Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **72 (1954)**

Heft 30

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

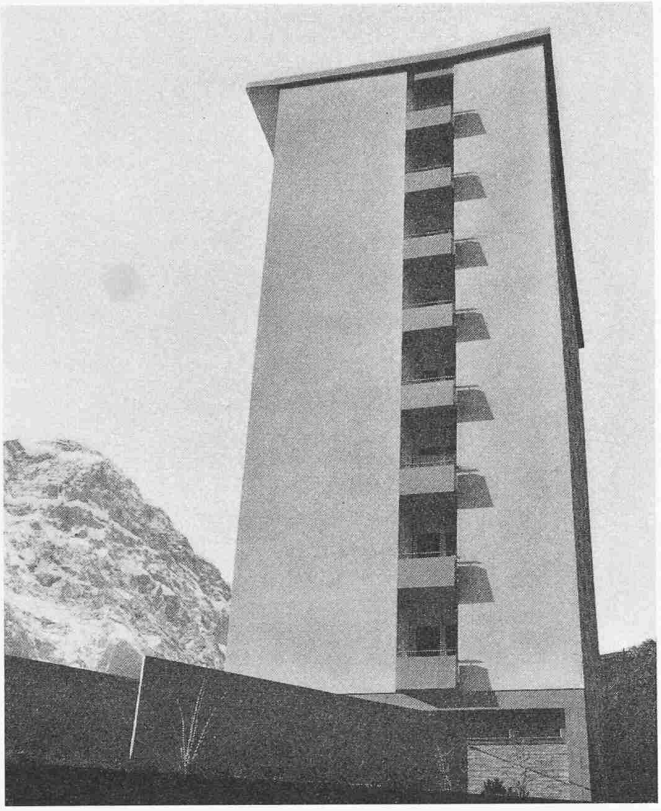

Bild 11. Oestliche Schmalseite des Hochhauses (unten Gartenmauern)

der Kombinationsmöglichkeiten von Mobiliartypen und -farben erlaubte uns, die Zimmer verschieden zu kombinieren.

Betrachten wir nun den Aufbau eines Obergeschosses, einer *Wohneinheit*. Vom Treppenvorplatz gelangen wir durch eine Pendeltüre in den Korridor, der sich vorn in eine Wohndiele ausweitet. Sie ist unmittelbar beim kleinen Balkon und gibt dem ganzen Raum eine freundliche Note. Der Korridorboden besteht aus Harttonplatten; in der Mitte ist aus Sparsamkeitsgründen auf einem Zementabrieb, ein Bouclèteppich eingelegt. Die Wände sind in Hartputz, die einfachen Wandlampen aus Gipsschalen, die von Stock zu Stock variieren. Die Türen zu den Schwesternzimmern sind in Naturholz belassen worden.

Pro Stock sind fünf Normalzimmer und je ein etwas grösseres auf der Westseite. Die Normalzimmer haben eine kleine Abschrankung, die den Raum, zusammen mit den Lampenpfosten, etwas unterteilen, so dass die Lavabos nicht stören. Auf der andern Seite der Türen ist je ein geräumiger Kastenraum mit Tablaren und Kleiderstangen eingebaut. Der Boden der Zimmer ist in Linol abgedeckt, statt kostspieligen schallisolierenden Unterkonstruktionen wurden je zwei Vorlagen angeschafft. Die grosse beim Eingang ist von der Teppichfabrik Ennenda AG., die kleine wurde vom Schweiz. Arbeiterhilfswerk aus Griechenland geliefert, als Hilfsaktion für die dortige Bevölkerung. Die Wände sind nur bis zur Sturzhöhe tapeziert, dadurch wirken die Zimmer breiter. Sie sind trotz der Abschrankung geräumig. Das Fenster hat eine niedrige Brüstung (um den Blick frei zu halten) und einen mittleren grossen Aussichtsflügel. Aussen sind Metall-Rollstoren angebracht, die die beliebige Regulierung des einfallenden Lichtes gestatten.

Die einfache Möblierung, die Vorhänge und Tapeten, die Abschrankung, die Beleuchtungskörper und die verschiedenen Farben geben den Zimmern Intimität.

Im *Keller* befindet sich der Luftschutzraum mit je einem Schrank für jede Schwester, für deren Winter- bzw. Sommerkleider, der Umformerraum für Elektrizität, für Heizung und Warmwasser. Ein Verbindungsgang, aus luftschutztechnischen Gründen, führt in den Keller der Personalhäuser.

Technische Daten:

Fundation des Schwesternhauses mit Betonpfählen, Keller und Erdgeschoss in Eisenbeton, Nord- und Südfassade der Obergeschosse Durisolmauerwerk, Ost- und Westfassade armierter Beton, Zwischenwände Kalksandstein und Backstein, Dach des Hochhauses als Kiesklebedach, Dächer der Personalhäuser als Allumandoppelfalzdach auf Holzsparrenlage ausgebildet.

Sanitäre Installationen: Im Hochhaus nur je ein Steig- und Fallstrang, Verteilung der Leitungen geschossweise über tiefer gehängten Korridordecken. (Vorteil: kürzere Leitungen, im speziellen aber wenig Schallübertragung in den Zimmern.) Abfalleitungen und Abfallstränge in Eternit.

Heizung: Anschluss an die bestehende Heizungsanlage im Spital durch einen Fernheizkanal (ebenso für die Warmwasserversorgung). — Warmwasser-Radiatorenheizung in allen Räumen.

Der Kubikinhalt der gesamten Gebäudegruppe beträgt 5685 m³. Die Gebäudekosten einschl. Fundation und Luftschutzkeller, jedoch ohne Werkanschlüsse, Umgebungsarbeiten und Mobiliar kommen auf rd. 837 500 Fr. zu stehen, d. h. rd. 147 Fr./m³. Im Schwesternhaus ergeben sich pro Bett Gebäudekosten von rd. 12 050 Fr., oder Totalkosten inkl. Mobiliar von rd. 14 780 Fr. Baubeginn Herbst 1951, Fertigstellung Juni 1953.

