Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **87/88 (1926)**

Heft 24

PDF erstellt am: **30.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

und russischer Sprache erschienen, und Teile daraus sind auch ins Japanische übersetzt worden. Einen ausführlichen Nachruf auf den Verstorbenen bringt die „Z. V. D. I." vom 29. Mai.

† **Dr. Rob. Gnehm,** alt Schulratspräsident, ist 74-jährig am 4. Juni von längerem Leiden durch einen sanften Tod erlöst worden. Die Abschiedsworte namens der Dozenten und Studierenden, sowie auch namens der G. E. P. sprach an der Bestattungsfeier der derzeitige Rektor der E. T. H., Prof. C. Andreae. Ein Nachruf aus berufener Feder, sowie ein Bild des Verewigten sollen folgen.

Literatur.

Die gotische Baukunst in Frankreich und Deutschland. I. Teil: Die Vorstufen in Nordfrankreich von der Mitte des XI. bis gegen Ende des XII. Jahrhunderts. Von *Ernst Gall.* Gr. 8°. VIII + 107 Seiten Text, 118 Tafeln, 83 Text-Abbildungen, Grundrisse und Schnitte. Leipzig 1925. Verlag von Klinkhardt & Biermann. Preis geb. 26 M.

Dieses Buch kann ohne Einschränkung empfohlen werden; es ist umso willkommener, als über Gotik erstaunlicherweise bisher nur Spezialabhandlungen, kostbare Tafelwerke oder aber vage Phanasien existieren, die dann aber meist aufschlussreicher sind für den tGeist der Gegenwart als über den der Gotik. Von kulturhistorischen Unterkellerungen eines Hypothesen-Gebäudes ist hier ganz abgesehen, der Verfasser begnügt sich mit dem Sichtbaren, und man wird ihm dafür dankbar sein.

Wenn die Wurzeln der Gotik so ausschliesslich wie hier in den romanischen Bauten der Normandie gesucht werden, erscheint die Rolle jener Provinz vielleicht etwas zu sehr in den Vordergrund gerückt, und es würde sich lohnen, einmal auch den verkappt-gotischen Elementen in den Kirchen der Charente und des Südwestens überhaupt nachzuspüren. Ob es ferner zweckmässig ist, die übliche Einteilung in „Uebergangs-Stil", „Frühgotik" usw., fallen zu lassen, wie dies Gall vorschlägt, erscheint fraglich; der Eingeweihte weiss ohnehin, wie oberflächlich solche Einteilungen eines kontinuierlichen Stilablaufs sind, aber irgendwie müssen sie schliesslich doch unterschieden und benannt werden. Höchst verdienstlich ist die Zurückweisung der materialistischen Meinung, der Gotische Stil verdanke sein Dasein konstruktiven Kniffen, er sei eine „Folge der Erfindung des Rippengewölbes". Bevor derartiges erfunden wird, muss ein Bedürfnis darnach vorliegen, und eben dieses Bedürfnis ist das Wesentliche, nicht das Mittel zu seiner Befriedigung. Hier liegt, nebenbei bemerkt, genau der gleiche Fall vor wie bei der griechischen Architektur; auch dort wird noch heute doziert, es sei den Griechen darauf angekommen, „das Verhältnis von Stütze zur Last klarzulegen", und man macht grosses Wesen daraus, dass sich die Tempelarchitektur aus dem Holzbau entwickelt habe, während das Problem gerade darin liegen würde, zu finden, wieso man dazu kam, die ehemalige Holz-Zweckform von ihrem Stoff abzuspalten und auf ganz andere Zusammenhänge zu übertragen. Technische Erfindungen und Materialien sind immer nur Mittel zu Zwecken, die von anderer, eben der aesthetischen Seite gestellt werden, und nur vom Aesthetischen kann Stilgeschichte und Stilkritik ausgehen. — Der Text des vorliegenden Buches ist sehr knapp und sehr wesentlich, völlig phrasenlos, ohne deshalb langweilig zu sein, und reich mit Literaturnachweisen belegt. Die Illustrationen geben ein vollständiges Bild der gotischen Frühzeit; jede ist mit den genauen Baudaten versehen. Sie werden von Grundrissen und Schnitten entsprechend ergänzt, während Einzelheiten, Kapitäle u. dergl., natürlich nur in Stichproben gegeben werden konnten. Auch die Ausstattung ist vorbildlich. P. M.

