

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 67 (1949)  
**Heft:** 48

## 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:** 23.01.2026

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

werden die statistischen Probleme eingereiht; sie lassen sich am besten durch den Begriff der Verkehrsanalyse umschreiben, die über die Struktur des Strassenverkehrs Aufschluss gibt. In den zweiten Problemkomplex gehören die kinematischen und dynamischen Fragen, nämlich die Beziehungen zwischen Fahrzeug und Fahrbahn und die der Fahrzeuge unter sich. Sie geben die Grundlagen für die verkehrstechnische Dimensionierung der Strassen. Dieser mehr geometrischen Aufgabe stehen im dritten Komplex die statischen und erdbaumechanischen Probleme gegenüber, die sich mit dem Aufbau des Strassenkörpers und seiner Bemessung in der Lotrechten befassen. Zuletzt kämen noch die technologischen Probleme, die im Vortrag nicht behandelt wurden.

Der Referent zeigte, dass es mit Hilfe der theoretischen Analyse möglich war, eine ganze Reihe von bisher nicht gelösten Fragen des Strassenbaues zu beantworten. Wie kaum in einem andern Gebiet des Bauingenieurwesens bedarf sie aber des ständigen Kontaktes mit der Praxis.

Eine längere rege Diskussion gab dem Referenten Gelegenheit, auf eine ganze Reihe von Fragen eingehende Auskunft zu erteilen. Der Vortrag ist in extenso in der Zeitschrift «Strasse und Verkehr» 1949, Nr. 11 und 12 erschienen, so dass hier auf eine eingehendere Berichterstattung verzichtet werden kann.

Rob. Ruckli

#### Vortragsabend vom 14. Oktober 1949

Vortrag von Dr. W. A. von Salis, Generalsekretär der PTT-Verwaltung, über:

#### Der Helikopter, technisch, betrieblich und wirtschaftlich

Einleitend befasste sich der Referent mit den Grundlagen der freien und gesteuerten Bewegung im Raum und mit den technischen Möglichkeiten zu deren Verwirklichung mittels Flugzeugen mit festen und beweglichen Flügeln. Da die konventionellen Flugzeuge nur linear vorwärts fliegen, versteht man die Anstrengungen zur Konstruktion einer Maschine, die den Vorteil hat, sich vorwärts, rückwärts und seitlich bewegen, senkrecht auf- und absteigen und mitten in einer Stadt auf kleinem Platz landen und starten zu können. Dr. von Salis streifte die historische Entwicklung von den ersten Ideen für den Bau einer solchen Maschine bis zur praktischen Verwirklichung des Schraubenflugzeuges, die erst nach Erreichung eines hohen Entwicklungsstandes der Metallurgie und nach der Schaffung leichter Motoren glückte.

Es wurden die verschiedenen technischen und praktischen Möglichkeiten erläutert, wie das Schraubenflugzeug beweglich und steuerbar gemacht werden kann, angefangen beim Autogiro, dessen Hubschraube keinen Eigenantrieb hatte, sondern mittels einer Zugschraube bewegt wurde. Gross ist die Beanspruchung der einzelnen Schraubenflügel beim Helikopter für die Hubleistung, zur Herstellung des Gleichgewichtes und für die Horizontalbewegung, die bei geringen Geschwindigkeiten praktisch in allen Richtungen erfolgen kann. Die kollektive Steigungsverstellung der Rotorblätter ist mit der Gasdrossel verbunden. Die Horizontalbewegung wird durch eine überlagerte, zyklische Verstellung der Schraubenflügel bewirkt. Das durch die Hubschraube erzeugte Drehmoment kann durch Verstellpropeller mit horizontaler Achse beim Flugzeugrumpf

oder durch Anordnung von mehreren gleich- oder gegenläufigen Hubschrauben ausgeglichen werden. Der Referent wies hierbei auch auf Studien und Versuche mit Düsenantrieb hin.

Der Helikopter, der sich noch im Anfangsstadium seiner Entwicklung befindet, wird als mechanisch anspruchsvollere Maschine voraussichtlich stets teurer sein als gewöhnliche Flugzeuge mit gleicher Nutzlast. Auf Distanzen bis zu einigen hundert Kilometern, besonders zur Verbindung mit Stadtzentren und Orten ohne Flugplatz wird er ein geeignetes und sehr schnelles Transportmittel darstellen. In Amerika ist seine versuchsmässige und dauernde Verwendung stark fortgeschritten, in erster Linie beim Militär (Marine, Küstenwache, Heer), aber auch auf zahlreichen zivilen Arbeitsgebieten wie Transport von Personen, Post, für Rettungszwecke, zur Ueberwachung von Wäldern (Brandverhütung und -bekämpfung), zu verschiedenen landwirtschaftlichen Zwecken, für die Polizei, zur Ueberwachung von Ueberlandleitungen, zur Landvermessung und geologischen Untersuchungen usw.

Der mit grossem Beifall aufgenommene, sympathische und verständliche Vortrag war von vielen Lichtbildern begleitet und schloss mit Filmaufnahmen des Sikorsky-Flugzeuges S-51, das 1948 in der Schweiz Versuche im Mittelland und den Voralpen unternahm, speziell auch zur Abklärung seiner Eignung für den Postdienst.

