

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 74 (1956)  
**Heft:** 51

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

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



Tabelle 43. Uebersicht über das Kapitel IV, Frankreich

Flussgebiet	Kraftwerk	SBZ-Nr.	Seite
Isère	Tignes-Brévières	34	507
	Malgovert	35	519
	Randens	35	521
	Roselend-La Bathie	35	522
Durance	Serre-Ponçon und Ueberleitung nach dem Etang de Berre	43	655
	Montpezat	44	669
Loire-Ardèche	Le Pouget/Bage	46	708
Truyère	Sarrans	47	716
	Brommat	47	716
	Couesque	47	717
Dordogne	Bort	48	732
	Marèges	48	736
	Aigle	51	784
	Chastang	51	786
	Argentat	51	789

Namen der Leser danke ich den Elektrizitätsgesellschaften und den staatlichen Organisationen herzlich für die Zurverfügungstellung der Photographien, Zeichnungen und des anderen Publikationsmaterials. Besonders erkenntlich bin ich für die Durchsicht der Manuskripte sowie für die ergänzenden Angaben über neueste Planungen, Details, und über die älteren Anlagen. Mein Dank geht auch an den Verlag, der die lange Schriftfolge ungekürzt und mit allen nötigen Bildern versehen, herausgebracht hat.

Adresse des Verfassers: Ing. W. Gut, Mühlebachstr. 125, Zürich 8.

## BUCHBESPRECHUNGEN

**La formation des dirigeants d'entreprises — Le rôle des universités et des grandes écoles techniques allemandes.** Von *Heinz Hartmann*. 128 S. Paris 1955, herausgegeben von der OECE.

In einem Vorwort zu dieser Studie gibt Prof. Frederick H. Harbison von der Universität Chicago eine Untersuchungsreihe bekannt, die seine Schule in Gemeinschaft mit den Universitäten von Harvard, Kalifornien, Princeton und dem Massachusetts Institute of Technology durchführt. Sie hat sich die Beantwortung der Frage zum Ziele gesetzt, welche Rolle die Universitäten und technischen Hochschulen bei der Schulung der Unternehmungskader spielen. Die Arbeit von Heinz Hartmann behandelt dieses Problem in westdeutscher Sicht und ist das Ergebnis einer von zahlreichen Untersuchungen, die in mehreren Ländern dem Problem des Direktionspersonals gewidmet wurden.

Im ersten Kapitel «Dringlichkeit des Problems» wird auf die Knappheit an Chefpersonal in Deutschland als Folge der beiden Weltkriege hingewiesen; die geschichtlichen Ereignisse scheinen dazu noch ein relativ niedriges Ausbildungsniveau des gegenwärtigen Kaders mit sich gebracht zu haben, so dass die Schulung des Nachwuchses im Hinblick auf die Uebernahme leitender Funktionen hohe Aktualität gewonnen hat. Fachspezialisten sind — das ist eine auch ausserhalb Deutschlands nur zu wohl bekannte Tatsache — eher zu finden als Persönlichkeiten mit breitem Horizont und mit der Befähigung zur Koordination und Lenkung der Erstgenannten.

Die deutschen Hochschulen bilden keine Chefs heran. Es haben sich daher aussenstehende Vereinigungen dieser Aufgabe angenommen; die in dieser Richtung aktivste Organisation dürfte der «Bundesverband der Deutschen Industrie» sein, der 1954 und 1955 in Baden-Baden Seminarien für leitende Mitglieder der Unternehmungen veranstaltete; aber auch die «Jungen Unternehmer», eine Tochterorganisation der «Arbeitsgemeinschaft selbständiger Unternehmer», sowie verschiedene private Institutionen (darunter das REFA-Institut, die Arbeitsgemeinschaft für soziale Betriebsgestaltung usw.) haben ihr Wirken in den Dienst dieser wichtigen Sache gestellt. — Der Kontakt zwischen Hochschule und Industrie-führern ist heute noch unzureichend.

Das zweite Kapitel «Der deutsche Unternehmer» behandelt die zwei Grundtypen des Unternehmers: die selbständigen Unternehmer und die Elite der abhängigen Unternehmungsleiter. Während die ersten dank der Verfügungsgewalt über ihr Eigentum von ihrem Standesbewusstsein getragen sind, zeichnet sich bei den zweiten als Triebkraft die Erkenntnis der Verantwortung und Würde, das Wissen um die persönlichen Fähigkeiten und Ambitionen inmitten einer liberalen Atmosphäre des Wettbewerbs ab; hier gilt als erstrebenswertes Ideal das gemeinschaftliche Vorgehen der ganzen Berufsgruppe, die persönliche Disziplin und die Vervollkommenung.

