Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **115/116 (1940)**

Heft 11

PDF erstellt am: **24.04.2024**

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

Hauptgletschern werden, wenn sie zur Bildung von Randseen[8]) oder zu Stauungen in Seitentälern führen. Am gefährlichsten aber sind Vorstösse aus Seitentälern, die das Haupttal abdämmen, weil solche Abriegelungen der Hauptentwässerung zu sehr rascher Füllung der Stauräume führen, wie z. B. der Vorstoss des Nevadogletschers.

Es ist nun sehr zu beachten, wie schon *Albert Heim* [4] betont hat, dass ein Gletscher, der einmal eine Katastrophe veranlasst hat, diese wiederholen wird, da er die Tendenz in sich hat, jenen Zustand wieder zu erreichen, den er vor dem Eintreten der Katastrophe schon einmal inne hatte.

Aber selbst den aussergewöhnlichen und gefährlichsten Gletschervorstössen könnte ein grosser Teil ihrer Gefährlichkeit genommen werden, wenn die inneren Bedingungen für Vorstösse oder die Dauer der Zu- oder Abnahmeperioden bekannt wären. Davon sind wir jedoch noch weit entfernt, denn noch ist das schwierigste aber auch schönste Problem ungelöst, das Problem der Bewegungsvorgänge im Gletschereis. Die verschiedenen Theorien, die sich neuerdings an die Namen *S. Finsterwalder* [5], *H. Hess* [2], *M. Lagally*, *H. Philipp* [7], *A. Holl* und vieler anderer knüpfen, sind noch scharf umstritten [vgl. auch Heim 1, Flaig 3].

Die Gletscher sind, geologisch aufgefasst, Gesteinskörper und sind und bleiben als solche Gegenstand geologischer Beobachtungsmethoden, mit Einschluss kristallographischer und petrographischer Untersuchungen. Aber die Lösung des Problems verlangt neben geologischer Forschung ebenso dringend: physikalisch-experimentelle und physikalisch-analytische Behandlung. Diese Forderung ist nicht neu. Ihre Erfüllung wäre nur die Wiederaufnahme der alten, vielseitigen Methoden von *Agassiz, Tyndall, Forbes, Forel, Hagenbach* u. a., jener klassischen Zeit der Gletscherforschung, die durch die Herausgabe des Handbuches der Gletscherkunde von *Albert Heim* ihren glänzenden Abschluss fand.

Die Häufung eines ungeheuren und vielseitigen Beobachtungsmateriales aus den Alpen und die rasch sich mehrende Kenntnis der noch in maximaler Entwicklung stehenden Gletscher der Arktis und Zentralasiens verlangen erneute und vertiefte Zusammenarbeit verschiedener Wissenschaften.

Die Führung in der Gletscherforschung ist schon seit einiger Zeit unverkennbar in die Ostalpen abgerückt durch die verdienstvolle Tätigkeit von *S. Finsterwalder, H. Hess, von Klebelsberg* und ihrer vielen Mitarbeiter und dank der materiellen Mithilfe akademischer Institute und alpiner Vereinigungen. Diese Tatsache ist an und für sich noch kein Unglück, aber sie sollte ein Ansporn sein zu gleichwertigen schweizerischen Leistungen wenigstens in den Grenzen unserer materiellen Hilfsmittel. Ich möchte damit ja nicht bisherige schweizerische Arbeiten herabsetzen. Die Herausgabe des Rhonegletscherwerkes, die Arbeiten der Zürcher Gletscherkommission, die Tiefenmessungen an den Gletschern, die jährliche Kontrolle aller Gletscherzungen und vieles andere mehr sind sehr gute Leistungen, aber sie allein genügen nicht mehr zum Schritthalten.

Die Gletscherforschung kann heute nicht mehr Sache einer einzelnen Stelle sein, sie ist so vielgestaltig, dass sie unbedingt eine Aufteilung auf verschiedene wissenschaftliche Institute nötig hat und doch wieder deren Zusammenarbeit bedarf. Dringend ist namentlich die Verfeinerung der Messmethoden. Man kann sich nicht mehr mit Beobachtung in langfristigen Zeitintervallen begnügen, mit Mittelwerten, die über die tatsächlichen Bewegungsvorgänge wenig oder nichts auszusagen vermögen. Die Gletscherforschung muss sich auch die Arbeitsmethoden der Materialprüfungsanstalten, der Erdbaulaboratorien usw. aneignen. Aus dem jüngst von der geotechnischen Kommission herausgegebenen Beitrag zur Geologie der Schweiz (Hydrologie, Lief. 3) über den «Schnee und seine Metamorphose» konnte entnommen werden, wie vielfache Beziehungen zwischen Schnee- und Erdbauforschung vorhanden sind [14].

Die Beziehungen vom Gletschereis zu festen Gesteinen und Metallen und zu Lockergesteinen sind nicht geringer. Das Gletschereis liegt allerdings nahe an der Schmelztemperatur und ist damit in einem Ausnahmezustand, aber anderseits ist doch besonders hervorzuheben, dass das Innere keines andern festen Körpers so leicht zugänglich ist wie das Innere der Gletscher. Kein anderer Körper eignet sich daher so gut zum Studium des Gleichgewichtszustandes und der Bewegungsvorgänge im Innern eines festen Körpers wie das Gletschereis, sei es, dass natürliche Spalten, Bohrlöcher, Schächte oder Stollen zur Beobachtung benutzt werden.

[8]) Vergl. z. B. *O. Lütschg:* die Abflussverhältnisse des Märjelen-Sees, in «SBZ» Bd. 68, S. 149* (1916).

Die Erkenntnis, dass sehr bedeutungsvolle Analogien zwischen den Problemen der Eisbewegung und den Problemen des Erdbaues, des Tunnelbaues und des Wasserbaues vorliegen, ist der Grund, weshalb die Gletscherforschung auch für den Ingenieur, wissenschaftlich und praktisch, von so grossem Interesse ist.

Auswahl aus der Literatur.

[1] *Albert Heim:* 1885, Handbuch der Gletscherkunde.
[2] *H. Hess:* 1904, Die Gletscher.
[3] *Walther Flaig:* 1938, Das Gletscherbuch.
[4] *Albert Heim:* 1895, Die Gletscherlawine an der Altels. 98. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Zürich.
[5] *S. Finsterwalder:* 1897, Der Vernagtferner. «Wissenschaftliche Ergänzungshefte des Deutsch-Oesterr. Alpenvereins». Nr. 1.
[6] *R. Helbling:* 1919, Beiträge zur topograph. Erschliessung der Cordilleren der Anden zwischen Aconcagua und Tupungato. XXIII. Jahresbericht des Akadem. Alpenclub Zürich.
[7] *H. Philipp:* 1920, Geolog. Untersuchungen über den Mechanismus der Gletscherbewegung und der Entstehung der Gletschertextur. Neues Jahrbuch f. Min. etc. Beilage-Bd. XLIII.
[8] *W. D. V. O. King:* 1934, The Mendoza River Flood of 10.—11. Jan. 1934, Argentina. «Geogr. Journ.», vol. LXXXIV.
[9] *Ph. C. Vissers:* 1934, Gletscherbeobachtungen im Karakorum etc. «Zeitschrift für Gletscherkunde», Bd. XXII.
[10] *K. Mason:* 1935, The study of threatening glaciers. «Geogr. Journal», vol. LXXXV.
[11] *R. Helbling:* 1935. The origin of the Rio Plomo Ice-Dam. «Geogr. Journal», vol. LXXXV.
[12] *Ph. C. Vissers:* 1938, Wissensch. Ergebnisse d. niederländ. Expeditionen i. d. Karakorum. Bd. II, Lief. 1, IV. Glaziologie.
[13] *R. v. Klebelsberg:* 1939, Visser's Karakorum-Glaziologie. «Zeitschrift f. Gletscherkunde», Bd. XXVI.
[14] *H. Bader, R. Haefeli, E. Bucher usw.:* 1939, Der Schnee und seine Metamorphose, Beiträge z. Geologie d. Schweiz. Geotechn. Ser. Hydrologie, Lief. 3, Herausgeber Geotechn. Kommission usw.

