

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **127/128 (1946)**

Heft 14

PDF erstellt am: **11.09.2024**

### **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.

unheilbare Krankheit; er kam in die Schweiz zurück, wo er in einer Privatklinik in Kilchberg gute Pflege fand. Nach langem schwerem Leiden ist er dort am 24. Februar 1946 verschieden.

Karl Imfeld war ein begabter Ingenieur, der seinen Beruf mit Liebe und Hingabe erfüllte. Daneben war er ritterlich, liebenswürdig, hatte Humor und verstand um sich eine Atmosphäre von Heiterkeit und Harmonie zu schaffen, in der es jedermann wohl war. Minister Dr. Fröhlicher, der ihn in guten und ernsten Zeiten in Berlin kannte, schrieb an Frau Imfeld: «Er war für mich gewissermassen das Idealbild des Auslandsschweizers. Ein Sohn unserer Berge, aus alter Schweizer Familie stammend, tüchtig und treu in seinem Beruf, erfolgreich durch Leistung und Charakter, Schweizer ohne jeden lauten Patriotismus, war er mir Beispiel und stärkte mich im Glauben an unser Land». Möge er auch uns allen in diesem Sinne Beispiel sein!

† **Arnold Meyer**, Architekt, geb. am 17. Nov. 1881, ist am 22. Februar 1946 mitten in einer rastlosen Berufstätigkeit in Hallau an einem Schlag gestorben. Aus Hallau stammend, zog der Verstorbene in jungen Jahren als Bautechniker nach Deutschland, dessen moderne Architektur vor dem ersten Weltkrieg ein mächtiger Anziehungspunkt der jungen Architekten-Generation war. Die grossen Verhältnisse ermöglichten ihm als Angestelltem der städtischen Hochbauämter von Hamburg und Frankfurt die Durchführung schöner Bauaufgaben im Schulhausbau. Aber dann kehrte er 1908 in sein Heimatdorf zurück, und da ihm der rege Geist der Weinbauern dieser Gegend eigen war, baute er sich im Laufe der Jahre eine gute Praxis auf. Mit ausgesprochener Geschäftstüchtigkeit begabt, liess er nach erfolgreichen Vorkriegsjahren nicht «lugg», als die Rückschläge des Krieges kamen; er erkannte die Notwendigkeit des Wohnungsbaues und schuf aus eigener Initiative in Schaffhausen verschiedene grössere Wohnkolonien (Quellenstrasse, Sonnenstrasse, Tellstrasse), die Bestand haben und von denen namentlich die Siedlung im Pantli für Arbeiter mit Kleinlandwirtschaft (SBZ Bd. 120, S. 55\*) für die Eisen- und Stahlwerke + GF + eine heute noch muster-gültige Anlage darstellt. Durch diese selbstgegründeten, auf Handwerker-gemeinschaften beruhenden Bauten kam Meyer dann immer mehr zum spekulativen Wohnungsbau und erstellte in Schaffhausen grosse Wohn- und Geschäftsbauten, die vielleicht eben wegen ihrer rein geschäftlichen Grundlage nicht mehr den Charme seiner früheren Bauten hatten. Dagegen entfaltete er sein Können wieder in seinen katholischen Kirchenbauten (Bd. 118, S. 9\*) der Jahre 1937/40 in Hallau und Stammheim und an der kleinen Kapelle in Schleithem, wo er zeigte, wie man mit bescheidensten Mitteln aus heimischen Baustoffen ansprechende und praktische Lösungen erreichen kann.

Durch seine selbsttätige Geschäftsführung blieb unserm Kollegen wohl mancher private und öffentliche Auftrag versagt. Erinnert man sich aber, wie ganz anders als heute die Verhältnisse der Kriegsjahre 1914/18 und der Zwischenkriegszeit waren, so muss man vor der Initiative Arnold Meyers Respekt haben. Ein grosser geschäftlicher Erfolg war denn auch seinem Wirken beschieden und ein berechtigter Stolz huschte über sein Gesicht, wenn er etwa seinen Kollegen des S. I. A. in seinem prächtigen Sitz mitten im Hallauer Rebberg den selbstgekelterten unübertrefflichen Hallauer 1942 iger freigebig kredenzte. W. M.

† **Paul Truniger**, Architekt in Wil, ehemaliges CC-Mitglied des S. I. A., ist am 22. März nach kurzer Krankheit im Alter von 68 Jahren gestorben.

## LITERATUR

**How to solve it.** Von G. Pólya. XV u. 204 S. Verlag Princeton University Press, 1945. Preis \$ 2,50.

Dem Forscher, dem Techniker, dem Geschäftsmann stellen sich Aufgaben. Mancher löst sie mit Glück, mancher mit Verstand, mancher überhaupt nicht. Wie man sie anpacken, von welcher Seite man, nach einem Vergleich des Verfassers, die Festung nehmen soll, erörtert der berühmte Mathematiker an elementaren Beispielen aus seinem Gesichtskreis in diesem Buch, aus welchem Laien und Lehrer, wenn sie wollen, lebendigen Nutzen ziehen können.

Beiläufig wird darin die Tatsache erwähnt, dass fünf allgemein gelegene Ebenen den Raum in 26 Gebiete teilen, was nicht schwer zu beweisen sei. Schon vor einer solchen simplen Tatsache versagt unsere zwar unschätzbare, aber eng beschränkte Anschauung und überlässt, wie bei tieferen Problemen meist sehr bald, der abstrakten Ueberlegung die Führung, doch nicht ohne einen Fingerzeig über den einzuschlagenden Weg.

Leicht zu beweisen? Freilich enthält das Buch eine ganze Liste von Winken, Zusprüchen und anzüglichen Fragen, geeignet, auf

die richtige Fährte zu führen, ja es ist geradezu eine unermüdlige, nie ermüdende Paraphrase dieser Liste. Versuchen wir es mit einigen gesperst hervorgehobenen Sprüchen!

Nein, das Problem ist zu schwierig. Kennst du ein verwandtes Problem? Natürlich: In wieviele Gebiete wird eine Ebene durch  $x$  in ihr allgemein gelegene Geraden eingeteilt? Mach eine Zeichnung! Wir tun es und erhalten sofort folgende Tabelle:

Anzahl der Geraden  $x$ : 0 1 2 3 4 . . .  
Anzahl der Gebiete  $y$ : 1 2 4 7 11 . . .

Die Tabelle fortzusetzen, wird allerdings zusehends mühsamer. Man sucht nach einer Regel. Wie kommt die Reihe 1, 2, 4, 7, 11 . . . denn zustande? Da liegen z. B. drei Geraden auf der Ebene und teilen sie in sieben Gebiete. Eine vierte Gerade kommt hinzu: Sie wird von den andern in drei Punkten geschnitten, immer dann, wenn sie von einem jener Gebiete in ein benachbartes eindringt. Ein Lichtblitz! Vier von sieben Gebieten zerspaltert die vierte Gerade: Aus  $7 = 3 + 4$  werden  $3 + 2 \times 4 = 11$  Gebiete!

Ein bescheideneres Problem wäre damit gelöst. Kannst du es verwenden? — Was ist gegeben? Fünf Ebenen. Was ist gesucht? Die Anzahl von Gebieten, in welche sie den Raum zerlegen. Vier Ebenen wären bequemer: Sie teilen den Raum, das lehrt wieder die Anschauung, in 15 Gebiete. Aber eine Ebene mehr? «In diesem Augenblick», heisst es bei Poe, «sah ich in den entlegensten und geheimsten Kammern meines Intellektes eine Glühwurm-artige Erkenntnis schwach aufzuglimmen . . .» Ein zweiter Lichtblick! Vier Ebenen liegen im Raum und teilen ihn in 15 räumliche Gebiete. Eine fünfte Ebene kommt hinzu: Von den vier ersten Ebenen in vier Geraden geschnitten, wird sie durch diese, das wissen wir nun, in elf ebene Gebiete zerlegt, elf neue Scheidewände, die elf von den 15 räumlichen Gebieten spalten. Aus 15 werden somit, wie soeben, wirklich 26 räumliche Gebiete!

