

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 97/98 (1931)  
**Heft:** 3

## **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:** 23.02.2026

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

## MITTEILUNGEN.

Die Schweizerische Gesellschaft für das Studium der Ersatzbrennstoffe hielt am 26. Juni in Zürich ihre Generalversammlung ab. Ueber die Ziele dieser Gesellschaft haben wir früher berichtet.<sup>1)</sup> Aus dem vom Präsidenten, Fr. Hostettler (Bern), erstatteten Jahresbericht geht hervor, dass die Organisation der Versuche, insbesondere der Vergasungsversuche und die damit verbundene Bereitstellung von geeigneten Apparaten mancherlei unvorhergesehenen Schwierigkeiten begegnet waren, die in der Hauptsache darauf zurückzuführen sind, dass man für die Apparate-Beschaffung noch auf ausländische Lieferfirmen angewiesen ist. Gemäss Beschluss der technischen Kommission wurde deshalb das erste Versuchsprogramm ausschliesslich beschränkt auf die Abklärung der Frage der Verkohlung von Abfallholz aus unsern Wäldern bezüglich Qualität der selbsterzeugten Holzkohle einerseits und Gestehungskosten anderseits. Schon diese Versuche erforderten umfangreiche Vorbereitungs- und Durchführungsarbeiten.

Die interessanten Berichte von Prof. Dr. P. Schläpfer, Zürich, und Forstinspektor F. Aubert, Rolle, geben wertvolle Aufschlüsse über die Möglichkeiten einer rationellen Produktion von Holzkohle in der Schweiz. Die Versuche, die unter Mitwirkung von kantonalen und kommunalen Forstverwaltungen der Kantone Waadt und Bern sowohl im Jura als auch in den Voralpen, infolgedessen unter verschiedenen Betriebsbedingungen durchgeführt wurden, ermöglichten Erfahrungen zu sammeln über den Einfluss der einzelnen Holzarten, die unter verschiedenartigen Bodenverhältnissen gewachsen sind. Die wissenschaftlichen und praktischen Prüfungen der erzeugten Holzkohle führten zu dem bemerkenswerten Ergebnis, dass bei sachlich einwandfreiem Verkohlungsvorgang und bei Auswahl der zweckmässigen Holzart volle Gleichwertigkeit der schweizerischen Kohle mit jener der üblichen ausländischen Bezugsquellen erreicht werden kann. Etwas ungünstiger stellen sich die Verhältnisse bezüglich der Erzeugungskosten, bei denen die Einrechnung des Preises des Ausgangsproduktes sowie die Transportkosten, besonders die Bahnspedition, eine ausschlaggebende Rolle spielen. Weil verschiedene Kantone mit grossem Waldbesitz sehr an einer bessern Verwertung des Abfallholzes interessiert sind und weil allgemach sogar die Frage der Absatzmöglichkeit des Brennholzes auf Schwierigkeiten stösst, besteht bei den Forstverwaltungen mehrerer Kantone die Absicht, die Versuche auf ihrem Gebiet fortzusetzen. Die Versammlung beschloss, die aufschlussreichen Ergebnisse der durch die Gesellschaft unternommenen Versuche in einem illustrierten Berichte zu veröffentlichen. Ausserdem wurde die Anschaffung eines neuen Versuchsofens beschlossen, an dem alle technischen Verbesserungen angebracht werden sollen, die sich auf Grund der gemachten Erfahrungen als notwendig erwiesen haben.

Für die nächste Zukunft sind nun auch Vergasungsversuche in Aussicht genommen. Ferner umfasst das Arbeitsprogramm der nächsten Monate eine Abklärung des Problems der direkten Holzvergasung. Die Verwendungsmöglichkeit anderer Ersatzbrennstoffe soll später ebenfalls untersucht werden. Die zur Verfügung stehenden beschränkten Mittel zwingen jedoch die Leitung der Gesellschaft, das Arbeitsprogramm in bescheidenen Grenzen zu halten. Die erste Jahresrechnung schliesst bei 20 653 Fr. Einnahmen und 20 462 Fr. Ausgaben mit einem Einnahmenüberschuss von 191 Fr. ab. An den Forschungsarbeiten der Gesellschaft hat sich der Bund durch Zuweisung einer Subvention beteiligt.