MITTEILUNGEN

«Gleichspeichernde Ziegeldicke». Der Begriff «gleichwertige Ziegeldicke» gilt für die Dicke (cm) einer *Voll*ziegel-Aussenmauer von gleichem Wärmedurchgang wie die zu vergleichende Wand[1]). Sie gilt aber nur für den seltenen Fall des Beharrungszustandes. Die Wärmespeicherung der Wände gleicht den Abkühlungs- und Anheizvorgang aus. Zur Beurteilung der Speicherfähigkeit und damit des Verhaltens bei nicht-beharrendem Wärmedurchgang schlägt Bruchmayer im «Gesundh.-Ing.» 1940, Nr. 6 den Begriff «gleichspeichernde Ziegeldicke» vor, d. h. die Dicke einer *Voll*ziegel-Aussenmauer von gleicher Wärmespeicherung wie die untersuchte Wand.

Am anschaulichsten wird die Speicherfähigkeit durch das Verhältnis des stündlichen Wärmeverlustes q und der gespeicherten Wärmemenge W eines Quadratmeters Wandfläche im Beharrungszustand, d. h. mit q/W oder dem Umkehrwert W/q dargestellt. Dieser gibt jene Zeit (Durchflusszeit) in h an, die verging, bis die in 1 m² der Wand gespeicherte Wärme W durch diese Wand mit dem Beharrungswärmeverlust q abfliessen würde. Dabei ist q das Produkt aus Wärmedurchgangszahl und Temperaturunterschied, W das Summen-Produkt aus m²-Gewicht, spez. Wärme und Mitteltemperatur jeder Schicht der Wandkonstruktion. Grosse Durchflusszeit (W/q) oder gute Wärmespeicherung liegen vor bei hohem Gewicht, grosser Wanddicke, grosser spez. Wärme und bei kleinem Wärmeverlust (kleiner Wärmeleitzahl, grosser Wanddicke). Der Weg zur Ermittlung der gleichspeichernden Ziegeldicke d_s ist folgender. Für jede Ziegelmauerdicke lässt sich die zugehörige Durchflusszeit $z = W/q$ berechnen und die Werte in einer Kurve auftragen. Ihre analytische Form lautet praktisch $d_s = 6{,}5 \sqrt{z} - 3$ cm. Für jede andere Wand mit berechneter Durchflusszeit kann aus der Kurve oder der Formel die gleichspeichernde Ziegeldicke d_s entnommen werden.

Eine Reihe vom Verfasser auf ihre Wärmespeicherung untersuchter Baukonstruktionen lässt folgende Schlüsse zu: Die Unterschiede der Durchflusszeiten sind grosse; es liegt daher gute Unterscheidungsmöglichkeit vor. Die Grenze zwischen ausreichender und ungenügender Speicherung liegt bei etwa 10 h Durchflusszeit, entsprechend 17 cm gleichspeichernder Ziegeldicke. Bemerkenswerterweise speichern Hohlziegelmauern besser als gleich dicke Vollziegelwände. Gute Hohlsteine ohne Wärmebrücken reichen bei 25 cm Stärke an die Speicherung der 38 cm Vollziegelmauern heran. Trotz gelegentlich sehr hohen Wärmeschutzes speichern Leichtwände oft ungenügend, besonders wenn durch innenliegende Luftschichten die Wand in das Gebiet tiefer Lufttemperaturen gerückt ist. Um unliebsame Ueberraschungen zu vermeiden, sollte daher ausser der «gleichwertigen» auch immer die «gleichspeichernde» Ziegeldicke bekannt sein. Durch innenseitig angebrachte Isolierschichten wird die Massivmauer in den Bereich niedrigerer Mitteltemperaturen gerückt, dabei

[1]) Vgl. auch «Wärmeschutz in Wohnungsbauten» von *O. Stadler* in Bd. 112, S. 254* (19. Nov. 1938).

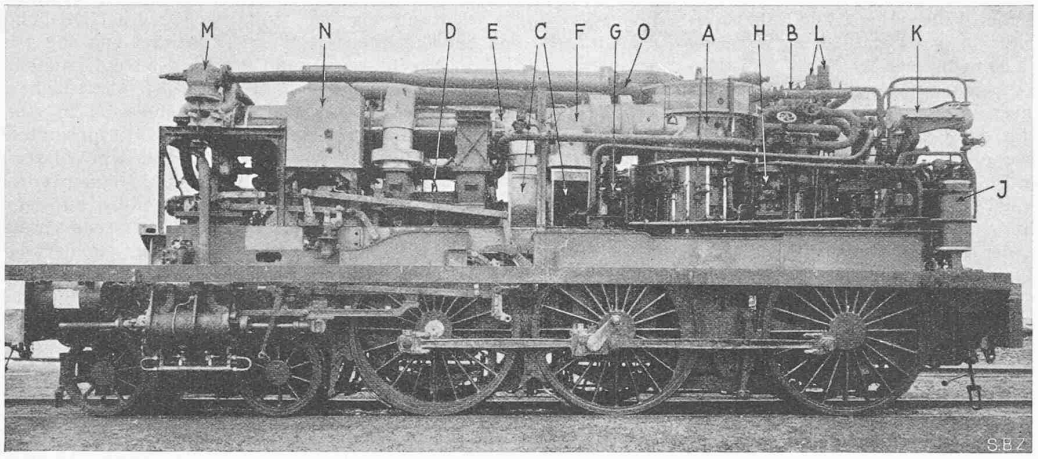

Abb. 1. Französische BBC-Veloxkessel-Dampflokomotive für 12 t/h bei 20 ata und 380° Ueberhitzung
A Verbrennungskammer, B Abscheider, C Gasturbine, D Luftkompressor, E Speisewasser-Vorwärmer, F Austritt der Verbrennungsgase, G Zusatzdampfturbine, H Gas-Heizöl-Mischer, J Filter und Vorwärmer für Heizöl, K Oelkühler (Reglerkreis), L Sicherheitsventil, M Regler, N Sandkasten, O Frischdampfstutzen

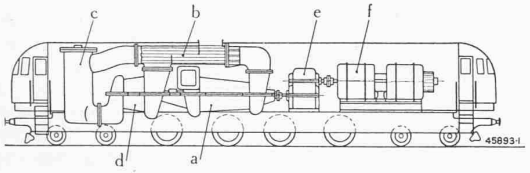

Abb. 2. Gas-Turbo-Lokomotive mit elektrischem Antrieb BBC
a Axialgebläse, b Wärmeaustauscher, c Brennkammer, d Gasturbine, e Reduktionsgetriebe, f Generator (Aus BBC-Mitteilungen Juni 1939)

aber der Wärmeschutz so stark erhöht, dass die gleichspeichernde Ziegeldicke gleichwohl grösser wird als für die unisolierte Mauer.