In den Kursen von Baden-Baden geben die heutigen Unternehmungsleiter praktischen Unterricht, der sich nicht auf theoretisches Lehrmaterial stützt und sich bewusst von den Hochschulen distanziert. Eine gewisse Verschiedenheit in den Auffassungen seitens Hochschule und leitender Schicht der Industrie ist an dieser Tatsache nicht unschuldig. Der Anteil der Diplomierten in den westdeutschen Unternehmungsleitungen betrug gemäss Adressbuch der Direktoren und Aufsichtsräte im Jahre 1954 etwa 31 %; davon waren 36 % Ingenieure, 19 % Juristen, 17 % Nationalökonomien, 4 % Absolventen Richtung Philosophie, 1 % Verschiedene, 23 % Unbestimmte, die lediglich den Dokortitel tragen.

Das dritte Kapitel ist der Alternativfrage «Allgemeinbildung oder Spezialistentum» gewidmet. Entgegen der ursprünglichen Konzeption der deutschen Hochschulen hat sich der Akzent von der ethischen Aufgabe der Erziehung und der kulturellen Aufgabe der Bildung auf die Funktion der Ausbildung verlagert. Diese Tendenz findet sowohl Gegner, die der Aufnahme allgemeiner Studien ins Lehrprogramm das Wort reden, als auch Anhänger, die einen erweiterten Ausbau der Hochschule als Berufsschule begrüssen würden. Eigentlich war die Hochschule immer Berufsschule, doch erst in jüngster Zeit tritt eine markante berufliche Aufspaltung innerhalb dieser Berufsschule selber zutage. Der zunehmenden Spezialisierung und ihren Gefahren entgegen wirken wiederum andere Kräfte, die philosophische und kulturelle Fächer ins Lehrprogramm aufnehmen möchten. Diese Bewegung ist im grossen und ganzen wenig erfolgreich, weil sie sich gegen die Spezialisierung an sich richtet, statt sie als Begleiterscheinung unserer Zeit zu akzeptieren und ihr nur die Spitzen durch ergänzende Ausbildung zu nehmen.

In Deutschland lässt sich ein besonderes Interesse für die Betriebswirtschaftslehre feststellen; seit kurzem erst hat sie ihren Platz in den Lehrprogrammen gefunden, im Gegensatz zur Nationalökonomie, die schon seit langem unterrichtet wird. Diese Entwicklung ist einem Druck der Wirtschaftskreise zu verdanken. Die von ihnen finanziell unterstützten Handelshochschulen haben unter der Bezeichnung von «Wirtschaftsschulen» Universitätsgrad erlangt.

Im vierten Kapitel «Berufskurse» kommt die Berufsausbildung der künftigen Unternehmer zur Sprache. Im Gegensatz zur amerikanischen Richtung, die hauptsächlich funktionale Gesichtspunkte herauskehrt und weniger auf die ver-

schiedenen ökonomischen Tätigkeitsgebiete eingeht, ist die deutsche Betriebswirtschaftslehre in zahlreiche Spezialgebiete (Transportwesen, Verkehr, Immobilienverwaltung usw.) aufgeteilt. Heute wird in 15 von 16 deutschen Universitäten Betriebswirtschaft gelehrt. 1952/53 betrug das Verhältnis Professoren - Studenten dieser Fakultät in der deutschen Bundesrepublik, einschliesslich West-Berlin, 1:57, während die entsprechenden Zahlen für die USA 1:12 lauteten. Die Dauer des Studiums beträgt in Deutschland durchschnittlich vier Jahre bis zum Diplom; wer noch weiterstudiert, kann das Doktorat (Dr. rer. pol.) nach etwa 1½ zusätzlichen Jahren erhalten. In den USA entsprechen diesem Lehrgang die zwei letzten Jahre College, gefolgt von 1 bis 2 Jahren Graduate School. Der amerikanische «Master's Degree» und der deutsche Titel «Diplomkaufmann» sind annähernd äquivalent. Nichtsdestoweniger unterscheiden sich die beiden Unterrichtsmethoden stark voneinander. Während der amerikanische Student laufend Prüfungen, sogar in Wahlfächern, ablegen muss, ist seinem deutschen Kommilitonen die Arbeitsweise weitgehend freigestellt; abgesehen von einigen wenigen Examina in propädeutischen Fächern hat er sich erst am Ende der vier Jahre einer Abschlussprüfung zu unterziehen.