So wäre unser Problem denn gelöst. Kannst du sein Ergebnis oder seine Methode verwenden? Ergebnis und Methode drängen nach Sicherung und Ausbau, ja man könnte die Frage zum Ausgangspunkt eines Studiums der Differenzenrechnung wählen. Genug. Es lag mir daran, von Art und entrain dieser Anleitung zum tätigen Denken einen, wenn auch unzulänglichen, Begriff zu geben. Wer sie statt dem Gold-Bug, Poe's spannender Novelle, kauft, hat damit freilich den Stein der Weisen noch nicht erworben. Denn, um mit Georg Pólya's eigenen Worten zu schliessen: «Ein ernsthaftes wissenschaftliches Problem zu lösen, erfordert eine Willenskraft, welche Jahre der Mühsal und bitterer Enttäuschung überdauert.»

K. H. Grossmann

**Statistik durch Anschauung.** Von Arnold Schwarz. 104 S., 130 Abb. Zürich 1945, Orell Füssli Verlag. Preis geb. Fr. 9,50.

**Statistische Methoden** für Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure. Von Arthur Linder. 150 S., 38 Abb. Basel 1946, Verlag Birkhäuser AG. Preis geb. Fr. 18,50.

Dass die Statistik eine in Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und kulturellem Leben überhaupt eminente Bedeutung erlangt hat, die zudem noch immer im Wachsen begriffen ist, braucht wohl kaum mehr betont zu werden. Umso erstaunlicher war der bisherige Mangel an zureichenden Werken in der Schweiz, die deren Aneignung ermöglichten. Ihm versuchen die beiden vorliegenden Bücher abzuwehren. Das erstgenannte unternimmt die Lösung der Aufgabe mit dem Mittel der graphischen Darstellung, die es an der Gegenüberstellung von positiven und negativen Beispielen erläutert. Sieben verschiedene statistische Arbeitsverfahren: das Aufteilen von Massen, eine Hauptaufgabe der Statistik, die Gegenüberstellung, bzw. der Vergleich des Wesentlichen, das Umordnen zwecks intensiverer Benützung des Materials, das Ausbreiten mittels der Karte, die Aufreihung durch Kurven, die Bestimmung von Mittelwerten und schliesslich das Messen von Streuungen erhalten an Hand instruktiver Figuren und eines knappen Textes klare und allgemeinverständliche Beleuchtung, sodass man füglich sagen kann, das Buch sei die Bibel der Statistik. Es wäre dabei verfehlt, es nur dem Anfänger empfehlen zu wollen, obgleich ihm besonders wertvolle Fingerzeige zum Eindringen in eine Materie gegeben werden, die lange verrufen war. Mit ihren zahlreichen Graphiken aus allen möglichen Bereichen des Lebens liefert die Schrift auch dem Statistiker selbst die Möglichkeit, die Fülle seiner Aufgaben durch kluge Auswahl guter bzw. Vermeidung abwegiger Darstellungen besser zu bewältigen.

Im Gegensatz zu diesem auf die Veranschaulichung der Statistik gerichteten Buche hat sich Linder eine Einführung in die neuern Methoden der mathematischen Statistik zum Ziel gesetzt, was umso verdienstlicher ist, als gerade sie bisher

im deutschsprachigen Bereich vernachlässigt worden war, wie der Mangel eines entsprechenden Lehrbuchs belegt. Der schmale Band — der im wesentlichen den an der E. T. H. gehaltenen Vorlesungen entspricht — behandelt zwar nicht alle Theorien, die heute mehr oder minder Gültigkeit beanspruchen. Dafür legt er die mathematische Begründung der mitgeteilten Verfahren dar, was vor allem für den weniger mit ihnen Bewanderten zweifellos wichtiger ist. Linder verfährt didaktisch einleuchtend, indem er das Buch in drei Teile gliedert, wobei die Dezimalklassifikation benutzt wird. Das erste Kapitel erläutert die zweckmässige Berechnung von Mittelwerten, Streuungen, Regressionen und Korrelationsmassen. Im zweiten erfolgt die Ueberprüfung dieser statistischen Masszahlen mittels Standardverteilungen, deren mathematische Begründung das Schlusskapitel unter der Ueberschrift «Theorie der Stichproben» liefert. Die beiden ersten Teile vermögen mit Hilfe elementarer Algebra ausreichend durchgearbeitet zu werden, während das begründende Kapitel mit Differential- und Integralrechnung operiert. Es ist dabei zu begrüssen, dass die verwendeten Beispiele sowohl den exakten Naturwissenschaften wie der Biologie i. v. S. entnommen wurden, was sicher auch den Benützerkreis des Buches nicht unerheblich erweitert wird. Durch bewusste Beschränkung auf die grundlegenden Verfahren ist es dem Verfasser gelungen, eine Einführung zu schaffen, die das Interesse aller Wissenschaftler verdient und dies umso mehr, als es zugleich einen Einblick in die jüngste Forschungsarbeit der Engländer und Amerikaner vermittelt, die bisher zumeist nur in deren eigener Sprache zugänglich war. Das Buch ist damit nicht nur der Leitfaden durch ein immer bedeutungsvoller werdendes Wissensgebiet geworden, sondern wird auch mit andern Werken zusammen Brücken schlagen helfen zum Verständnis eines Kulturkreises, der uns zweifellos noch Wesentliches zu sagen vermag.

E. Winkler

**Anstrengungshypothesen.** Von C. F. Kollbrunner und M. Meister. Heft 1 der Schriftenreihe «Mitteilungen über Forschung und Konstruktion im Stahlbau», herausgegeben von der A.-G. Conrad Zschokke, Stahlbau, Döttingen. Zürich 1944, Verlag A.-G. Gebr. Leemann & Co. Preis kart. Fr. 5.50.

Diese in zwangloser Folge erscheinende Schriftenreihe bezweckt «die in der Praxis stehenden Ingenieure und die Studenten über Theorien, Konstruktionen, Montagevorgänge, Versuche und Erfahrungen im Stahlbau zu orientieren und ihnen mit Rat und Tat zur Seite zu stehen».

In der Einleitung des 1. Heftes (Sept. 1944) wird zunächst auf die Bedeutung der genauen Kenntnis des Spannungszustandes hingewiesen, sodann wird der Begriff Anstrengung genauer umschrieben und schliesslich wird ein geschichtlicher Ueberblick über die hauptsächlichsten Hypothesen (Rankine, St. Venant, Guest-Mohr, Coulomb, Huber-Hencky-v. Mises, Sandel) gegeben. Nach kurzer Erwähnung der graphischen Darstellungsmöglichkeit der jeweiligen Hypothese durch den sogenannten Spannungskörper (nach Becker-Westergaard) und der für Festigkeitsberechnungen besonders geeigneten Vergleichsspannung in Kapitel II werden die oben erwähnten Hypothesen in Kapitel III in sieben Abschnitten einzeln beschrieben. Der Verallgemeinerung der Mohr'schen Hypothese durch Roß-Eichinger und der Verbesserung der Huber-Hencky-v. Mises'schen Plastizitätsbedingung durch Schleicher ist je ein weiterer Abschnitt gewidmet. Die Versuche der EMPA zur Abklärung der Hypothesen finden mehrfach Erwähnung. Die Formeln für die Vergleichsspannung sind — was sehr begrüssenswert ist — in einer ausführlichen Tabelle zusammengestellt. In einer Zusammenfassung wird schliesslich noch auf den Zusammenhang der Art des Bruches mit der Bruchhypothese und auf die mehr oder weniger gute Uebereinstimmung des Fliesseintrittes mit den Fliesshypothesen hingewiesen. Das Heft schliesst mit der Feststellung, «dass selbst die beste Anstrengungshypothese nicht in der Lage ist, die Fragen über Fliess- und Bruchgefahr restlos zu beantworten», und gibt als Grund hierfür gewisse Spannungen und Materialfehler an.