Für Schweizerverhältnisse ist zu beachten, dass ausländische Vergleiche fast immer *Voll*ziegelmauern zu Grunde legen, die bei uns so gut wie erledigt sind. Man darf daher nicht, wie es in Prospekten noch geschieht, das Ergebnis einfach auf unsere zur *Hohl*ziegelklasse gehörenden Backsteinmauern beziehen, sondern muss dieses erst wieder umrechnen.

Belastungsausgleich einer Wasserversorgung. Die Projektierung oder der Ausbau einer Wasserversorgung erheischt eine Abschätzung der massgeblichen Grösse der jährlichen Belastungsspitze Q_{max}, d. h. der maximalen Durchflussmenge (m³/h) durch die Hauptleitung. Unmittelbar zu veranschlagen ist jedoch nicht Q_{max}, sondern, mit der Zahl und dem Jahresbedarf der Teilnehmer, der jährliche Wasserverbrauch W (m³) und damit die mittlere Durchflussmenge $\overline{Q} = W/8760$ m³/h. Indem man jene Abnehmer zusammenfasst, deren Bedarf ungefähr gleichzeitig zu befriedigen ist, erhält man eine Anzahl n von Grossabnehmern A_1, $A_2 \ldots A_n$. Der Grossabnehmer A_i hat einen Jahresbedarf W_i m³, zu liefern innert T_i Stunden des Jahres, entsprechend einer Durchflussmenge $Q_i = W_i/T_i$ m³/h. In jedem Moment t ist $Q\,(t) = \Sigma\, Q_i$, wobei die Summe über jene Beiträge Q_i zu erstrecken ist, die zu der betreffenden Zeit gerade zusammenkommen. Welche und wieviele das jeweilen sind, ist aber unbekannt, daher auch das gesuchte Maximum Q_{max}. Zu dessen Ermittlung gibt W. Kummer im «Monatsbulletin SVGW» 1939, Nr. 12 folgende Anleitung: Man setze $T_1 = T_2 = \ldots = T_n = T_a$ und $W_1 = W_2 = \ldots = W_n = W_a = W/n$. Dann wird für jeden Grossabnehmer $Q_a = W_a/T_a = W/n\,T_a$. Je kleiner dieser Einzelbeitrag Q_a gegenüber $\overline{Q}$, d. h. je grösser das Verhältnis $y = \overline{Q}/Q_a$, desto besser sind die Chancen für einen Belastungsausgleich, d. h. für einen relativ ruhigen Verlauf der Summe $Q\,(t)$, also für einen hohen «Belastungsfaktor» $b = \overline{Q}/Q_{max}$. Der statistische Zusammenhang zwischen y und b lässt sich nach Kummer in eine universelle, d. h. auch für andere Zentralanlagen mit grosser Teilnehmerzahl gültige Kurve fassen, die also ebensogut für analoge Berechnungen der Gas- und der Elektrizitätsversorgung dienen kann. Der Vergleich mit der Wirklichkeit dieser von Kummer schon im «Bulletin SEV» 1936, Nr. 5 veröffentlichten, l. c. reproduzierten Kurve, deren nicht unanfechtbare Abstammung von der Poisson'schen Formel für seltene Ereignisse in der Tat einer Legitimation durch die Erfahrung bedarf, bildet den Hauptgegenstand seiner neuen Studie. Auf dieser Kurve lese man zu der berechneten Abszisse y die Ordinate b ab, um die gesuchte Grösse $Q_{max} = \overline{Q}/b$ zu erhalten.

Neue Dampf- und Gas-Lokomotiven. Bereits auf S. 147 von Bd. 114 wurde auf neue Entwicklungs-Tendenzen des Dampflokomotivbaues, im Besondern auf die französische Veloxkesselmaschine hingewiesen. In der «Revue Générale des Chemins de Fer» vom 1. Juni 1939 stellt Ing. M. Chan fest, dass die erste gebaute Lokomotive mit einer Dampfproduktion von 12 t/h bei 20 ata und 380° Ueberhitzung sich als völlig betriebstüchtig bewährt hat und durch ihre kurze Anheizperiode, sowie den guten Wirkungsgrad bei Ueberlasten eine Brennstoffersparnis ergibt, die den Kosten angemessen ist. Der Brennstoff-Verbrauch gegenüber einem normalen, mit Mazout geheizten Kessel ist im Betrieb 10 ÷ 13% geringer. Dank der verschiedenen Beschreibungen ortsfester Veloxanlagen[1]) kann hier die Kenntnis der wesentlichen Bauteile als bekannt angenommen werden. Bei der vorliegenden Lokomotiv-Ausrüstung pufft die Dampfmaschine ohne Zwischen-Schaltung eines Blasrohres ins Freie aus. Die dadurch erzielte Leistungssteigerung ist von wesentlichem Einfluss auf die Brennstoffersparnis. Ein automatischer Regler hält den Dampfdruck für jede Dampfmenge konstant, indem er auf die Brennstoff-Zufuhr einwirkt und die Drehzahl des Kompressors bzw. die Verbrennungsluft dem Betriebsverhältnis anpasst. Die Speisung des Kessels erfolgt in Abhängigkeit vom Wasserstand im Abscheider. Trotz der Verwendung normalen Speisewassers konnte durch eine häufige Entleerung des Abscheiders eine Verunreinigung bis jetzt vermieden werden. Betriebsergebnisse in dieser Beziehung werden jedoch noch gesammelt. Es steht bereits heute fest, dass für neue Lokomotiven der für den Velox-Kessel zulässige höhere Druck angewendet würde, unter entsprechender Anpassung der Antriebsmaschine. — Es lag nahe, dass BBC anstelle der Dampfübertragung eine elektrische Uebertragung studieren, indem zur reinen Gasturbine übergegangen und gleichzeitig die Speisewasserfrage gänzlich ausgeschaltet würde. Ein solches Projekt einer Gas-Turbolokomotive zeigt eine Verbrennungskammer, in der Mazout in Druckluft verbrannt wird. Da konstruktive Gründe mit Rücksicht auf die Turbine die Gastemperaturen auf 550 bis 600 Grad beschränken, wird in dieser Kammer mit rd. vierfachem Luftüberschuss gearbeitet. Das erzeugte Gas wird in einer in Lokomotiv-Mitte befindlichen Gasturbine auf Umgebungsdruck entspannt. Mit der Gasturbine gekuppelt ist ein elektrischer Generator und ein Auflade-Gebläse für die Verbrennungs-Luft. In den BBC-Mitteilungen vom April/Mai 1939 finden sich Berechnungen für den günstigsten termischen Wirkungsgrad, der sich bei einem Gas-Druck von rd. 4 kg/cm² abs. zu rd. 16,3% ermittelt. Der vereinfachte Aufbau dieser Lokomotive bezüglich der Hilfsbetriebe und unterhaltungsbedürftigen Teile lässt eine erfolgreiche Lösung erwarten für viele Anwendungs-Gebiete, auf denen bisher die Diesel-Lokomotive in Frage kam.