Infolge des grossen Mangels an Lehrpersonal kommen in Deutschland nicht oft Seminare zustande, während sie in den Vereinigten Staaten fest zum Lehrprogramm gehören. Der deutsche Unterricht legt starkes Gewicht auf das industrielle Rechnungswesen, vernachlässigt dafür aber, im Gegensatz zum amerikanischen, die Schulung künftiger Direktoren. Damit tritt übrigens die bisherige deutsche Auffassung, dass es keinen Beruf des «Direktors» gebe, klar zutage; der deutsche Direktor ist weiter Kaufmann oder Techniker. Immerhin zeichnet sich auch hier eine langsame Wendung ab.

Das fünfte Kapitel behandelt die «Lehrprogramme der Universitäten». Schmalenbach hatte seinerzeit die Einbeziehung der Sozialwissenschaften in die Betriebswirtschaftslehre gefordert; nach ihm gehören Grundkenntnisse der Soziologie und der Psychologie zum geistigen Rüstzeug des Betriebswirtschaftlers. Andere Persönlichkeiten haben in den letzten Jahren diesen Gedanken aufgegriffen und gefördert. Trotzdem ist die Entwicklung in dieser Richtung einstweilen noch nicht in Schwung geraten. Auch auf das Marktstudium muss erst noch bedeutend mehr Gewicht gelegt werden, bevor man es als wesentlichen Bestandteil des Lehrprogrammes ansprechen darf. Bei den Befragungen zwecks Anregungen für eine Verbesserung des Lehrprogrammes ist interessanterweise von der Seite der Unternehmer niemals die Aufnahme von Kursen über Statistik und Rhetorik verlangt worden.

Im sechsten Kapitel werden «Methoden und Personal der Universitäten» besprochen. Auf Grund der Befragungen wurde festgestellt, dass der Unterricht sehr, ja zu sehr, in Einzelheiten eindringt. Uebrigens gibt es verschiedene Doktrinen, denen die Studenten je nach Schule verschrieben sind. Man trifft die Ansicht, dass die Ausbildung zu theoretisch ist; es werden mehr Seminare gewünscht. Einige Gruppen verlangen die Einführung von Zwischenprüfungen, stossen bei den Verteidigern der akademischen Freiheit aber auf Widerstand. Die Industrie legt grössten Wert auf die Vor-, Ferien- oder Nachpraxis (Dauer etwa ein Semester); Studenten der Nationalökonomie halten diese Praxis weniger streng ein als jene der Betriebswirtschaftslehre. Der Lehrkörper ist im Gegensatz zu Amerika sehr dünn gesät. Allerdings erhalten in Amerika auch Absolventen, sowie Fachleute aus der Praxis Lehraufträge, so dass dort die Knappheit an Lehrpersonal dadurch gebannt ist. Die allgemeine Ansicht in Deutschland ist, dass die Professoren der Praxis zu fern stehen, um die Aufgaben und Probleme des Kadres genau zu kennen.

Das siebente Kapitel ist den «Technischen Hochschulen» gewidmet. Von den 2000 diplomierten Unternehmungsführern, die von der Befragung erfasst wurden, ist mehr als ein Drittel aus einem technischen Lehrgang hervorgegangen. Die technischen Hochschulen Hannover und Karlsruhe haben schon in der Zwischenkriegszeit ein Programm aufgestellt, das in die Richtung einer Kadenschulung wies und auch gegenwärtig noch bemerkenswert aktuell erscheint. Heute gibt es einen neuen Ingenieurtypus, den sogenannten «Wirtschaftsingenieur» (Technische Hochschulen Darmstadt, Hannover, Karlsruhe, technische Universität Berlin). Neuerdings sind Anstrengungen zur Schaffung des «Arbeitsingenieurs» zu ver-

zeichnen, die auf das amerikanische Vorbild des Betriebsingenieurs zurückzuführen sind. Der I.U.C. (Inter-University-Contact) hat ein Programm aufgestellt, dessen Befolgung vielleicht erstmals den Problemen der Direktion einen würdigen Platz im Lehrgang sichert.

Im achten Kapitel werden eine «Zusammenfassung und Schlussfolgerungen» gegeben. Die Lehrprogramme der technischen Hochschulen sollen den Wünschen der Befragten entsprechend nur wenig geändert werden, für diejenigen der Universitäten wird eine totale Revision gefordert. Als Prognose lässt sich wegen der starken und verschiedenartigen Widerstände nur eine sehr langsame Entwicklung der Dinge stellen. In drei Anhängen werden die Methoden der Befragung, eine Liste der befragten Firmen, Organisationen und Institute, sowie der Fragebogen behandelt.

