

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113/114 (1939)  
**Heft:** 14  
  
**Nachruf:** Meissner, Ernst

#### **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:** 22.01.2026

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

**Ueber die Entwicklung der nordamerikan. Wasserkraftwerke im Jahre 1937/38** gibt eine im «Mid-December»-Heft 1938 von «Power» veröffentlichte Zusammenstellung Aufschluss, die in Tabellenform die wesentlichsten techn. Daten der in diesen Jahren für die bedeutendsten Grosskraftanlagen gelieferten oder in Arbeit genommenen Turbinen und Generatoren sowie deren Lieferfirmen enthält. Den Hauptanteil an den Maschineneinheiten grösster Leistung bestreiten die bekannten, von der Regierung erbauten Riesenkraftwerke, über die hier berichtet wurde, nämlich «Boulder Dam»<sup>1)</sup>, «Beauharnois»<sup>2)</sup>, «Bonneville»<sup>3)</sup>, «Grand Coulee»<sup>4)</sup> und «Shasta Dam»<sup>5)</sup>. Von sonstigen Turbinen mit mehr als 50 000 PS Einheitsleistung sind genannt: Zwei Kaplan-turbinen von je 55 000 PS und 81 U/min für ein statisches Gefälle von 9,15 bis 18,3 m und ein Nenngefälle von 14,3 m im «Pickwick»-Kraftwerk der «Tennessee Valley Authority»<sup>6)</sup> am Tennessee-River und, für das an dessen Nebenfluss Hiwassee gelegene «Hiwassee»-Kraftwerk, eine Francisturbine von 80 000 PS und 120 U/min für 58 m Gefälle. Ferner eine Francisturbine von 56 000 PS und 150 U/min bei 65 m Gefälle zum weiteren Ausbau des bereits zwei Einheiten gleicher Grösse enthaltenden «Calderwood»-Kraftwerkes der «Aluminium Company of America», und schliesslich eine Francisturbine von 77 000 PS und 112,5 U/min bei 58 m Gefälle für das «Kerr»-Kraftwerk der «Rocky Mountain Power Company». Sämtliche Turbinen sind amerikanischen Ursprungs.

4500 gegen 9000. «Das «Schwarze Korps» weist darauf hin, dass eine Fakultät keine Nachwuchssorgen kennt, nämlich die theologische. Es sind in Deutschland gegenwärtig 9000 Studenten an den evangelischen Fakultäten oder katholischen Seminaren eingeschrieben, dagegen nur 4500 Studenten, die Ingenieure werden wollen.» — So lesen wir in der «Rundschau Deutscher Technik» vom 16. März. Angesichts der Gegensätzlichkeit zwischen Christentum und NS-Weltanschauung (trotz Programm-punkt 24), sowie anderseits in Anbetracht des ausgesprochenen Mangels an Ingenieuren in Deutschland ist diese vom SS-Organ mitgeteilte Tatsache bemerkenswert — spiritus flat ubi vult.

**Ein Personal-Besuchstag** ist vor kurzem in der Maschinenfabrik Oerlikon durchgeführt worden. Das ganze Werk stand während eines Samstagnachmittags den Arbeitern und ihren Angehörigen zur Besichtigung offen. Von der Gelegenheit wurde reichlich Gebrauch gemacht und die Veranstaltung hat auf den Geist in der Fabrik einen guten Einfluss gehabt. Wie sie durchgeführt wurde, berichtet die Schweiz. Arbeitgeberzeitung vom 18. Februar 1939. Andere glückliche Massnahmen zur Pflege der Verbundenheit des Arbeiters mit seinem Werk sind in der selben Zeitschrift vom 18. März aus der Fabrik Sprecher & Schuh in Aarau mitgeteilt.