Die industrielle Kalkulation. Von Dr. Ing. Dr. rer. pol. *M. R. Lehmann,* Dozent für Betriebswirtschaftslehre an der Techn. Hochschule Dresden. Berlin 1925. Verlag Späth & Linde. Preis geh. M. 7,50, geb. 9 M.

Der Verfasser, a. o. Professor für Betriebswirtschaftslehre an der Techn. Hochschule zu Dresden, setzt sich in der vorliegenden Arbeit die Aufgabe, eine *allgemeine Organisationslehre der industriellen Kalkulation* zu schaffen und verfolgt damit das gleiche Ziel, das auch der Rezensent seit Jahren vor Augen hat: das industrielle Rechnungswesen aus der Enge einseitiger Einstellung auf Spezialfälle zu befreien und die allgemeinen Gesichtspunkte herauszuarbeiten, aus denen im einzelnen Falle die praktischen Verfahrensregeln abgeleitet werden sollen. Sehr zutreffend umschreibt Lehmann den Begriff des industriellen Rechnungswesens: „Fasst man den Betrieb im allgemeinen und den Fabrikbetrieb oder Industriebetrieb im besondern als einen Organismus auf, dessen Gehirn in der Betriebsleitung liegt, während die Produktionstätigkeit und die Verkaufstätigkeit neben anderem der Muskeltätigkeit vergleichbar sind, so bedarf dieser Organismus auch gewisser Organe, die den Sinnen, den Nerven und dem Gedächtnis des menschlichen Körpers entsprechen. Es sind das die Organe, die dazu da sind, die planmässige Wirtschaftsbetätigung des Betriebes vorzubereiten, zu verfolgen, oder zu registrieren und zu kontrollieren. *Die Gesamtheit dieser Organe nennt man das Rechnungswesen.* Wie *Schmalenbach* einmal sagte, sind der Arbeiter und selbst der Ingenieur geneigt, diese «Gehirnarbeit» — um bei dem gleichen Bilde zu bleiben — als unproduktiv anzusehen; als produktiv erscheinen ihnen nur die «Muskeln»." — Das ist begreiflich. Aber die Muskeln leisten eben nichts, wenn das Nervensystem gestört ist; auch im Betrieb ist die Arbeit der ausführenden Organe nicht fruchtbar, wenn nicht die grossen und kleinen Störungen, denen diese Arbeit unterworfen ist, dem Kopfe des Betriebes offenbar werden. — „Die moderne Richtung der industriellen Kalkulation geht darauf hinaus, das Rechnungswesen in diesem Sinne auszuarbeiten und zu einem Instrument zu gestalten, das dem Leiter eines Betriebes über alle Bewegungen der Kosten rasch und zuverlässig Auskunft gibt." Wir wollen offen eingestehen, dass wir erst am Anfang dieser Entwicklung stehen, begrüssen es aber gerade deshalb sehr, wenn uns kundige Führer auf den richtigen Weg zu helfen suchen.

Lehmann's verdienstvolle Arbeit ist ganz auf dieses Ziel eingestellt. Der Verfasser setzt dabei aber schon ziemlich gründliche Kenntnisse der Materie bei seinen Lesern voraus, mehr wohl, als er beabsichtigte, sodass der Anfänger — und wie viele Ingenieure sind dies nicht auf diesem Gebiete — aus diesem Buch vielleicht nicht das herausholen kann, was er gerne möchte. Denen aber, die sich mit den Grundbegriffen des Rechnungswesens bereits näher vertraut gemacht haben und nach Vertiefung streben, sei dieses Werk warm empfohlen. Dipl. Ing. A. Walther.

Die Sicherheit der Bauwerke und ihre Berechnung nach Grenzkräften anstatt nach zulässigen Spannungen. Von Dr.-Ing. *Max Mayer,* Duisburg. Mit 3 Textabbildungen. Berlin 1926. Verlag von Julius Springer. Preis geh. M. 2,70.