Das Büchlein ist von grossem Wert für alle jene, die ihre direkte oder indirekte Verantwortung an der Ausbildung der künftigen Kader erkennen. Das Aufwerfen von diesbezüglichen Fragen an sich liefert schon Anregungen zu diesem Problem, das von allererster volkswirtschaftlicher Bedeutung ist. Die Studie gibt guten Aufschluss über die Situation in West-Deutschland und erhält durch die häufigen Vergleiche mit den amerikanischen Verhältnissen erhöhtes Interesse. Ihrem Wesen nach handelt es sich um die Zusammenstellung der Ergebnisse einer Befragung; eigene Vorschläge dürfen daher nicht erwartet werden, doch lassen sich zwischen den Zeilen zuweilen gewisse persönliche Auffassungen des Autors kaum verkennen; diese Stellen gehören zu den anregendsten der Arbeit. Da das Problem der Kaderschulung nicht von einem Tag auf den anderen durch ein fertiges Rezept gelöst werden kann, ist am Vorbringen genereller eigener Vorschläge ohnehin nicht allzuviel gelegen; der Zweck der Arbeit ist zweifellos erreicht, wenn die massgebenden Persönlichkeiten wieder einmal auf die Dringlichkeit dieser Frage aufmerksam gemacht werden, und so ist ihre Lektüre ihnen allen zu empfehlen.

Dipl.-Ing. Dr. Franz Weinberg, Zürich

**Tausendjährige Kirchen am Thuner- und Brienersee.** Von Dr. Max Grütter. 20 S. Text, 32 S. Abb. Bern 1956, Verlag Paul Haupt. Preis geh. Fr. 4.50.

Dieses neue Heft der «Berner Heimatbücher» gehört zu jenen schönsten, die ein genau umgrenztes Thema haben. Es zeigt sehr gute Bilder dieser Familie von Kirchen, für die der katalanische Gelehrte Puig y Cadafalch den Begriff «premier style roman» geprägt hat, was man mit «altromanisch» übersetzen könnte. Beispiele dieser hochaltertümlichen Art gibt es in Oberitalien, am Westrand der Alpen, in Katalonien, Burgund, bis in die Niederlande. Diese Bauten haben fast keine plastischen Gliederungen im Gegensatz zu den eigentlich-romanischen, die sich im südwestlichen Frankreich herausbilden, während der romanische Stil in Italien und Deutschland dem altromanischen bis zuletzt näher verwandt bleibt. Die stattlichsten Beispiele sind die dreischiffigen Kirchen von Spiez und Amsoldingen, beide mit Krypten; kleiner sind die von Einigen, Scherzigen, Wimmis; nur in Fragmenten erhalten Goldswil und Meiringen. Spiez und Einigen wurden in den letzten Jahren vorzüglich restauriert, bei andern steht die Reinigung von ungeschickten Zutaten noch bevor.

Max Grütter hat einen zugleich gehaltvollen und netten Text dazu geschrieben, und unter den Bildern gibt es amüsante Kuriosa, wie die exotisch wirkende Steinplastik von Goldswil und die Stuck-Köpfe von Spiez, die Spätgotisches ins Negerhafte zurückübersetzen. Den Taufstein von Amsoldingen könnte man ebensogut als «gotisch» bezeichnen, denn er stammt wohl erst aus dem 14. Jahrhundert, doch werden in der Provinz eben alle Stilgrenzen unscharf. Andere Bilder zeigen romanische bis spätgotische Wandmalereien, die bei den Instandstellungsarbeiten in Spiez, Meiringen und Scherzigen zutage getreten und verdienstlicherweise geschont worden sind.

P. M.

**Histoire des sciences.** Par S.-F. Mason (traduit de l'anglais par Marguerite Vergnaud). 476 p. Paris 1956, Librairie Armand Colin. Prix 1300 ffrs.

La documentation sur laquelle ce livre est basé a été rassemblée de 1947 à 1953, pendant les années où l'auteur, le professeur F. Mason, de l'Université nationale d'Australie, enseigna l'histoire des sciences à Oxford. Cet ouvrage remarquable est un essai, de caractère général, sur le développement

des sciences de la nature (astronomie, mécanique, physique, chimie, etc.), depuis leur lointaine enfance à l'époque des civilisations antiques jusqu'à leur état contemporain. En l'écrivant, M. Mason s'est laissé inspirer par plusieurs idées directrices.

L'une des plus importantes est que la science a puisé, dans son développement historique, à deux sources fondamentales, d'abord nettement distinctes. La première de ces sources est la tradition artisanale, par laquelle l'expérience et l'habileté acquises par les ouvriers se sont transmises en se développant d'une génération à l'autre. La seconde est la tradition intellectuelle, grâce à laquelle les aspirations humaines et les idées se sont développées et souvent épanouies. C'est seulement lorsque ces deux traditions se furent en quelque sorte rejointes aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles pour collaborer de plus en plus intimement, que la science a pris son véritable essor.