In der Diskussion sprach u. a. Direktor Härry vom Eidg. Vermessungsamt über die denkbaren Vorteile der Verwendung von Helikoptern für Vermessungen im Alpengebiet, wobei er besonders auf die Nachteile der Flugzeugvibrationen beim Photographieren hinwies.

B. von Tscharner

#### Vortragsabend vom 21. Oktober 1949

Vortrag von Obering. O. Wicksler über

#### Militär-Eisenbahnbrücken (Kriegsbrücken)

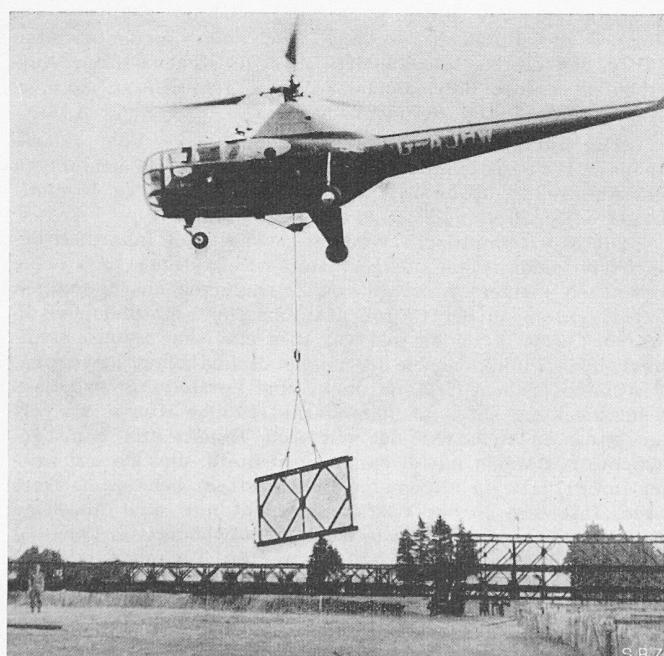
An Hand einer ausserordentlich reichen Bild-Dokumentation zeigte der Referent zunächst die schweizerischen und die ausländischen Kriegsbrückensysteme, wie sie sich namentlich vom ersten Weltkrieg an entwickelt haben. Diese umfassende Zusammenstellung war ausserordentlich interessant. Da Militärbrücken unter schwierigsten Verhältnissen erstellt werden müssen, liegt ihre erfolgreiche Verwendung vor allem in der sorgfältigen Vorbereitung. Die Schweiz ist in diesem Gebiet nicht vollständig eigene Wege gegangen, sondern hat in den Dreissigerjahren neben eigenen Typen das österreichische System übernommen und unsren Verhältnissen entsprechend weiterentwickelt. Dass sie richtig gewählt hat, zeigte die Bewährung in der englischen Armee, die dieses System im zweiten Weltkrieg ebenfalls angewendet hat. Glücklicherweise beschränkte sich die Erprobung der verschiedenen Kriegsbrückentypen bei uns auf Unwetterkatastrophen, die die Bahnen zu wiederholten Malen vor die Aufgabe gestellt hatten, mittels Militärbrücken die von den Wildwassern in den Bahnkörper geschlagenen Breschen in kürzester Zeit so zu überbrücken, dass sie auch den zivilen Sicherheitsanforderungen genügten.

Rob. Ruckli

## MITTEILUNGEN

Das thermische Kraftwerk Walsall, England wurde am 30. September 1949 offiziell eingeweiht. Es besteht gegenwärtig aus zwei Turbo-Generatorgruppen von je 30 000 kW; bis Frühling 1950 werden vier und im Vollausbau sechs Einheiten von der selben Leistung verfügbar sein. Zu jeder Einheit gehören zwei Kessel und ein Rückkühlturm für das Kühlwasser der Kondensationsanlage. Mit den Bauarbeiten wurde im Oktober 1946 begonnen. Die Dampfturbinen arbeiten mit 3000 U/min und mit Frischdampf von 42 at und 455 °C; sie bestehen aus einem HD-Teil und einem doppelndigen ND-Teil. Jeder der sechs Kühltürme vermag bei einem Luftzustand am Eintritt von 31 ° und 70 % 7270 m³/h Wasser um 6,7 °C abzukühlen. Die Türme weisen einen Durchmesser von rd. 39 m am Boden, rd. 27 m an der engsten Stelle und rund 30 m am oberen Rand auf und sind 73 m hoch. Eine eingehende Beschreibung mit Bildern findet sich in «The Engineer» und «Engineering» vom 7. Oktober 1949, in der letztgenannten Zeitschrift mit einem grossen Querschnittsplan.

Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne. Laut «Bulletin Technique» vom 5. November sind in letzter Zeit in Lausanne folgende bemerkenswerte Dozentenwechsel eingetreten: Hydraulik und hydraulische Maschinen: Prof. P. Oguey ist zurückgetreten, an seiner Stelle dozieren Ing. Th. Bovet und Dir. D. Gaden. Eisenbeton: Prof. A. Paris hat 1948 altershalber seinen Rücktritt genommen; die Vorlesungen sind jetzt Ing. F. Panchaud und für Spezialgebiete Ing. A. Sarasin übertragen. Strassen, Eisenbahnen und nichtmetallische



Hubschrauber Sikorsky im Dienste des Brückenbaus

**Baustoffe:** Die Professoren R. Piot und J. Bolomey sind altershalber zurückgetreten; die neuen Dozenten sind Ing. H. Matti, welcher Obering.-Stellvertreter des Kreises I der SBB bleibt, und Ing. J. P. Daxelhofer, der die Bolomey'sche Versuchsanstalt übernimmt. Zu ordentlichen Professoren sind kürzlich ernannt worden: C. Blanc, L. Rolle und F. Hübner.

**Richtlinien für Sprengstoff-Lager unter Tag** sind von der Technischen Bergbau-Inspektion der Sowjetzone Deutschlands erlassen worden. Sie verdienen auch in der Schweiz Beachtung. Wie in Heft 9 von «Bauplanung und Bautechnik» gezeigt wird, ist prinzipiell das Kammersystem vorgeschrieben, wobei die nebeneinander liegenden Kammern durch Zwischenwände von mindestens 5 m Stärke getrennt sind. Für jede Kammer ist eine Höchstlagermenge an Sprengstoff bestimmt. Die Zugangsstollen zum Lager müssen eine gebrochene Linienführung haben und an allen Knicken sowie vor den Kammereingängen druckdämpfende Nischen von mindestens 4 m Tiefe aufweisen. Zur Verhütung von Zersetzung darf Pulver nicht mit Sprengstoffen zusammen gelagert werden.

**Das Projekt des Mont Blanc-Autotunnels** von Chamonix nach Entrèves ist eingehend dargestellt in «Le Génie Civil» vom 15. Oktober. Die Fahrbaahn des 12,5 km langen Tunnels soll 6,00 m Breite und 4,35 m Höhe erhalten, mit darunter- bzw. darüberliegendem Zu- und Abluftkanal, deren Querschnitt von Tunnelmitte gegen die Portale zu anwächst. Das Ausbruchprofil nimmt so von 9,65 m Höhe in Tunnelmitte auf 12,45 m Höhe bei den Portalen zu. Die geologischen Verhältnisse und erwartenden Gesteinstemperaturen, die projektierten Tunnelauskleidungen und die vorgesehene Ventilation werden in dem mit 7 Bildern versehenen Aufsatz kurz behandelt.

**Schweisskurs für Nichteisenmetalle.** Vom 5. bis 10. Dezember 1949 wird in der Werkstatt des Schweizerischen Acetylenvereins ein Schweisskurs für Nichteisenmetalle durchgeführt. Zur Behandlung kommen alle wichtigen Metalle und Legierungen wie Kupfer, Messing, Zink, Blei, Leichtmetall usw. Auch die Hartlötzung und Lotschweissung der verschiedenen Legierungen werden eingehend besprochen und praktisch geübt. Ueber alle näheren Angaben gibt das Sekretariat des Schweizerischen Acetylenvereins, Basel, St. Albanvorstadt 95, Telephon (061) 2 33 50 gerne Auskunft.

**Ein Strassentransport-Aggregat für 132 t-Lasten**, das bei Elektrifizierungsarbeiten in Portugal verwendet wird, ist dargestellt in «Le Génie Civil» vom 15. September. Die von einem Traktor gezogene Komposition hat eine Totallänge von 26,034 m und weist in belastetem Zustand ein Maximalgewicht von 203 t auf. Ausser einer Westinghouse-Bremsvorrichtung mit Doppelantrieb sind sicherheitshalber noch drei Handbremsen angeordnet.

**Francis- oder Pelton-Turbinen?** Die massgebenden Gesichtspunkte bei der Wahl zwischen Francis- und Pelton-Turbinen sind von Ing. M. A. Puyo in «La Houille Blanche» Nr. 4 von 1949 ausführlich geschildert, unter Beifügung eines konkreten Beispieles.

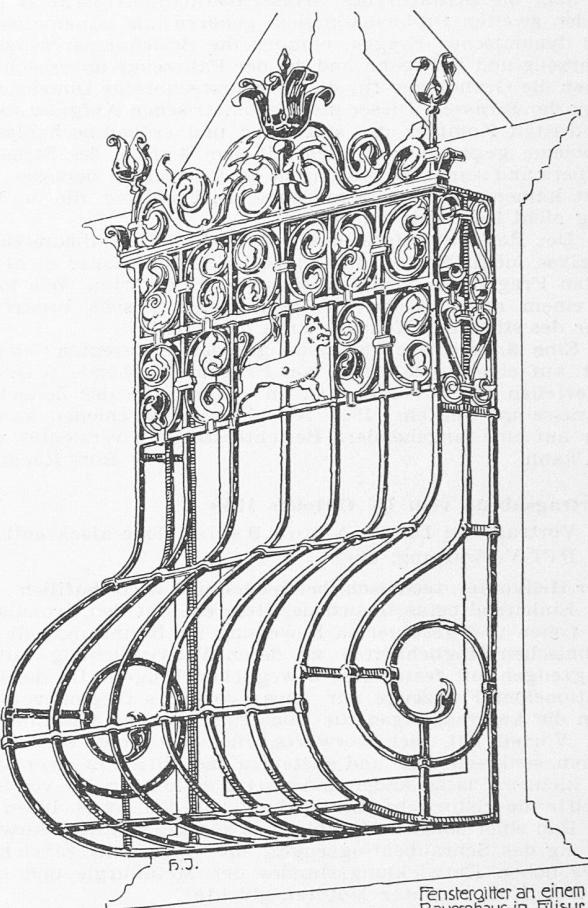
**Eisenbetonsschiffe.** In dieser Mitteilung auf S. 655 von Nr. 46 soll es in der sechstletzten Zeile nicht Sika-Zusatz, sondern Plastiment-Zusatz heißen.