Ingenieurarbeiten: Dipl. Ing. Friedrich Pfeiffer, Zürich. Sanitäre Installationen: Dipl. Ing. Herm. Meier, Zürich. Mitarbeiter bei der Bauführung: Christoph Hoffmann, dipl. Arch., für das Mobiliar: Karl Bühler, dipl. Arch. Entwurf der Vorhänge: Lisbeth Anliker, Entwurf der Tapeten: Liselotte Hebting, Beleuchtungskörper: G. Kyburz, Basel.

MITTEILUNGEN

Der Kongress der Europäischen Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen 1955 findet vom 14. bis 21. Mai in Frankfurt a. Main anlässlich der ACHEMA XI-Ausstellungs-Tagung für chemisches Apparatewesen statt. Er wird von den 19 technisch-wissenschaftlichen Vereinen aus 11 europäischen Ländern veranstaltet, die in der Europäischen Föderation zusammengeschlossen sind, nämlich: Asociacion Nacional de Quimicos de Espana, Madrid; Association des Ingénieurs et Techniciens Chimistes de Serbie, Belgrad; Association Luxembourgeoise des Ingénieurs Diplômés, Luxembourg; Consejo Superior de Colegios de Ingenieros Industriales, Madrid; DECHEMA Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, Frankfurt a. Main; Gesellschaft Deutscher Chemiker, Frankfurt a. Main; Instituto de Ingenieros Civiles de Espana, Madrid; Kemian Keskusliitto-Kemiska Central förbundet, Helsinki; Koninklijk Instituut van Ingenieurs, s'Gravehage; Koninklijke Nederlandse Chemische Vereinigung, s'Gravenhage; Sociedade Portuguesa de Quimica e Fisica, Porto; Société de Chimie Industrielle, Paris; Société des Ingénieurs Civils de France, Paris; Société Royale Belge des Ingénieurs et des Industriels, Brüssel; Schweizerischer Chemiker-Verband, Zürich; Schweizerische Gesellschaft für chemische Industrie, Zürich; Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein Zürich; Technical Chamber of Greece, Chemical Engineer's Dept., Athen; Verein Deutscher Ingenieure, Fachgruppe Verfahrenstechnik, Frankfurt a. Main. Die Vorbereitung des Kongresses wurde der DECHEMA Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, Frankfurt a. Main-W. 13 übertragen. In etwa 18 Plenarvorträgen werden neue wissenschaftliche Erkenntnisse und technische Entwicklungen von grundlegender Bedeutung auf dem Gebiet des chemischen Apparatewesens und der chemischen Technik behandelt. Darüber hinaus sind Einzelvorträge über Sonderfragen vorgesehen. Besichtigungen und gesellschaftliche Veranstaltungen werden zusammen mit der ACHEMA XI — Ausstellungs-Tagung für chemisches Apparatewesen das Programm des Kongresses abrunden. Ueber alle wissenswerten Einzelheiten orientiert die Einladungsdruckschrift mit Anmeldeformular, die bei der Dechema zu beziehen ist.

Mikrofilmdokumentation in der Schweiz. Der Mikrofilm (s. SBZ 1949, S. 405 und 699) ist heute für zahlreiche Unternehmen bereits zum unentbehrlichen Hilfsmittel für die sichere und rationelle Aufbewahrung von Zeichnungen geworden. Normalerweise werden Filme auf nicht flammbarer Unterlage (Azetat-Cellulose) von 16 und 35 mm Breite verwen-

det. Physikalische und chemische Gesetze setzen jedoch der Photographie gewisse Grenzen. Um beispielsweise eine Vorlage der Grösse 841×1189 mm (DIN-A0) auf 35 mm-Film zu reduzieren, muss das Original im Verhältnis von etwa 26 : 1 verkleinert werden. Ein Bleistiftstrich von $^1/_{10}$ mm erscheint dabei auf dem Film als Linie von nur rd. $^4/_{1000}$ mm Dicke. Selbst unter den günstigsten Voraussetzungen ist so keine einwandfreie Aufnahme möglich, hat doch auch äusserst empfindliches Filmmaterial im Durchschnitt nur ein Auflösungsvermögen von rund $^5/_{1000}$ mm. Berücksichtigt man noch die äussern Einflüsse auf den Aufnahmeprozess, wie beispielsweise Unebenheiten der Vorlage, Grauton des Papiers, Reflexion usw., so ergibt sich eindeutig, dass das 35 mm-Filmformat für Aufnahmen von Grossformaten (DIN A 1 bis A 0) in der Regel nicht brauchbar ist. Nach umfangreichen Untersuchungen und Versuchen erwies sich das Filmformat von 70 mm Bandbreite als geeignet. Im Ausland, insbesondere in Schweden und Deutschland, hat diese verbesserte Art des Microfilms für Grossformate in der gesamten Industrie bereits überzeugte Anhänger gefunden. Die Firma Dokumentation und Material AG., Luzern, hat seit Jahresfrist neben dem Verkauf von Mikrofilm-Apparaturen, Reproduktionsgeräten und Zubehör (Generalvertreter für die Schweiz der Firma Dokumat AB., Stockholm) nun auch den Verkauf von Planarchivierungsgeräten für 70 mm breite Filme sowie die Durchführung von Lohnservice-Arbeiten aufgenommen. Es besteht die Möglichkeit, im Bedarfsfall von den Negativen originalgetreue Rückvergrösserungen in jedem Format bei minimalstem Zeitaufwand herzustellen. Transparent-Rückvergrösserungen ermöglichen die serienmässige Herstellung von Lichtpausen. Die Negative sind in Rollen von 10 m oder geschnitten als Einzelnegative unbeschränkt lagerfähig und können auf kleinstem Raum aufbewahrt werden. Beispielsweise benötigen rund 8000 zugeschnittene Negative den Raum einer Schuhschachtel und können feuer- und diebstahlsicher aufbewahrt werden.