Une autre idée directrice est que certains grands philosophes ont eu, de tout temps, une énorme influence sur le développement des sciences, en créant avant tout des méthodes générales de recherche. En particulier, l'auteur met bien en évidence l'impulsion immédiate donnée au développement des sciences exactes par René Descartes (1596—1650) et l'impulsion tout aussi importante, mais beaucoup plus tardive (elle ne se manifesta surtout qu'à partir du XVIII<sup>e</sup> siècle) que les idées de Francis Bacon (1561—1626) apportèrent au développement des sciences naturelles.

D'autres facteurs semblent également avoir joué un rôle considérable. Ainsi l'auteur voit, dans l'esprit commerçant, voyageur et colonisateur des Grecs, la cause principale de la très belle contribution scientifique apportée par ce peuple dès la haute antiquité. Au contraire, sous les Romains, qui furent avant tout guerriers, cultivateurs et administrateurs, la science ne fit que peu de progrès.

M. Mason analyse également avec soin l'influence que les grandes découvertes géographiques des XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles eurent sur le développement des sciences, en Hollande, en Angleterre et en France surtout. Le rôle joué par certains facteurs économiques, politiques et même religieux est aussi très bien étudié.

Ce livre est donc un ouvrage qui ouvre sur de nombreux et larges horizons. Ajoutons qu'une de ses principales qualités est de montrer clairement comment les liens qui existent entre les différentes parties de la science ont évolué. C'est en lisant de tels ouvrages que les ingénieurs d'aujourd'hui, qui tendent de plus en plus à se spécialiser, sauront garder le contact avec des valeurs précieuses qui constituent l'un des principaux aspects de notre culture. Nous engageons donc tous ceux qui s'intéressent aux questions d'ordre général à consacrer quelques heures de loisir à la lecture des pages écrites par M. Mason. Il n'aurait pas à le regretter.

Voici, pour terminer, la répartition des matières entre les six parties de l'ouvrage: I. La science antique; II. La science en Orient et dans l'Europe médiévale; III. La révolution scientifique aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles; IV. La science au XVIII<sup>e</sup> siècle: le développement des traditions scientifiques nationales; V. La science au XIX<sup>e</sup> siècle: les changements intellectuels et industriels; VI. La science au XX<sup>e</sup> siècle. Nouveaux champs d'application et nouveaux moyens d'action.

Dr. H. Favre, Prof., EPF, Zurich

**Statische und dynamische Berechnung erdverankerter Hängebrücken mit Hilfe von Green'schen Funktionen und Integralgleichungen.** Von Dr.-Ing. Hugo Moppert. Veröffentlichungen des Deutschen Stahlbau-Verbandes, Heft 9, 114 S. mit 35 Abb. Köln 1955, Stahlbau-Verlags GMBH. Preis geh. 18 DM.

Während bei der bisherigen Behandlung der statischen und dynamischen Probleme des Hängebrückenbaues als Hilfsmittel hauptsächlich Differentialgleichungen, Differenzgleichungen und Energiemethode (Rayleigh'sches Prinzip) zur Anwendung gelangten, stützt sich die vorliegende Arbeit auf die Anwendungen von Green'schen Funktionen und von Volterra'schen Integralgleichungen.

Mit diesen Hilfsmitteln gelingt es dem Verfasser, im ersten Teil seiner Arbeit die statischen Ergebnisse der Dissertation von Lie (Praktische Berechnung von Hängebrücken nach der Theorie II. Ordnung, Diss. T. H. Darmstadt, 1940) auf eine neue Art und Weise abzuleiten und darüber hinaus

eine Methode für veränderliches Trägheitsmoment des Versteifungsträgers und für die Torsionsbeanspruchung desselben zu entwickeln. Im zweiten Teil werden die Biege- und Torsionsschwingungen mit Hilfe von Integralgleichungen und der Rayleigh'schen Energiemethode untersucht. Der dritte Teil bringt eine Näherungsmethode von grosser Genauigkeit zur Ermittlung der Eigenfunktionen und Eigenfrequenzen bei den praktisch vorkommenden Aufgaben, und zwar unter Anwendung des Matrizenkalküls. Um die Genauigkeit und den Zeitaufwand der verschiedenen Verfahren beurteilen zu können, werden sie mit den Ergebnissen nach der Theorie der Integralgleichungen und dem Rayleigh'schen Verfahren verglichen. Das vorliegende Werk stellt recht hohe mathematische Anforderungen. Es wird daher nur dem Ingenieur, der über dieses Rüstzeug verfügt, von Nutzen sein können.