## LITERATUR

**50 Jahre Bernische Kraftwerke AG. 1898—1948.** Festschrift. 131 S. Text und 169 S. Abb. Bern 1949, Selbstverlag.

Am 19. Dezember 1898 ist in Biel das Elektrizitätswerk Hagneck gegründet worden, aus dem die Vereinigten Kander- und Hagneck-Werke und später die Bernischen Kraftwerke hervorgegangen sind. Zur Feier dieses Anlasses haben die Bernischen Kraftwerke eine sehr schöne und reich bebilderte Festschrift herausgegeben, die einen vorzüglichen Ueberblick über die Geschichte und die Organisation dieser bedeutenden Unternehmung bietet. Der Verfasser, Dr. E. Moll, schildert in 18 Kapiteln die historische Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft im Kanton Bern, den Bau der zahlreichen Kraftwerke, die Beteiligungen an andern Kraftwerkunternehmungen; er behandelt energiewirtschaftliche, finanzielle und organisatorische Fragen, sowie auch die sozialen Institutionen. Der interessante Text vermittelt ein sehr anschauliches Bild über die mannigfachen Aufgaben und die oft nicht leicht zu erfüllenden Pflichten, die den Organen einer derartigen gemischtwirtschaftlichen Unternehmung überbunden sind und

Abbildungsproben aus dem Buche „Alte Bündner Bauweise“



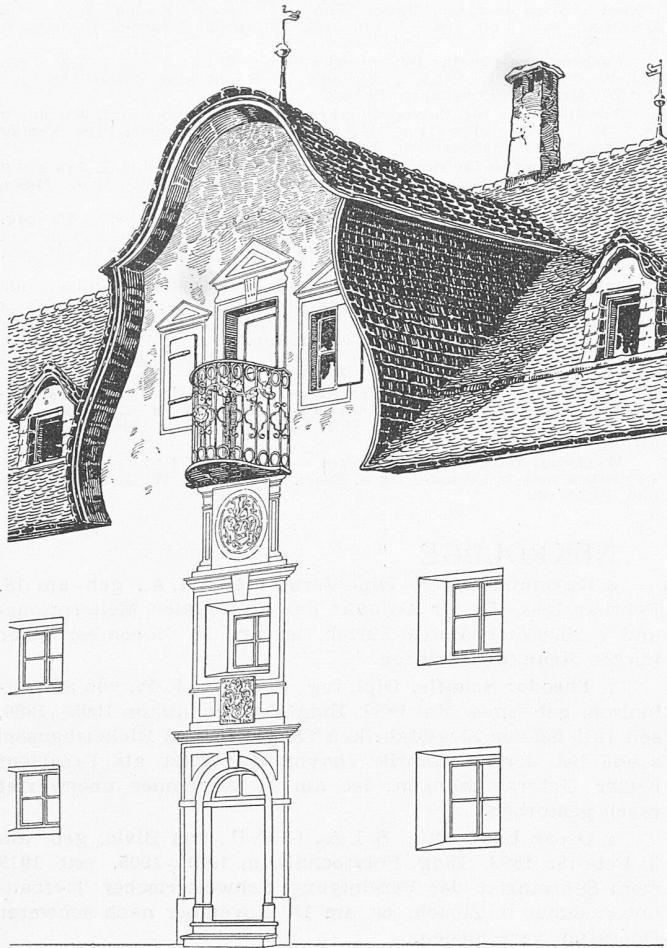
Zeichnungen von HANS JENNY

gewährt damit einen ausserordentlich wertvollen Einblick in ein volkswirtschaftlich überaus wichtiges Gebiet. Dem Textteil folgt eine mit Liebe ausgewählte Sammlung prächtiger Bilder der Produktionsanlagen, Uebertragungsleitungen und interessanter Energieverbraucheranlagen. Abschliessend geben mehrfarbige Karten und graphische Tabellen einen Ueberblick über die Lage der einzelnen Werke, Leitungen und Konsumgebiet, sowie über die Entwicklung der energiewirtschaftlich interessanten Grössen. Die BKW haben weder Mühe noch Kosten gescheut, ihre Jubiläumsschrift aufs beste auszustatten, was ihnen auch ausgezeichnet gelungen ist. Möge es der Jubilarin vergönnt sein, auch in der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts ihres Bestehens ihren Aufgaben in ebenso befriedigender Weise genügen zu können, wie sie es im ersten vermocht hat!

A. O.

**Alte Bündner Bauweise und Volkskunst.** Von Hans Jenny. 178 S., Format 24×17 cm, 204 Abb. nach Zeichnungen und Aquarellen, davon 24 farbig. Chur 1948, Verlag Bischofberger & Co. Preis geb. Fr. 9.60.