Man wird dieser abschliessenden Feststellung durchaus beipflichten. Die Wirklichkeit ist in der Regel viel zu komplex, als dass in einem bestimmten Fall eine der beschriebenen Hypothesen alle die Flies- und Bruchgefahr beeinflussenden Faktoren ohne weiteres und eindeutig erfassen könnte, so z. B. etwa wenn die drei Hauptspannungen sich aus verschiedenen grossen Grundspannungen und Wechsellastspannungen (eventuell sogar verschiedener Periodizität) zusammensetzen. Hinweise auf derartige Komplikationen, wie überhaupt auf die Faktoren «Zeit» und «Temperatur» — die bekanntlich bei der Anstrengung eine sehr grosse Rolle spielen — fehlen im vorliegenden Heft. Ebenso wird in der Einleitung, wie bereits erwähnt, einerseits wohl auf die Notwendigkeit der genauen Erfassung des Spannungszu-

standes hingewiesen, andererseits aber bleibt die Bedeutung der Inhomogenität des Spannungszustandes ohne jegliche Erwähnung, obschon gerade Fragen wie beispielsweise: «Wie sollen Spannungsspitzen berücksichtigt werden?», heute im Brennpunkt der Diskussion stehen. Nach den z. Zt. bestehenden Anschauungen kommt man bei ausgesprochen inhomogenen Spannungszuständen nicht ohne gewisse Modifikationen der klassischen Anstrengungshypothesen aus, vgl. (bei dynamischer Bruchgefahr): Roß und Eichinger, «Festigkeit geschweisster Verbindungen», EMPA-Bericht Nr. 86 (bei statischer Fliess- und dynamischer Bruchgefahr): Baud, «Festigkeitstheoretische Betrachtungen», Schweizer Archiv für angewandte Wissenschaft und Technik, Heft 9, Jahrgang 1942. Der hier hinsichtlich dynamischer Bruchgefahr vertretene Ansatz hat inzwischen Eingang in diesbezüglichen Richtlinien des V. S. M. gefunden, vgl. S. T. Z. Nr. 45/46, Jahrg. 1945. Unter diesen Vorbehalten, die sich wohlverstanden auf die wünschbare Vollständigkeit der behandelten Materie, nicht aber auf diese selbst beziehen, kann das in übersichtlicher und klarer Weise geschriebene Heft jedem, der sich mit diesem Fragenkomplex studienhalber oder beruflich zu befassen hat, bestens empfohlen werden.

R. V. Baud

**Die Berechnung der Stockwerkrahmen.** Von Dr. sc. techn. Bernhard Ulrich. Mitteilungen aus dem Institut für Baustatik an der E. T. H. in Zürich, Nr. 16. 124 Seiten mit 80 Abb. und verschiedenen Tabellen, Zürich 1946, Verlag AG. Gebr. Leemann & Co. Preis geh. 9 Fr.

Von der grossen bestehenden Literatur über die Berechnung von Stockwerkrahmen ist diese Veröffentlichung für den Praktiker und Konstrukteur sicherlich die der wertvollsten, die in den letzten Jahren erschienen ist. Sie gibt eine exakte Berechnungsmethode mit verhältnismässig geringem Zeitaufwand. Da die bis jetzt üblichen Stockwerkrahmenberechnungen grosse Rechenarbeit erforderten, begnügte man sich oft mit Näherungsformeln, die meist zu unrationellen Konstruktionen führten. Die Stockwerkrahmen, die statisch hochgradig unbestimmte, biege-feste Stabwerke sind, können durch Einführung der Momente als überzählige Grössen (Elastizitätsbedingungen, Viermomentengleichung, Einführung der Festpunkte, Uebergangszahlen der Momente, Methode des Momentenausgleichs von Cross usw.) oder der Formänderungsgrössen als Unbekannte (Formänderungsverfahren, Deformationsmethode, Virtuelle Arbeit) berechnet werden. Dabei ist die Deformationsmethode zweckmässiger, weil bei den Stockwerkrahmen die Zahl der Formänderungsgrössen (Knoten- und Stabdrehwinkel) bedeutend kleiner ist als die Zahl der unbekannt Kraftgrössen (Momente und Horizontalkräfte). Während das Aufstellen der Bedingungsgleichungen der Deformationsmethode mechanisch erfolgen kann, nimmt deren Auflösung den grössten Teil der Rechenarbeit in Anspruch. Der Verfasser stellt die Verknüpfung der Unbekannten in einem Gitterschematisch dar, indem er die Lösungen mit Hilfe von Uebergangszahlen ermittelt. Dadurch wird eine bedeutende Vereinfachung der ganzen Rechenarbeit erhalten. Es ist zu bemerken, dass hier, im Gegensatz zu den von anderen Autoren eingeführten Uebergangszahlen, das neue Verfahren, insofern gewisse Konvergenzbedingungen erfüllt sind, allgemein zur Lösung statischer Bedingungsgleichungen verwendet werden kann. Es lässt sich auf Stockwerkrahmen mit konstanten und veränderlichen Stabquerschnitten, mit unverschieblichen und verschieblichen Knoten anwenden, wobei gewisse Besonderheiten wie der gelenkige Anschluss von Stäben, die elastische Einspannung von Stielen usw. berücksichtigt werden können.

Die Veröffentlichung, die als Dissertation von der E. T. H. angenommen worden ist, behandelt in fünf Kapiteln die Grundgleichungen der Deformationsmethode, die Stockwerkrahmen mit unverschieblichen und verschieblichen Knoten, den durchlaufenden Rahmen (einstöckiger Stockwerkrahmen) und die Möglichkeiten und Grenzen in der Anwendung der Uebergangszahlen zur Lösung baustatischer Probleme (Vierendeelrahmen, Shedrahmen, Trägerrost, Nebenspannungen in Fachwerken usw.).

Aus der übersichtlichen Anordnung des Stoffes, der durch äusserst klare Abbildungen und Tabellen gut erläutert wird, ersieht man, dass der grosse Vorteil dieser neuen Methode gegenüber den gebräuchlichen Auflösungsverfahren in ihrer Raschheit und Anschaulichkeit liegt. Der Rechnungsgang bleibt auch bei einer grossen Zahl von Unbekannten übersichtlich; zudem bestehen immer gute Kontrollmöglichkeiten. Die Publikation ist kein «Rezeptbuch» mit fertigen Formeln. Die Stockwerkrahmen sind so vielgestaltig, dass dies nicht wünschenswert ist. Zur Ergänzung der Theorie werden einige Zahlenbeispiele durchgerechnet. Die vorzügliche Publikation gehört

meiner Meinung nach nicht nur in jedes Ingenieurbureau, das sich mit der Berechnung von Stockwerkrahmen befasst, sondern auch in die Hand jedes Ingenieurs, der sich weiter bilden will.

C. F. Kollbrunner

**Las fuerzas hidráulicas de la Republica Argentina.** Von Juan F. Büchi. 381 S. mit 82 Abb. und Tabellen. Buenos Aires 1945, Editor José Montoso Martinez, Calle Parana 480. Preis kart § 30 argent.

Das in leicht verständlicher spanischer Sprache geschriebene Buch eines Schweizer Ingenieurs, der viele Jahre in Südamerika tätig war, gibt einen guten Einblick in die vielgestaltigen Wasserkraftverhältnisse von Argentinien. Einen grossen Teil des Inhalts nimmt die Darstellung der hydrographischen und hydrologischen Zustände des von den Subtropen über abflusslose Trockengebiete bis zu den südpolaren Gletschern reichenden ausgedehnten Landes ein. Ebenso wird eine umfassende Beschreibung und Zusammenstellung der bestehenden Wasserkraftanlagen wie auch der vielen aufgestellten Projekte gegeben. Grosse Wasserkraft in der Art unserer Alpenwasserkraftanlagen können einerseits in der langgestreckten Kette der oft vergletscherten Anden und ihrer Vorberge längs der Westgrenze des Landes, anderseits im Nordosten an den grossen Strömen des Rio Uruguay (Salto Grande) und des Alto Parana in Verbindung mit Verbesserung der Schifffahrt, sowie am imposanten Wasserfall des Iguazu gewonnen werden. Im Buch wird eingehend auf die Bedeutung der Bewässerung am Fusse der Anden hingewiesen, an die sich die Wasserkraftausnutzung sorgfältig anzupassen hat, und die dafür erstellten verschiedenen interessanten Talsperren werden beschrieben.

Infolge der Konzentration der Bevölkerung auf die Hauptstadt und ihre Umgebung ist vorläufig eine Verwendung der grossen Wasserkraft nur in erheblicher Distanz von ihren peripher gelegenen Erzeugungsorten möglich, was dem im Buch behandelten Problem der Energieübertragung auf Distanzen von 500 bis 1000 und mehr Kilometer seine besondere technische und ökonomische Bedeutung verleiht und eine Wasserkraftausnutzung erschwert. In einigen speziellen Kapiteln wird eine Statistik über die bestehende Energieerzeugung aufgeführt, die kalorienmässig berechnet, nur zu 0,4 % aus Wasserkraften gewonnen wird — die gesamte installierte Leistung der letztgenannten beträgt erst etwa 50 000 kW — sowie über den Reichtum des Landes an unausgebauten Wasserkraften. Weiter wird die wirtschaftliche Seite der Energieerzeugung eingehend behandelt und ein Kostenvergleich zwischen hydraulischer und thermischer Energie (diese während dem Krieg teilweise aus Nahrungs- und Futtermitteln erzeugt!) angestellt. Der Verfasser führt auch die eigentümliche Gesetzgebung an und tritt auf die lebhaft umstrittenen Verstaatlichungstendenzen der Wasserkraftausnutzung ein.