Dr. C. F. Kollbrunner, Zollikon ZH

**Die Cross-Methode und ihre praktische Anwendung.** Von Richard Guldán. 472 S., 800 Abb., 75 Tafeln. Wien 1955, Springer-Verlag. Preis geb. Fr. 73.70.

Dieses Lehrbuch zerfällt in drei Teile. Im ersten Teil werden die Grundlagen sehr sorgfältig und eingehend behandelt. Sie beginnen bei den unverschieblichen Systemen mit stabweise konstantem Trägheitsmoment und werden schrittweise erweitert auf verschiebbliche Systeme mit konstantem Trägheitsmoment, sowie ferner auf unverschiebbliche und verschiebbliche Systeme mit veränderlichem Trägheitsmoment. Alle diese Systeme bestehen aus zusammengesetzten geraden Stäben. In jedem Abschnitt werden die Fälle von Gelenkschlüssen neu aufgestellt; ebenfalls nehmen die Betrachtungen über allfällige Symmetrie-Eigenschaften von System und Belastung einen weiten Raum ein, was den Umfang des Buches stark erweitert. Erwähnenswert ist die Behandlung der Verschieblichkeit mit und ohne Auflösen von Gleichungssystemen sowie die Anwendung der Cross-Methode auf die Bestimmung von Einflusslinien und Temperatur- sowie Schwindwirkungen usw.

Der zweite Teil enthält eine überaus grosse Anzahl durchgerechneter numerischer Beispiele.

Der dritte Teil umfasst wertvolle und ausgezeichnete Koeffiziententabellen, die in engem Zusammenhang mit denjenigen stehen, die der Verfasser in seinem Buch «Rahmentragwerke» bereits veröffentlicht hat. Die neuen Tabellen sind jedoch auf die Bedürfnisse der Cross-Methode ausgerichtet und in diesem Sinne ergänzt.

Fraglos vermittelt das vorliegende Buch eine ausgezeichnete Darstellung der Cross-Methode, vor allem im Hinblick auf die praktische Anwendung. Bei dem sehr grossen Umfang des Buches vermisst man allerdings eine Erweiterung des Verfahrens auf Stäbe mit polygonalen oder gekrümmten Axen. Ebenfalls werden die der elementaren Cross-Methode verwandten und heute viel verwendeten Verfahren, wie das Drehwinkelverfahren von Grinter, die Methode von Kani usw. wohl zum Teil erwähnt, aber nicht behandelt. Das Buch hätte unzweifelhaft an Uebersicht und Kürze gewonnen, wenn die Trennung der Systeme mit konstantem und veränderlichem Trägheitsmoment nicht dermassen in allen Einzelheiten durchgeführt worden wäre.

Für den Liebhaber der Cross-Methode bedeutet das Lehrbuch von Guldán eine willkommene Ergänzung zur Literatur dieses Gebietes.

Prof. Dr. P. Lardy, ETH, Zürich

**Neuzeitliche Energieerzeugung in der öffentlichen Versorgung und Industrie.** 72 S., 151 Abb. VDI Berichte, Band 13. Düsseldorf 1956, VDI-Verlag G. m. b. H.

Das vorliegende Heft enthält acht Vorträge, die anlässlich einer Gemeinschaftsveranstaltung des Elektrotechnischen Vereins Württemberg im Verband Deutscher Elektrotechniker und des Württembergischen Ingenieurvereins im V. D. I. im Februar 1955 gehalten wurden. Die Vorträge behandeln die Wirkungsgrade von Energieumwandlungen (Dr. H. Bachl, Hamburg), den heutigen Stand der Dampfkesseltechnik in Deutschland (Prof. Dr. R. Quack, Stuttgart), die Entwicklung der Dampfturbine (Dr. H. Henschke, Berlin), die Energieerzeugung mit Wasserkraftanlagen (Dr. H. Eilken, Heidenheim), Dielektrizitätszentralen (Ob.-Ing. P. Hirt, Augsburg), Fortschritte im Bau von Grossturbogeneratoren (Dr. F. Moldenhauer, Mühlheim, Ruhr), Hilfsmaschinenantrieb neuzeit-



licher Dampfkraftwerke (Ob.-Ing. *F. Flatt*, Zürich) und Fernheizung (Dipl. Ing. *E. Hendriks*, Hamburg). Das reich bebilderte Heft gibt einen umfassenden Querschnitt durch das hochaktuelle Gebiet der Energieerzeugung. A. O.

**Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie.** Herausgegeben von der *Hydrologischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft*. Redaktion *Otto Jaag*, Zürich. Zwei Hefte jährlich, Jahresabonnement 24 Fr. Vol. XVII, 529 S. Basel 1955, Verlag Birkhäuser.

Die beiden, unter der initiativen Redaktion von Prof. Dr. O. Jaag, ETH, herausgegebenen Fascikel enthalten 26 Originalarbeiten, drei Nachrufe und verschiedene Buchbesprechungen, welche die verschiedensten Gebiete der Hydrologie umfassen. Für die Praxis von besonderem Interesse sind einerseits eine Arbeit von W. Stumm, die eine an Hand der Literatur zusammengestellte Uebersicht über die Bedeutung der Radioaktivität in der Wasserversorgung und Abwasserreinigung vermittelt, andererseits die Referate, die an einem Symposium über Entfernung, Behandlung und Wiederverwendung des Kehrlichtes von Fachleuten verschiedener europäischer Länder gehalten worden sind. PD Dr. *A. von Moos*, Zürich

#### Neuerscheinungen

**Internationale Wasserwirtschaft und internationales Recht.** Von *Edmund Hartig*. 103 S. Wien 1955, Springer-Verlag. Preis geh. Fr. 7.10.

**Was man vom Erfindungsschutz wissen muss.** Von *E. E. Lienhart*, 30 Seiten, 10,5 × 14,5 cm. Gümligen-Bern 1956, Verlag «Neuheiten und Erfindungen». Preis geh. 2 Fr.

## MITTEILUNGEN

**Persönliches.** Am 23. Sept. d. J. hat Ing.-Chem. *A. N. Hadjikyriacos* in Athen bei guter Gesundheit seinen 80. Geburtstag gefeiert. Unser G. E. P.-Kollege, einst noch Assistent von Tetmajers, hat unter grossen Schwierigkeiten eine einheimische griechische Zementindustrie aufgebaut, die aus ihren Werken in Piräus und Volos bei über 600 000 t Jahresproduktion das In- und Ausland versorgt. Herzliche Gratulation dem treuen Absolventen der ETH! — Prof. *F. Kobold*, ETH, ist von der Techn. Hochschule München mit dem Dr.-Ing. ehrenhalber ausgezeichnet worden wegen seiner aussergewöhnlichen und anerkannten wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Hochgebirgsmessungen und der Erforschung des Geoides im Hochgebirge, sowie der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen ETH und TH München. — Am 16. Dezember hat Dr. *W. Laedrach*, der verdiente Herausgeber der Berner Heimatbücher, auf die hinzuweisen wir schon so oft Gelegenheit hatten, seinen 65. Geburtstag gefeiert. — Und morgen, am 23. Dezember, begeht eine den ältern S. I. A.-Kollegen wohlbekannte Dame ihren 80. Geburtstag: Fr. *M. Badenstein*, die von 1915 bis 1938 im Sekretariat, damals noch in den Tiefenhöfen, tätig gewesen ist. Unsere besten Wünsche begleiten die treue, unermüdliche Dienerin des S. I. A. ins neunte Jahrzehnt!

**Grosskraftwerke im Wallis.** Als am 30. Oktober d. J. der Zweimillionste Kubikmeter Beton für die Staumauer Grande Dixence eingebracht wurde, veranstaltete die Grande Dixence S. A. eine Feier, an welcher Verwaltungsratspräsident Dr. E. Choisy, Präsident des S. I. A., die Gäste begrüßte. Bis zur Vollendung der Mauer im Jahre 1960 werden weitere 3,9 Mio m<sup>3</sup> eingebracht werden. Von den Zuleitungsstollen sind 22 km gebaut und weitere 88 km sind zu erstellen. Der Zuleitungsstollen vom Stausee bis zur Zentrale Fionnay-Grande Dixence sind fertig, mit der Betriebsaufnahme rechnet man für die Zentrale Fionnay mit dem Juli 1957. — Die Kraftwerke Mauvoisin haben im August zwei von den drei Gruppen ihrer Zentrale Fionnay und im November drei von den fünf Gruppen der Zentrale Riddes in Betrieb genommen.

**Eine Kuppel aus Aluminium und Nylon** wird bei St. Louis (USA) als Veranstaltungshalle für ein grosses Jubiläum errichtet. Die Fundamente sind am Ort betoniert. Die Tragkonstruktion besteht aus Aluminiumrohren von 3" Durchmesser, die mittels Aluminiumnaben zu einem gewölbten räumlichen Dreiecksnetz zusammengesetzt werden. Daran wird eine durchscheinende Nylonhaut als Zelt angehängt. Zuzufolge «Engineering News-Record» vom 9. August 1956 belaufen sich die Gesamtkosten der Halle von 30,5 m Durchmesser

auf 40 bis 50 000 Dollars; die Montagezeit betrug bei einer Probemontage im Werk nur 270 Arbeitsstunden.