## NEKROLOGE

† **Ernst Meissner.** Mit dem am 17. März erfolgten Hinschied von Ernst Meissner hat unser technischer Nachwuchs einen seiner wertvollsten Lehrer, die Wissenschaft einen hervorragenden Mitarbeiter und unsere phrasetrunkene Zeit einen aufrechten Gegner eingebüßt. Am 1. September 1883 als Sohn eines Zofinger Fabrikanten geboren, ist er der Eidgenössischen Technischen Hochschule, an deren mathematisch-physikalischer Abteilung er 1906 mit Auszeichnung diplomierte, ein Studienjahr in Göttingen abgerechnet, zeitlebens verbunden geblieben, zunächst als Assistent, dann als Privatdozent und schon 1910, sechzehnzigjährig, als Professor für technische Mechanik in Nachfolge von A. Herzog. Diesen Lehrstuhl hatte er bis zum Jahre 1938 inne, in dem ihn die Krankheit, der er nun erlegen ist, zum Rücktritt zwang. Seine ersten Arbeiten galten vorwiegend der reinen Mathematik: der Zahlentheorie seine 1907 an der Universität Zürich eingereichte Dissertation, Anwendungen der Fourier'schen Reihen auf Geometrie und Kinematik eine 1909 veröffentlichte Schrift, der Algebra eine 1911 erschienene Abhandlung. Wie diese Publikationen verrieten die strenge Schule seines Lehrers Adolf Hurwitz seine genauen, wasserklaren Vorlesungen, die, gewürzt durch Mutterwitz, Beziehungsreichtum und Darstellungsgabe, jenen Hörern, die dem vorwärtsdrängenden Tempo des Vortrags standhielten, nicht

<sup>1)</sup> Siehe «SBZ» Bd. 107, S. 52. <sup>2)</sup> Bd. 109, S. 106. <sup>3)</sup> Bd. 110, S. 64.

<sup>4)</sup> Bd. 111, S. 258. <sup>5)</sup> Bd. 112, S. 70. <sup>6)</sup> Bd. 109, S. 118.

nur ein scharfes Rüstzeug für ihren Beruf, sondern darüber hinaus ein haftendes Bildungserlebnis vermittelten. — Befeuert durch das Beispiel seines älteren Kollegen Aurel Stodola, verwandte Meissner sein mathematisches Talent in steigendem Masse auf die Lösung technisch bedeutsamer Probleme. 1913 erschien in der Physikalischen Zeitschrift seine meisterhafte Behandlung der die Elastizität der Dampfkessel bestimmenden Differentialgleichungen, an die sich eine Reihe von Dissertationen und Arbeiten der Fachwelt anschloss. Ebenso fruchtbar für Technik und Wissenschaft hat sich ein von Meissner in der «SBZ» erstmals 1913, sowie 1931 u. 1932 entwickeltes graphisches Verfahren zur Integration und Diskussion einer wichtigen Klasse von Differentialgleichungen erwiesen<sup>1)</sup>. Seine am Stockholmer Mechanikerkongress 1930 vorgetragenen Ausführungen über die Möglichkeit der Absorption von Drehschwingungen durch schwingende Systeme, insbesondere abgestimmte Flüssigkeitsfäden, haben namentlich in den Vereinigten Staaten Anklang gefunden; dem zugrunde liegenden, in anderer Form bereits verwirklichten Prinzip ist vielleicht gerade in der von Meissner erblickten Gestalt noch eine bedeutende Zukunft vorbehalten.

Prof. L. Kollros, der an der Bahre seines Kollegen dessen wissenschaftliche Laufbahn skizzerte, hob nicht nur seine lebhafte Intelligenz und geistige Unabhängigkeit hervor, sondern auch die liebenswerten Aeusserungen seines geraden und eifervollen Temperaments, seiner wälderisch-gütigen Natur und seines unbestechlichen Gewissens. Die sodann von Prof. P. Niggli gesprochenen Freundesworte mögen das Bild seines komplexen Charakters ergänzen:

«Mit Ernst Meissner scheidet von uns ein Freund, der Vieles geleistet und viel gelitten hat. Bereits im Jungmannesalter ist ihm eine der vielleicht schwersten und arbeitsreichsten Aufgaben zugefallen: den jungen