Im vorliegenden Schriftchen von 66 Seiten kleinen Oktavformats behandelt der Verfasser die Frage der Sicherheit der Bauwerke, und zwar nicht etwa nur für den stets problematischen Fall zusammengesetzter Beanspruchungen, sondern grundsätzlich. Nach einer Kritik der bei der Annahme sogenannter zulässiger Spannungen herrschenden Sicherheitszahl stellt er für die Festigkeit der Bauwerke das Postulat auf, dass ihr mutmasslich geringster Widerstand den Beanspruchungen der grössten und ungünstigsten äussern Angriffe noch ausreichend gewachsen sein müsse, bezw. dass die obere Grenze der Beanspruchung stets kleiner sei, als die untere Grenze der Bruchgefahr im Baustoff. Es liegt dann der Kern der Sache in der Frage, wie weit man mit der Häufung der ungünstigsten Annahmen zu gehen hat. Damit wird das Studium der Sicherheit von Bauwerken zu einem Problem der angewandten Wahrscheinlichkeitsrechnung, wobei folgendes Verfahren in Betracht kommen kann: Die als Ungleichung geschriebene massgebende Festigkeitsformel wird auf jeder Seite als vielteilige Funktion von zahlreichen Erfahrungsgrössen als Argumenten dargestellt, deren jede aus ihrem Durchschnittswert und dem dreifachen mittlern Fehler (in Anlehnung an das Gauss'sche Gesetz der Fehlerverteilung) gebildet wurde; dann ist aus den Durchschnittswerten der Funktionswert und aus den mittlern Fehlern aller Argumente der mittlere Fehler der Funktion zu berechnen, sodass auch der Funktionswert wieder aus seinem Durchschnittswert und dem dreifachen mittlern Fehler zusammengestellt werden kann. Dabei ist auch zu entscheiden, ob die einzelnen Gefahrenquellen von einander unabhängig sind, wie überhaupt das geschilderte Verfahren viel Ueberlegung und Erfahrung voraussetzt. Der Verfasser schlägt als Diskussionsbasis zur Normalisierung seines Verfahrens auch gleich eine Reihe von Einzelbestimmungen vor, wobei er sich wohl bewusst ist, dass zur Erreichung des ihm vorschwebenden Zieles noch ein weiter Weg zu gehen ist.

Auf alle Fälle muss die vorliegende Schrift als äusserst beachtenswert erklärt werden. Insbesondere in den Kreisen der Bauingenieure sollte jeder, der mit der Dimensionierung von Bauwerken oder mit der Kontrolle ihrer Sicherheit zu tun hat, vom Inhalt der vorliegenden Arbeit Kenntnis nehmen. W. K.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Die Bayerischen Staatsstrassen. Die Ursachen ihres jetzigen schlechten Zustandes und die notwendigen Massnahmen zu ihrer Verbesserung. Bearbeitet von der Obersten Baubehörde im Staatsministerium des Innern. Mit 7 Abb. Anlagen: 6 Karten und 6 tabellarische Uebersichten. München 1925. Zu beziehen durch die Oberste Baubehörde im Staatsministerium des Innern. Preis geb. 15 M.

Asphalt- und Teerstrassen (Bituminöse Strassenanlagen). Von *B. J. Kerkhof*, Direktor der Maatschappij Wegenbouw Utrecht. Uebersetzt von *E. Ilse*, Direktor der Wegebau-Gesellschaften in Cassel, Düsseldorf, München, Stuttgart. Zweite, unveränderte Auflage. Mit 10 Abb. auf Tafeln. Berlin 1926. Verlag Julius Springer. Preis geb. M. 7,50.

Ueber einige Spezialprobleme bei der Gasfernversorgung. Von Dipl.-Ing. *W. Tobler*, Direktor der Société Veveysanne du Gaz, Vevey. Mit 10 Figuren. Preis geh. Fr. 1,50.*)

Quelques problèmes spéciaux de la distribution du gaz à grande distance. Par *W. Tobler*, directeur de la Société Veveysanne du Gaz, Vevey. Avec 10 figures. Prix br. fr. 1,50.*)

Der kreisrunde Ueberfall als Messwehr. Von Professor *K. v. Sanden*, Karlsruhe, und Prof. Dr. *A. Stans*, Esslingen. Mit 3 Figuren. Preis geh. 1 Fr.*)

Fortschritte in der exakten und technischen Gasanalyse. Von Prof. Dr. *E. Ott*. Mit 4 Abb. und 11 Tabellen. Preis geh. Fr. 1,50.*)

Quellenstudien. Von Dr. *E. Schaad*. Mit 11 Figuren und zahlreichen Tabellen. Preis geh. Fr. 2,50.*)

*) Sonder-Abdrücke aus dem Monats-Bulletin des Schweizer. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Jahrgang 1926. Zu beziehen beim Sekretariat des Vereins, Zürich, Dreikönigstrasse 18.

Redaktion: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL

der XIII. Sitzung im Vereinsjahr 1925/26

Mittwoch, den 21. April 1926, 20^{15} Uhr, auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Ing. *A. Walther*, Präsident. 220 Anwesende.