Das Buch orientiert somit nicht nur über die technischen Fragen der Wasserkraftausnutzung allein, sondern stellt diese in einen organischen Zusammenhang mit den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen des Landes. Es ergänzt in umfassender Weise die im Literaturverzeichnis angegebenen Publikationen über einzelne einschlägige Fragen. Wer sich über die Wasserkraftverhältnisse Argentinien orientieren will, findet in dem flott geschriebenen Buch, über das wir uns als eines der ersten wieder erschienenen Bindeglieder zur Welt und zu unseren Landsleuten freuen, einen gut orientierenden Ueberblick.

Th. Frey

**Deltaaufnahmen des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft.** Mitteilung Nr. 34 des Amtes. 66 S. mit 70 Abb. und 18 Tabellen im Text, sowie 14 Planbeilagen. Bern 1939, Selbstverlag. Preis geh. 12 Fr.

Die Delta- und Seegrundaufnahmen geben die sichersten, langjährigen Mittelwerte für die gesamte Feststoffführung eines Flusses. Für die Behandlung von Fragen der Verlandung von Stauhaltungen und Speicherbecken ist deren Kenntnis von grosser Wichtigkeit. Zudem können aus der Grösse der Ablagerungen ein und desselben Flusses in verschiedenen Zeitschnitten Schlüsse gezogen werden auf die Wirkung wasserbaulicher und wasserwirtschaftlicher Massnahmen im Einzugsgebiet. Die in den Jahren 1930 bis 1933 durchgeführten sieben Deltaaufnahmen sind mit ihren Ergebnissen in dieser Publikation veröffentlicht, nämlich: Rheindelta im Bodensee, Aaredelta im Brienzersee, Aaredelta im Bielersee, Linthdelta im Walensee, delta de la Baye de Montreux dans le Lac Léman, delta del Cassarate nel Lago di Lugano und delta del Ticino, della Verzasca e della Maggia nel Lago Maggiore. Als der Ausbau der Wasserkraft einsetzte und man an die Projektierung und Ausführung von Stauhaltungen und Wasserbecken ging, stellte sich das Problem der Verlandung dieser künstlichen Gebilde. Dabei zeigte sich, dass die Kenntnisse über Art und Grösse der Feststoffführung sehr mangelhaft waren, so dass das Eidgenössische

Amt für Wasserwirtschaft mit den einschlägigen Arbeiten beauftragt wurde.

Die Ergebnisse der vorliegenden Veröffentlichung, die in der dem Amt für Wasserwirtschaft üblichen, sehr klaren und äusserst schönen Darstellung herausgegeben wurden, geben brauchbare Werte über mittlere, langjährige Feststoffkonzentration unserer Flüsse bekannt, und schliessen damit eine bestehende Lücke. Bei der Verwertung der Ergebnisse für konkrete Aufgaben, die durch die Feststoffführung an anderen Flüssen gestellt werden, müssen die Gegebenheiten der Einzugsgebiete sorgfältig verglichen werden. Für fünf Flüsse, deren Feststoffführung berechnet werden konnte, ist daher eine knappe morphologische, hydrographische, geologische und petrographische Beschreibung der Einzugsgebiete, sowie eine petrographische Untersuchung des Deltamaterials beigegeben. Die für die Geologen, Geographen und hauptsächlich für die Bauingenieure äusserst interessante Publikation kann allen Wasserbauern bestens empfohlen werden.

C. F. Kollbrunner

**Die Rheinschifffahrt Basel - Bodensee.** Ihre volkswirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz. Von Dr. H. K r u c k e r. Verbandsschrift Nr. 48 des Nordostschweizerischen Verbandes für die Schifffahrt Rhein - Bodensee. St. Gallen 1945, Selbstverlag des Verbandes. Preis 10 Fr.

Die Bodenseegegend hatte bekanntlich in früheren Zeiten eine gewisse Verkehrsbedeutung, die später unter dem Einfluss des Eisenbahn- und Strassenbaues mehr auf andere Landesteile übergegangen ist. Es ist daher verständlich, wenn in dieser Gegend nach Möglichkeiten gesucht wird, die verlorene Verkehrsgeltung zurückzugewinnen, wenn man sich besonders an die gute alte Zeit der Schifffahrtshegemonie erinnert und auf den projektierten Ausbau des Rheines zu einer «Gross»-Schifffahrtsstrasse besondere Hoffnungen setzt.

Von diesem Gesichtspunkt aus ist die vorliegende neueste Schrift zu bewerten. Es wird darin nicht behauptet, dass die Schiffsförderungskosten niedriger wären als die Zugsförderungskosten auf den bereits vorhandenen und nicht überlasteten Eisenbahnlinien; es wird nur versucht, mit rhetorischen Mitteln an dieser Klippe vorbeizusteuern: der Gedanke sei scheinbar recht einfach und dem Laien einleuchtend, der Wunsch, Schiffs- und Zugsförderungskosten einander gegenüberzustellen, sei schon so alt, wie die Konkurrenz zwischen Eisenbahn und Schifffahrt überhaupt; trotz eifriger Diskussion hätte der Versuch aber noch zu keiner Lösung des Problems geführt, die Auffassungen gingen darüber heute noch so gut auseinander wie vor 50 Jahren, schon darin liege ein Hinweis auf die offenkundige Unzweckmässigkeit dieses Vorgehens, die Vergleichsetzung von Zugs- und Schiffsförderungskosten könne zum Teil wegen Ungenauigkeit und zum Teil wegen Unvergleichbarkeit der Rechnungselemente nicht mit Sicherheit geschehen, sondern hätte eine noch so zuverlässig durchgeführte Gegenüberstellung keine genügende Beweiskraft, usw. Man wird mit solchen Redensarten auch einen Fachmann nicht leicht über die laienhafte Empfindung hinwegtäuschen, dass der Bau einer Wasserstrasse, auf der die Schiffsförderungskosten höher sind als die Zugsförderungskosten auf den bereits vorhandenen Eisenbahnlinien, von vorneherein ein volkswirtschaftlicher Nonsens sei. Wohl kann man mit einer solchen Wasserstrasse die Eisenbahntarife unterbieten, um so mehr, je vollkommener die Schifffahrt von Abgaben befreit, die Bau-, Betriebs- und Unterhaltskosten also auf die Steuerzahler und Stromkonsumenten abgewälzt werden, denn die Eisenbahnen sind bekanntlich u. a. durch ihre Bauschuld gezwungen, gerade die Tarife für die von der Schifffahrt konkurrenzieren Massengüter auf guten Flachlandstrecken um ein Vielfaches über den reinen Zugsförderungskosten zu halten. Die fruchtlichen Vorteile eines solchen «billigen Wassertransportes» für die Nutzniesser wären aber auf jeden Fall kleiner als die Schädigung der Eisenbahnen, für die entweder die Eisenbahnbenutzer durch höhere Tarife oder die Steuerzahler durch zusätzliche Entschuldungsaktionen aufzukommen hätten. Den Schaden hätten die übrigen Landesteile, die an die Baukosten der Wasserstrasse mitbezahlen könnten, die den Ausfall der Eisenbahnen mit zu tragen hätten, und die dazu noch weniger konkurrenzfähig wären als die an dem staatlich geschenkten Verkehrsweg liegenden Industrien. Auch wenn die Bau-, Betriebs- und Unterhaltskosten der Wasserstrassen vollständig aus Arbeitsbeschaffungskrediten à fonds perdu gedeckt würden, wäre der volkswirtschaftliche Schaden des vollendeten Werkes um so grösser, je mehr Verkehr es den Eisenbahnen zu entziehen vermöchte.