ERNST MEISSNER

Professor für Techn. Mechanik  
an der Eidg. Techn. Hochschule

1. Sept. 1883

17. März 1939

Ingenieuren der Eidg. Technischen Hochschule, die schon an Konstruktionspläne oder an den Erwerb denken, darzulegen, dass eine tiegründige mathematische Durcharbeitung der Probleme der Mechanik Grundlagen zu liefern hat, die befähigen, später wirklich Neues zu schaffen. Er hat in ausgezeichneten Vorlesungen, Uebungen und in hervorragenden wissenschaftlichen Untersuchungen eine gewaltige Arbeit geleistet; ihm waren die Ziele und Schwierigkeiten seiner Aufgaben voll bewusst. Er stellte an sich selbst die grössten Anforderungen und verlangte deshalb auch von seinen Schülern letzte Hingabe und gründliche Kenntnisse. Er war sich darüber völlig klar, dass man auf verschiedene Weise Ingenieur, Konstrukteur, Erfinder werden kann; wer jedoch den Weg der Wissenschaft gewählt hat, so sagte er, soll die Konsequenzen ziehen. In ihm lebte etwas von dem Geiste jener strengen, unnachgiebigen Besiedler der Ostküste Amerikas, die unerbittlich an ihren Prinzipien festhielten und einen neuen Weltteil erschlossen. Ausgestattet mit scharfem Gerechtigkeits-sinn, fast krankhaftem Pflichtbewusstsein und dem Drang zur objektiven Beurteilung eines Sachverhaltes und einer Persönlichkeit, konnte er unter steter Wahrung der Form kompromisslos im Verfechten dessen sein, was ihm für die Entwicklung der so innig geliebten Hochschule und des Vaterlandes notwendig erschien.

Er war ein Mann, auf den man sich zu jeder Zeit und unbedingt verlassen konnte. Und wenn er im Freundeskreise die Sorgen des Alltags abstreifte, restloses Vertrauen gab und mit dem ihm eigentümlichen weiten Blick über die vielen von seinem Fachgebiet weit abliegenden Dinge berichtete, die ihn in der Mussezeit beschäftigten, so spürte man von dem strengen Professor und eigenwilligen Junggesellen nichts mehr. Vor uns stand der prachtvolle Mensch, der den drückenden Panzer von Pflichten und von Skrupeln, diese richtig zu erfüllen, abgestreift hatte; es offenbarte sich uns die gereifte, zu jedem fröhlichen Scherz bereite, in sich geformte Persönlichkeit. Er liess uns das Spittelerwort erleben:

«Leer wäre ja der Weltraum, kalt der Sonne Glut  
Gäb es nicht Mannesfreundschaft, fest und warm und gut.»

Ernst Meissner, der Klarsichtige und Hilfreiche, hat aber nicht nur in der Volkraft wirken können, ihm war das Los beschieden, wehrlos dem Zerfall der Kräfte, die er im Dienste des Landes

<sup>1)</sup> Bd. 62, 98 u. 99. Auch als Sonderdruck erhältlich (60 Seiten, 3 Fr.).

aliz sehr abgenützt hatte, zuschauen zu müssen. Der Tod hat ihn befreit. Wir aber verlieren einen unbirrbaren, zuverlässigen und herzensguten Freund, einen glühenden Patrioten, einen jener stillen, zur letzten Anstrengung und Hingabe stets Bereiten, auf denen die Kraft und Grösse unserer Heimat ruht.»

† Emanuel v. Salis, Dr. phil., Chemiker, ist 81 jährig in Albany U.S.A. gestorben, nicht Anton v. S., wie wir auf S. 153 irrtümlich gemeldet haben. Wir bitten unsr in Rio de Janeiro lebenden, jüngern G. E. P.-Kollegen Dr. Anton v. Salis, ebenfalls Chemiker (E. T. H. 1921/25) um Entschuldigung und wünschen ihm das einem fälschlich Totgesagten sprichwörtlich testierte noch recht lange Leben!