Zur Gestaltung der neuen Weichselbrücken[2]) bringt Prof. Dr. Ing. K. Schaechterle im Dezemberheft 1939 der «Strasse», neben bemerkenswerten grundsätzlichen Gesichtspunkten über Gestaltungsfragen grosser Stahlbrücken, im besonderen der Balkenträger, zwei Entwürfe für je eine Strassen- und Eisenbahnbrücke. — Die erste wird 5 km stromaufwärts Dirschau im Zuge der Reichsstrasse Berlin-Marienburg-Königsberg mit Vollwandträgern bei obenliegender Fahrbahn erstellt. Sie hat eine Länge von rd. 1000 m mit neun Oeffnungen von 142,4, 142,4, 121,04, 113,92, 106,80, 99,68, 92,56, 85,44 und 38,32 m Stützweite. Die zwei erstgenannten gleichen Oeffnungen liegen, anschliessend an das hochbordige linke Ufer, im heutigen Stromprofil. Im weiteren Verlauf nehmen sowohl Stützweiten als Trägerhöhen bis zum tiefer liegenden rechtsufrigen Hochwasserdamm gleichmässig ab, in dem Sinne, dass Ober- und Untergurt in zwei konvergierenden Geraden liegen. Es ergeben sich dadurch Steg-

[1]) Bd. 101, S. 151*; Bd. 102, S. 61*; Bd. 107, S. 275*.

[2]) Ueber deren Wiederaufbau siehe Bd. 115, Seite 22 (13. Jan. 1940).

blechhöhen der Hauptträger variierend von 7 m über den Stromöffnungen bis 4,10 m beim östlichen Widerlager. Die Fahrbahnbreite beträgt gleich dem Hauptträgerabstand 12 m, während die beidseitigen je 1,80 m und 1,20 m breiten Radfahr- und Gehwege auf seitlichen Konsolen ausgekragt sind. Die Fahrbahn besteht aus unmittelbar befahrenem Rüttelbeton auf Buckelblechen. Die grösste Paketdicke der Gurtplattenstösse beträgt 240 mm, sodass noch alle Stösse genietet werden können, ohne Verwendung konisch gedrehter Bolzen. — Der Entwurf für die doppelspurige Eisenbahnbrücke sieht gerade durchlaufende Parallelfachträger mit einer Ausfachung durch vierfachen Strebenzug vor. Die Fahrbahn liegt unten, der Hauptträgerabstand beträgt 9,50 m. — Wuchtige Wehrbauten betonen und schützen zeitgemäss in beiden Entwürfen die westlichen Widerlager.

Fernleitungen an Flugzeugen behandelt ein Aufsatz von H. Müllenbach, Dessau, in der Zeitschrift «Deutsche Technik» vom Februar 1940. Um den Flugmotor einerseits und den Propeller anderseits im Flugzeug so unterbringen zu können, dass beide am günstigsten Ort liegen, erscheint es vielfach wünschenswert, dass sie voneinander getrennt und durch ein zwischengeschaltetes Glied, eben die Fernleitung, mit einander gekuppelt werden. So wird es z. B. möglich, den Motor ganz im Tragflügel, wo er leicht zugänglich ist, verschwinden zu lassen, während der Propeller in einiger Entfernung von der Flügelvorderkante seinen vorteilhaftesten Aufstellungsort bekommt. So einfach die Lösung dieses Problemes auch erscheint, spricht doch das seltene Vorkommen dieser Bauart von den zu erwartenden Schwierigkeiten, die hauptsächlich schwingungstechnischer Natur sind. Die ersten Fernleitungen in Flugzeugen kamen schon während des Weltkrieges zur Anwendung, und zwar waren es Winkeltriebe, die zwei über den Tragflächen montierte Propeller mit einem im Rumpf gelagerten Motor verbanden. Der Nachteil der Winkeltriebe liegt darin, dass in der Regel deren zwei hintereinander geschaltet werden müssen, um den Propeller in die richtige Stellung zu bringen, und dass die Unterbringung des äusseren Winkeltriebes Schwierigkeiten macht. Mit der geradlinigen Wellenverlängerung sind bessere Ergebnisse erzielt worden. Zur Vermeidung von Drehschwingungen muss sie aber mit einem Schwingungsdämpfer ausgerüstet werden, und die Unterdrückung von Biegungsschwingungen verlangt eine mehrfache Lagerung. Demnach umfasst die Fernleitung nicht allein die Wellenverlängerung, sondern auch einen Drehschwingungsdämpfer, eine Trag- und Stützkonstruktion mit mehrfachen Radiallagern und häufig auch noch die Steuerleitungen zum Verstellpropeller. Diese geradlinigen Uebertragungsgetriebe sind besonders von Junkers und von den Dornierwerken entwickelt worden. Sie erlauben es auch, die Leistungen mehrerer Motoren von einem Sammelgetriebe aus auf einen gemeinsamen Propeller zu übertragen. Dazu sind allerdings Einzelkupplungen und Freilaufeinrichtungen nötig, um bei Störungen einzelne Motoren abschalten zu können. In dieser Form aber verbessern sie die Flugsicherheit ganz wesentlich.

Ein schnelles Feuerlösch-Boot ist von der Londoner Stadtverwaltung beschafft worden; es weist bei 13,7 m Länge, 3,05 m grösster Breite und einem Tiefgang von maximal 1,07 m eine vertraglich festgelegte Geschwindigkeit von 20 kn auf. Seinen Antrieb erhält es durch drei Propeller, deren Wellen mit Sechszylinder-Benzinmotoren von je 110 PS und 2700 U/min unmittelbar gekuppelt sind. Die beiden bordseitigen Motoren sind mit Hilfe von Reibungskupplungen umschaltbar und treiben dann über ein Reduktionsgetriebe mit elastischer Kupplung je eine der beiden für eine Fördermenge von 56,7 l/s und 70 m Druck gebauten Feuerlösch-Kreiselpumpen. Sämtliche Maschinen haben unter einem Winkel von etwa 12° schräg nach unten geneigte Wellen. Beide Pumpen arbeiten auf ein gemeinsames aus Leichtmetall hergestelltes Rohrsystem mit einem mittschiffs stehenden Schwenkdüsenkopf und zwei rechts und links davon angeordneten Schlauchanschlusskästen mit je sechs Anschlüssen. Zum Reinigen werden die Saugleitungsiebe mit Druckwasser durchspült. Das mit gleitsicherem Gummibelag abgedeckte Boot ist niedrig gebaut, sodass kein fester Teil mehr als 2,3 m über die Wasserlinie hinausragt; es erreichte bei den Probefahrten eine Geschwindigkeit von 20,197 kn («Engineering» vom 8. Dez. 1939).

Ein Abflussregler mit kegelförmiger Strahlausbreitung zur Vernichtung der Strömungsenergie ist an der Burrinjuck-Sperre in Neu-Süd-Wales (Australien) zur Anwendung gekommen. Die den Staudamm horizontal durchdringende 2750 mm weite Entleerungsleitung verjüngt sich am Austrittende auf 2290 mm und ist dort durch das zylindrisch geformte Regelorgan gleicher Lichtweite abgeschlossen. Dieses ist an seiner Stirnseite durch einen kegelförmigen, mittels einer Anzahl starker radialer Rippen mit dem Gehäusezylinder vergossenen Rotationskörper begrenzt, dessen konkav ausgebildete Mantelfläche die Strömung allmählich in radialer Richtung bis zur zylindrischen Austrittfläche umlenkt, die von der Erzeugenden in einem Winkel von 45° geschnitten wird. Zum Abschliessen und Oeffnen des Reglers dient ein über sein Gehäuse geschobener, auf rostfreien Gleitflächen axial beweglicher Ringkörper, dessen Stirnfläche sich in Abschlusstellung an den, am Ende des Rotationskegels aufgesetzten Dichtungsring anlegt. Der als Differentialkolben mit dem Wasserdruck der Sperre arbeitende Ringschieber läuft in einem vorn durch Deckel und Stopfbüchse abgeschlossenen Gehäuse, auf dem das Steuerventil sitzt; er trägt eine direkt auf das Steuerventil einwirkende Rückführung, die den Schieber an einer Aenderung der jeweils gewollten, von der Bedienungsstelle aus über das Steuerventil mittels Handrad und Spindel einregulierten Oeffnungslage hindert. Durch die vollkommene Ausbalancierung und gute Führung des Ringkörpers ist Klemmen und Vibration vermieden; es tritt auch keine nachteilige Wirkung auf die Fundamente durch das ausströmende Wasser ein, da dessen gesamte Energie durch die Zerstreuung in der Luft vernichtet wird. Bei höchstem Wasserstand in der Sperre, entsprechend 50,5 m Druck, können 85 m³/s, bei niedrigstem Stand und 19,3 m Druck 52,5 m³/s abgelassen werden («The Engineer» vom 26. Januar 1940).