Alle bisherigen Untersuchungen stimmen aber darin überein, dass für die Bergfahrt von Basel nach dem Bodensee die Schiffsförderungskosten höher wären, als die Zugsförderungskosten auf den schon vorhandenen Eisenbahnen. Daran wird

keine Schätzung der Baukosten oder der Verkehrsmengen und keine Diskussion über Schiffsabgaben etwas ändern können.

Nachdem das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft in seinen «Mitteilungen Nr. 35: Entwurf für den Ausbau der Rheinschiffahrtstrasse Basel—Bodensee» versucht hat, die Baukosten zu schätzen, bezieht sich die vorliegende Schrift im wesentlichen auf eine Schätzung der Verkehrsmengen und der den Nutzniessern erwachsenden frachtlichen Vorteile. Sie bemüht sich ausserdem, die sog. Selbstfahrer als eine umwälzende Erfindung hinzustellen, durch die sich die Schifffahrt viel rationeller gestalten liesse, als mit dem bisher auf künstlichen Wasserstrassen überwiegenden Schleppbetrieb. Sie gibt die Jahreskosten eines 1000 PS-Schleppers zu 138 200 Fr. und diejenigen eines 600 PS-Selbstfahrers mit 900 t Tragfähigkeit zu nur 45 500 Fr. an, ein augenscheinlich ganz unmögliches Verhältnis. Die Selbstfahrer haben auf den alten französischen Kanälen eine gewisse Bedeutung erlangt, weil diese vor der Erfindung der Dampfmaschine entstanden, die Schleusen also nur gerade der Grösse eines Schleppkahnes entsprachen und deshalb dem Schleppzugbetrieb sehr hinderlich waren. Sie sind auch auf der schleusenlosen Rheinstraße unterhalb Kembs ziemlich zahlreich geworden, wo infolge der stark wechselnden Gefälls- und Strömungsverhältnisse die Schlepper streckenweise eine ganze Anzahl von Kähnen ziehen können, auf den steileren Strecken aber einen nach dem anderen zurücklassen und schliesslich nur noch einen über die steilste Strecke hinwegbringen, wo infolgedessen die Kähne viel Zeit verlieren, wo jede Reederei mit ihren eigenen Schleppern fährt und ein staatlich organisierter Schleppbetrieb fehlt, so dass die durchschnittliche Fahrzeit für dieselbe Strecke für einen Schleppkahn zu 20 und für einen Selbstfahrer zu nur 8 Tagen angegeben worden ist. Auf der schleusenreichen Strecke oberhalb Basel wäre aber ein staatliches Schleppmonopol am Platze. Das Vordringen der Selbstfahrer würde wahrscheinlich so wenig geschätzt, wie beim Schlangenstehen. Selbstfahrer würden deshalb doch nicht früher in die nächste Schleuse eingelassen und könnten eine grössere Maschinenstärke als diejenige, die nötig ist, um das Tempo der Schleppzüge einzuhalten, gar nicht ausnützen. Der Vorteil der Selbstfahrer wäre also jedenfalls nicht grösser als auf einem norddeutschen Kanal, wo sie auch noch keine grössere Bedeutung erlangten.

Für die einzelnen Häfen werden im Bergverkehr die folgenden jährlichen Umschlagsmengen angegeben:

Aargauisches Rheintal und Turgi-Brugg	439 700 t
Eglisau	455 600 t
Schaffhausen	100 100 t
Bodenseehäfen	304 600 t

Durch die starke Zuteilung an Eglisau soll wahrscheinlich die Sache dem Kanton Zürich schmackhafter gemacht werden. Sogar Glarus wird zur Einflusszone von Eglisau und nicht von Turgi gerechnet. In Wirklichkeit ist Eglisau für einen Umschlagsplatz ganz ungeeignet, weil die Bahnlinie sehr hoch über dem Wasser liegt und man die Güter rationeller auf einer flach geneigten Eisenbahnlinie hebt, als mit Kranen über eine hohe Uferböschung.

Es muss in diesem Zusammenhang auf eine wichtige Eisenbahnverbesserungsmöglichkeit an der Aaremündung hingewiesen werden: Sie liegt in einem Bahnhof Full, gegenüber Waldshut, zwischen den schweizerischen Stationen Felsenau und Leibstadt. In diesen könnte man die Linien aus Dogern, Thiengen, Zurzach und Döttingen schlank einführen. Die Stationen Waldshut, Koblenz und Felsenau könnten wegfallen und man erhielte nicht nur gute Berührung zwischen der badischen und der schweizerischen Rheinlinie, sondern auch eine bessere Verbindung zwischen Zürich und Basel DR, als jetzt über den Bötzingberg. Durch weitere Verbesserungen zwischen Döttingen und Baden und zwischen Thalwil und Schwyz erhielte man hier auch die beste Zufahrt von Basel nach dem Gotthard, und man darf dabei auch an einen Gotthardbasistunnel zwischen Amsteg und Giornico denken, der allen anderen Alpendurchstichen weit überlegen wäre. Man käme mit maximal 6 ‰ Steigung von den Seehäfen bis nach Zürich und Schwyz, während jetzt alle Linien zwischen Basel und Zürich bis auf 12 ‰ gehen.

Von diesem Gesichtspunkt aus wäre aber die gegebene Lage für einen Hafen neben diesem Bahnhof Full, am schweizerischen Ufer nahe unterhalb der Aaremündung. Weitere Häfen bei Turgi, Brugg, Eglisau oder Flaach kämen gar nicht mehr in Frage. Auch für Schaffhausen und Neuhausen würde sich ein eigener Hafen nicht lohnen, und wegen den 300 000 t der Bodenseeregion würde wohl nicht mehr mancher die Schiffbarmachung zwischen Aaremündung und dem Bodensee für wirtschaftlich halten.

Da aber insbesondere zwischen Basel und der Aaremündung an verschiedenen Stellen auch nach dem Ausbau mit starken Strömungen gerechnet wird, die auf der ganzen Strecke eine grosse Maschinenstärke erheischen, so wären schon hier die Schiffsförderungskosten erheblich höher als die Zugsförderungskosten vor allem auf der badischen Linie, und scheidet damit auch hier die Bauwürdigkeit von vorneherein aus.

Einleitend wird bemerkt: «Auch diese Publikation umfasst nur das schweizerische Interesse. Eine andere Aufgabestellung wäre schon durch die Zeitumstände verunmöglicht.» Nachher wird angenommen, dass die Schweiz 40% der Baukosten bezahle und Deutschland und Oesterreich zu den restlichen 60% bereit seien. Sehr einfach. Eine brauchbare Wirtschaftlichkeitsberechnung für ein solches zwischenstaatliches Werk müsste aber zunächst einmal die Gesamtheit der Vor- und Nachteile für alle Beteiligten gegenüberstellen, und erst, wenn diese Prüfung mehr oder weniger zu einer Bejahung der Bauwürdigkeit geführt hat, braucht auf die Frage eingetreten zu werden, wie die Lasten auf die verschiedenen Länder, Kantone und Gemeinden verteilt werden könnten. Mit dem in schweizerischen Propagandakreisen verbreiteten Bestreben, sich über die Schädigung der ausländischen Bahnen auszuschweigen, täuscht man jedenfalls nicht den andern, sondern höchstens das eigene Volk. A. Eggenschwyler

**Le Matériel roulant des chemins de fer français.** Par Maurice Bailleul. 315 S., 135 Abb., Format 16 × 25 cm. Paris 1946, Verlag Léon Eyrolles. Preis geb. 350 fr. Fr.

Dieses erste Nachkriegswerk über die franz. Bahnen behandelt in allgemein verständlicher Form, jedoch physikalisch stets einwandfreier Darstellung, die Dampf-, Elektro- und Diesellokomotiven, Personen- und Güterwagen und Schienenautos der SNCF. Der Druck ist sehr sauber und gut und die Bilder der teilweise während des Krieges gebauten Lokomotiven dürften sicher Interesse finden. Da das Buch für die Allgemeinheit bestimmt ist, beschränken sich die Zahlenangaben nur auf Grundsätzliches. Die Bilder sind teilweise etwas veraltet. Trotzdem wird aber das Buch in seiner vorliegenden Fassung dem Amateur von Eisenbahnen viel Anregung bieten. R. Liechty

**Locomotives of Sir Nigel Gresley.** Von O. S. Nock. 180 S., 150 Abb., Format 16 × 24 cm. London 1946, Railway Publishing Co. Preis 10 s 6 d.