## LITERATUR

**Die Wärmeübertragung.** Von Dipl. Ing. M. ten Bosch, Prof. an der E. T. H. Zürich. Dritte Auflage, 282 S. mit 148 Abb., 41 Anwendungsbeispielen und 5 Nomogrammtafeln. Berlin 1936, Verlag von Julius Springer. Preis geb. rd. 36 Fr.

Die nun schon vor einiger Zeit erschienene dritte Auflage des bekannten Lehr- und Nachschlagebuchs ist gegenüber den früheren Auflagen nicht nur in manchen Abschnitten erweitert, sondern auch durchgehend von den Mängeln der Erstauflagen bereinigt worden. Noch lässt sich an Einzelheiten erkennen, daß von den drei Hauptabschnitten (Wärmestrahlung, Wärmeleitung, Wärmeübergang) die letzten das gesteigerte Interesse des Verfassers gefunden haben. Es sind auch in diesen, besonders im letzten Abschnitt: Wärmeübergang, die wesentlichsten persönlichen Beiträge des Verfassers enthalten.

Es macht den besonderen Wert dieses Buches aus, dass die Wärmeübergangsgleichungen nicht nur wie üblich auf Grund der Ähnlichkeitsbetrachtungen behandelt sind, sondern dass die Grenzschichtbetrachtungen weitgehend für die Beschreibung der Wärmeübertragung herangezogen werden. Diese Behandlungsweise geht auf eine nun bald 30 Jahre alte Anregung von Prandtl zurück, die — als sie vor etwa 10 Jahren wieder aufgegriffen wurde — in ganz wesentlichen Beiträgen durch Prof. ten Bosch gefördert wurde. Besonders wertvoll erwies sich dabei das auch im vorliegenden Buch durchgehend angewandte Verfahren des Verfassers, die theoretischen und experimentellen Ergebnisse eingehend in Kurven und Tabellen zu vergleichen und bis in die zwischen den einzelnen Messgebieten noch offenen Lücken hinein zu verfolgen.

Ist damit schon ein durch zahlreiche Abbildungen belebtes Nachschlagematerial erzielt, so wird dieses für den praktischen Gebrauch noch in wertvoller Weise ergänzt durch beigelegte Nomogrammtafeln, zahlreiche aus der Ingenieurtätigkeit gewählte Anwendungen, ausführliche Stoffwerttabellen und ein umfassendes Literaturverzeichnis.

Das Buch wird ohne Zweifel beim Studium wie in der Praxis grossen Anklang finden.

G. Eichelberg.

### Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

**Tafeln zum Abstecken von Kreiskurven und Uebergangsbogen in neuer Teilung (400°).** Von J. Gysin & E. Möll. Siebente erweiterte Auflage. Liestal 1938, Verlag von Lüdin & Co. Preis geb. 9 Fr. **Vorträge der Hauptversammlung 1938 der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde.** Ein wesentl. Teil der Aufsätze betr. das Hauptverhandlungsthema der Versammlung: «Werkstoffprüfung als Grundlage der Entwicklung und Verwendung der Metalle und Legierungen.» DIN A 4, 113 Seiten, 1 farb. Kunstdruckblatt und 317 Abb. Berlin 1939, VDI-Verlag. Preis geh. etwa Fr. 8,40.

**Wärmetechnische Eigenschaften neuerer Baustoffe und Bauausführungen.** Von Arch. K. Limpurg und Ing. Dr. H. J. Hamaker. Mit 126 Abb. und 10 Zahlentafeln. Halle a. S. 1939, Verlag von Carl Marhold. Preis kart. etwa Fr. 4,20.

**Klingenbergs Technisches Hilfsbuch.** Herausgegeben von Baurat Dipl.-Ing. E. Preger und Dipl.-Ing. Rud. Reindl. Neunte Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen und Zahlentafeln. Berlin 1939, Verlag von Julius Springer. Preis geb. Fr. 14,20.

