Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 18

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: 16.07.2025

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

Spannung haben, d. h. infolge der Plastizität sind die Kräfte kleiner, als sie nach der normalen Elastizitätstheorie berechnet werden."

Eine weitere Anregung, die von Ing. Hellström gemacht wurde, ist das Studium eines für den Bau von Talsperren *besonders geeigneten Zementes,* bezw. Bindemittels. Diese Anregung wurde von der internat. Kommission unverzüglich aufgegriffen und ich hoffe, dass es auch unserem nationalen Komitee in der nächsten Zeit möglich sein wird, über diese Frage schlüssig zu werden. In Schweden und auch in England sind die Studien sehr weit vorgeschritten und in der Tschechoslowakei wurden von Staats wegen alle Zementfabriken gebeten, Vorschläge für einen Spezialzement auszuarbeiten und der Behörde für neue Talsperrenbauten zu unterbreiten. In Deutschland sind schon Spezialzemente auf dem Markt und ich selbst habe bei Verhandlungen mit der Behörde über einen Talsperrenbau in Deutschland erfahren, wie sie diese Spezialzemente zur Verwendung empfiehlt oder sogar vorschreibt. Es ist auf jeden Fall auch für die Schweiz angezeigt, in dieser Frage nicht zurückzubleiben oder sich zum mindesten ein klares Bild darüber zu machen.

Im Anschluss an diese Talsperrenfragen hat Prof. Terzaghi ausserordentlich interessante Mitteilungen über *Auftrieb* und *Kapillardruck* in betonierten Talsperren veröffentlicht. An Hand dieser wertvollen Untersuchungen über Porenspannung und Porenvolumen, die er in Verbindung mit dem Erdbau ausgeführt hat, kann er das Nachfolgende nachweisen und berechnen: Bei einer sachgemäss hergestellten betonierten Talsperre verdunstet an trockenen Tagen an der Luftseite der Mauer die gesamte, durch die Mauer nachströmende Wassermenge. In diesem Fall tritt im luftseitigen Abschnitt der Mauer eine zusätzliche, durch die Oberflächenspannung des Wassers hervorgerufene Druckbeanspruchung von mehreren kg pro cm^2 auf. Das Referat enthält nebst der Erörterung dieser Erscheinung die Beschreibung von Methoden zur experimentellen Bestimmung des Auftriebskoeffizienten m und des Kapillardruckes.

Es hat sich inzwischen auch eine lebhafte Diskussion über diese Fragen zwischen Prof. Terzaghi und Prof. Fillunger entwickelt, die viele wertvolle Theorien zum Ausdruck bringt. (Schluss folgt.)

MITTEILUNGEN.

Versuchsanlage zur Gewinnung der Wärmeenergie des Meeres. Am 4. September ist in Dünkirchen das frühere Cargo-Boot „Tunisie" in See gestochen, um an der Küste Brasiliens das Verfahren Claude-Boucherot zur Ausnützung des Temperaturunterschiedes zwischen dem Meeresspiegel und dem Tiefenwasser zu erproben und als schwimmende Kraftanlage aus der Meereswärme Eis zu fabrizieren. Das genannte Verfahren besteht darin, das in heissen Gegenden an der Meeresoberfläche geschöpfte Wasser von 25 bis 28° im Vakuum zu verdampfen und den gebildeten Dampf nach dem Durchgang durch eine Turbine in dem aus gegen 700 m Tiefe heraufgeholten Meerwasser von etwa 3° zu kondensieren. Zum Fassen des kalten Tiefenwassers dient der „Tunisie" ein rd. 650 m langes Rohr von 2,5 m ∅ aus 3 bis 3,5 mm starken Blechsegmenten, das von einem sphärischen Schwimmer von 9 m Durchmesser aus geschweisstem, 14 mm starkem Siemens-Martinblech in lotrechter Stellung getragen und an einem mit 200 t belasteten Caisson so verankert ist, dass sich der Schwimmer 15 m unter Meeresspiegel schon im ruhigen Wasser befindet. Die Verankerung des Schiffs am Schwimmer mittels Ketten, Rollen und Gegengewichten und der elastische Rohrfortsatz vom Schwimmer zum Schiff gestatten diesem, dem Seegang zu folgen und sich bei stürmischem Wetter von dem Schwimmer loszulösen. Der Zufuhr des warmen Wassers dient ein ähnliches, etwa 2,5 m eintauchendes Rohr, dem gemeinsamen Wiederabfluss ins Meer ein drittes. Dem Aufstieg der beiden Ströme in die auf rd. 10 m über Meeresspiegel gelegenen Vakuum-Kammern helfen Pumpen nach. Nach seinen früheren, bei Cuba gewonnenen Erfahrungen veranschlagt Georges Claude die Netto-Ausbeute aus dieser unerschöpflichen Strömung zu 500 kW pro m^3/s kalten Wassers. In „Génie Civil" vom 22. September 1934 beschreibt H. Martin die Anlage. Sie umfasst acht, auf gemeinsamer Welle aufgebaute Dampfturbinen von je 275 kW, die einerseits einen Drehstromgenerator von 800 kW, anderseits einen Ammoniak-Turbokompressor von 1300 kW Leistung antreiben. Die ganze Anlage kostet 9 Millionen fr. frs., wovon 2,5 Mill. fr. frs. auf die Eisfabrik entfallen. Auf den bei ihr benutzten Luftabscheider System Rateau haben wir schon früher (Bd. 101, S. 38) hingewiesen.