Das Doppeldüsenrohr. Für Durchflussmessungen hat sich die kurzgebaute Venturidüse weitgehend durchgesetzt, während das genauere Venturirohr wegen seiner grösseren Baulänge nur selten benutzt wird. In «Z. VDI» vom 15. April 1954 schlägt Dr.-Ing. E. Schröder, Mannheim-Waldhof, die Verwendung eines Doppeldüsenrohrs nach Bild 1 mit den Druckentnahmestellen 1 und 2 vor und berichtet über interessante Mess-

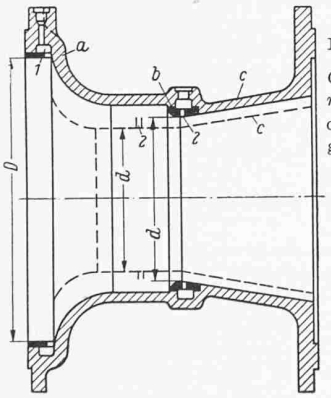

Bild 1. Doppeldüsenrohr

Oeffnungsverhältnis $m = d^2/D^2 = 0{,}336$; bei dem gestrichelt eingezeichneten «gleichwertigen» Venturirohr ist $m = 0{,}252$.

a Einlaufdüse
b zweite Düse
c Kurzdiffusor
d Durchmesser des engsten Drosselquerschnittes
D Rohrdurchmesser
1 Entnahmestelle für den Plusdruck p_1
2 Entnahmestelle für den Minusdruck p_2

ergebnisse. Darnach besteht der Vorteil des Doppeldüsenrohrs gegenüber dem Venturirohr darin, dass der Wirkdruck bei gleichem Oeffnungsverhältnis $(d/D)^2$ für einen weiten Bereich der mittleren und grösseren Oeffnungsverhältnisse auf etwa den 1,82fachen Betrag ansteigt. Umgekehrt ausgedrückt, fällt bei gleichem Wirkdruck der Druckverlust auf etwa 55 % desjenigen des Venturirohres ab. Im genannten Aufsatz geben Kurven den Zusammenhang zwischen Druckverlust, Durchflusszahl und Oeffnungsverhältnis wieder.

Die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung skizziert in ihrem Jahresbericht 1953 Lage und Entwicklungstendenzen auf den bedeutendsten Auslandmärkten sowie die praktische Tätigkeit, welche von ihr im Rahmen der bestehenden Verhältnisse und Möglichkeiten in jedem Lande entfaltet wird (Berichterstattung über die Wirtschaftsentwicklung der Auslandmärkte, Propaganda für Schweizer Produkte durch Herausgabe des Handbuches für Schweizer Produktion, von Exportrevuen und besonderen Propagandaschriften, Werbung durch Presse, Radio, Film und Photographie). Der Ausstellungs- und Messedienst der Zentrale vermittelt Informationen über alle bedeutenden Veranstaltungen im In- und Ausland und organisiert die offiziellen und kollektiven Beteiligungen der Schweizer Industrie. Wichtige Funktionen üben ferner die Dienste für Vertretervermittlung und für Bekanntgabe der Bezugsquellen von schweizerischen Produkten aus. Durch Marktforschungen wird die Erschliessung neuer Absatzmärkte angestrebt. Die Zentrale unterhält eigene Handelsagenturen in mehreren Uebersee-Ländern.

Das grösste Tankschiff der Welt, die Alamalik Saud al-Awal, lief am 5. Juni 1954 auf der Werft der Howaldtswerke Hamburg von Stapel. Das Schiff ist 236,4 m lang, 29 m breit und hat eine Tragfähigkeit von 46 500 t. Es wurde im Auftrag der griechischen Reederei Onassis gebaut und enthält 29 Ladetanks für Oeltransport. Zum Antrieb dient eine Getriebe-Dampfturbine von 17 500 PS, wie die «VDI-Nachrichten» vom 12. Juni 1954 berichten. Der Tanker übertrifft sein Schwesterschiff «Tina Onassis» (s. SBZ 1954, S. 398) nur um etwa 2 % an Tragfähigkeit, was aber genügt, um ihm den Ruhm einzutragen, der grösste der Welt zu sein.

Automatisierung der Messungen ist das Thema einer technischen Tagung, die der Congrès International des Fabrications Mécaniques am 24. und 25. September 1954 in Stresa (Langensee) anschliessend an die vierte Europäische Werkzeugmaschinen-Ausstellung in Mailand abhält und der ein Exposé von Prof. Dr. *P. Leinweber,* Techn. Hochschule Berlin West, zu Grunde liegt, das den Teilnehmern nach erfolgter Einschreibung zugestellt wird. Anmeldungsformulare können beim Sekretariat des Vereins Schweizerischer Maschinenindustrieller (Postfach Zürich 27) bezogen werden.

Eidg. Technische Hochschule. Als Nachfolger des in die Firma Gebr. Sulzer, Winterthur, berufenen Prof. *E. Schmidt* ist Dipl. El.-Ing. *Walter F. Dänzer,* zur Zeit Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, auf den 1. Okt. 1954 als Professor für Betriebswissenschaften und Produktionstechnik gewählt worden. Auf 1. Okt. 1955 ist Dipl. Math. Dr. *Armand Borel,* zurzeit am Institute of Advanced Study in Princeton, als Professor für höhere Mathematik, besonders Geometrie, in französischer Sprache, gewählt worden.

BUCHBESPRECHUNGEN

Ueber die Verankerung von Spundwänden. Von *Egidius Kranz.* 2. Auflage. 53 S. mit 33 Abb., 10 Tabellen und eine Kurventafel. Berlin 1953, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. DM 7.50.

Der Verfasser entwickelte im Jahre 1939 ein neues Berechnungsverfahren für die Bestimmung der erforderlichen Ankerlängen von Spundwänden und stellte Formeln für die Berechnung der möglichen Rückhaltekraft bei kurzer Verankerung auf. Trotzdem in den letzten 15 Jahren die Erdbaumechanik grosse Fortschritte gemacht hat, kann heute noch diese zweite, unveränderte Auflage in der Praxis gut gebraucht werden. Auch nach den neuesten Erkenntnissen kann in den wichtigsten praktisch vorkommenden Fällen die Spundverankerung mit kurzer Ankerlänge durchgeführt werden. Ing. Dr. *C. F. Kollbrunner,* Zürich

Abwasser. Separatdruck aus dem Ingenieur-Handbuch 1954. Von *Max Wegenstein.* 47 S. mit 16 Abb. Zürich 1954, Schweizer Druck- und Verlagshaus. Preis geh. Fr. 2.80.