Dieses «Heimatbuch» verdient gewiss seine inhaltlich reichere und schön ausgestattete Neuauflage. Als eine wesentlich kleinere Auswahl von Zeichnungen des damaligen Zeichenlehrers an der Churer Kantonsschule erstmals vor 35 Jahren (1914) erschien, da war dies eine der ersten, bahnbrechenden Publikationen der jungen Heimatschutzbewegung. Man macht sich heute kaum mehr eine Vorstellung, was diese Neuentdeckung einer ländlich-charaktervollen Kunst, die vorher ganz im Schatten der «Grossen Kunst» und Kunstgeschichte gestanden hatte, damals bedeutet; und sie hat seitdem ihren Platz im allgemeinen Bewusstsein behauptet. Dass dieses Interesse an der Volkskunst nicht nur eine abseitige Liebhaberei bedeutet, sondern eine notwendige Ergänzung der Entwicklung in der Richtung auf die Technik, also eine essentiell moderne Erscheinung, das ist erst in den letzten zehn Jahren deutlich geworden und wird noch heute erst von wenigen eingesehen. Mit bewundernswertem Fleiss hat H. Jenny im Auftrag der «Schweiz. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler» viele Bündner Bauernhäuser



Bauernhausfassade aus dem 18. Jahrhundert in Ardez (Unterengadin)

mit allen Details ihrer Konstruktion und Verzierung massstäblich aufgenommen, und seither haben seine, im Schweiz. Landesmuseum deponierten Dokumente schon mehrfach zur Wiederherstellung beschädigter Häuser — und als Erinnerung an verschwundene — dienen können. Die bei aller Genauigkeit mehr lyrisch-malerischen Aquarelle zeigen, wie sehr diese Arbeit dem Verfasser zur Herzensangelegenheit geworden war. Auch dies belegt diese schöne Sammlung wieder: dass die zeichnerische Aufnahme durch keine Photographien zu ersetzen ist, weder als Dokument, noch als Mittel für den Zeichnenden, sich die Formen einzuprägen. Diesem Buch des nunmehr siebzigjährigen Verfassers ist weiteste Verbreitung zu wünschen.

P. M.

Zwei verkleinerte Abbildungsproben mögen hier Zeugnis ablegen für die feine Darstellungskunst des Verfassers. Red.

**Europäische Kunstgeschichte.** Von Peter Meyer. 2 Bände, 420 und 436 S., 384 und 395 Abb. Zürich 1947/48, Schweizer Spiegel Verlag. Preis geb. 42 und 44 Fr.

Unter Hinweis auf die ausführlichen illustrierten Anzeigen dieser Bücher (SBZ 1947, Nr. 47, S. 643\* und 1948, Nr. 45, S. 620\*) veröffentlichen wir hier noch eine Würdigung von dritter Seite. Red.

Es ist eine gute Sache, dieses Buch anzeigen zu dürfen. Wie selten ist es, dass man nicht nach abschwächenden, verbindlichen, angenehm zwielichtigen Ausdrücken suchen muss, um sich einer solchen Aufgabe mehr schlecht als recht zu entledigen. Nur schlichte Geister haben Freude und Stolz beim Heruntermachen; wer sein kritisches Amt nicht so hoch einschätzt, wird verlegen vor schlechten und überflüssigen Geisteswerken. Er weiss, dass der kritische Geist doch weitgehend auf dem schöpferischen Geist schmarotzt, oder sagen wir höflich: mit ihm eine Symbiose eingeht; und wenn dann der «schöpferische» durchaus unschöpferisch ist, so ist es irgendwie blamabel und verunreinigend, dies ausdrücklich festzustellen und nicht nur schweigend vorbeizugehen. Denn auf seine Weise wird da der Kritiker mit ins Leere gerissen. Wenn aber wirklich etwas Grosses in Erscheinung tritt, so

strahlt es auch auf den über, der, es richtig einschätzend, darauf hinweisen kann. Wen es nicht glücklich macht, anzuerkennen, der lasse die Hände von der Kritik.

Hier nun wandelt sich Kritik fast rein in Dankesbezeugung. Die Kunstgeschichte Peter Meyers zu lesen, ist ein sozusagen ungemischtes Geschenk, und das nicht allein um des fast unerschöpflichen Reichtums an Schau und Idee willen, welchen sie umschliesst. Wir kennen kein kunstgeschichtliches Buch, in welchem jede konkrete Einzelgestalt von Künstler oder Kunstwerk in diesem Masse durch lebendige, höchst persönliche, klug und scharf und mit dem Gefühl unbedingter Verpflichtung ausgelegte Empfindung beantwortet wird. Die Einfühlung, wie der Aesthete Meumann mit einem seither eingeführten Ausdruck diesen Grundvorgang des Kunstverständnisses nannte, also das Sichhineinlegen der eigentlichen Lebensempfindung in das Kunstwerk, sie ist hier zu einer Unmittelbarkeit und Fülle, zugleich zu einer geistigen Selbstverabstimmung und verstandesmässigen Zucht gediehen, die nicht so leicht überbietet ist. Prachtvoll ist dabei die mutige Unbefangenheit und Ehrlichkeit, mit welcher alle bloss konventionelle Bewertung, aber auch alle Originalitätssucht in derselben beiseite geschoben und immer wieder auf der neu nachgeprüften Lebendigkeit des eigenen, verantwortungsbewussten Eindrucks gefasst wird. Dazu gehört auch, dass trotz dem ehrlich erarbeiteten Gültigkeitsbewusstsein der Ergebnisse der Leser davon nicht vergewaltigt werden soll, sondern immer wieder an seine eigene Lebendigkeit und Unmittelbarkeit des Erlebens gewiesen wird, deren Erweckung der eigentliche Zweck des Buches ist. Es geschieht dies im Sinne des Nietzsche-Wortes: «Dies ist mein Weg; welches ist der deine?»