**Aktuelle Fragen der Elektrizitätswirtschaft.** Obwohl besonders deutsche Verhältnisse berücksichtigend, verdient eine von C. Reindl (München) in der „E. T. Z.“ vom 25. Juni 1931 veröffentlichte Betrachtung über aktuelle Fragen der Elektrizitätswirtschaft die Aufmerksamkeit aller europäischen, an der Elektrizitätswirtschaft interessierter Kreise. Vor allem macht der Verfasser darauf aufmerksam, dass die Stromlieferung nur einen Teil, in Deutschland sogar nur den kleineren Teil der Elektrizitätswirtschaft bildet. Untersuchungen des Verfassers über die Energieverhältnisse in Bayern ergaben, dass für das Jahr 1927 die öffentlichen Werke 45,4%, die Eigenanlagen dagegen 54,6% des gesamten bayrischen Stromumsatzes produzierten. Eine Betrachtung der gesamten bayrischen Kraftwirtschaft, also einschliesslich der unmittelbar ausgenutzten Dampf- und Wasserkraftwerke, führt darauf, dass 1927 von

den öffentlichen Werken 41,3%, von den Eigenanlagen 58,7% des gesamten Arbeitsbedarfs gedeckt wurden. Es ist in Deutschland, wie auch in Amerika, deutlich eine starke Zunahme der Eigenzeugung von Betriebskraft feststellbar, wozu neben der Ausnützung eigener Wasserkräfte besonders die Kupplung von Kraft- und Wirtschaft, sowie die wirtschaftlich begründete Tendenz der Grossverbraucher zur Unabhängigkeit durch Eigenversorgung führen. Man erkennt daraus, wie irreführend bei der Vergleichung verschiedener Länder inbezug auf ihren Fortschritt in der Verwendung von Naturkräften die sog. „Kopfverbrauchszahlen“ sind, mit denen besonders schweizerische Energiestatistiker Eindruck zu machen suchen. Das Ziel der Elektrizitätswirtschaft erblickt Reindl nicht in der Schaffung einer Scheinzunahme des Strom- und damit vorwiegend des Kraftbedarfs durch Zwangsmassnahmen zur Hereinpressung der das Rückgrat der Wirtschaft bildenden grösseren Industrien in die Allgemeinversorgung, auch nicht in der Ausbautätigkeit auf gut Glück oder auf vermeintliche Bedarfsteigerung, sondern in der Schaffung von neuen Möglichkeiten industrieller Betätigung und entsprechendem neuem Energiebedarf. Er schliesst mit der Feststellung, dass weder die öffentliche Elektrizitätswirtschaft allein, noch die staatliche Elektrizitätswirtschaft allein als die Elektrizitätswirtschaft zu betrachten seien.

**Eidgen. Technische Hochschule. Doktorpromotion.** Die E. T. H. hat folgenden Herren die Doktorwürde verliehen: a) *der technischen Wissenschaften*: Hans Geret, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Mellingen (Aargau) [Dissertation: Untersuchungen über Grenzflächenbeziehungen zwischen der festen und der flüssigen Phase von Suspensionen, unter besonderer Berücksichtigung anstrichtechnischer Probleme]; Moses Wolf Goldberg, dipl. Ing.-Chemiker aus Voru (Estland) [Dissertation: Versuche zur Synthese Ephedrin-ähnlicher Körper]; Roland Rohn, dipl. Architekt aus Genf [Dissertation: Tragwerk und Raumabschluss, eine Zusammenfassung heutiger Konstruktionsmöglichkeiten des Hochbaues in Holz, Stein, Eisenbeton und Eisen]; Jakob Scheidegger, dipl. Ing.-Chemiker aus Wyssachen (Bern) [Dissertation: Studien über den Acetylierungsverlauf von nativer und mercerisierter Baumwolle]; Sayed Abd Wahed, dipl. Bau-Ingenieur aus Kairo (Aegypten) [Dissertation: Die Gelenkmethode, ein Verfahren zur Ermittlung statisch unbestimmter Grössen und deren Einflusslinien]. — b) *der Naturwissenschaften*: Emil Müller, dipl. Fachlehrer in Naturwissenschaften aus Zürich [Dissertation: Studien über den Bläh- und Backvorgang bei der thermischen Behandlung von Steinkohlen]; Oscar Steiger, dipl. Elektroingenieur aus Flawil (St. Gallen) [Dissertation: Ueber das dielektrische Verhalten der Methylamine].