„Die Bilanz des neuen Bauens" bietet heute bekanntlich ein anderes Bild als vor einigen Jahren. Die ästhetischen, menschlichen und geistigen Werte weisen namhafte Kursgewinne auf, sodass die Treuhänder der Bewegung diese Posten, die sie früher eher als Belastungen verbuchten, nun auf der Aktivseite aufführen. Funktionelle und technische Qualitäten werden selbstverständlich immer noch verlangt, doch ist es begreiflich, dass ihr Markt, in Reaktion auf das Ueberangebot der letzten Jahre, flauer geworden ist. Den Absatzschwierigkeiten in Ländern mit unausgeglichenem, in Extremen schwankendem Volkscharakter — in Russland auch verursacht durch einen mit den lokalen Verhältnissen zu wenig vertrauten Vertreterstab — steht die beständige Zunahme des Umsatzes in neutralen Staaten gegenüber, und die offizielle Stützungspolitik eines grossen romanischen Landes hat nachhaltig günstigen Einfluss auf die feste Tendenz. Die selbstverständlich nötige Anpassung der Produktion an die jeweils verschiedenen nationalen Bedürfnisse, von jeher erkennbar, ist im Zunehmen begriffen. Ist so schon der Status des Neuen Bauens ein gesunder, so dürfen seine zukünftigen Aussichten, entgegen einigen äusserlichen Anzeichen von Krisenschwäche, im Hinblick auf den innern Wert seiner Aktiven, sehr zuversichtlich beurteilt werden. — Prof. Dr. h. c. *Walter Gropius*, der am 16. Oktober in der „Vereinigung der Freunde des neuen Bauens" in Zürich viel besser und viel schöner von dieser „Bilanz" sprach, möge dem Berichterstatter diesen „Konjunkturbericht" nicht verübeln, da lediglich der Wortlaut seines Vortragstitels ihn ausgelöst hat; Ernsthaftigkeit und Gehalt des Vortrages, bei der Persönlichkeit des verdienten Vorkämpfers selbstverständlich, sollen damit nicht angezweifelt werden: im Gegenteil hinterliessen Gropius' Betrachtungen den eben angeführten Eindruck einer Reife und Abklärung, die das Neue Bauen gefestigt an die Aufgaben der Zukunft herantreten lassen.

Eidgen. Kunststipendien. 1. Laut Bundesbeschluss vom 18. Juni 1898 und Art. 48 der zudienenden Verordnung vom 29. September 1924 kann aus dem Kredit für Förderung und Hebung der Kunst in der Schweiz alljährlich eine angemessene Summe für die Ausrichtung von Stipendien an Schweizerkünstler (Maler, Graphiker, Bildhauer und *Architekten*) verwendet werden. Die Stipendien werden zur Förderung von Studien bereits vorgebildeter, besonders begabter und wenig bemittelter Schweizerkünstler, sowie in besondern Fällen an anerkannte Künstler auch zur Erleichterung der Ausführung eines bedeutenderen Kunstwerkes verliehen. Es können somit der Unterstützung nur Künstler teilhaftig werden, die sich durch die zum jährlichen Wettbewerb einzusendenden Probearbeiten über einen solchen Grad künstlerischer Entwicklung und Begabung ausweisen, dass bei einer Erweiterung ihrer Studien ein erspriesslicher Erfolg für sie zu erwarten ist. — Schweizerkünstler, die sich um ein Stipendium für das Jahr 1935 bewerben wollen, werden eingeladen, sich bis zum 20. Dezember 1934 an das Sekretariat des eidg. Departement des Innern zu wenden, das ihnen das vorgeschriebene Anmeldeformular und die einschlägigen Vorschriften zustellen wird. 2. Auf Grund des Bundesbeschlusses über die Förderung und Hebung der *angewandten (industriellen und gewerblichen) Kunst* vom 18. Dezember 1917 können Stipendien auch auf dem Spezialgebiete der angewandten Kunst verliehen werden.