Im neuen Ingenieur-Handbuch (früher Schweiz. Ingenieur-Kalender) haben auch die Abschnitte über Kanalisation und Abwasserreinigung die notwendige Umarbeitung und Modernisierung erfahren. Die beiden Abschnitte über die Abwassertechnik, nämlich Kanalisation und Abwasserreinigung, werden in äusserst konzentrierter Form behandelt.

Nach einem Ueberblick über die Entwässerungssysteme folgen Abschnitte über die Berechnung des Leitungsnetzes, die Kanaldimensionierung sowie kurze Angaben über die Kanalgefälle, Regenauslässe, Schmutzwasserpumpwerke, Einsteigschächte und Sonder-Bauwerke. Etwas breiteren Raum nehmen Deformationsmessungen an Eiprofilen ein. Die Musterblätter des S. I. A. Nr. 146 sind zum Teil auszugsweise aufgeführt. Im Abschnitt über die Abwasserreinigung, der sich auf die Reinigung häuslicher bzw. städtischer Abwässer

beschränkt, werden die gebräuchlichsten Vorklärwerke sowie die Bauwerke der mechanischen und biologischen Abwasserreinigung beschrieben. Die hauptsächlichsten Bauteile werden an Hand instruktiver Abbildungen erläutert, die wesentlich zum Verständnis der Materie beitragen. Begrüssenswert ist der Hinweis auf verschiedene Lieferfirmen für die maschinelle Ausrüstung der einzelnen Anlageteile sowie die Bekanntgabe der Kosten von Kanalisationen und Richtpreisen für Kläranlagen.

Obgleich ein Ingenieur-Handbuch kein Lehrbuch sein kann, wäre es wünschenswert, wenn gewissen Teilgebieten der Abwassertechnik zukünftig etwas vermehrter Raum gewidmet werden könnte. Trotzdem gibt die Schrift einen guten Ueberblick über die Abwassertechnik. Möge sie manchen Ingenieur und Techniker zum vermehrten und vertieften Studium dieses Fachgebietes anregen!

Dipl. Ing. *A. Hörler*, EAWAG, Zürich

Vizeröhasznositas (Wasserkraftanlagen). Von Prof. Dr. *Emil Mosonyi*. 2 Bände, 735 S., 424 Abb. Budapest 1952 bzw. 1953, Verlag Tankönyvkiado. Preis rd. 60 SFr.

Der Verfasser ist ordentlicher Professor für Bautechnik an der Technischen Hochschule in Budapest, korr. Mitglied der ung. Akademie der Wissenschaften und Träger des Kossuth-Preises. Sein Buch ist in ungarischer Sprache gedruckt, aber dank der reichen Illustration auch für nicht ungarisch Verstehende sehr wertvoll. Einer Einleitung über Wasserkraftanlagen im allgemeinen folgt im ersten Band die Behandlung der Niederdruckanlagen. Im zweiten Band werden die Hochdruckanlagen, die Mikrozentralen, die Speicheranlagen, die Pumpspeicheranlagen und schliesslich die wirtschaftlichen Gesichtspunkte der Wasserkraftanlagen dargestellt.

Das Werk bietet eine ins Einzelne führende Schilderung der Konstruktionselemente von den Fundamenten über die elektromechanischen Ausrüstungen bis zu den Hilfsmaschinen. Theorie, Bauart und Regulierung der Turbinen werden besprochen. Von den übrigen Bauteilen der Kraftwerke werden nur die Maschinenhäuser dargestellt. Die Talsperren sollen in zwei weiteren Bänden beschrieben werden. Der Verfasser bringt einerseits eigene Studien zur Darstellung und anderseits bietet er eine Zusammenfassung der gesamten neuesten technischen Literatur. Im besonderen befasst er sich auch mit der wirtschaftlichen Planung für ganze Flussysteme. Das Werk ist nicht nur ein Leitfaden für dieses Fachgebiet, sondern es ist auch ein Handbuch für den Konstrukteur und den Experten. Viele Zeichnungen, Bilder und Berechnungsbeispiele erleichtern die Lektüre. Am Ende des zweiten Bandes befindet sich ein reichhaltiges Literatur- sowie ein Sach- und ein Namenverzeichnis. Als Folge eines längeren Studienaufenthaltes in der Schweiz hat Prof. Mosonyi auch die neueren Anlagen und Projekte unseres Landes dargestellt und analysiert.

Dipl. Ing. *Eduard Gruner*, Basel

Hütte. Band II: **Betrieb.** Taschenbuch für Betriebsingenieure. 727 S. mit 1075 Abb. und 304 Tafeln. Berlin 1954, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. 54 DM.

Der vorliegende Band II der «Betriebshütte» umfasst fünf Abschnitte mit den Titeln Fabrikanlagen, Versorgungsbetriebe, Betrieb und Organisation, allgemeines Rüstzeug und Tafeln. Der erste Band behandelt in neun Abschnitten die Fertigung. Das ganze Werk wendet sich an den Betriebsingenieur und vermittelt ihm eine grosse Fülle zweckdienlicher Berechnungsmethoden, Erfahrungswerte und Angaben über die praktische Ausführung.

Der erste Abschnitt enthält Fabrikbauplanung, Bauausführung, Werkstätteneinrichtungen, Förderwesen, Lagerwesen, industrielle Oefen und Betriebsschutz. Im neu aufgenommenen Abschnitt über Versorgungsbetriebe werden Heizung, Lüftung, Entstaubung, Kälte-, Druckluft-, Gaserzeugung, Beleuchtung, Wasserversorgung usw. behandelt; ferner Energiewirtschaft, Feuerungs-, Kessel- und Maschinenbetrieb. Zur Organisation gehören das Belegschaftswesen, Einkaufen und Lagern, Kostenrechnung, Arbeits- und Zeitstudien sowie die Arbeitsvorbereitung. Als allgemeines Rüstzeug findet man knappe Darstellungen über Chemie, Stoffkunde, Mechanik, Schwingungs- und Wärmelehre, Elektrotechnik, Messkunde, Regeltechnik und Normenkunde.

Das Werk entspricht in seiner Ausgestaltung hohen Anforderungen und wird jedem Betriebsingenieur ein unentbehrlicher Helfer sein.

A. O.

Technische Kompositionslehre. Von *Fritz Kesselring*. Anleitung zu technisch-wissenschaftlichem und verantwortungsbewusstem Schaffen. 394 S. mit 162 Abb. Berlin 1954, Springer-Verlag. Preis geb. 39 DM.