**Die Siedlung.** Planwirtschaft der DAF. Herausgegeben vom Reichsheimstättteamt der DAF. Mit 120 Abb. Berlin 1938, Verlag der Deutschen Arbeitsfront. Preis kart. Fr. 3,50.

**Bemessungstafeln für Holzbauten.** Von Dipl.-Ing. A. Gattanari. Mit 4 Abb. und 13 Tafeln. Berlin 1939, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. etwa Fr. 6,20.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 34 507

## MITTEILUNGEN DER VEREINE

### S.I.A. Sektion Bern

Mitgliederversammlung vom 24. Februar 1939.

Anwesend 50 Mitglieder. Der Präsident, Arch. W. Wittwer, eröffnete um 20 1/4 Uhr die Versammlung in der Schützenstube des Bürgerhauses und machte auf den am 4. März 1939 im neu erbauten Dählihölzli-Restaurant stattfindenden Familienabend unserer Sektion aufmerksam. Er begrüsste den Referenten Dipl. Ing. Hans Roth, beratender Ingenieur für Wasserkraftanlagen, der anschliessend zum Thema sprach:

**Welches sind die heutigen Bautypen bei Wasserkraftwerken zur Deckung der verschiedenenartigen Energiebedürfnisse?**

Die auf selbständigen Ansichten fundierten Ausführungen Ing. Roth zeugten von grosser Erfahrung in der Be-

urteilung der Energiebedürfnisse und fanden das volle Interesse der Zuhörer.

Heute sind jeweils zu Beginn des Winters rund 775 Mio kWh in verschiedenen Staubecken in Form von Wasser für die nächste Wintersaison auf Lager. Für die Zukunft darf nach einer Schätzung des Amtes für Wasserwirtschaft diesesseits des Alpenkammes etwa mit einer zwei- bis dreimal grösseren Reserve an Winterenergie gerechnet werden. In dieser Reserve sind jedoch die Grossanlagen Splügen und Andermatt inbegriffen. Ohne Zweifel wäre es heute technisch möglich, diese beiden gewaltigen Becken zu schaffen, hat man doch bereits vor Jahren in Amerika die Boulder-Mauer, eine Talsperre von 221 m Höhe (doppelt so hoch wie die Grimselmauer) fertig gebracht. Für die wenigen in der Schweiz noch zu bauenden grossen Speicherwerke wurde von Ing. Roth folgende prinzipielle Forderung aufgestellt: «Diese Werke sollen in der Hauptsache nur Wintertagesenergie und nur quasi nebenbei, sofern nicht zu vermeiden, etwas Sommerenergie erzeugen. Es sind somit die teuersten Kraftwerke derart auszubilden, dass aus diesen in erster Linie die teuerste Qualität Winterenergie gewonnen werden kann. Dabei muss dahin gestrebt werden, die gesamte zufließende Wassermenge jeweils auf den Winter aufzuspeichern. Wenn uns das nicht gelingt, sind später teure Aushilfswerke oder thermische Anlagen nötig, um den Winterbedarf vollständig zu decken. Man sollte eigentlich mit etwas Geschick im Lande der reichsten Wasserkräfte zur Energieerzeugung ohne Öl und Kohle kommen.»

Nebenbei wurden vom Vortragenden ausser den üblichen Werktypen noch ein automatisches Werk mit kleinem Ausbau längs den Flusstälern der Alpen erwähnt. Zur Entlastung der Autostrassen könnte die längs dem Hang verlaufende Wasserleitung als Wanderweg für Touristen ausgebildet werden. Im weiteren wurde die Schaffung von Aushilfsspeichern erwähnt, sofern es in den Haupttälern der Urgesteinzone nicht mehr möglich sein sollte, grosse Speicherbecken zu schaffen; diese Aushilfsspeicher sind jedoch eine Art Notbehelf. (Autoreferat.)