Freizeitkurs für Ingenieure und Techniker. Das Betriebswissenschaftliche Institut an der E.T.H. sieht vor, wieder einen kleinen Freizeitkurs für Ingenieure und Techniker einzurichten. Leider ist es nicht mehr möglich, diesen Kurs wie früher auf den Samstag Vormittag zu legen, da die meisten in Betracht kommenden Firmen Samstags wieder arbeiten. Gestützt auf das Ergebnis einer Rundfrage bei den Interessenten wird versuchsweise ein Abendkurs organisiert. Es werden vortragen: Dr. *Fr. Bernet:* „Einführung in den Pressedienst; die Grundlagen gelegentlicher wirtschaftlicher und technischer Mitarbeit an der Tages- und Fachpresse." Prof. Dr. *E. Böhler:* „Die Entwicklungstendenzen der neueren Währungspolitik." Dr. *John Brunner:* „Staatliche und halbstaatliche Exportförderungsinstitutionen im Dienste des Verkaufsingenieurs." Dipl. Ing. *A. Kuhn:* „Leistung und Wirkungsgrad in Technik und Wirtschaft." Prof. Dr. *H. Leemann:* „Grundbegriffe des Rechtes." Dr. *K. Rasch:* „Staatliche Exportfinanzierung und Kompensation." Der Kurs findet statt jeweils Dienstag und Freitag von 19.45 bis 21.30 h in der E.T.H., Auditorium II. Beginn Dienstag, den 20. November, Ende Freitag, 21. Dezember. Kursgeld 3 Fr. für den ganzen Kurs, persönliche Anmeldung beim Institut erbeten.

Statische und dynamische Stabilität von elektrischen Netzkuppelleitungen zwischen Netzen und zwischen Kraftwerken. Ausgehend von den physikalischen Bedingungen eines stabilen Betriebes zwischen parallelarbeitenden Synchronmaschinen hat im Bulletin des SEV 1932, Hefte 15 und 16[1]), Ing. E. Schönholzer, Zürich, in übersichtlicher Weise das Problem der stabilen Leistungsübertragung auf weite Entfernungen behandelt. Der Text wird durch zahlreiche, sorgfältig durchgearbeitete Vektordiagramme und einige Zahlenbeispiele ergänzt, die zum bessern Verständnis der Theorie beitragen und den Einfluss der Netzkonstanten auf die Kippleistung darlegen. Hilfskurventafeln ermöglichen dem projektierenden Ingenieur die rasche Beurteilung der statischen Kippleistungen von Netzkuppelleitungen. Für den Betriebsmann sind die Hinweise auf die Beeinflussung des stabilen Betriebes durch Ausfallen paralleler Leitungen, durch Schaltvorgänge, Kurzschlüsse etc. von besonderem Interesse, desgleichen das Kapitel, das sich mit den Einrichtungen zur Erhöhung der Systemstabilität befasst; hierbei sind die Angaben über die Bemessung von Synchronkondensatoren und über die Generatorstosserregung speziell erwähnenswert. Der Aufsatz wird durch ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis abgeschlossen. G. H.

Heissluftballon mit Oelfeuerung. Der österreichische Militär-Luftschiffer Rudolf Brunner hat nach langen Versuchen eine Rohöl-Heizanlage gebaut, die nur 30 kg wiegt und im Korb eines 1500 m³ grossen Ballons mitgeführt werden kann. Von den Oelkesseln führt ins Innere der Ballonhülle ein Teleskoprohr, das einen Brennerkopf trägt, der die regulierbare Stichflamme zur Lufterhitzung erzeugt. Die Ballonhülle ist feuersicher imprägniert, braucht aber nicht besonders dicht zu sein. Brunner hat in Deutschland in jüngster Zeit erfolgreiche Flüge durchgeführt und wir beabsichtigen, die obenstehenden, der „N. Z. Z." vom 21. Oktober (Nr. 1887) entnommenen Angaben durch einen weiteren Bericht zu ergänzen.

Die Weiterentwicklung des Lichtbogenventils, von dem hier in Bd. 102, S. 245 die Rede war, bildet den Gegenstand einer Mitteilung von Erwin Marx und Herbert Buchwald, Braunschweig, in der ETZ vom 30. August 1934. Die erzielten Fortschritte betreffen eine Verminderung des Pressgasbedarfs, der Verluste und der Hilfsapparatur. Diese Ventile kommen für Spannungen von über 20 kV in Frage; bei niedrigeren Spannungen sind die Verluste des Quecksilber-Gleichrichters geringer.