*Die Ausstellung von Diplomarbeiten der Architektenschule,* Zeichnungsaal 12b (Erdgeschoss, beim Eingang von der Platte her), ist eröffnet und dauert bis 25. Juli. Die gestellte Aufgabe betrifft die bauliche Ausgestaltung in planmässigem Ausbau der schweizerischen Höhenkurorte Arosa, Klosters und Braunwald.

**Betriebswissenschaftliches Institut an der E. T. H.** Vom 7. bis 9. September 1931 veranstaltet das Institut einen *Orientierungskurs über Arbeitsphysiologie*, der ein Bild des gegenwärtigen Standes der Arbeitsphysiologie in den wichtigsten Ländern bieten soll. Insbesondere werden dabei die bisherigen Ergebnisse für die praktische Wirtschaft, sowie die Methoden der physiologischen Rationalisierung und der Einführung der Ergebnisse in die Praxis behandelt werden. Für die Referate konnten die führenden Vertreter dieser neuen Wissenschaft in den wichtigsten Ländern gewonnen werden, nämlich Prof. Amar aus Frankreich, Prof. Atzler aus Deutschland und Prof. Greenwood aus England. Der Kurs wendet sich an die gesamte praktische Wirtschaft sowie an Mediziner und gewerbehygienisch orientierte Kreise. Anfragen sind zu richten an das Betriebswissenschaftliche Institut an der E. T. H. in Zürich.

Unsere Mitteilung über die Neuorganisation des Instituts in Verbindung mit der Errichtung einer eigenen Professur für Betriebswissenschaft ist dahin zu berichtigen, dass der an Stelle von Prof. E. Böhler getretene neue Institutsleiter, Prof. R. de Vallière, in den letzten Jahren seiner praktischen Tätigkeit bei der S. A. Ed. Dubied in Couvet die gesamte technische und organisatorische Leitung aller in- und ausländischen Betriebe dieses bekannten Unternehmens (Fabrique de machines à tricoter) inne hatte. Prof. de Vallière hat sein Amt angetreten, liest aber im W.-S. 1931/32 noch nicht.

Um in diesem Zusammenhang irigen Meinungen entgegenzutreten, sei noch mitgeteilt, dass der Lehrauftrag an den bisherigen

<sup>1)</sup> Vergl. Band 94, S. 84 (17. August 1929).



Vertreter der Betriebswissenschaften an der E. T. H., Priv.-Doz. konsult. Ing. A. Walther kürzlich erneuert worden ist, und dass Walther laut Vorlesungsverzeichnis im W.-S. 1931/32 weiterhin über industrielle Kostenlehre, Betriebsorganisation und Betriebsführung lesen wird.