In der **Diskussion** äusserte Dr. A. Kaech hinsichtlich des wirtschaftlichen Gesetzes der Energieproduktion eine etwas andere Auffassung; es gelte einfach, der Industrie Energie in der Form und zu den Preisen zu liefern, dass sie konkurrenzfähig bleibe. Frankreichs Wasserangebot im Massif central sei gegenüber demjenigen der Alpen wohl in der Phase verschoben — Maximum im Winter in der Schneeschmelze — aber nicht besser ausgeglichen; es treten hier Schwankungen im Wasserabfluss im Verhältnis 1:2 bis 1:5 auf. Unsere Gletscherabflüsse sind viel konstanter in der Wasserabgabe, was für unsere Speicheranlagen sehr wichtig ist und teure Ergänzungsbauten, wie Hochwasser-Stollen, ersparen lässt.

Der Referent ist mit der letzten Feststellung einverstanden; unser Wasserangebot der Hochgebirgsbäche arbeitet fast mit der Präzision eines Uhrwerkes. Hinsichtlich der Energieproduktion ist er aber grundsätzlich der Auffassung, dass grosse Winterkraftwerke zu bauen seien, auch wenn diese Winterkraft teurer zu stehen komme. Mit vermehrter Winterenergie wird eine grosse Menge Sommerenergie besser verkäuflich, d. h. sie wird kommerziell verwertbar, so dass die Rendite des teuren Winterwerkes gesichert ist.

Ing. A. Gutknecht hebt die Nachteile der Wasserkraftanlagen ihrer leichten Zerstörbarkeit im Kriege wegen hervor, worauf der Referent einwendet, dass im Kriege jeder gewinnen wolle und die wirtschaftlich wichtigen Anlagen im zu besetzten Gebiet schonen werde. Dr. Kaech stützt mit einigen Beispielen aus Kriegsgebieten (Spanien) diese Auffassung; der Angreifer will nur die Verkehrsmittel des Feindes stören, was allerdings bei elektrischer Traktion der Bahnen auch die Kraftwerke in Mitleidenschaft ziehe.

Ing. A. Stadelmann präzisiert einige vom Referenten mitgeteilte Zahlen des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft über die in unserem Lande noch verfügbare Energie und teilt mit, dass im Kriege 1914—1918 unser Land etwa 700 Millionen Franken an Kohlen einsparen konnte, weil die damaligen Wasserkraftwerke zur Verfügung standen.

Ing. A. Harry (Zürich) macht die Bemerkung, dass im Kraftwerk Oberhasli mehr Sommerenergie als Winterenergie erzeugt wird. Der Versuch mit der Wärmepumpe im Zürcher Rathaus ist interessant; die Äquivalenz mit der Kohle sei aber erst mit einem Energiepreis von 2 1/2 Rp./kWh da. Die Zentralisierung der Wärmeproduktion aus elektrischer Energie und Verteilung der Wärme eröffne wahrscheinlich in grossen Objekten bessere Aussichten. Auf absehbare Zeit seien wir in der Schweiz für die Energieerzeugung noch nicht unabhängig von der Kohle. Dr. Kaech will sich über die Ansichten, die beim bevorstehenden Ausbau des Grimselwerkes über den Energieabsatz und den Energiepreis wegleitend waren, erst später äussern. Ing. Roth geht mit Ing. A. Harry einig, dass über die Bedeutung der Wärmepumpe die Abklärung noch nicht ganz vorliege; die Anlage im Zürcher Rathaus erwecke aber immerhin Hoffnungen, die im Verein mit andern Überlegungen für den Bau grosser Winterkraftwerke spreche. Mit einigen humorvollen Reminiszenzen aus der Zeit der Suche nach Energieausbeutungsmöglichkeiten schloss der Referent die an Anregungen reichen Ausführungen.

Schluss der Sitzung 10 1/2 Uhr.

H. Hy.