Albert Friedr. His-Stiftung in Basel. Junge, begabte, strebsame und unbemittelte Architekten, sowie Maler und Bildhauer, die Basler Bürger oder in Basel und Umgebung wohnhaft sind, können aus den Erträgen dieser Stiftung die Mittel zu einem Studienaufenthalt in Italien erhalten. Näheres im Anzeigenteil.

Eine völlig geschweisste Bogenbrücke in Pilsen zeigt „L'Ossature métallique" vom September. Es ist eine Strassenbrücke auf zwei Zweigelenkbogen von 6,30 m Abstand und 50,60 m Stützweite, die die ästhetischen Vorteile der saubern Schweisskonstruktion voll zur Geltung kommen lässt.

Die Kunsteisbahn Basel, deren 6000 m² grosse Eisplatte (mit Ammoniak-Kälteanlage für 1 Mill. cal/h von Gebrüder Sulzer, Winterthur) die grösste der Schweiz ist, und die schon Ende letzten Winters in Betrieb war, wird morgen offiziell eröffnet.

NEKROLOGE.

Carl Sulzer-Schmid, Maschineningenieur, Dr. h. c., Chef der Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur, ist am 30. Oktober im 70. Altersjahr kurzer Krankheit erlegen. Nachruf und Bild werden folgen.

LITERATUR.

Lehrbuch der Stereophotogrammetrie mit besonderer Berücksichtigung der Geräte der Firma Wild in Heerbrugg. Von Dr. Ing. E. h. *C. F. Baeschlin*, Professor für Geodäsie und Topographie an der E. T. H. und Dr. sc. techn. *M. Zeller*, Dozent für Photogrammetrie an der E. T. H., mit 2 Beiträgen von Dr. sc. techn. h. c. *Hch. Wild*. 515 Seiten Lex.-8° mit 299 Abb. und 10 Tafeln. Zürich und Leipzig 1934, Orell Füssli Verlag. Preis geh. 44 Fr., RM. 35,20; geb. 48 Fr., RM. 38,40.

Wissenschaftern und Praktikern auf dem Gebiete des modernsten Zweiges des Vermessungswesens, der Stereophotogrammetrie, als auch Studierenden und auf verwandten Anwendungsgebieten der photogrammetrischen Messverfahren tätigen Spezialisten bietet dieses Lehrbuch ein aufschlussreiches und nützliches Hand- und Nachschlagewerk. Es vermittelt mit eingehender Gründlichkeit und grosser Sachkenntnis die wissenschaftlichen Grundlagen, die theoretischen Erkenntnisse und praktischen Erfahrungen der stereophotogrammetrischen Geländevermessungs- und Aufnahmeverfahren und gibt Aufschlüsse über technische und wirtschaftliche Erfolge ihrer erd- und luftphotogrammetrischen Anwendungsformen.[1]) Besonders eingehend beschäftigen sich die beiden Verfasser mit Heinrich Wild's geodätischen Instrumenten, was sich daraus erklärt, dass unsere E. T. H. ihr neu geschaffenes photogrammetrisches Institut mit Wild'schen Aufnahme- und Auswertungsgeräten ausgerüstet hat, und die Verfasser ihre praktischen Erfahrungen durch Arbeiten vorwiegend an diesen Geräten gesammelt haben.