Sir Nigel Gresley hat während 30 Jahren für die London & North Eastern Railway und ihre Vorgängerin an der Entwicklung der dreizylindrigen Heissdampflokomotive mit einfacher Dehnung gearbeitet. Von seinen Typen sind die Pacific- und Mikado-Expresslokomotiven allgemein bekannt geworden, nachdem sie Züge von 6 bis 700 t von London nach Edinburgh (620 km) ohne Anhalt und mit max. Geschwindigkeiten von 200 km/st befördert hatten. Die Verfolgung der konsequenten Entwicklung zu solchen Spitzenleistungen an Hand guter Bilder, Skizzen und Zahlenangaben kann jedem, der an der Dampflokomotive noch Interesse hat, nur bestens empfohlen werden. R. Liechty

**Wärme-Isolierung.** Von Max Hottinger, P.-D. ETH, und Alfred Imhof, Dipl. Ing. 205 S., 58 Bilder. Zürich 1945, Schweizer Druck- und Verlagshaus. Preis geb. Fr. 10.50.

Ein Prozent Wirkungsgrad-Verbesserung bei den drei Turbinen des Kraftwerkes Innertkirchen bedeutet eine jährliche Mehrproduktion von rd. 11 Mio kWh oder eine Ertragssteigerung von rd. einer halben Million Franken. So rechnet der für den Betrieb verantwortliche Ingenieur und prüft den Wirkungsgrad dauernd nach.<sup>1)</sup> Im Jahre 1938 wurden in der Schweiz neben Holz, Torf und Elektrizität im Hausbrand 1,4 Mio t Kohle verfeuert, die damals im Mittel etwa 65 Mio Fr., heute etwa 200 Mio Fr. kosten. 10 % Wirkungsgradverbesserung der Heizung würden also 6,5 bzw. 20 Mio Fr. Ersparnis bedeuten. Der für das Bauen verantwortliche Architekt rechnet im allgemeinen nicht so; er rechnet überhaupt nicht, was das Wohnen kostet. Würde er das nämlich tun, so müsste er feststellen, dass der Aufwand an Baustoffen und Betriebsmitteln zum Erhalten eines wohllichen Raumklimas in den von ihm gebauten Häusern, also sowohl die Bau- als namentlich auch die Betriebskosten, um weit mehr als nur 10 % gesenkt und überdies die Wohnlichkeit, die nicht nur durch die Raum- und Möbelformen, sondern mindestens ebensosehr durch die klimatischen Bedingungen zustandekommt, beträchtlich gehoben werden könnte. Einsparungen in diesem Ausmass haben grösste volkswirtschaftliche Bedeutung, sie senken die Lebenshaltungskosten und mildern unsere wirtschaftliche Abhängigkeit vom Ausland. Es ist daher sehr zu begrüssen, dass die beiden Verfasser des vorliegenden Buches es unternommen haben, den Teil des weit-schichtigen Gebietes gesunder Wärmewirtschaft in leicht ver-

<sup>1)</sup> SEZ Bd. 126, S. 6\*.

ständlicher Weise und auf das Wesentliche beschränkt, zu behandeln, der sich mit dem Schutz gegen Wärmeverluste befasst. Naturgemäss wird auch der Schutz gegen Wärmeeinfall bei Kühlanlagen mitbehandelt; und es wäre ebenso zu begrüssen, wenn alle Architekten und Bauunternehmer sich mit den hier behandelten Problemen intensiv auseinandersetzen würden; denn ohne Beherrschung der wärmetechnischen und isoliertechnischen Fragen ist es schlechterdings nicht möglich, gegenüber einer Bauherrschaft in Wahrheit fachtechnischer Vertrauensmann zu sein. Vor allem aber wird das Buch den Ingenieuren und Technikern eine wertvolle Hilfe sein, die Isolierungen gegen Wärme und Kälte nach Material und Dimensionen festlegen und ihre Verlegung leiten müssen.

In einem ersten wärmetechnischen Teil behandelt M. Hottinger die Theorie des Wärmedurchganges und zeigt an gut ausgewählten Rechenbeispielen ihre praktische Anwendung. Zahlreiche Tabellen vermitteln die erforderlichen Zahlenwerte; sie sind zum grossen Teil den Veröffentlichungen von Dr. Ing. J. S. Cammerer mit dessen ausdrücklicher Bewilligung entnommen, da dieser bekannte Autor die Isoliertechnik seit Jahren mit grösstem Erfolg bearbeitet und die massgebenden Veröffentlichungen verfasst hat. (Vgl. sein Buch: «Der Wärme- und Kälteschutz in der Industrie, zweite Aufl. Berlin 1938. Verlag J. Springer.) Besondere Aufmerksamkeit verdienen die Abschnitte über Feuchtigkeitswanderung, Schwitzwasserbildung und Alfolisolierungen. Im technologischen Teil sind die vielen heute verfügbaren Isolierstoffe nach ihrem innern Aufbau geordnet, wodurch das weitschichtige Gebiet klar und übersichtlich gegliedert und so die Auswahl der jeweiligen zweckmässigsten Stoffe erleichtert wird. Das vom Verlag vortrefflich ausgestattete Buch ist übersichtlich aufgebaut und klar geschrieben; der Text wird durch zahlreiche gute Bilder ergänzt. A. Ostertag

**Planen und Bauen im Kanton Solothurn.** Zeitschrift im Format A4, herausgegeben von der Solothurn. Arbeitsgemeinschaft für Regional- und Landesplanung. Redaktion: Arch. H. Luder, Solothurn, Arch. W. Kamber, Olten, Ing. E. Frey, Olten. Jährlich drei bis vier Hefte, gratis erhältlich bei der Buchdruckerei Dietschi & Cie., Olten.

Diese erstmals im Dezember 1945 erschienene Veröffentlichung der sehr rührigen Herausgeber soll bei Behörden und Volk Verständnis wecken für die Aufgaben der Landesplanung im allgemeinen, und im Solothurnischen im besonderen. Mit gut gewählten Bild- und Textbeiträgen («Folgen planloser Bebauung in Muttenz», «Unser Boden und die Landwirtschaft») erfüllt das erste Heft diesen Zweck in sehr geschickter Weise.

**Peter Emil Huber-Werdmüller, 1836—1915, Emil Huber-Stockar, 1865—1939.** Vater und Sohn, zwei Lebensbilder als Beitrag zur Geschichte der schweizerischen Technik. Von Dr. Hans Staffelbach. Herausgegeben von Prof. Dr. Max Huber-Escher und Dr. Hans Hürlimann-Huber. Zürich 1943, Schulthess & Co. AG. Preis geb. 5 Fr.

Während die Persönlichkeit des Sohnes noch in aller Erinnerung ist, und gewiss nirgends ohne Aufleuchten des Gesichts genannt wird, gehört der Vater schon jener Generation an, die heute nur noch wenige aus eigenem Mitleben kennen. Umso lieber greift man daher zu diesem Werk, um einmal zu vernehmen, wie es in jenen Pionierzeiten der schweizerischen Industrie zu- und hergegangen ist. Und da erweist sich Staffelbachs Buch als ausgezeichnetes Bild, das uns auch Huber-Werdmüller lebendig vor Augen stellt, das Vater und Sohn, jeden in seiner Eigenart, in ihrem Wirken zu uns sprechen lässt. Der Verfasser bemüht sich mit Erfolg, den beiden Lebensbildern eine allgemeine Schilderung von zürcherischer Kultur und schweizerischer Technik um die Mitte des letzten Jahrhunderts vorausgehen zu lassen, sodass der Leser die Wirksamkeit Huber-Werdmüllers in seiner Umwelt richtig einordnen kann. Es ist und bleibt für uns Epigonen auch dann noch erstaunlich, welche Unsumme von Arbeit sowohl der Vater wie der Sohn bewältigt haben, und mit welcher Eleganz dies Pensum erledigt wurde. Hier auf die Lebensläufe und damit den Inhalt des Buches einzugehen, ist nicht der Ort; wir begnügen uns damit, die Lektüre des Werkes nachdrücklich allen jenen zu empfehlen, die nicht mehr selber dabei gewesen sind.