Was aber fast noch spendender ist, ist, in einen geistigen Raum von der Weite eingelassen zu werden, wie ihn in historischer Ansicht nur die wirkliche Geistesgeschichtsschreibung grossen Stils eröffnet. Wir glauben nicht, eine Geschichtsschreibung dieses Ranges sei seit Jakob Burckhardt sonst noch in der Schweiz geleistet worden. «Geist» ist dabei im umfassenden Sinne der klassischen deutschen Philosophie gemeint: Es ist eine Geschichtsschreibung, welche die innere Bewegung des Geistes selbst aufspürt und in deren Verkörperung durch ein bestimmtes Sachgebiet zum Aufweis bringt, wobei aber die Einzelgestalten immer umgriffen bleiben von der Breite und Weite des Gesamtgeistes. Es ist beglückend, wie hier der innere Widerspruch gerade einer Kunstgeschichtsbetrachtung dieses Stils gelöst ist. Kunstgeschichte ist an das Wesen der Kunst gebunden, und Kunst ist vor allem andern sinnliches Einzelsein. Für den Kunstretheoretiker handelt es sich also darum, zu allererst zu sehen, zu erleben, sich hinzugeben, sich zu öffnen, immer von neuem, dem Kunstwerk immer wieder mit einem frischen, unvoreingenommenen, schöpferisch unwissenden Innern gegenüberzutreten. Das Zergliedern, Theoretisieren, Verallgemeinern kommt erst daran. Eigentliche Geistesgeschichtsschreibung aber bringt die grundlegenden Linien zum Aufleuchten, welche durch alle Einzelerscheinungen hindurch gelegt sind, sie verflüssigt das Sein zu einem Ablauf und löst das unmittelbar Ange schaute in ein Netzwerk gegenseitiger Beziehungen auf. Zwar muss jede Art von Geschichtsschreibung zuvörderst das Einzelne unmittelbar auf sich wirken lassen. Aber für die Kunstgeschichte ist die Spannung zwischen der Sinnfälligkeit des Kunstwerkes und dem verarbeitenden Gedanken darüber die allerfragwürdigste. Peter Meyer treibt die Zusammensetzung dieser beiden entgegengesetzten Pole so weit, wie es nur möglich ist, wenn man ebensoviel Leben wie Geist, Empfindlichkeit wie Bewusstheit besitzt — wenn man sich nicht zufrieden gibt, ehe eine wesensgemässen Zusammensetzung letztlich von der Art, wie eben die Dinge selbst sie uns zeigen, erreicht ist. Der Fluss der Entwicklung wird unter der Hand dieses Geschichtsschreibers immer wie zu einem organischen Formbildungs-Ablauf, die Formen leben, sie gestalten sich selbst durch die zwingende Folgerichtigkeit ihrer innenwohnenden Gestaltidee. Aber zugleich leben sie nur darum so ein Leben des objektiven Geistes, weil sie jenseits jeder alle Bewertungen relativierenden Entwicklung in einer unmittelbaren, losgelösten Schau von Leben zu Leben aufgefasst worden sind.

Trotzdem begreift sich gut, dass die anonymeren Kunstgattungen, wie Baukunst und Ornament, sich dieser Synthese williger leihen als Malerei und Plastik, besonders jüngerer, den einzelnen Künstler stark in den Vordergrund stellender

Zeiten. Man kann nicht sagen, dass die Einzelkunstwerke oder -künstler in den beiden letztgenannten Gebieten weniger inständig aufgefasst, weniger eindringend zergliedert seien. Aber der Nachdruck ihrer Heraushebung behält oft etwas minder Notwendiges, die gültige Einstellung in eine grosse Entwicklungslinie gelingt nicht immer im Sinne eines Naturprozesses wie dort. So seien aufs Geratewohl einige Malernamen genannt, welche u. E. doch eine ausdrückliche Behandlung sowohl wegen ihrer Entwicklungsgeschichtlichen wie ihrer absoluten Bedeutung verdient hätten: Masaccio, Elsheimer, Goya, Delacroix. Von Gesamterscheinungen der Baukunst, die uns gleicherweise etwas stiefmütterlich weggekommen zu sein scheinen, erwähnen wir die spanische Gotik (überhaupt wohl die spanische Kunst) und die norddeutsche Backsteingotik. Jedoch sind dies schlimmstenfalls kleine Unvollkommenheiten an einem Monumentalwerk der Geisteswissenschaften, welches ganze Bibliotheken von Neuerscheinungen aufwiegt und auf das die Schweiz stolz sein darf. Auch den Verlag, der sich betreffs anderer Autoren, die seiner Betreuung unterstehen, zuweilen in merkwürdigen Grössentäuschungen bewegt, kann man dafür beglückwünschen, dass er hier nun ins Schwarze traf. Wer die Bedingungen des heutigen Schweizer Verlagswesens kennt, nimmt das hier Ge-wagte und Geleistete keineswegs als selbstverständlich hin. Die Bebilderung ist natürlich ein Kompromiss mit dem wirtschaftlich Tragbaren, aber es wird aus den gegebenen Möglichkeiten Erstaunliches herausgeholt, und ein Gefühl wirklicher Unzulänglichkeit entsteht nur etwa bei der Wiedergabe grosser vielfiguriger Gemälde.