Kalkulationswesen im Baugewerbe. In der vom Betriebswissenschaftlichen Institut an der E. T. H. Zürich herausgegebenen Zeitschrift «Industrielle Organisation» (Dezemberheft 3/4 1939) wird der Meinung Ausdruck gegeben, dass «die meisten Baufirmen wohl eine Ahnung davon haben, dass eine genaue Berechnungsmethode notwendig ist, dass dann aber mangels einer solchen im allgemeinen doch sehr empirisch vorgegangen wird». Da die ganze Kalkulation auf Unkosten, Material und Löhnen beruht und die erstgenannten verhältnismässig leicht bestimmbar sind, wird in der fraglichen Abhandlung der Schwerpunkt auf die Löhne verlegt. Es wird als beste Lösung das «System des Stundenbudgets» empfohlen, in das alle auszuführenden Arbeiten mit genauem Schichtenaufwand enthalten sind. Das System ermöglicht neben sicherer Offertberechnung auch rasche Kontrollen bzw. Zwischenkalkulationen über effektive Ausführungskosten und Voranschlag während dem Bau und nach Vollendung. Grundlage für das System ist und bleiben aber, wie übrigens für jede Preisanalyse, gründliche Fachkenntnis und Bauerfahrung, die beim Tiefbau mehr als beim Hochbau von einer Menge örtlicher Begleitumstände abhängig sind. Die richtige Erfassung aller dieser, den Preis beeinflussenden Faktoren ist eine «Wissenschaft», die der tüchtige und erfolgreiche Fachmann schon immer praktiziert hat.

Ein Bewässerungs-Pumpwerk mit beträchtlicher Förderhöhe und demnach ungewöhnlich hohem Energiebedarf ist im westlichen Montana (U. S. A.) in der Nähe von Polson errichtet worden. Das Wasser wird dem Flathead River entnommen und in einen 91,5 m höher gelegenen, offenen 2,5 km langen Kanal gehoben, durch den es dem Sammelbecken zufliesst. Zur Förderung dienen drei gleiche einstufige vertikalaxige Hochdruckpumpen für eine Fördermenge von je 1,89 m³/s bei 102 m manometrischer Förderhöhe und 900 U/min, die durch Synchronmotoren von je 3000 PS mit 10 kW-Erreger zum Anlassen angetrieben werden. Unter Annahme der vollen Ausnutzung der Motorleistung ergibt sich für die genannten Daten ein Pumpenwirkungsgrad von 86 %. Jede Pumpe hat eine eigene Druckleitung von 1220 mm l. W. und 192 m Länge, die sich am Druckstutzen bis auf 760 mm verjüngt. Die Laufräder bestehen aus Bronze und sind durch auswechselbare Spaltringe abgedichtet. Seinen Antriebstrom erhält das Pumpwerk von der 4,8 km entfernten Zentrale Montana mit einer Spannung von 34 500 V, transformiert auf 2400 V an den Maschinen («Power», Januarheft 1940).

Dampfkonsum der eingehäusigen 30 000 kW Oerlikon-Dampfturbine in Helsingfors. Diese in Bd. 111, Seite 316* beschriebene, grösste eingehäusige Dampfturbine mit einfachem Dampfweg, die je aus der Schweizer Industrie hervorgegangen ist, wurde im März 1939 dem Betrieb übergeben. Die offiziellen Abnahmeversuche ergaben erfreuliche Ergebnisse; im günstigsten Betriebsbereich von 15 000 ÷ 24 000 kW Leistung fallen Garantiewerte und gemessene Dampfverbräuche zusammen (4,05 ÷ 4,1 kg/kWh), während sowohl mit steigender, als auch mit abnehmender Belastung die effektive Verbrauchskurve immer mehr unter der Garantiekurve bleibt. Durchschnittlich beträgt die Besserstellung des gemessenen Dampfkonsumes 1,7 % gegenüber den vertraglich festgelegten Werten («Bulletin Oerlikon», Nr. 213/214, 1939).

Bau eines Gross-Dachwehres in Ostasien. In den, in den Golf von Tonking mündenden Day-Strom wurde vor kurzem zu Zwecken der Hochwasserregulierung ein Dachwehr Bauart Huber & Lutz eingebaut, das mit 9 m Stauhöhe und 256 m Totallänge

wohl das grösste seiner Art sein dürfte. Das Wehr, durch sechs Pfeiler von 3 m Breite in sieben Oeffnungen von je 34 m eingeteilt, übernimmt durch die Dachwehrabschlüsse 7,50 m der gesamten Stauhöhe, während der restliche Stau durch einen die Pfeiler als Laufsteg verbindenden Eisenbetonbalken erzielt wird. Für die Bauausführung wurden die Jahre 1934 bis 1937 benötigt, da als eigentliche Bauzeit nur die trockenen Wintermonate November bis Mai zur Verfügung standen. Die Kosten der Gesamtanlage werden im «Zentralblatt der Bauverwaltung» vom 10. Januar 1940 mit 15 Millionen Mark genannt.

Die Ausstellung von Luftschutzbauten am Helvetiaplatz in Zürich, auf die wir in letzter Nummer hingewiesen haben, umfasst auch ein Auskunftsbureau, wo alle wünschenswerten Auskünfte in Bezug auf Luftschutzbauten gegeben werden. Sodann veranstaltet die Beratungsstelle für Luftschutzbauten der Stadt Zürich für Hausbesitzer und andere Interessenten besondere Führungen; für Ingenieure ist der heutige Diskussionstag in der E. T. H. im besonderen bestimmt (vgl. Programm auf S. 120 letzter Nummer).

Eidgen. Technische Hochschule. Als Nachfolger Forrers auf dem Lehrstuhl für Schwachstromtechnik ist gewählt worden Dipl. Elektro-Ing. *Ernst Baumann* von Attelwil (Aargau), geb. 1909, diplomiert E. T. H. 1934. Nach dreijähriger Assistenz bei Prof. Dr. Forrer trat Baumann als Ingenieur in die Kabelwerke Brugg, wo er bisher erfolgreich arbeitete.

LITERATUR

Wasserkraftmaschinen. Eine Einführung in Wesen, Bau und Berechnung von Wasserkraftmaschinen und Wasserkraftanlagen. Von Dipl.-Ing. L. Quantz, V. D. I. Achte, erweiterte und verbesserte Auflage, 152 S. mit 271 Abbildungen im Text. Berlin 1939, Verlag Jul. Springer, Preis kart. rd. Fr. 9,25.