Ein gemeinsamer, für die Familie Huber charakteristischer Zug ist uns beim Lesen dieses Buches in der heutigen Zeit aufgefallen: Die enge Verbundenheit starker Persönlichkeiten mit einer starken Familie zum Wohl des ganzen Landes. Aus einer an gesunder Tradition und Disziplin, an geistigen und materiellen Gütern reichen Familie sind diese beiden Stämme aufgewachsen, deren Kronen über den Schweizerwald ihrer Zeit hinaus sich entfaltet haben. Sie haben mit den verschiedensten, oft ganz imponderablen Leistungen wesentliches zur Prägung des schweizerischen Lebens beigetragen, haben das, was sie aus

ihrer Familie mitbrachten, ins Weite vermittelt. Gern und mit Recht zollt man für gewöhnlich denen Anerkennung, die sich aus ärmlichen Verhältnissen hinaufgearbeitet haben. Hier aber können wir uns des für das Gemeinwohl ebenso nötigen Falles freuen, dass sich Männer im öffentlichen Dienst aufgebraucht haben, denen ihre Verhältnisse ein beschaulich-eigennütziges Leben gestattet haben würden. Indem sie den andern Weg beschritten, haben sie bewiesen, dass sie die Verpflichtung erkannt und in harter Arbeit erfüllt haben, die ihnen ihr Herkommen auferlegte. Heute, zur Zeit der Pollux-Fabel von den 200 Familien, die die Schweiz ausbeuten, muss mit allem Nachdruck festgehalten werden, dass wir immer noch solche Männer haben und dass sie gerade in sozialer Hinsicht äusserst wichtig sind. Sie bringen kulturelle Werte und Masstäbe ins öffentliche Leben, die für das Ganze gleich unentbehrlich sind wie jene Komponenten, die der «Mann aus dem Volke» beiträgt. W. Jegher

**L'Homme et l'Architecture.** Revue mensuelle dirigée par André Wogenscky, Paris. Vertriebt durch das S. I. A.-Wiederaufbaubureau Zürich, Tödistrasse 1. Jahresabonnement für die Schweiz Fr. 26.65 (für S. I. A.-Mitglieder Fr. 24.—).

Der Krieg hat nicht nur die äusserlich sichtbaren Zerstörungen gebracht, sondern auch innere Umwandlungen im fachlichen Schrifttum. So ist diese neue Architekturzeitschrift im Begriff, zur führenden französischen Publikation zu werden. Der Mensch in Beziehung zur Umwelt — oder seine geistigen und physischen Anforderungen an die ihn umgebende Architektur — so lautet das Programm, das dokumentarisch belegt werden soll. Die Form einer Monatsschrift wurde gewählt, um für alle Informationen die Aktualität zu wahren. Gleichzeitig sammelt sich im Laufe der Jahre ein vollständiges Nachschlagewerk an, das durch eine neuartige Anordnung übersichtlich vorbereitet ist. Die vier Hauptgebiete: Beziehung des Menschen zur Architektur — Bautechnik — Bauentwurfslehre — Städtebau, lassen sich leicht als Einzelhefte aus der Broschierung lösen. Gelegentliche Hinweise erleichtern es, die einzelnen Artikel in einer Registratur zu klassieren.

Diesem typisch französischen Sinn fürs klare Analysieren steht auf der konstruktiven Seite das Temperament des jungen Redaktors gegenüber, der gleichzeitig im Bureau Le Corbusier's einer der aktivsten Mitarbeiter ist. «... notre Revue ... sera non seulement une source de connaissance, mais aussi d'inspiration», sagt er im einleitenden Artikel, und definiert seine bewusst aufbauende Tendenz: «Nous voulons une revue agissante et tournée résolument vers l'avenir, dont l'homme doit tenter de faire le progrès du présent. Sans doute nous chercherons dans le passé toutes les leçons qu'il nous donne et nous aurons le souci d'y retrouver ce qui reste toujours vivant, grand et beau, mais nous combattons les routines, les fausses traditions et les préjugés. Et cela sans tomber dans un non-conformisme systématique.» Ein erfrischendes Bekenntnis in einer Welt voll gegenseitigen Misstrauens! E. A. Engler

**Sie schrieben auf Ton.** Von Edward Chiera. 2. Auflage, 181 S., 77 Abb. Zürich 1941, Orell Füssli Verlag. Preis geb. Fr. 7.50, geb. Fr. 9.50.

Die Forscherarbeit, die durch zahllose Ausgrabungen im vorderen Orient unser Geschichtsbild räumlich und zeitlich so ausserordentlich erweitert hat, ist heute schon längst keine Pionierarbeit mehr, sondern eine höchst spezialisierte Tätigkeit, die ihre Ergebnisse in Fachzeitschriften und rein wissenschaftlichen Büchern vorlegt. Der Inhalt dieser Veröffentlichungen ist zumeist nur dem zugänglich, der über entsprechende Fachkenntnisse verfügt, sodass sich unvermeidlich eine Kluft zwischen Forschern und Publikum aufgetan hat, die die Einfügung der Forschungsergebnisse in das allgemeine Bildungsgut behindert. Es haben sich deshalb immer wieder Forscher darum bemüht, gemeinverständliche Rechenschaftsberichte über ihre Tätigkeit, über deren Sinn und Bedeutung zu veröffentlichen, deren Form sich nach dem Leserkreis richtet, an den sie sich wenden. So hat zum Beispiel Robert Koldewey in seinem bekannten Buch «Das wieder erstehende Babylon» (Leipzig 1913) die Ergebnisse der Ausgrabung Babylons durch die Deutsche Orient-Gesellschaft, so hat Walter Andrae in seinem Buch «Das wiedererstandene Assur» (Leipzig 1938) die Ausgrabungen der gleichen Gesellschaft in Assur für den gebildeten Laien dargestellt und in Wort, Zeichnungen und Photographien Gesicht, Geschichte und Kultur der grossen Zentren des alten Orients vermittelt. Diese Bücher, in denen eine Unsumme wissenschaftlicher Kenntnisse verarbeitet ist, sind auch dem Wissenschaftler, besonders dem der Nachbardisziplinen, unentbehrlich geworden.

Die Bücher von C. Leonard Woolley, «Vor 5000 Jahren» und «Ur und die Sintflut» (Leipzig 1930), die Kunst und Kultur der Sumerer gemeinverständlich darstellen, wenden sich an ein viel breiteres Publikum; der Titel des zweiten Buches und sein

Untertitel «Sieben Jahre Ausgrabungen in Chaldäa, der Heimat Abrahams» appellieren an das Interesse, auf das alle mit der Bibel zusammenhängenden Fragen rechnen können. Das ist ein durchaus legitimes Verfahren, war doch die Bibel die Quelle für das erste und sehr lange gültige Bild von der Kultur und Geschichte des alten Orients.

Das Problem der Vermittlung wissenschaftlicher Ergebnisse stellt sich für die Museen in einer durchaus verwandten Weise. Hier sollen die in den Grabungen gemachten Funde als Zeugen alter Kulturen selbst zum Betrachter sprechen, und Aufgabe der Sammlungsleiter ist es, sie zum gemeinverständlichen Reden zu bringen. Wie schwer es ist, dabei einen zweckentsprechenden Ausgleich zwischen den Bedürfnissen des Publikums und den wissenschaftlichen Forderungen zu finden, weiss jeder Museumsdirektor nur zu genau. Mit der Aufstellung der Funde ist das allein nicht zu erreichen, und so müssen Vorträge, Führungen und wiederum Bücher die Brücke zwischen Betrachter und Ausstellungsgut schlagen, wenn ein Museum nicht allein Studiensammlung für Fachgelehrte, sondern Bildungsstätte im allgemeinen sein soll.