## NEKROLOGE

† **Alfred Rubin**, Masch.-Ing. G. E. P., von Thun, geb. am 20. August 1874, ist am 14. Dez. in Zürich gestorben, wo er seit 1902 ein eigenes Büro geführt hatte.

## WETTBEWERBE

**Schulgebäude für die Berufsschulen der Stadt Delsberg** (SBZ 1956, Nr. 27, S. 420). 14 Entwürfe. Ergebnis:

1. Preis (4000 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung) *H. Reinhard*, i. Fa. *H. & G. Reinhard*, Bern
2. Preis (2500 Fr.) *Perrelet-Stalé-Quillet*, Lausanne
3. Preis (2000 Fr.) *Wüthrich & Farine*, Delsberg
4. Preis (1500 Fr.) *Robert Fleury*, Genf
5. Preis (1000 Fr.) *Jeanne Bueche*, Delsberg

Die Ausstellung im Rathaus von Delsberg dauert noch bis Samstag, 29. Dez. Sie ist geöffnet während den Bürozeiten.

**Zweites Bezirksgebäude mit Gefängnis in Winterthur.** Teilnahmeberechtigt in diesem von der Baudirektion des Kantons Zürich veranstalteten Projektwettbewerb waren die in den Bezirken Winterthur, Andelfingen, Bülach und Pfäffikon verbürgerten oder seit 1. Januar 1954 niedergelassenen Architekten. Fachleute im Preisgericht: Stadtbaumeister *A. Reinhart*, Winterthur, Arch. *F. Scheibler*, Winterthur, Kantonsbaumeister *H. Peter* und *E. Schwarzenbach*, Zürich, als Ersatzmann. Ergebnis:

1. Preis (5000 Fr. und Empfehlung zur Ausführung) *Hans Motycka*, Zürich
2. Preis (4000 Fr.) *Schoch und Heusser*, Winterthur
3. Preis (3200 Fr.) *Hans Müller-Bucher*, Kloten
4. Preis (3000 Fr.) *Peter Germann*, Zürich
5. Preis (2800 Fr.) *Herbert Isler*, Winterthur
6. Preis (2000 Fr.) *Hans Weiss*, Zürich

Die Entwürfe sind noch bis und mit Sonntag, 23. Dezember, je von 14 bis 19 h, in der Baracke vor der Reithalle an der Zeughausstrasse in Winterthur ausgestellt.

**Sekundarschulhaus mit Turnhalle in Schmerikon.** Projektauftrag. Die begutachtende Kommission, bestehend aus einem Mitglied des Schulrates und den beiden Architekten *C. Breyer*, Kantonsbaumeister, und *G. Auf der Maur*, St. Gallen, hat folgende Rangordnung aufgestellt:

1. Rang: *Hans Burkard*, St. Gallen
2. Rang: *Walter Blöchliger*, Uznach
3. Rang: *Ernest Brantschen*, St. Gallen

Die Kommission empfiehlt dem Schulrat, den Verfasser des mit dem ersten Rang ausgezeichneten Projektes mit der weiteren Bearbeitung zu betrauen.

**Kirchenfeldbrücke in Bern** (SBZ 1955, Nr. 37, S. 554). Der Ablieferungstermin ist bis zum 31. Januar 1957 verlängert worden.

## MITTEILUNGEN AUS DEM S.I.A.

### Zürcher Ingenieur- und Architektenverein

*Protokoll der Sitzung vom Mittwoch, 21. November 1956 im Zunfthaus zur Schmeiden*

Der Präsident eröffnet die Sitzung mit der Nennung von zwei Aufnahmen in den ZIA: *Walter Bosshart*, Architekt in Zürich, und *Hans Müller*, Architekt in Kloten. Er erteilt anschliessend das Wort an Prof. ETH *W. Furrer* für seinen Vortrag

### Schallisolation im Hochbau

Der heute immer noch zunehmende Zwang zum Wohnen in Mehrfamilienhäusern, und der sich gleichzeitig immer stärker manifestierende Wunsch, in seinen eigenen vier Wänden möglichst unabhängig zu leben, haben dazugeführt, dass sich Fragen der Schallisolation immer häufiger stellen. Am Ende jedes solchen Problems steht das Ohr, genauer gesagt