Der durch die früheren Auflagen seines Buches in die Fachwelt bestens eingeführte Verfasser hat sich bemüht, die achte Auflage seiner «Wasserkraftmaschinen» der Weiterentwicklung der Technik anzupassen, und es darf gesagt werden, dass ihm dies gut gelungen ist. Die Beibehaltung der «Stromfadentheorie» ist mit Rücksicht auf den Zweck des Buches als «Einführung» durchaus gerechtfertigt und sie erleichtert auch dem Studierenden das Eindringen in das Wesen der Strömung durch eine Wasserturbine. Bei einer weiteren Auflage wäre es zu begrüssen, wenn einige Ungenauigkeiten beseitigt und eine konsequente Bezeichnungsweise eingehalten würden. Auch sollten Urheber fundamentaler Gleichungen (wie Euler) und Konstruktionen genannt werden. Trotz dieser Bemerkungen kann das Buch allen bestens empfohlen werden, die sich rasch mit dem Wesen und der Berechnung von Wasserkraftmaschinen vertraut machen wollen. Robert Dubs.

Treibstoffe für Verbrennungsmotoren. Von Dr. Ing. Franz Spausta. Versuchsanstalt für Kraftfahrzeuge in Wien. 346 Seiten mit 70 Abb. Wien 1939, Verlag von Julius Springer. Preis geh. etwa Fr. 24,30, geb. Fr. 26,70.

Seit dem Weltkrieg 1914/18 haben sich die Treibstoffe für Verbrennungsmotoren in ungeahnter Weise entwickelt. Im Bestreben, auf der einen Seite die Leistung der Motoren zu steigern, ohne den Verbrauch unzulässig ansteigen zu lassen, anderseits den Betrieb auch mit billigen Kraftstoffen, sowie Ersatzprodukten zu ermöglichen, ergaben sich zahlreiche neue Gesichtspunkte sowohl in motor- als auch in brennstofftechnischer Richtung. Die Erkenntnis ferner, dass heute eine wirksame Verteidigung eines Landes ohne gesicherte Treibstoffversorgung undenkbar geworden ist, und im Zusammenhang damit die Autarkiebestrebungen einzelner Länder, gaben Veranlassung, dass der Frage der Herstellung und Beschaffung von Treibstoffen grösste Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Bezeichnenderweise fasst die Herstellung synthetischer Treibstoffe auch in Ländern, deren Erdölquellen noch auf lange Sicht ausbeutbar erscheinen, mehr und mehr Fuss, nicht nur um der erhöhten Produktion selbst willen, sondern auch in der Absicht, neuartige Treibstoffe von höherer Qualität und geeigneteren Brenneigenschaften, die höhere motorische Leistung gewährleisten, zu erzeugen, als sie aus Erdölprodukten selbst gewonnen werden können.

Im weiteren sind die Anforderungen an Kraftstoffe, insbesondere an Vergaserkraftstoffe, in den letzten Jahren wesentlich gestiegen, weil sie mit der Entwicklung der Motoren Schritt halten mussten. Umgekehrt kann natürlich gesagt werden, dass erst die Vervollkommnung der Brennstoffe beispielsweise den modernen Auto- und Flugmotor mit ihren hohen Wirkungsgraden ermöglichte. Bei den Dieselmotoren zielt die Entwicklung in etwas andere Richtung. Hier sucht man durch geeignete Motorkonstruktion zu erreichen, dass die Anforderungen an den Treibstoff immer geringer werden und auch mit billigeren Rohprodukten ein störungsfreier Betrieb möglich ist. Ein anderer Zweig ist die Anpassung der Motoren an natürliche und künstliche billige Ersatzbrennstoffe wie Braun-, Steinkohlen-, Oelschiefer-Benzin, Alkohole, Flüssig- und Dauergase, Holz- und Holzkohlengas, Anthrazit- und Koksgas, sowie von Kohlenstaub, sowie die passende Aufbereitung dieser Kraftstoffe selbst.

Sowohl für den Fachmann als auch für den an Kraftstoff-Fragen interessierten Laien ist es heute ausserordentlich schwierig, mit diesen neuen Richtungen durch Studium der einschlägigen Literatur Schritt zu halten, nicht zuletzt deswegen, weil zahlreiche wichtige Arbeiten oft in schwer zugänglichen und kostspieligen ausländischen Fachzeitschriften verstreut sind.

Man muss es dem Verfasser des vorliegenden Buches hoch anrechnen, dass er sich der grossen Mühe unterzogen hat, ein umfassendes Material, das in sympathischer Weise auch das ausgedehnte fremdsprachige Schrifttum gebührend berücksichtigt, zu verarbeiten und übersichtlich in leichtfasslicher Form zusammenzustellen. Der Inhalt gliedert sich in natürliche und künstliche flüssige, gasförmige (Flüssiggase und Dauergase), feste vergasbare (Holz-, Holzkohlen-, Anthrazit- und Koksgase) und feste nicht eigentlich vergasbare Treibstoffe (Kohlenstaub). In übersichtlicher Weise werden die Gewinnungs- und Verarbeitungsmethoden beschrieben und aufschlussreiche Zahlen über Gestehungskosten, Produktion usw. mitgeteilt. Daneben werden die verschiedenen Prüfmethoden behandelt und interessante Angaben über die Zusammensetzung der verschiedenen Kraftstoffe, über Anforderungen, Lieferungsbedingungen usw. in den verschiedenen Ländern aufgeführt.

Neben der Fülle interessanten Tatsachenmaterials vermisst der Fachmann allerdings oft eine gewisse Prägnanz und Kürze der Darstellung; überdies finden sich, wie selten sonst in einem kritisch durchgesehenen Buche, eine Unzahl von Fehlern, die sich bei einer Neuerscheinung vermeiden lassen dürften (deren Aufzählung haben wir dem Verleger direkt zugestellt).

Sehr vermisst wird eine einheitliche Verwendung der verschiedenen Masseinheiten. Amerikanische und englische Masseinheiten, Gallonen, Kubikfuss, Zoll, Pfund, Fass, Barrels usw. sind kunterbunt mit deutschen Einheiten zusammengewürfelt und erschweren einen raschen Vergleich. Schliesslich liesse sich die Verdeutschung verschiedener Ausdrücke konsequenter durchführen. M. Brunner.

Hydraulische Schmiedepressen und Kraftwasseranlagen. Von Ernst Müller, Duisburg. 159 S. mit 140 Abb. und 20 Tabellen. Berlin 1939, Verlag von Julius Springer. Preis geh. etwa 25 Fr., geb. Fr. 27,50.

Wie im Vorwort des Buches erwähnt ist, füllt dieses Werk tatsächlich eine Lücke in der technischen Literatur aus. Ein erster Abschnitt orientiert über Bauformen und Konstruktion der Schmiedepressen bis zu den allergrössten Ausführungen, während im weiteren dann die Druckwassererzeuger und Akkumulatoren behandelt werden. Mit besonderen Kapiteln über Steuerungen, Rohrleitungen und Armaturen wird der konstruktive Teil abgeschlossen. Die zwei weitern Abschnitte sind der Berechnung und den Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen der verschiedenen Schmiedepressen gewidmet und schliesslich sind noch die Hilfsmaschinen, wie Blockwende- und Drehmaschinen, Krane usw. mit zahlreichen Abbildungen erläutert.

