Ing., G. E. P., von Madiswil, geb. am 27. Mai 1871, Eidg. Polytechnikum 1890 bis 1894, ist am 23. November gestorben. Dem Abschluss seiner Studien folgten Praxisjahre bei der ehemaligen Jura-Simplon-Bahn und in der SLM Winterthur. 1897 trat Lanz als Konstrukteur ins technische Bureau der ehemaligen Nord-Ost-Bahn; von 1903 bis 1911 war er als Masch.-Ing. 1. Klasse und von 1911 bis 1924 als Stellvertreter des Ober-Maschinen-Ingenieurs des Kreises III der SBB in Zürich tätig.