**50 Jahre „Stahl und Eisen“.** Im Hinblick darauf, dass im Juli 1881 die erste Nummer von „Stahl und Eisen“, Zeitschrift des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, erschien, bietet die am 2. Juli 1931 ausgegebene Nummer der genannten Zeitschrift einen retrospektiven Ueberblick, nicht nur über das Wachsen und Gedeihen der Zeitschrift und des sie herausgebenden, angesehenen Vereins, sondern auch über das deutsche Eisenhüttenwesen im allgemeinen im Zeitraum von 50 Jahren. Aus den technischen und wirtschaftlichen Daten der historischen Würdigung dürften die nachstehenden Zahlen über die Entwicklung der deutschen Rohstahlerzeugung von allgemeinem Interesse sein. Im Jahre 1880 wurden in Deutschland, einschliesslich Elsass-Lothringen und Luxemburg, rund 2,0 Mill. t Rohstahl erzeugt, die zu 63% als Schweisstahl, zu 34% als Bessemerstahl, zu 2% als „saurer“ Siemens-Martin-Stahl und zu 1% als Thomasstahl angegeben sind. Die höchste Erzeugung der deutschen Werke, ebenfalls noch mit jenen der vorhin schon mitgerechneten Nebengebiete, fand im Jahre 1913 mit 19,1 Mill. t statt, wobei die Erzeugung von Schweisstahl auf 1% der damaligen Gesamtziffer gesunken war. Heute, bzw. im Jahre 1930, wird eine Gesamtziffer der deutschen Werke allein von 11,5 Millionen t ausgewiesen, wobei nun die folgende, bemerkenswerte Qualitätsverteilung besteht: An der Spitze, mit 51% der Produktion, steht jetzt der 1880 noch völlig fehlende, „basische“ Siemens-Martin-Stahl, dann folgen 45% Thomasstahl, ferner 3% Stahlguss, sowie Tiegel- und Elektro-Stahl, nebst 1% saurem Siemens-Martin-Stahl; der Anteil von Bessemerstahl ist gänzlich, jener von Schweisstahl nahezu (0,2%) verschwunden.

**Verdichtung von Beton durch Erschütterung.** Durch Beobachtungen veranlasst, dass Stampfbeton sehr ungleiche Festigkeitswerte aufweist, hat Oberingenieur M. Bérengier (Paris) nach einem Verfahren zum mechanischen Verdichten von Beton gesucht. Das Klopfen an der Schalung ist schon lange bekannt, doch ist seine Wirkung begrenzt, und nur bei dünnen Baukörpern wird man befriedigende Ergebnisse erreichen. Ein neues, vor kurzem erprobtes Verfahren besteht nun darin, in den noch weichen Beton einen flaschenförmigen Hohlkörper einzubringen, in dem durch Pressluft heftige Erschütterungen erzeugt werden. Während der Arbeit wird der Körper, der als „pervibrateur“ bezeichnet wird, langsam hochgezogen, wobei der von ihm hinterlassene Raum sich unter der Einwirkung der Erschütterungen sofort nachfüllt. Sofern genügend Platz vorhanden ist, wie z. B. bei einem Pfeiler, kann der Körper auch kastenförmig ausgeführt werden, damit er auf dem Beton schwimme; mit fortschreitendem Aufbringen des Beton steigt er dann automatisch. Wie an Zahlenbeispielen nachgewiesen wird, hat sich diese Vorrichtung sehr gut bewährt. Der stündliche Luftverbrauch eines Vibrators mit Schlagkörper von 60 mm Durchmesser beträgt bei 5 at Druck 35 bis 40 m<sup>3</sup> Luft (gemessen bei Atmosphärendruck). Näheres siehe „Génie Civil“ vom 21. Februar 1931.

**Segelflug-Ausstellung in Zürich.** Diese in letzter Nummer angekündigte, bis 20. Juli dauernde Ausstellung findet nicht in der Militär-Reithalle, sondern in der Turnhalle des Hirschengraben-Schulhauses statt.

## LITERATUR.

**„Hütte“. Des Ingenieurs Taschenbuch.** Herausgegeben vom Akademischen Verein Hütte in Berlin. 26. neubearbeitete Auflage. I. Band: *Grundlagen der Technik*. Mit 970 Abb. Berlin 1931, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. in Leinen M. 17.50, in Leder M. 20.50.

Die grossen Fortschritte der technisch-wissenschaftlichen Forschung in den letzten Jahren sind nicht ohne oft tiefgehende Einwirkungen auf die Ingenieurarbeit, auf Materialerzeugung- und Verarbeitung, Konstruktionen und Bauverfahren, sowie auf die Betriebsführung geblieben. Die 26. Auflage der „Hütte“ trägt dieser Entwicklung Rechnung; sämtliche Abschnitte haben eine sorgfältige Ueberarbeitung oder Umgestaltung erfahren, und eine Reihe von Gebieten sind neu aufgenommen worden.