Unter «Technischem Komponieren» will Kesselring die auf Einsicht und Verantwortung begründete, in Zusammenwirken von Erfindung, Gestaltung und Formung sich vollziehende schöpferische Tätigkeit des Ingenieurs verstanden wissen. Seine Aufgabe sieht er darin, eine philosophisch und wissenschaftlich fundierte, praktisch brauchbare Anweisung zum ingenieurmässigen Schaffen zu geben. Es geht ihm um eine umfassende Selbstbesinnung über das Wesen technischen Schaffens, vergleichbar mit den erkenntnistheoretischen Bemühungen um Grundlagen und Methoden der Forschung in den Naturwissenschaften. Was die Pioniere des Maschinenbaus: Reuleux in seiner Kinematik, Riedler in seinem Buch über das Maschinenzeichnen und Stodola in dem grundlegenden Werk über die Dampfturbinen vorbereitet haben, was dann aber im Laufe unseres Jahrhunderts in der Flut spezialistenhafter Selbstgenügsamkeit unterzugehen drohte, das versucht Kesselring mit seiner technischen Kompositionslehre wieder zu beleben: eine theoretisch fundierte, praktisch anwendbare Lehre vom technischen Schaffen als solchem. Die Tätigkeit des Ingenieurs erscheint ihm als besondere, eigenständige Möglichkeit des Menschen, sich mit der Welt auseinanderzusetzen, die gleichberechtigt neben das wissenschaftliche Erkennen, künstlerische Gestalten und wirtschaftliche Handeln tritt, so sehr sich diese Aeusserungen menschlicher Aktivität auch im Alltag der industriellen Praxis miteinander verbinden mögen. In bewusster Analogie zum musikalischen Schaffen spricht daher Kesselring nicht von Maschinenelementen und ihrem konstruktiven Zusammenbau, sondern von «technischem Komponieren». Die drei Phasen des musikalischen Komponierens: Erfinden, Gestalten und Formen nach den Prinzipien der Harmonielehre und des Kontrapunktes dienen als Vergleichsbasis für seine Ueberlegungen und Anweisungen auf dem Gebiet ingenieurmässigen Schaffens.

Zuerst werden die allgemeinen Bedingungen, dann die Grundlehren des technischen Schaffens behandelt. Im ersten Teil verdienen vor allem die Ausführungen über die ethischen Voraussetzungen das lebhafte Interesse aller Ingenieure und Techniker. An dieser Stelle hätte eine Auseinandersetzung mit den sich widersprechenden, zum Teil auf Missverständnissen beruhenden Auffassungen über die Technik klärend gewirkt, wie sie neuerdings von Philosophen und Schriftstellern vom Format eines Spengler, Aldous Huxley, Friedrich Georg Jünger und Ortega y Gasset vertreten werden. Haben doch diese Interpretationen nicht nur weitherum beim Publikum Anklang gefunden, sondern sich auch in den Köpfen der Ingenieure festgesetzt. Ohne Zweifel kommt die Ansicht, die Kesselring vertritt, der Wirklichkeit nahe, wenn er den Eigenwert und die Verantwortung des technischen Schaffens gegenüber aller Wissenschaft, Wirtschaft und Kunst betont und trotz der Analogien und Ueberschneidungen in der Praxis des Alltags hervorhebt.

Im Abschnitt über die wissenschaftlichen Voraussetzungen der Technik entwickelt der Autor anhand konkreter Beispiele die mathematischen und physikalischen Grundlagen des modernen Maschinenbaus und der Elektrotechnik. Es muss auffallen, dass die darstellende Geometrie, die seit Gründung der «Ecole Polytechnique» in Paris 1794 die Grundlage technischer Ausbildung bildet, völlig in den Hintergrund tritt gegenüber höherer Arithmetik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Wünschenswert wäre gewiss eine ingenieurmässige Darstellung der mathematischen Logik gewesen, die sich angesichts der ständig wachsenden Bedeutung dieser Disziplin für die Industrie und der handgreiflichen Analogien mit den Prinzipien der Schalttechnik geradezu aufdrängt. Auch eine umfassende Klärung des Begriffes «Wirkungsgrad», dieser Grundkategorie modernen technischen Schaffens, sowie eine Diskussion der oft gedankenlos verwendeten Begriffe «Maschine» und «Apparat» sollte im Rahmen solch grundsätzlicher Betrachtungen nicht fehlen. In verdienstvoller Weise lenkt der Verfasser dann im Abschnitt über die wirtschaftlichen Voraussetzungen des technischen Schaffens die Aufmerksamkeit auf eine Fragestellung, die vielen Ingenieuren trotz betriebs- und volkswirtschaftlichen Vorlesungen während und nach ihrer Ausbildung fremd bleibt. Was Kesselring zu diesem Thema ausführt, geht allerdings nicht wesentlich über das hinaus, was Heidebroek schon vor 30 Jahren in seiner klassi-

schen «Industriebetriebslehre» so eindrucksvoll und plastisch vor Augen geführt hat.

Der zweite Hauptteil bringt unter den Titeln «Erfindungslehre», «Gestaltungslehre» und «Formungslehre» anregende und praktisch wertvolle Beispiele aus Maschinenbau, Fertigung und Elektrotechnik. Wenig überzeugend wirken die Ausführungen über die Entwicklungsgesetze der Natur und ihre Uebertragung auf die Technik. Hier dürften sich Ueberreste eines evolutionistischen Denkschemas, das schon im ersten Teil gelegentlich stört, und eine romantische Betrachtungsweise des technischen Konstruierens auswirken, die den Blick für den wesensmässigen Unterschied zwischen der Entwicklung des Formenreichtums im Pflanzen- und Tierreich und der Perfektion technischer Gebilde eher trüben als klären. Dafür zeichnen sich die knappen Angaben über das Patentwesen und die Parallelbetrachtungen über Strömungs- und Festigkeitslehre durch Präzision und Anschaulichkeit aus. Tafeln über Naturkonstanten, technisch-wirtschaftliche Kenngrössen und Richtwerte, sowie ein ausführliches Namen- und Sachregister erhöhen den Wert des Werkes als Handbuch technischen Schaffens.