Im Zusammenhang mit den Schmiedepressen sind mancherlei Angaben im Buche enthalten, die auch ihre Gültigkeit haben für den Betrieb und die Konstruktion anderer hydraulischer Maschinen. Da die hydraulischen Pressen für die vielseitigsten Arbeiten und für die mannigfaltigsten Baustoffe, wie Schwer- und Leichtmetalle, Gummi, Kunstharze usw. Verwendung finden, ist dieses Buch wertvoll für die technischen Leiter vieler Betriebe, daneben aber auch für Studierende und für die Konstrukteure auf diesem Spezialgebiet. E. Hablützel.

Der Eisenbetonbau. Seine Theorie und Anwendung. Herausgegeben von Dr.-Ing. und Dr. sc. techn. e. h. E. Mörsch, Professor an der T. H. Stuttgart. Fünfte, vollständig neu bearbeitete und vermehrte Auflage. II. Band, 3. Teil, Statik der Gewölbe und Rahmen, 3. (Teil-) Lieferung A. Mit 63 Textabbildungen. Stuttgart 1939, Verlag von Konrad Wittwer. Preis geh. Fr. 8,40.

Als Fortsetzung der Berechnung der gelenklosen Gewölbe entwickelt der Verfasser in der vorliegenden Teil-Lieferung 3 A die Theorie des gelenklosen Bogens auf elastischen Mittelpfeilern, die bei der statischen Berechnung der Viadukte auf hohen Pfeilern und der durchlaufenden Bogen zur Anwendung gelangt. Der Autor erweitert das von ihm schon seit Jahren empfohlene Verfahren zur Bestimmung der statisch unbestimmten Grössen des vollständig eingespannten Bogens auf den Fall der elastischen Einspannung der Kämpfer. Durch Einführung der entsprechenden Drehungen und Verschiebungen in die Elastizitätsgleichungen ergeben sich Systeme von je drei Gleichungen mit drei Unbekannten. Ein durchgerechnetes Beispiel zeigt die Anwendung des Verfahrens bis zu den Einflusslinien der Kernpunktsmomente für Bogen und Pfeilerschnitte unter Berücksichtigung der Bremskräfte.

Für die jüngeren Kollegen ist vielleicht der Hinweis von Interesse, dass der Autor als Grundsystem zur Berechnung des eingespannten Bogens den einseitig eingespannten Bogen, also ein unsymmetrisches Tragsystem einführt und nicht den beidseitig eingespannten Balken. Die Vorteile, die im häufigsten Falle eines symmetrischen Bogens ein ebenfalls symmetrisches Grundsystem aufweist, auf das die beliebte Festpunktmethode angewendet werden kann, sind gross, insbesondere dann, wenn

zur Fixierung der Bogenform und der Veränderlichkeit des Trägheitsmomentes Koeffizienten und Gesetze gewählt werden, die sich in sehr übersichtlicher Weise tabellarisch auswerten lassen. Anderseits hat das vom Autor hier entwickelte Verfahren zur Berechnung der Viadukte den Vorteil, dass die ganze Verformbarkeit des Tragwerkes in einem einzigen Rechnungsgang erfasst werden kann. Bei grösserer Felderzahl würde allerdings diese Rechnung langwierig, sodass in vielen Fällen eine Trennung der Berechnung in zwei Teile, welche die Drehbarkeit und die Verschieblichkeit der Knotenpunkte je für sich berücksichtigen, wieder schneller zum Ziel führt. Der Verfasser entwickelt deshalb noch ein abgekürztes Näherungsverfahren, dessen Ergebnisse neben denjenigen der genauen Lösung in den Abbildungen eingetragen sind.

Als Spezialfälle werden auch Bogenreihen mit eingeschalteten Balkenfeldern betrachtet und es wird die Theorie des elastisch eingespannten Bogens auf den durchlaufenden Balken mit elastisch eingespannten Stützen angewendet. K. Hofacker.

Le Corbusier & P. Jeanneret. Oeuvre complète 1934—1938. Publié par Max Bill, architecte, Zurich. Textes par Le Corbusier. Zürich 1939, Editions Dr. H. Girsberger. Preis geb. 25 Fr.

Als 1930 in obigem Verlag das Gesamtwerk der Jahre 1910—29 Le Corbusiers veröffentlicht wurde, gab er der Hoffnung Ausdruck, es möchte nicht eine endgültige Bilanz sein. Die künstlerische Vitalität und Beweglichkeit seines Geistes, die sich in dieser ersten Publikation kundtat, war die sicherste Gewähr, dass eine solche Befürchtung nicht eintreffen würde. Schon nach wenigen Jahren erschien die Fortsetzung (bis 1934) und seit letztem Frühjahr liegt ein dritter Band vor, umfassend die Arbeiten von 1934—38, die vorwiegend städtebauliche Probleme behandeln. In zwei Hauptabschnitten werden Bebauungs-Vorschläge für Nemours (Nord-Afrika), Hellocourt (Bata), Rio de Janeiro, Paris, im gesamten und die Elemente der Stadt (Wohnhochhäuser, Vergnügungszentrum, Museum usw.) im besonderen erläutert. Zwischenhinein lesen wir Referate Le Corbusiers, angeregt durch Reisen nach Amerika (Vorschlag für Manhattan, Gedanken über Ford), mit Skizzen seiner Hand erläutert, teilweise auch in deutscher und englischer Uebersetzung. Aus dem Inhalt seien noch zwei ausgeführte Weekendhäuser und der Pavillon des Temps Nouveaux an der Pariser Ausstellung 1937 genannt. Mag auch die formale Seite der Projekte zu Widerspruch reizen, der ihnen innewohnenden hohen Auffassung vom Menschen als geistigem Wesen (beachte die asketisch zeichnerische Haltung der Pläne!) wird man sich nicht entziehen können. — Max Bill hat zu dem Band eine Einleitung geschrieben; die Ausstattung ist ein Zeugnis seines graphischen Talentes.

H. Suter.

Korrosion VII. Bericht über die Korrosionstagung 1938 in Berlin. Veranstaltet von der Arbeitsgemeinschaft auf dem Gebiete der Korrosion und des Korrosionschutzes im NSBDT. DIN A 5, IV/81 Seiten mit 45 Bildern. Berlin 1939, VDI-Verlag GmbH. Preis kart. Fr. 8,40.

Die Vorträge befassen sich mit der Korrosion an Regel-, Mess- und Absperrorganen. Während bei den früheren Korrosionstagungen, bei denen allgemeine Werkstoff-Fragen eines grösseren Anwendungsgebietes beraten wurden, die Stofferhaltung im Vordergrund der Erörterungen stand, trat bei der vom Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern einberufenen 7. Korrosionstagung ein zweiter Faktor, die Korrosion als Betriebsstörung, in Erscheinung. Die Vorträge brachten die Erkenntnis, dass es nicht mehr nur um den Stoff geht, sondern dass auch die Funktionserhaltung der aus den untersuchten Werkstoffen hergestellten Gegenstände eine wichtige Rolle spielt. Dabei ist dann aber Abhilfe nicht allein mit Hilfe eines geeigneten Baustoffes möglich. Eine wirksame Bekämpfung der Korrosion ist erst von einer richtigen Konstruktion der Geräte und ausserdem einer Beeinflussung des angreifenden Mittels zu erwarten. Die Beiträge zeigen deutlich, dass Fortschritte in der Korrosionsbekämpfung nur durch enge Gemeinschaftsarbeit zwischen Werkstoff-Fachmann, Konstrukteur und Betriebsingenieur zu erreichen sind.