Durch die Art der Anordnung des Stoffes wurde versucht, dem Benutzer die Erschliessung des Inhalts zu erleichtern; durch

Anwendung des Kleindruckes für Beispiele, Erklärung von Konstruktionen usw. soll die Uebersichtlichkeit gesteigert werden. Die 26. Auflage erhält, um das Auffinden von Einzelangaben zu vereinfachen, ausser dem vorhandenen systematischen Inhaltsverzeichnis an der Spitze eines jeden Bandes und dem Sachverzeichnis am Schluss, noch ein Gesamtsachverzeichnis, das am Ende des IV. Bandes eingefügt wird. Dieses Gesamtsachverzeichnis wird nach Abschluss der 26. Auflage, ergänzt durch eine Uebersicht der Tafeln, auch als eigene Schrift im Buchhandel erhältlich sein. Eine weitere Neuerung besteht darin, dass jedem Hauptabschnitt kleine Inhaltsübersichten in Stichworten vorangestellt sind, die die Unterabschnitte, Formeln und Tafeln rasch aufzuschlagen gestatten, die erfahrungsgemäss ganz besonders häufig gebraucht werden. Ein Daumenregister, das einem Teil der Auflage probeweise eingeklebt ist, führt gleichsam automatisch von einer Kapitalübersicht auf den Vorsatzblättern des Eindanddeckels zu diesen Abschnitten. Auch die Seitenzahlen der wichtigsten Tafeln werden auf den Vorsatzblättern zusammengefasst gebracht. Alle diese sehr zweckmässigen Neuerungen werden den Gebrauch der „Hütte“ ganz wesentlich erleichtern und dürften deshalb allgemein begrüsst werden. — Es sei noch erwähnt, dass die „Hütte“ mit der vorliegenden 26. Auflage ihr 75jähriges Bestehen feiert.

**Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz, abgeschlossen auf Ende 1929 (Ausgabe Januar 1931).** Bearbeitet vom Starkstrominspektorat (Ing. F. Sibling) Zürich. Verlag: Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich. Preis geb. 15 Fr. (für Mitglieder des SEV und VSE 10 Fr.).

Die vorliegende Statistik, umfassend 250 Seiten im Format 23 × 35 cm, ist eine sogenannte grosse Ausgabe, d. h. sie umfasst sämtliche Elektrizitätswerke der Schweiz, also alle Unternehmungen, die selbsterzeugte oder gewerbmässig bezogene Energie verkaufen. Inbegriffen sind somit z. B. auch Genossenschaften, die Energie nur an ihre Mitglieder oder an Mitglieder und Drittpersonen abgeben. Die Statistik enthält auch die „Einzelanlagen“, unter denen solche industrielle Anlagen verstanden sind, die in eigenen Kraftwerken von mehr als 300 kW Leistung elektrische Energie erzeugen, diese jedoch ausschliesslich oder doch zum grossen Teil im eigenen Betrieb verbrauchen (z. B. auch die Kraftwerke der Schweizerischen Bundesbahnen). Von allen diesen Kraftwerken enthält diese Statistik alle wissenswerten Angaben. Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass sie für jedermann, der sich über die technischen und wirtschaftlich-kommerziellen Verhältnisse der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft zuverlässig unterrichten will, ein unentbehrliches Nachschlagewerk ist.

**Mémoires et Rapports présentés au Congrès International de Mécanique Générale. Liège 1930.** 3 volumes d'un ensemble de 900 pages in-4° coquille, illustré de 950 figures et photographies. Secrétariat général du Congrès, 32 Bd. de la Constitution. Prix des trois volumes, brochés, 350 francs belges (70 belgas).