Kesselrings technische Kompositionslehre ist ein in die Zukunft weisendes Buch. Auch auf dem Gebiet der technischen Literatur beginnt sich eine neue Aera abzuzeichnen, die an die Pionierleistungen im 19. Jahrhundert anknüpfend, die offensichtlichen Mängel einer seither allzuweit getriebenen Spezialisierung und Selbstgenügsamkeit mutig zu überwinden sucht. Prof. Dr. *Donald Brinkmann*, Zürich

Stahl- und Temperguss. Von *E. Kothny*. Heft 24 der Werkstattbücher. 3. Auflage. 70 S. mit 37 Abb. Berlin 1953, Springer-Verlag. Preis kart. DM 3.60.

Das Büchlein behandelt die Herstellung, Eigenschaften und Verwendung von Stahl- und Temperguss. Es ist offensichtlich für den Verbraucher und nicht für den Metallurgen geschrieben. Das Kapitel über die Erschmelzung könnte kürzer sein, dafür wären erweiterte Angaben über Eigenschaften und Prüfung erwünscht. Als Nachteil wird der ausgiebige Gebrauch von Abkürzungen, die für den Nichtfachmann nicht ohne weiteres verständlich sind, empfunden. Einige Druckfehler müssen bei einer neuen Auflage korrigiert werden. Abgesehen von diesen Mängeln ist das Heft geeignet, besonders den Studenten einen guten Ueberblick über die Erzeugung und die Eigenschaften von Stahlguss und Temperguss zu geben.

Dipl. Masch. Ing. *Fritz Hübscher*, Schaffhausen

Wasserkraftmaschinen. Eine Einführung in Wesen, Bau und Berechnung von Wasserkraftmaschinen und Wasserkraftanlagen. Von *L. Quantz*. 10., erweiterte und verbesserte Auflage. 159 S. mit 226 Abb. und 2 Leitertafeln. Berlin 1954, Springer-Verlag. Preis kart. DM 11.40.

In leicht verständlicher Form, vielfach beschreibend, jedoch mit Angabe der einfachen Berechnungsmethoden, behandelt der Autor: Anlageteile, wie Wehre, Kanäle, Leitungen, Schützen und Rechen; Allgemeines über Wasserturbinen, d. h. Turbinenarten, Berechnungsgrundlagen und Verhalten bei verschiedenen Betriebszuständen. Jeder Turbinenart ist dann ein besonderer Abschnitt gewidmet, der auch auf konstruktive Merkmale eingeht. Der Kavitationserscheinung wird gebührend Rücksicht getragen. Neu ist der Hinweis auf die Durchströmräder als Ersatz der früheren Wasserräder sowie der Abschnitt über Normung der Turbinen mit Beigabe von zwei Fluchttafeln zur raschen Bestimmung der geeigneten Bauform und des Raddurchmessers bei gegebenen Gefällen und Wassermengen. Die grosse Zahl der Auflagen beweist, dass das Buch stets gute Aufnahme findet. Uns Schweizer mag es etwas sonderbar berühren, wenn der Autor im Vorwort schreibt: «Stets waren es deutsche Firmen, die an dieser Entwicklung führend beteiligt gewesen sind und ihre Erzeugnisse in alle Welt lieferten.» Prof. *Emil Hablützel*, Winterthur

Technische Wärmelehre. Von *F. W. Winter*. 314 S. mit zahlreichen Abb. Essen 1954, Verlag W. Girardet. Preis geb. Fr. 22.70.

Aufgabe dieses Buches ist es, die theoretischen Grundlagen für die Berechnung von Wärmekraftmaschinen sowie für zahlreiche andere wärmetechnische Berechnungen zusammenzufassen und zu vermitteln. Dabei soll das Buch ein Zwischenglied sein zwischen der für den reinen Praktiker bestimmten und der wissenschaftlichen Literatur. Bei der Darstellung wird besonderer Wert auf Anschaulichkeit gelegt: viele schematische Zeichnungen, graphische Darstellungen und Tabellen erleichtern das Verständnis. Zahlreiche praktische Berechnungsbeispiele sind eingestreut und dienen dem Einüben des Stoffes. Kurz und teilweise primitiv formuliert sind hingegen die physikalischen Grundlagen der Wärmelehre; das geschah wohl absichtlich, um das Buch auch für einen weniger geschulten Leserkreis verständlich zu machen.

Die einzelnen Kapitel umfassen: Grundbegriffe, Wärmeerscheinungen bei festen und flüssigen Stoffen, Wärmelehre der Gase und Dämpfe, Wärmeerzeugung aus Brennstoffen, Anwendungen auf die Wärmekraftmaschinen, die Kältemaschinen, die Wärmepumpen und die Strömungsmaschinen. Das Buch ist nach Angabe des Verfassers für Studierende der verschiedenen Fachrichtungen und für alle diejenigen, die sich selbständig in dieses Gebiet einarbeiten wollen, geschrieben worden. Prof. *H. Steiner*, Winterthur

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.

Im Jahre 1927 fand in Berlin eine Werkstoffschau statt, welche einen ausgezeichneten Ueberblick über das gesamte Gebiet der Werkstoffe und Werkstoffprobleme vermittelte. Anlässlich dieser Schau erschien die erste Auflage des Werkstoffhandbuches «Stahl und Eisen», als Ergebnis einer Gemeinschaftsarbeit von Erzeugern und Verbrauchern, herausgegeben vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute und zahlreicher Fachgenossen von Dr. Ing. Karl Daeves. Es vermittelt auch dem Nichtmetallurgen in verständlicher Form nach einheitlichen Richtlinien zuverlässige Anhaltswerte über Eigenschaften, Verwendung und Prüfung der Stähle. Die Ausführung als Ringbuch hat sich gut bewährt; im Laufe der Zeit umgearbeitete Blätter und Abschnitte konnten auf diese Weise ergänzt werden.