Der Vorsitzende konstatiert für die heutige Sitzung den stärksten Besuch einer Veranstaltung im Vereinsjahr 1925/26; er begrüsst den Vortragenden, sowie die Herren Reg.-Präsident E. Walter und Stadtrat Dr. Ing. H. Bertschinger.

1. Die Protokolle der XI. und XII. Sitzung (vom 10. März 1926 und 24. März 1926, siehe „S. B. Z." vom 27. März 1926 und 17. April 1926) werden im veröffentlichten Wortlaut genehmigt.

2. Mitteilungen: Der Bodensee Bezirksverein des Vereins deutscher Ingenieure hat die Mitglieder des S. I. A. zu seiner, gemeinschaftlich mit dem Techn. Verein Winterthur, auf den 25. April d. J. anberaumten Tagung eingeladen. Interessenten können die Einladungskarten nach Schluss der Sitzung beim Vorsitzenden beziehen.

3. Von der Umfrage wird kein Gebrauch gemacht.

4. *Vortrag* (mit Lichtbildern) von Ober-Ingenieur *A. Käch*, Innertkirchen:

Die Kraftwerke Oberhasli.

Nach einem Rückblick auf die schon vor etwa 20 Jahren begonnenen Studien und Projekte zur Errichtung der Oberhasli-Kraftwerke [1]), bespricht der Vortragende an Hand von Plänen und zahlreichen Lichtbildern das Bauprojekt des Kraftwerkes Handeck, d. h. der obern, für einen Ausbau von rund 100 000 PS vorgesehenen und eine konstante Jahresenergie von rund 220 bis 230 Mill. kWh liefernden Baustufe des endgültigen *drei*stufigen Bauprojektes [2]). Die geologischen und hydraulischen Verhältnisse des 111 km² umfassenden Einzugsgebietes der beiden Stauseen an der Grimsel und am Gelmer sind ausserordentlich günstige. Dank der weitreichenden Verfirnung der Gletscher des Einzugsgebietes ist ein guter Ausgleich der Nutzwassermenge über verschiedene Jahre hindurch gesichert.

Das Hauptbauobjekt am Grimselsee bildet die Spitallamm-Sperre, die als stark gekrümmte, sogenannte kombinierte Staumauer von dreieckigem Querschnitt und einer Kubatur von rund 340 000 m³ bei einer Kronenlänge von 248 m und einer Höhe von rund 100 m ausgeführt wird. Die Seeuferegg-Mauer wird als gerade, reine Gewichtsmauer erstellt und hat eine Kubatur von rd. 58 000 m³. Mit Rücksicht auf die besondern klimatischen Verhältnisse werden beide Bauwerke als massive Mauern aufgeführt, obschon der gute Baugrund leichtere Formen gestattet hätte. Die Baufugen werden bei niedriger Temperatur geschlossen, um die Schwinderscheinungen möglichst zu kompensieren. Die Wasserzuleitung zur Zentrale erfolgt durch einen Druckstollen und durch einen Druckschacht mit Auspanzerung, dessen Stärke durch noch im Gang befindliche Versuche festgestellt werden soll.

Die Zentrale Handeck soll zur Erzielung möglichst gedrängter Anordnung mit vier vertikalachsigen Maschinensätzen zu je 25 000 bis 30 000 PS ausgerüstet werden. Die Generatorspannung wird auf 50 000 Volt auftransformiert und die Energie mit dieser Spannung nach Guttannen durch Kabel fortgeleitet, die in einen begehbaren Stollen verlegt werden, da Freileitungen durch Lawinen gefährdet wären. Ab Guttannen bis zur Freiluftstation Innertkirchen, wo eine Auftransformierung auf 150 kV vorgesehen ist, erfolgt die Uebertragung durch Freileitungen oder Kabel.

Zur Bewältigung der grossen Materialtransporte (etwa 500 000 m³ Zement) ist eine besondere Zubringerbahn Meiringen-Innertkirchen, die ihre Fortsetzung in einer 17 km langen Luftkabelbahn findet, zu erstellen. Von Handeck nach dem Gelmer wird eine Standseilbahn mit einer Steilstrecke von 108 % Steigung gebaut. Die für den Bau erforderliche elektrische Energie wird teils von einem 800 PS Baukraftwerk, teils vom Lungernseewerk bezogen. An weitern Bauten werden noch die Verlegung der Grimselstrasse, das neue Grimselhospitz und die Unterkunftshäuser für das beim Bau beschäftigte Personal in Wort und Bild erläutert. — Mit den Arbeiten an der ersten Baustufe, die eine Summe von etwa 82,5 Mill. Fr. und mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse eine Bauzeit von etwa acht Jahren erfordern dürfte, ist bereits begonnen worden. Die Kosten der Kilowattstunde stellen sich bei voller Ausnützung für Dauer-Energie auf rund 3,5 Rappen.