In diesen drei Bänden sind sämtliche am Internationalen Kongress in Brüssel vorgelegten und diskutierten Berichte zusammengestellt. Der erste Band umfasst die Gebiete der Maschinen-Elemente und Werkzeugmaschinen, der zweite die Motoren und Arbeitsmaschinen, während der dritte Band die Berichte aus den Gebieten der Hydraulik, des Mess- und Versuchswesens u. a. m. enthält. Auch die Protokolle der Kongress-Sitzungen sind in diesem dritten Band wiedergegeben. Genau 100 Berichte, die meisten in französischer, einige auch in englischer oder deutscher Sprache, sind in diesen drei Bänden zusammengestellt; davon stammen 18 aus der Schweiz. Druck und Ausführung sind tadellos, und der Preis von 70 Belgas = rd. 50 Schweizerfranken für alle drei Bände ist im Verhältnis zu deren Inhalt und Umfang als bescheiden zu bezeichnen.

**Schweizer Baukatalog 1931.** Herausgegeben vom Bund Schweizer Architekten, Redaktion: Alfred Hässig, Architekt. Zürich 1931, Geschäftsstelle Rämistrasse 5.

Der zweite Jahrgang des Schweizer Baukatalogs weist gegenüber dem Vorjahre wesentlich grösseren Umfang auf (411 gegenüber 319 Seiten). Eine Bereicherung hat er u. a. durch Anfügung von Normalien und Tabellen erhalten, die für den täglichen Gebrauch im Bauwesen von Wert sind. Auch sind für das Einfügen von Ergänzungsprospekten entsprechende Vorkehrungen getroffen. Diese Möglichkeit wird dem nützlichen Werk zweifellos neue Freunde erwerben. Es sei daran erinnert, dass der Baukatalog an Interes-

senten leihweise und kostenlos für ein Jahr abgegeben wird. Diese Entgegennahme verpflichtet zur Rückgabe im Umtausch gegen die folgende Ausgabe. Wie bekannt, bezweckt der Baukatalog den Interessen des Architekten und denen der Fabrikanten und Verkäufer dadurch gleichermassen zu dienen, dass er die Unmenge von Einzelprospekten in angenähert einheitlicher Form in einem geschlossen Bande sammelt und leicht auffindbar registriert, wobei auch Veraltetes ausgemerzt wird.

**Gewichtsverlegung und Ausnutzung des Reibungsgewichtes bei elektrischen Lokomotiven mit Einzelachsantrieb.** Von Dr. Ing. H. G. Lindner (Heft 333 der Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens). Mit 32 Abb., 2 Zahlentafeln und 2 Tabellen. Berlin 1930. VDI-Verlag, brosch. 5 M.

Die mit Aenderungen der Zugkraft einer fahrenden Lokomotive sich einstellenden Achsdruckveränderungen ändern ihrerseits das für die Zugkraftentwicklung massgebende Reibungsgewicht; beim Einzelachsantrieb ist die dadurch ermöglichte Gefahr des sogen. Schleuderns grösser als beim Gruppenachsantrieb. Verschiedene Lokomotivtypen lassen sich bei Aufstellung eines geeigneten Ausnutzungsfaktors hinsichtlich der im Betrieb zu erwartenden Achsdruckveränderungen schon im Projekt vergleichen, wobei zugleich Bauregeln im Hinblick auf eine günstige Unterbringung des Lokomotivgewichtes entstehen. Der Verfasser hat solche Untersuchungen an allen praktisch bedeutungsvollen Lokomotivtypen mit Einzelachsantrieb vorgenommen; aus den höchst bemerkenswerten Ergebnissen heben wir die günstige Wirkung der Anbringung von Laufachsen an den Gestellenden hervor und die Erkenntnis, dass zahlreiche bekannte Bauformen von Lokomotiven mit Antrieb durch Tatzengelagermotoren im Hinblick auf die Ausnutzung des Reibungsgewichtes leicht hätten besser gestaltet werden können. Die Arbeit muss als ausserordentlich wertvoll bezeichnet werden und verdient weiteste Verbreitung.