Der erste Abschnitt, bearbeitet von Baeschlin, setzt sich auseinander mit den theoretischen Problemen über das *Allgemeine* der Photogrammetrie: Doppelbildaufnahmen, Photographie, Ergänzungen zur Optik und Abbildungslehre, Auswertungsgeräte der Stereophotogrammetrie (sog. Raumautographen), Ergänzungen zur Fehlertheorie, Wesen und Leistungsfähigkeit des stereoskopischen Sehens und Messens, Bestimmung der mittleren Fehler in den Koordinaten der mittels Autographen ausgewerteten Punkte und Bestimmung der sog. „innern Orientierung" einer photogrammetrischen Aufnahmekammer. — Der zweite Abschnitt ist vorwiegend verfasst von Zeller, und behandelt die *Terrestrische oder Erd-Photogrammetrie:* Aufnahmegeräte, Bildweitenbestimmung, Feldarbeiten, Auswertungsoperationen, Fehleruntersuchungen und ausgeführte Arbeiten mit Wild'schen Geräten, Hinweise auf die Verwendung der terrestrischen Photogrammetrie für Forschungsreisen, sowie auf die für Nahphotogrammetrie bestimmten Aufnahme- und Auswertungsgeräte, wie solche (z. B. im Dienste der Stadtpolizei Zürich) erfolgreich im Gebrauch sind, zur Durchführung von Tatbestand-Aufnahmen bei Unglücksfällen und Verbrechen. — Im dritten Abschnitt über *Luftphotogrammetrie* werden die Grundlagen und Lösungen für die wissenschaftlich interessanten und praktisch mit verschiedenen Schwierigkeiten verbundenen Probleme der Aufnahme und Auswertung von Doppelbildaufnahmen aus der Luft von beiden Verfassern gemeinsam erörtert: Aufnahmegeräte, die Aufnahmefälle für stereoskopische Bildpaare, Bestimmung der Elemente der sog. „äussern Orientierung", Auswertung. Die letzten Kapitel haben besonders aktuelle Bedeutung, weil sie sich beschäftigen mit den aerogeodätischen Problemen zur photogrammetrischen Bestimmung von sog. Passpunkten des Folgebildanschlusses und mit der Verwendung von Mehrfachkammern zur Ueberbrückung festpunktloser Räume. Der Abschnitt schliesst mit Erörterungen betreffend Fehleruntersuchungen für Luftaufnahmen, über ausgeführte Arbeiten mit Wildgeräten, ferner über Kosten und Wirtschaftlichkeitsfragen. Das letzte Kapitel des Lehrbuches enthält eine knappe Zusammenfassung der Vermessungsarbeiten, die rationell photogrammetrisch zu lösen sind, ein ausführliches Sachregister und Literaturverzeichnis.

Das Lehrbuch der Stereophotogrammetrie von Baeschlin und Zeller ist des Studiums aller interessierten Berufs- und Fachkreise wert. Es eignet sich nicht nur als zweckmässig aufgebauter Lehrgang für Akademiker, sondern auch als vorzügliches Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Den beiden Verfassern muss man dankbar sein für die mit ihrem Werk geschaffene wertvolle und nützliche Bereicherung und Vervollständigung der vermessungstechnischen Literatur, und den Verlegern gebührt Anerkennung für die mustergültige drucktechnische Ausstattung. Wir schliessen uns dem Wunsche der Verfasser an, ihr Lehrbuch möge dazu beitragen, das Verständnis für die moderne Photogrammetrie und deren immer häufigere Anwendung in der Praxis zu fördern.

K. Schneider, Dipl. Ing. E. T. H.

Grundriss der Wildbachverbauung. Von Ing. *Georg Strele*, Hofrat d. R., Innsbruck. 279 Seiten mit 150 Textabbildungen. Wien 1934, Verlag von Julius Springer. Preis geh. RM 24,50, geb. 26 RM.

Als grundlegendes Werk in deutscher Sprache über das Wildbachverbauungswesen ist bis heute eigentlich nur der vor mehr als 30 Jahren von Prof. Wang, Wien, herausgegebene „Grundriss der Wildbachverbauung" in Frage gekommen. Seither sind auf diesem Gebiet grosse Erfahrungen gesammelt, neue Erkenntnisse gewonnen und neue Bauweisen angewandt worden. Es ist daher sehr zu begrüssen, dass ein so angesehener Fachmann wie Ing. Strele, ehem. Chef der Verbauungssektion der Länder Tirol und Vorarlberg, sich entschliessen konnte, den umfangreichen Stoff in der Weise neu zu bearbeiten, dass er dabei das Hauptgewicht auf die praktische Seite des Verbauungswesens gelegt hat. Strele ist

[1]) Die Arbeit ist auch als Sonderdruck im Selbstverlag des Verfassers, Milchbuckstrasse 56, Zürich, erhältlich. Preis 5 Fr.

[1]) *Ueber Photogrammetrie* vergl. zahlreiche in der „SBZ" veröffentlichte ausführliche Arbeiten, insbesondere erstmals von *X. Imfeld* in Bd. 9 (1887), dann eingehender *V. Pollak* in Bd. 20 (1892) und Prof. *C. Koppe* (Anwendung beim Bau der Jungfraubahn) in Bd. 27 und 28 (1896). — Dann über *Stereophotogrammetrie* von *O. Walter* in Bd. 60 (1912) und 74 (1919); Stereoautogrammetrie von Dr. *Rob. Helbling* in Bd. 77 (1921); Fliegeraufnahmen für Kartenzwecke und Photogrammetrie in der Schweiz von *K. Schneider* in Bd. 95 bezw. 96 (1930); endlich (sehr eingehend) über die Wildschen photogrammetr. Instrumente von *E. Vuille* in Bd. 100 (1932). Red.