Erich Brock

**Theory of elasticity for thin circular cylindrical shells.** (Elastizitätstheorie der kreiszylindrischen Schalen.) Von S i g g e E g g w e r t z. 26 S. 7 Abb. Stockholm 1947, Königl. Institut für Technologie. Preis 2 schwed. Kr.

Der Bericht gibt eine klare Zusammenfassung von der Entwicklung der Theorie und der Projektierung der modernen kreiszylindrischen Schalen in Europa auf Grund der Elastizitätstheorie. Nach einer kurzen Einführung werden die Gleichungen aufgestellt, die partikulären Lösungen und die allgemeine Lösung angegeben. Die verschiedenen Lösungsmethoden der Differentialgleichungen werden beschrieben und besprochen: die «genaue» Lösung von Dischinger (1935), die Lösung von Finsterwalder (1932), wo er einige Modellversuche unternahm, die Lösung von Schorer (1936), die Iterationsmethode von Aas-Jacobsen (1939), wo er eine Klassifikation der verschiedenen Typen vorschlug und zeigte, dass die Lösung von Finsterwalder in gewissen Fällen (lange Schalen) einen Maximalfehler von 33 % ergab. Dem Verfasser ist es gelungen, alle Kräfte und Deformationen als Funktionen einer einzigen Veränderlichen, mit Einschluss aller Momente und Querkräfte auszudrücken. Es ist nichts anderes als die «genaue» Lösung von Dischinger, in einer anderen Form aber, die die vorgeschlagene Systematik in der Berechnung mittels Tabellen besser ermöglicht. Die Lösung in dieser Form vereinfacht das Problem nicht. Es sollten vereinfachte und approximative Methoden entwickelt werden, deren Anwendungsbereiche sehr sorgfältig auf Grund der genauen Lösung untersucht werden sollten, wie z. B. die Methode von Schorer, die eine radikale Vereinfachung erzielt, und die mittels Tabellen rasch zum Ziele führen würde. In diesem Sinne bietet die sog. «Träger»-Methode, auf bestimmte Schalentypen angewendet, viele Möglichkeiten. Finsterwalder begann schon 1927, dann hat Aas-Jacobsen eingehende Studien und interessante Schlüsse veröffentlicht. Endlich schlug H. Lundgren 1946 eine erweiterte Träger-Methode vor. In dieser Richtung hat Dr. K. W. Johansen in Kopenhagen eine Schale gerechnet, mittels Modellen untersucht und Messungen am Bauwerk durchgeführt. Eine Bibliographie schliesst die Arbeit. G. Steinmann

#### Neuerscheinungen:

**Das Bundesgesetz über den Agenturvertrag vom 4. Februar 1949.** Gesetzes-Text mit Einführung und Register. Von Dr. Walter Kunz. 16 S. Heft 31 der Rechtshilfe-Bücher. Zürich 1949, Rechtshilfe-Verlag. Preis geh. 1 Fr.

**Comment je construirai ma maison.** Par Joseph Gilles. 59 p. Bruxelles 1949, Institut National pour la Promotion de l'Habitation. Prix broché 10 fr.

Auslieferungsstelle aller nachfolgend aufgeführten Bücher für die Schweiz: Techn. Fachbuch-Vertrieb H. Studer, Zürich 45.

**Fachwörter der Abwasser-Technik.** Deutsch-Englisch. Englisch-Deutsch. Herausgegeben von Peter Weber. 62 S. Essen, Verlag W. Girardet. Preis kart. Fr. 3.45.

**Die Werkstoffe der Metall verarbeitenden Berufe.** Von W. Kuhlmann n. 128 S. mit 92 Abb. Essen 1948, Verlag W. Girardet. Preis kart. Fr. 6.10.

**Technisches Italienisch.** Lehr- und Nachschlagebuch mit ausführlichem Fachwörterverzeichnis. Von Werner Schaefer und Dr. Max Müller. 199 S. Essen 1948, Verlag W. Girardet. Preis kart. Fr. 13.55.

**Fachrechnen für das Baugewerbe.** Von Wilhelm Lümmen und Wilhelm Korth. 2. Auflage. 168 S. mit Abb. Essen 1948, Verlag W. Girardet. Preis kart. Fr. 5.35.

**Arbeitskunde für Bauhandwerker.** Von Wilhelm Lümmen und Wilhelm Korth. 112 S. mit 170 Abb. Essen 1948, Verlag W. Girardet. Preis kart. Fr. 5.35.