In diesen Zusammenhang gehört das hier etwas verspätet anzuzeigende Buch. Es ist aus den Erfahrungen heraus entstanden, die der Verfasser bei Führungen durch die Ausstellungsräume des orientalischen Instituts der Universität Chicago gemacht hat. Die Museumsbesucher halten sich im allgemeinen an die mehr oder weniger gut erhaltenen grossen Kunstwerke oder an die Kuriositäten — an den Schriftdenkmälern, die sie nicht lesen können, gehen sie vorbei, besonders wenn sie sich so unscheinbar präsentieren wie die meisten Keilschrift-Ton tafeln. Aus einem Stegreifvortrag, den Chiera solchen Museumsbesuchern gehalten hat, ist ein geschicktes und amüsant geschriebenes Buch entstanden, das aus einem nachgelassenen Manuskript von dem Orientalisten George G. Cameron bearbeitet und herausgegeben worden ist (amerikanische Originalausgabe 1938). In 18 Kapiteln werden die vielen Erscheinungsformen altorientalischen Lebens so dargestellt, wie sie sich aus den Keilschrifttexten erschliessen. Von den alltäglichen Handelsgeschäften bis zur diplomatischen Korrespondenz, vom Lied fahrender Sänger bis zur philosophischen Reflexion, von Religion, Rechtspflege, Naturwissenschaft zu Schule, Verwaltung, Bauwesen, innerer und äusserer Politik zieht hier in Ausschnitten vergangenes Dasein an uns vorüber. Es wäre sinnlos, hier den reichhaltigen Inhalt des Buches in Einzelheiten wiedergeben zu wollen, den Chiera in eine anregende Form gebracht hat, ohne je unwesentlich zu werden. Dass das Buch auch Deutungen enthält, denen man nicht ganz zustimmen kann, und dass

die gemeinverständliche Darstellung auf knappem Raum gewisse Vereinfachungen vornehmen muss, ist nur selbstverständlich. Die Darlegungen werden in glücklicher Weise durch eine grosse Anzahl guter Aufnahmen ergänzt. Uebersetzung und Ausstattung der Ausgabe in deutscher Sprache sind muster-gültig.

Herbert Ricke

#### Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

**Härtung von Kunststoffen im Hochfrequenzfeld.** Von H. Stäger und F. Held. 10 S. mit 25 Abb. Sonderdruck der Abt. f. industrielle Forschung des Institutes für technische Physik an der E. T. H., Zürich.

**Beitrag zur Kenntnis der Schmieröle und Treibstoffe für Dieselmotoren.** I. und 3. Mitteilung. Von H. Stäger und H. Künzler. 12 S. mit 19 Abb. bezw. 23 S. mit 24 Abb. und 13 Tabellen. Sonderdrucke der Abt. f. industrielle Forschung des Institutes für technische Physik an der E. T. H., Zürich.

**Atom-Bomben erschüttern die Welt!** Die umwälzendste Erfindung des 20. Jahrhunderts. Von URANUS. 72 S. mit Abb. Zürich 1945, Bildungsverlag Gropengiesser. Preis kart. Fr. 3.50.

**Sonne und Erde.** Von M. Waldmeier. 237 S. mit 70 Abb. Zürich 1945, Büchergilde Gutenberg. Preis geb. f. Mitglieder 6 Fr., für Nichtmitglieder Fr. 10.50.

**Beräkning av hängbroar.** Von Hjalmar Granholm. 111 S. mit vielen Abb. Göteborg 1945, N. J. Gumperts Bokhandel A.-B. Preis kronor 6.50.

**Erlebtes Schaffen.** Wie zeigen wir unsern Betrieb? Von W. Naegeli. 32 S. mit Abb. Zürich 1945, Verlag Mensch und Arbeit, Bahnhofstrasse 82. Preis geh. Fr. 2.70.

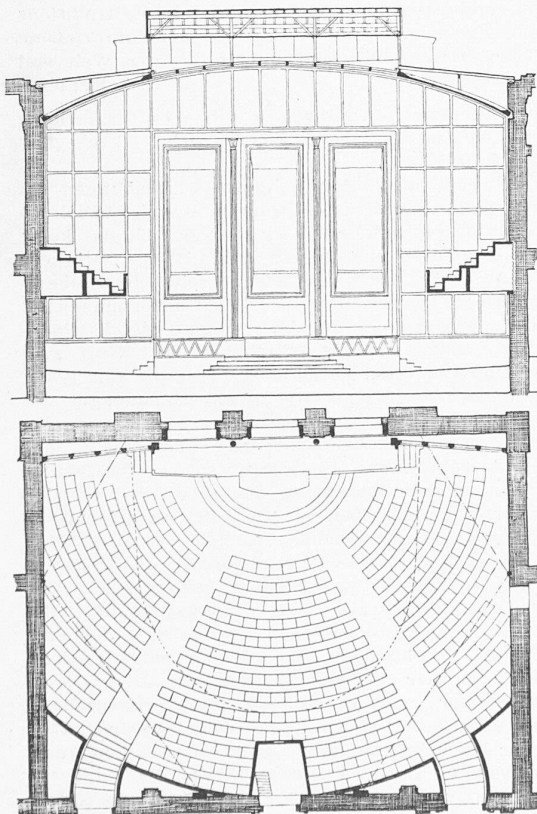
**Verstaatlichung oder aktive Gemeinschaftslenkung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft.** Eine Darstellung auf Grund der Tatsachen. Von M. F. Girtanner. 96 S. Bern 1945, Verlag A. Francke A.-G. Preis kart. Fr. 3.20.

**Was muss der Automobilist bei der Kontrollprüfung wissen?** Von J. Britschgi. 61 S. mit versch. Abb. Zürich 1945. Preis geh. 2 Fr.

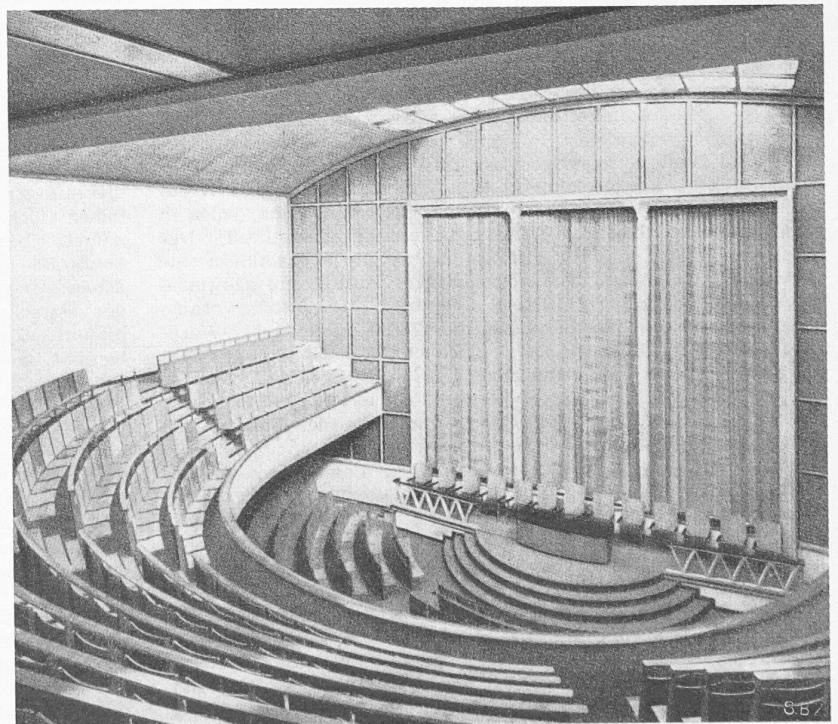
## MITTEILUNGEN

**Umbau der Aula in der Universität Genf.** Die Gebäude der Genfer Universität zeigen mit ihren einfachen Linien und ausgewogenen Massen eine gewisse architektonische Grösse. Die Aula dagegen konnte in keiner Beziehung mehr genügen; sie prangte in pompejanischem, polychromem Stil und ihre Farben waren entweder am Abbröckeln oder von einer dichten Staubschicht bedeckt; einem Teil der Hörer verdeckten Säulen die Sicht; auf der Galerie sass man zu hoch, im Parkett zu tief; die Akustik war schlecht, die Heizung genügte nicht mehr, der Unterhalt war schwierig und kostspielig. Die kantonalen Behörden erkannten, dass darum den Uebeln nur mit einem umfassenden Umbau abgeholfen werden könne. Dieser ist in der Zeitschrift «vie, art, cité» (Nr. 3, 1945) ausführlich dargestellt; wir entnehmen ihr unsere Bild- und Textorientierung.

Arch. Jean Ellenberger hat diesen Umbau zur grossen Zufriedenheit der Genfer ausgeführt. Die grundrissliche Anordnung und die Akustik der neuen Anlage genügen nicht nur dem gesprochenen Wort, im neuen Saal können auch Konzerte stattfinden, was dem Wunsche der Genfer Studentenschaft, die sich immer mehr für künstlerische Betätigung in ihrer Hochschule



Phot.  
Boissonnas  
Genf



Bilder 1 u. 2. Grundriss Parterre und Schnitt 1:300

Bild 3. Die durch Arch. J. ELLENBERGER umgebaute Aula der Universität Genf