W. Kummer.

**Wochenschrift der deutschen Gesellschaft für Bauwesen.** Wie den Lesern der „S. B. Z.“ aus früheren Mitteilungen bekannt, haben sich der Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Deutsche Gesellschaft für Bauingenieurwesen aufgelöst und beschlossen, ihre Mitglieder in die am 1. September 1930 gegründete Deutsche Gesellschaft für Bauwesen (D. G. f. B.) überzuführen. Die neue Gesellschaft will ihre Mitglieder anspornen, ihr Wissen und ihre Erfahrung für die fachwissenschaftliche Gemeinschaftsarbeit zur Verfügung zu stellen und so dem Ganzen zu dienen. Sie soll dazu beitragen, dass bei allen Fachangehörigen das Gefühl lebendig wird, dass sie sich nicht nur mit den durch die Strebsamkeit Anderer erreichten Resultaten zufrieden geben dürfen, sondern dass sie ständig selbst an den Problemen mitarbeiten müssen, von deren Lösung die Geltung ihres Standes in Wissenschaft und Allgemeinheit abhängig ist. Als eines der Mittel zur Bewältigung dieser grossen Aufgabe, soll die seit 1. Januar 1931 nach Art einer Tageszeitung erscheinende Wochenschrift der D. G. f. B. und ihrer Bezirksvereine sein. Neben Aufsätzen über bautechnische Leistungen bringt sie auch solche über Tagesfragen aller Art aus dem Arbeitsgebiet der Gesellschaft. Ihre grosse Verbreitung und die technisch einwandfreie Herstellung mit Bildern in Offsetdruck bieten Gewähr für bestmögliche Verbreitung neuer Anregungen.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten.

**Die Baukontrolle im Beton- und Eisenbetonbau.** Von Ziv.-Ing. Oskar Schreier, Direktor der Bauunter. G. A. Wayss. **Dritter Bericht des Unterausschusses für Säulen.** Von Dr. Fritz Emperger, Oberbaurat und Dr. techn. h. c. Mit 30 Abb. und 6 Tabellen. **Die Nacherhärtung des Betons.** Von Dozent Ziv.-Ing. Maximilian Soeser. **Der Einfluss von Brandtemperaturen auf verschiedene wichtige Bauelemente.** Berichterstatter: Oberstadtbaurat Ing. Hans Gundacker, Prof. Dr. Leopold Hofbauer und Ing. Josef Gross. Mit 20 Abb. und 1 Tafel. Heft 12 der Mitteilungen über Versuche, ausgeführt vom Oesterr. Eisenbeton-Ausschuss. Wien 1931, Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein. Preis kart. M. 6,50.

**Optische Distanzmessung und Polarkoordinatenmethode mit besonderer Berücksichtigung des Bosshardt-Zeiss'schen Reduktionstachymeter.** Von Rudolf Bosshardt, Grundbuchgeometer. Mit 102 Abb., 3 Kartenbeilagen und einem Anhang. Stuttgart 1930, Verlag von Konrad Wittwer. Preis geb. 10 Fr.

**Bericht der Zürcher Handelskammer über das Jahr 1930.** Zürich 1931, Verlag der Zürcher Handelskammer.

**Die gemeinnützigen Baugenossenschaften der Schweiz.** Von Dr. Walter Ruf. Mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. Zürich 1931, Neuland-Verlag. Preis geh. Fr. 4,50, M. 3,60.

Für den vorstehenden Text-Teil verantwortlich die REDAKTION: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL, Dianastrasse 5, Zürich.

## MITTEILUNGEN DER VEREINE.

### S.I.A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

11. Vereinssitzung, 11. März 1931.

Punkt 20.15 h eröffnet der Präsident Dir. F. Escher die namentlich von Vertretern des Maschinenfaches stark besuchte Versammlung. Die Protokolle zur 8. und 9. Sitzung werden genehmigt, die Umfrage wird nicht benützt.

Darauf erteilt der Präsident das Wort an Obergeringenieur Dr. J. Ackeret zu seinem Vortrage über

„Die Kaplan-Turbine“.