**Baustoffkunde für das Baugewerbe.** Von Wilhelm Lümmen und Wilhelm Korth. 128 S. mit 65 Abb. und Tabellen. Essen 1948, Verlag W. Girardet. Preis kart. Fr. 5.35.

**Gesetzmässiges im Verhalten der Klöpfbremsen.** Von Dr.-Ing. Theodor Hamerich. 32 S. mit 31 Abb., 9 Zahlentafeln und 5 Diagrammen als Beilagen. Essen 1949, Verlag W. Girardet. Preis geh. Fr. 4.50.

**Jahrbuch der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen 1949.** 251 S. mit Abb. Essen 1949, Verlag W. Girardet. Preis geb. Fr. 33.80.

**Elektrotechnik im Betrieb.** Von Dr.-Ing. Ernst Brödner und Dipl.-Ing. Joachim Wolf. 5. Auflage. 192 S. mit 132 Abb. Essen, Verlag W. Girardet. Preis kart. Fr. 7.60.

**Gesamtkatalog der Deutschen Werkzeugindustrie.** Teil I: Werkzeuge für Holzbearbeitung. Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft der Werkzeugindustrie. 87 S. mit Abb. Essen 1948, Verlag W. Girardet. Preis kart. Fr. 15.50.

**Werkstoff-Ratgeber.** Bearbeitet von Hans Ulrich Rauhut. 4., neubearbeitete Auflage. 456 S. Essen 1949, Verlag W. Girardet. Preis geb. Fr. 17.60.

## NEKROLOGE

† **Raymund Jäger**, Dipl. Verm.-Ing. S. I. A., geb. am 18. Februar 1894, Erster Adjunkt des Kantonalen Meliorations- und Vermessungsamtes Zürich, ist am 14. November einer kurzen Krankheit erlegen.

† **Theodor Schäfle**, Dipl. Ing., S. I. A., G. E. P., von Schaffhausen, geb. am 4. Mai 1885, Eidg. Polytechnikum 1905—1909, seit 1913 bei den Ziegelfabriken Thayngen und Rickelshausen, sowie bei der Kalkfabrik Thayngen, zuletzt als Präsident beider Unternehmungen, ist am 14. November unerwartet rasch gestorben.

† **Oscar Lanzi**, Ing. S. I. A., G. E. P., von Bivio, geb. am 3. Februar 1883, Eidg. Polytechnikum 1901—1905, seit 1919 beim Sekretariat der Vereinigung Schweizerischer Tiefbauunternehmer in Zürich, ist am 15. November nach schwerer Operation verschieden.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG Zürich, Dianastrasse 5 (Postfach Zürich 39). Telephon (051) 23 45 07

## VORTRAGSKALENDER

29. Nov. (Dienstag) Linth-Limmattverband Zürich. 16.20 h im Vortragssaal des EWZ-Hauses am Beatenplatz in Zürich, Parterre. Nat.-Rat Ing. P. Zigerli, Zürich: «Entwurf eines Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung».
29. Nov. (Dienstag) STV Zürich. 20.00 h im Kongresshaus. Dir. J. Fasnacht, Rüti (Zürich): «Der Konstrukteur von der Werkstatt aus gesehen».
30. Nov. (Mittwoch) S. I. A. Sektion Waldstätte, Luzern. 20.15 h im Restaurant Wildenmann. Dr. A. von Salis, Bern: «Der Helikopter».
30. Nov. (Mittwoch) Geograph.-ethnogr. Gesellschaft Zürich. 20.15 h im Auditorium I oder II der ETH. Ing. Piero Ghiglione, Courmayeur: «Reise im Belgischen Kongo und Besteigung des Ruwenzori im Januar 1949».
1. Dez. (Donnerstag) S.E.V. 9.45 h im Konservatorium Bern, Kramgasse 36. Diskussionsversammlung über «Netzkommandoanlagen». Referenten: E. Erb, Zürich, M. Roesgen, Genf, J. Pelpel, Paris, W. König, Zug, O. Grob, Uster, und E. Spahn, Basel.
1. Dez. (Donnerstag) Technische Vereinigung Zug. 20.00 h im Restaurant Eisenbahn. J. Müller, Personalchef + G F + Schaffhausen: «Betriebspychologie in der Koordination der Auffassungen».
3. Dez. (Samstag) F.G.B.H. Zürich. 10.30 h im Auditorium I der E. T. H. Dr. Ing. C. Marcello, Mailand: «Barrages modernes en Italie».
3. Dez. (Samstag) Techn. Verein Winterthur. 75. Generalversammlung, 18 h Jubiläumsakt im Stadttheater mit Ansprache von Dr. Hans Sulzer, anschliessend Nachtessen, Ball und Unterhaltung.
3. Dez. (Samstag) 156. Diskussionstag des SVMT. 10.15 h im Auditorium II der ETH. Prof. Dr. Ing. E. Siebel, Direktor der Staatl. Materialprüfungsanstalt an der T. H., Stuttgart: «Materialprüfung und Festigkeitsforschung in Deutschland in den Jahren 1939—1949». 12.45 h Gemeinsames Mittagessen, 15 h Diskussion.