Im Jahre 1937 folgte eine zweite, wesentlich erweiterte Auflage, in neuer Bearbeitung, jetzt liegt die 3. Auflage vor. Die stete Entwicklung der Technik hat eine völlige Umarbeitung und Neuauflage notwendig gemacht. Aus dem enorm angewachsenen Stoff wurde ein Handbuch zusammengestellt, welches für die interessierten Kreise unentbehrlich sein dürfte. Für alle diejenigen, die mit Werkstoff-Fragen zu tun haben, bildet das Buch ein Hilfsmittel, wie man es sich besser kaum wünschen könnte. Die Stahlwerkstoffe werden in hervorragender Weise dargestellt. Das Buch verdient sowohl vom wissenschaftlichen als auch vom praktischen Standpunkt höchste Anerkennung. Die einzelnen Abschnitte und Blätter sind von hervorragenden Fachleuten nach einheitlichem Schema entworfen worden; der Entwurf wurde alsdann von einer Reihe von erfahrenen Stahlerzeugern und Verarbeitern eingehend überprüft und kritisiert. Die endgültige Form der Blätter und Abschnitte wurde unter Verwertung der gesamten Erfahrungen der Beteiligten ausgearbeitet. Das Handbuch behandelt auch die Herstellungsverfahren bis zu den Fehlererscheinungen.

In der Neuauflage sind die jüngsten Entwicklungen auf dem Werkstoffgebiet weitgehend berücksichtigt. Verschiedene Abschnitte sind neu aufgenommen, andere von neuen Verfassern bearbeitet worden. Die Abschnitte über Warmfestigkeit, Dauerstandfestigkeit, Zeitstandfestigkeit und Dehngrenze wurden auf Grund der neuesten Untersuchungen erweitert bzw. neu redigiert. Ferner wurden die Tabellen für die Umrechnungen in die verschiedenen Mass-Systeme sowie über die Eigenschaften stark erweitert. Auch andere Abschnitte haben eine vollständige Umarbeitung erfahren, z. B. «Eisen- und Stahlsorten bestimmter Herstellung und Zusammensetzung» sowie «Stahlsorten für bestimmte Verwendungsgebiete» und «Stahlbehandlung und Prüfverfahren». Die Darstellung ist durchwegs kurz und bringt das Wesentliche des betreffenden Gebietes klar und in den wichtigsten Einzelheiten übersichtlich zum Ausdruck. Auf diese Weise war es möglich, das ganze Werkstoffgebiet zu erfassen, ohne den Umfang, der allerdings von der 1. zur 2. und nun auch von der 2. zur 3. Auflage zugenommen hat, allzusehr zu vergrössern. Ein umfangreiches Schlagwortverzeichnis erleichtert das Auffinden.

Für diejenigen, welche sich mehr über Einzelheiten und theoretische Betrachtungen orientieren wollen sowie für das tiefere Verständnis und als Ergänzung, dienen nach wie vor

die Standard-Werke von E. Houdremont «Handbuch der Sonderstahlkunde» und F. Rapatz «Die Edelstähle». Ebenso bleiben die Normblätter für Stähle sowie die Stahleisen-Werkstoffblätter und Prüfblätter und die Stahleisenliste unentbehrlich.

Es dürfte überflüssig sein, die neue Auflage des Werkstoffhandbuches «Stahl und Eisen» besonders zu empfehlen, nachdem die früheren Auflagen eine so ausgezeichnete Aufnahme und weite Verbreitung gefunden haben. Dem Metallurgen und Fachmann vermittelt es einen Ueberblick über sein Arbeitsgebiet, dem Konstrukteur gibt es Auskunft über die verschiedenen Stahlsorten und ihre Verwendung, ihre Eigenschaften sowie über die Beanspruchungs-Möglichkeiten. Dem Kaufmann im technischen Betriebe und besonders dem Einkäufer vermittelt es wertvolle Angaben, die ihm gestatten, die Forderungen von Konstrukteur und Betrieb zu überprüfen. Dem Studierenden, wie auch dem jungen Ingenieur und Chemiker gibt es eine Orientierung über das Wissenswerte und über alle Werkstoff-Probleme beim Studium und in der Praxis. Obering. *W. Stauffer*, Zürich

Technische Wörterbücher. Die Unesco veröffentlicht eine Bibliographie der vielsprachigen wissenschaftlichen und technischen Wörterbücher. Diese Bibliographie nennt 1629 solcher mindestens zweisprachiger Wörterbücher, die 237 Zweige der Wissenschaft und Technik umfassen (inbegriffen Medizin und Landwirtschaft). Die Bibliographie weist hin auf die in diesen Wörterbüchern erfassten 75 Sprachen; sie ermöglicht, die für bestimmte Sprachen und Fachgebiete benötigten Wörterbücher aufzufinden. Sie ist im Buchhandel erhältlich sowie bei den Generalagenten der Unesco; Preis 500 ffrs.

Neuerscheinungen:

Das grosse Buch vom eigenen Haus. Eine Bauentwurfslehre für das Eigenheim. Von *Siegfried Stratemann*. 312 S. mit 1463 Abb. München 1954, Verlag Georg D. W. Callwey. Preis geb. 28 DM.

Circular Plates Subjected to Radially Symmetrical Transverse Load Combined with Uniform Compression or Tension in the Plane of the Plate. By *Ove Pettersson*. Tekniska Skrifter Utgivna av Svenska Teknologföreningen, nr. 1953. 30 p. with fig. Stockholm 1953, Teknisk Tidskrifts Förlag. Price 7 Kr.

Il ponte e la costruzione metallica leggiera. Da *Giuseppe Albenga*. 34 p. con 24 fig. Milano 1953, Associazione fra i costruttori in acciaio italiani.

Das Maurerbuch. Ein Fachbuch für Geselle, Polier und Meister, ein Buch der Praxis für Baumeister, Architekten und Lehrer. Von *A. Behringer* und *F. Rek*. 6., erweiterte Auflage, 388 S. mit 1219 Abb. Ravensburg 1953, Otto Maier Verlag. Preis geb. 48 DM.

Einführung in die Mechanik. Teil I: **Mechanik des Massenpunktes.** 202 S. mit 114 Abb. Teil II: **Mechanik der Punktsysteme.** 200 S. mit 166 Abb. Von *Max Schuler*. Wolfenbüttel 1950, Benno Kracke Verlag. Preis beide Bände zusammen 24 DM.

NEKROLOGE

† **Paul Oberrauch,** Arch. S. I. A. in Basel, ist am 15. Juli durch einen Automobilunfall ums Leben gekommen.