Der Vortragende behandelt im wesentlichen die hydraulischen Grundlagen, die zu einem Verständnis der Konstruktion und der Wirtschaftlichkeit der Kaplan-Turbine erwünscht sind. Ausgehend von den Arbeiten von Euler und Segner werden die mannigfachen Lösungsversuche erörtert, die vorgeschlagen wurden, um das besonders bei der Entwicklung der Elektrotechnik aufgetretene Schnellläufer-Problem zu lösen. Die seit den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts so wichtig gewordene zentripetale Francis-Turbine erhielt mehr und mehr axialen Wasseraustritt. Schliesslich wurde die zentripetale Strömung ganz verlassen und zu einem rein axialen Durchfluss übergegangen. Die moderne axiale Turbine unterscheidet sich aber in sehr charakteristischer Weise von der schon seit mehr als 100 Jahren bekannten gleichfalls axialen Jonval-Turbine. Sie arbeitet mit ausserordentlich geringer Ablenkung des Wassers im Laufrad und einer relativ grossen Austrittsenergie, die durch ein Saugrohr in Druck umgesetzt werden muss. Da das Laufrad nur kleine Ablenkungen zu bewältigen hat, genügen schwach gekrümmte Flügel, deren Theorie nun weitgehend auf den in der Aerodynamik gefundenen Grundlagen aufgebaut werden kann. Dabei spielt der Begriff der Zirkulation eine grosse Rolle, der in interessanter Analogie zu Begriffen steht, die in der Elektrizitätslehre von Bedeutung sind. Es zeigt sich schliesslich, dass die Theorie des Kaplan-Laufrades ganz analog ist der Theorie der Elektromotoren. Die charakteristischen Eigenschaften der Propeller und Kaplan-Turbinen können so in guter Uebereinstimmung mit den Experimenten hergeleitet werden. Der geniale Gedanke von Kaplan, die Laufschaufeln zu verdrehen, erweist sich als besonders nützlich für die Verarbeitung kleinerer Wassermengen mit gutem Wirkungsgrad. Für die Radverluste von Bedeutung sind die Gesetze der turbulenten Reibung, die in der letzten Zeit aufgefunden worden sind. Bei grossen Lasten spielt das Saugrohr die ausschlaggebende Rolle. Die Verhältnisse sind durch die meistens notwendige starke Krümmung sehr kompliziert und es erweist sich als notwendig, schrittweise vorzugehen. Einen Beitrag dazu liefern die Versuche mit Luft als strömendem Medium, die sehr interessante Aufschlüsse geben über die Quellen der Saugrohrverluste und die möglichen Verbesserungen durch Mittelwände und dergl. Schliesslich wird gezeigt, dass die turbulenten Austauschvorgänge von besonderer Wichtigkeit für das Verständnis der Saugrohr-Wirkung sind. Weiterhin wird die für die Anwendung der Kaplan-Turbine bei hohen Gefällen so wichtige Kavitations-Gefahr besprochen und gezeigt, dass auch hier wieder die Aerodynamik weitgehende Aufschlüsse über die Ausbildung der gefährdeten Stellen gibt. Es hat heute durchaus den Anschein, dass das gegenwärtig grösste mit Kaplan-Turbinen ausgenützte Gefälle von 23 m (Anlage Wettingen) bald überholt werden dürfte, und dass die Grenzen bei geeigneter Konstruktion und Anordnung heute noch gar nicht abzusehen sind. Ein Entwurf einer Grossanlage mit mehreren Stufen in Serie zeigte die hier vorliegenden ausserordentlichen Entwicklungsmöglichkeiten.

In der Diskussion wurden von mehreren Seiten Fragen gestellt über Leitapparate, Kaplan-Turbinen mit festem Leitapparat und über Kavitationsvorgänge. (Autoreferat)

Nach Worten aufrichtigen Dankes für den aufschlussreichen, auch dem Nichtspezialisten sehr verständlichen Vortrag an den Referenten muss der Präsident leider noch die schmerzliche Mitteilung vom Hinschiede eines unserer oftmals gesehenen treuen Vereinsmitglieder machen: Prof. Hugo Studer, den alle als allzeit witzigen und auf den verschiedensten Gebieten versierten Diskussionsredner kennen, ist unerwartet rasch dahingegangen. Der Vorsitzende widmet dem Verstorbenen einen herzlichen Nachruf und fordert darauf die Anwesenden auf, sich im Gedenken an unsern lieben Kollegen zu erheben. — Um 23.30 h schliesst er die Sitzung.

Der Aktuar: Max Meyer.