Schweizerische Bauzeitung, Jahrgänge 1912 bis 1914, 1916 bis 1934 gebunden (22 Bände), Jahrgänge 1935 bis 1939 noch ungebunden, hat günstig abzugeben Frau G. Federer-Supersaxo, Basel, Rufacherstrasse 8.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Model Tests of Boulder Dam. Boulder Canyon Project, Final Reports. Part V, Technical Investigations, Bulletin 3. Mit 258 Diagrammen und Abbildungen. Denver (Col.) U. S. A. 1939, zu beziehen bei United States Dept. of the Interior, Bureau of Reclamation. Preis geb. $ 1,50.

Stress Studies for Boulder Dam. Bulletin 4. Mit 117 Diagrammen und Abb. Im übrigen wie Bulletin 3. Preis geb. $ 1,50.

Deutscher Reichsbahn-Kalender 1940. Berlin 1940, Reichsverkehrsministerium, Pressedienst.

Gaststätten. Cafés und Restaurants, Ausflugs- und Tanzlokale, Bars, Trink- und Imbisstuben aus Deutschland und dem Ausland. Herausgegeben von Herbert Hoffmann. Mit 223 Lichtbildern und 129 Plänen. Stuttgart 1939, Verlag von Julius Hoffmann. Preis geb. etwa Fr. 24,30.

Die Fahrdynamik der Verkehrsmittel. Eine Berechnungsgrundlage für das Wirtschaften. Von Dr.-Ing. habil. Wilhelm Müller, o. Professor an der T. H. Berlin. Mit 236 Abb. Berlin 1940, Verlag von Julius Springer. Preis geh. etwa Fr. 60,75, geb. Fr. 63,10.

Die Gasmaschine. Von Dr. Ing. Ad. Schnürle, Direktor in der Klöckner-Humboldt-Deutz A.-G. Mit 170 Abb. Wien 1939, Verlag von Julius Springer. Preis kart. etwa 17 Fr.

Das Triebwerk schnellaufender Verbrennungskraftmaschinen. Von Obering. H. Kremser, Klöckner-Humboldt-Deutz-Motoren A.-G. Mit 184 Abb. Wien 1939, Verlag von Julius Springer. Preis kart. etwa Fr. 22,25.

Almanacco Ticinese 1940. Bellinzona 1940, Istituto Editoriale Ticinese. Preis kart. Fr. 1,30.

Gefahren an wasserdruckhaltenden Dichtungen und deren Beurteilung. Von Dr.-Ing. Hans Klippel. Mit 42 Abb. Berlin 1940, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. etwa Fr. 3,65.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 34 507

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein

Auszug aus dem Protokoll des C-C vom 9. Febr. 1940

1. Mitgliederbewegung.

In der Central-Comité-Sitzung vom 9. Februar sind **aufgenommen** worden:

Cart Pierre, ingénieur-électricien, Le Locle (Section Chaux-de-Fonds).
Marti Fritz, ingénieur-électricien, Chaux-de-Fonds (Sect. Ch.-de-Fonds).
Bugnion Frank, ingénieur-électricien, Genève (Section Genève).
Micheli Jacques, ingénieur-électricien, Genève (Section Genève).
Perrin Louis, ingénieur-civil, Genève (Section Genève).
Bovet Théodor, ingénieur-mécanicien, Genève (Section Genève).
Birchmeier Auguste, ingénieur-civil, Lausanne (Section Vaudoise).
Boon A. E., ingénieur-civil, Vevey (Section Vaudoise).
Lugrin E. V., ingénieur-civil, Lausanne (Section Vaudoise).
Moor Walter, Architekt, Zürich (Sektion Zürich).

Gestorben:

Leder Walter, Maschinen-Ingenieur, Basel (Sektion Basel).
v. Steiger Alex, Bau-Ingenieur, Bern (Sektion Bern).
Ziegler Ernst, Architekt, Wabern (Sektion Bern).
Meyer Samuel, Architekt, Gächlingen (Sektion Schaffhausen).
Altwegg Arnold, Bau-Ingenieur, St. Gallen (Sektion St. Gallen).
Carey Edouard, ingénieur-civil, Pully (Section Vaudoise).
Itschner Otto, Architekt, Küsnacht-Zürich (Sektion Zürich).
Schild Siegfried, Elektro-Ingenieur, Zürich (Sektion Zürich).

2. Rechnung 1939 und Budget 1940. Das Central-Comité behandelt den Rechnungsabschluss pro 1939 und beschliesst, die Rechnung den Rechnungsrevisoren zur Prüfung vorzulegen. Das Budget 1940 wird bereinigt. Das C. C. beschliesst, nach Erhalt des Berichtes der Rechnungsrevisoren, die Rechnung 1939 und das Budget 1940 in einer schriftlichen Abstimmung den Sektionen zur Genehmigung zu unterbreiten.

3. Ausgleichkasse für Selbständigerwerbende. Das C. C. nimmt Kenntnis von den Vorschlägen des Volkswirtschaftsdepartementes für die Regelung einer Wirtschaftsbeihilfe für Selbständigerwerbende und beschliesst, zur Abklärung der Verhältnisse im Verein eine Rundfrage unter den selbständigerwerbenden Mitgliedern durchzuführen. Die Frage ist mit den Behörden beförderlich zu behandeln.

4. Ferner werden behandelt: die Titelschutzfrage, die Angelegenheit Wettbewerb Töchterschule Zürich, Regionalspital Sitten, Beitritt zur Schweiz. Genossenschaft für Luftschutzbauten, Vertretung des S. I. A. im Betriebswissenschaftlichen Institut, die neuen Lehrlingsreglemente für Hochbau- und Bauzeichner usw.

Zürich, den 12. März 1940. Das Sekretariat.

S. I. A. Basler Ingenieur- und Architekten-Verein

Sitzung vom 28. Februar 1940

Auf Einladung des B. I. A. sprach Arch. Alfred Roth über

Die Realität der neuen Architektur.

Der Referent zeigte an Hand eines prächtigen Bildmaterials die herrlichsten Steinchen aus dem Mosaik der modernen Architektur und legte dar, worauf die Erhabenheit dieser Schöpfungen beruht. Es sind dies die Anpassung an die Landschaft, an die topographischen und klimatischen Gegebenheiten, die Raumorganisation in horizontaler und vertikaler Richtung, die saubere zweckmässige Konstruktion und die neue Farbgestaltung mit Tönen oder Farben. Die Hindernisse, die sich dieser neuen Architektur entgegenstellen, liegen einerseits in den Gesetzgebungen, die ihrer Zeit nicht vorauseilen, und anderseits in den Architekten selbst, die ihrerseits von einer formalästhetischen Kunstgeschichte belastet, den Atem der Zeit, d. h. die praktischen Forderungen und visionären Ziele nicht zu erkennen vermögen.

Reicher Beifall lohnte diesen von innerer Berufung und Ueberzeugung getragenen Vortrag. -e-

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Aenderungen) bis spätestens jeweils Donnerstag früh der Redaktion mitgeteilt sein.

19. März (Dienstag): Schweiz. Energie-Konsumenten-Verband. 14.30 h im Hotel Habis-Royal, Zürich, Generalversammlung mit Referat von Ing. Dr. *E. Steiner:* «Unsere Energieversorgung in der Kriegswirtschaft».

29. März (Freitag): Techn. Verein Winterthur. 20.15 h im Bahnhofsäli. Vortrag von Prof. Dr. *G. Eichelberg* (Zürich): «Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Verbrennungsmotoren».