† **Ivar Drolshammer,** Ingenieur, der Erfinder der nach ihm benannten Eisenbahn-Druckluftbremse, ist am 20. Juni im Alter von 71 Jahren in Erlenbach am Zürichsee gestorben. Er war ein gebürtiger Norweger, der nach dem ersten Weltkrieg in Deutschland Fördermaschinen für den Bergbau konstruierte. Zum raschen Anhalten dieser Maschinen baute er zuerst hydraulische und dann pneumatische Bremsen und kam dabei auf den Gedanken, dass sich diese auch für Eisenbahnen eignen könnten.

In jener Zeit befassten sich mehrere grosse Bahnverwaltungen verschiedener Länder mit der Einführung der durchgehenden Druckluft-Güterzugbremse. Die Neuerung war von enormer wirtschaftlicher Bedeutung, weil sie eine starke Personaleinsparung ermöglichte. Ausserdem konnte die Geschwindigkeit der Güterzüge mit der durchgehenden automatischen Druckluftbremse namhaft gesteigert werden. Die neugeschaffene Drolshammerbremse musste einen harten Konkurrenzkampf bestehen gegenüber der in Frankreich und in Deutschland seit langem eingeführten Westinghouse- bzw. Kunze-Knorr-Bremse (worüber hier seinerzeit ausführlich berichtet wurde). Es war ein Wagnis für die SBB, sich auf dem für die Sicherheit der Zugführung sehr wichtigen Gebiet der Bremsen für eine Neukonstruktion zu entscheiden, deren Bewährung noch erst zu beweisen war. Aber Ingenieur Drolshammer war seiner Aufgabe durchaus gewachsen. Durch umfangreiche Versuche mit langen Zügen auf der Gotthardstrecke und in der Ebene unter der strengen Kontrolle einer internationalen Kommission von Bremsfachleuten wurde der Beweis erbracht, dass die Drolshammerbremse die vom Internationalen Eisenbahnverband aufgestellten Bedingungen vollauf erfüllte. Sie wurde daher im Jahre 1928 für den internationalen Verkehr tauglich erklärt.

Die Drolshammerbremse enthielt verschiedene Neukonstruktionen und hatte gegenüber den bisherigen Bremsen die Vorteile, dass sie beim Lösen über den ganzen Druck-Bereich abstufbar war und dass sich ihre Bremskraft nicht erschöpfen konnte. Diese wichtigen Eigenschaften vereinfachten die Bedienung der Bremsen bei der Gefällefahrt und erhöhten die Sicherheit wesentlich. Die Tatsache, dass alle seither neu erschienenen Bremsen auf dem selben Prinzip beruhen, beweist die Richtigkeit der Wahl des Bremssystems und unterstreicht die hohen Verdienste von Ingenieur Drolshammer. Seine Bremse ist zwar heute durch die allermodernsten Bremsen technisch überholt worden, seine sehr solid gebauten Bremsapparate arbeiten aber heute, nach mehr als 20-jähriger Betriebsdauer, einwandfrei und ehren damit ihren Schöpfer.

Ivar Drolshammer war ein liebenswürdiger, gediegener Mensch von vornehmem Charakter. Alle, die das Glück hatten, mit ihm zusammen arbeiten zu dürfen, verehrten ihn und werden ihn nicht vergessen.

WETTBEWERBE

Reussbrücke bei Ottenbach (SBZ 1954, S. 11 und 385). Die Wettbewerbsprojekte werden von Donnerstag, 22. Juli, bis Samstag, 31. Juli, jeweils von 9 bis 20 h im Turnsaal der Gemeinde Muri ausgestellt.

Strassenbrücke über den Rhein zwischen Au und Lustenau. Die gemeinsame Rheinkommission für die Regulierung des Rheins von der Illmündung bis zum Bodensee eröffnet unter schweizerischen und österreichischen Firmen einen Submissionswettbewerb. Für die Einreichung der Angebote und die Durchführung der Arbeiten empfiehlt sie die Bildung von Arbeitsgemeinschaften zwischen schweizerischen und österreichischen Unternehmungen. Die gesamte Brückenlänge beträgt 295 m (Mittelöffnung 88 m), die Fahrbahnbreite 6 m, dazu zwei Radfahrstreifen von je 1,25 m und zwei Gehwege von je 1,5 m. Zugelassene Baustoffe: Spannbeton, Stahl oder Kombinationen. Vorgesehene Auftragserteilung Frühjahr 1955, Vollendung Herbst 1957. Einzureichen sind Ansicht, Längs- und Querschnitt, Bauvorgang, Bauprogramm, statische Berechnungen, Armierungspläne, Leistungsverzeichnisse, Preisverzeichnis, Offerte. Ablieferungstermin 30. Oktober 1954. Für die Prämiierung der besten Projekte steht eine Summe von 50 000 Fr. zur Verfügung. Als Preisgericht amtet die gemeinsame Rheinkommission (bestehend aus vier Ingenieuren und zwei Juristen), die, sofern nötig, Experten aus beiden Staaten zuziehen wird. Die Unterlagen können gegen Bezahlung von 30 Fr. bezogen werden beim Zentralbureau der internationalen Rheinregulierung, Feuerwehrstrasse 21, Rorschach.

Bezirksschulhaus in Zofingen. Projektwettbewerb unter den im Bezirk Zofingen seit 1. Januar 1953 ansässigen oder heimatberechtigten Architekten schweizerischer Nationalität, sowie neun Eingeladenen. Das Programm verweist auf den 1. Wettbewerb von 1934/35 (SBZ Bd. 106, S. 77 und 91). Einzureichen sind: Lageplan 1:500, Risse 1:200, Modell 1:500, Kubikinhaltberechnung, Bericht. Anfragetermin 30. September 1954, Ablieferungstermin 31. Jan. 1955. Für 5 bis 6 Preise stehen 18 000 Fr. zur Verfügung, für Ankäufe 6000 Fr. Fachleute im Preisgericht: Arch. E. Bosshardt, Winterthur, Arch. Herm. Frey, Olten, Kantonsbaumeister K. Kaufmann, Aarau, Ersatzmann Ing. M. Hool, Bauverwalter, Zofingen. Die Unterlagen können gegen 40 Fr. Hinterlage bezogen werden bei der Bauverwaltung Zofingen.

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