Die interessanten Ausführungen des Vortragenden wurden mit grossem Beifall entgegengenommen und vom Vorsitzenden bestens verdankt. Die Diskussion wurde nicht benützt.

Mit der Ankündigung, dass im Mai voraussichtlich eine Besichtigung der Fittingfabrik der A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer, Schaffhausen, und unter Führung von Schaffhauser Kollegen eine Besichtigung der architektonischen Sehenswürdigkeiten Schaffhausens stattfinden werde, schloss der Vorsitzende die letzte Vereinigung des Vereinsjahres 1925/26 um 10^{30} Uhr.

Für den Aktuar: Mi.

Maschineningenieur-Gruppe Zürich der G. E. P.

Donnerstag den 17. Juni, 20^{15} Uhr:
Gemütliche Zusammenkunft
im grossen Saal (I. Stock) des Hotel Pfauen.

S. T. S. Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Tecnical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telephon: Selnau 5426 — Telegr.: INGENIEUR ZÜRICH

Für Arbeitgeber kostenlos. Für Stellensuchende Einschreibegebühr 2 Fr. für 3 Monate. Bewerber wollen Anmeldebogen verlangen. *Auskunft* über offene Stellen und *Weiterleitung* von Offerten erfolgt *nur gegenüber Eingeschriebenen.*

Es sind noch offen die Stellen: 823, 875, 888, 927, 931, 933, 935, 943, 947, 949, 951, 953, 954, 955, 956, 958, 960, 964, 966, 968, 970, 974, 978, 980, 982, 984, 990, 992, 998, 1000, 1002, 1004.

1. *Technicien-électricien*, au courant construction transform. statiques, pour les bureaux de dessin; 2. Technicien comme contrôleur du service d'atelier; 3. Technicien comme chef d'équipe pour bobinage. Ateliers de Constr. électr. du Nord-Est de la France. (917 a)

Jüngerer, tüchtiger *Maschinen-Ingenieur*, ledig, Ital. sprechend, nach Triest. Kaufmännische Kenntnisse erwünscht. (925 a)

Ingenieur (techn. und kaufmänn.) für die Abteilungen Feuerbrücke, schwingende Seitenroste, Abblasevorrichtung, einer deutschen Maschinenfabrik (Rheinland). Französisch und Englisch. (959)

Elektro-Ingenieur, als Abteil.-Vorstand für den Gross-Elektro-Maschinenbau (Wechsel- und Gleichstrom). Franz. Schweiz. (961)

Jüngerer *Heizungs-Techniker*, Schweizer, gewandter Zeichner, mit Kenntnissen für sanitäre Anlagen. Franz. Riviera. (963)

Techniker für den Verkauf eines schweizer. Staubsaugers an Privatkundschaft in Zürich. (965)

Tüchtiger, jüngerer *Techniker* mit guter Werkstättenpraxis und Kenntnis der Gelbgiesserei und Mechanik, für Kupfer und Bronzegiesserei im Elsass. Beteiligung nach abgelegter Probezeit mit 100 000 franz. Franken am Unternehmen. (967)

Erfahrener *Techniker* für Kämmerei, Ober-Italien. (969)

Tiefbautechniker mit reicher Erfahrung in Bau- u. Bureauarbeiten, für Bearbeitung von Vor- und Nachkalkulationen. Zürich. (994)

Junger *Bauzeichner* oder *Bautechniker* (nur Schweizer) auf Architekturbureau in Südfrankreich (Riviera). Sofort. (1010)

Tüchtiger, selbständiger *Techniker* mit reicher Erfahrung in Hoch- und Tiefbau. Bauunternehmung in Basel. (1012)

Tüchtiger *Bauführer* für Hoch- und Tiefbau. Anstellungsdauer 1 bis 2 Monate. Sofort. Kanton Zürich. (1014)

[1]) Vergl. zweistufiges Projekt A. Schafir in Band 53, Seite 88 (13. Februar 1909), ferner umgearbeitetes zweistufiges Projekt 1920 in Band 78, Seite 1 ff. (2. Juli 1921).

[2]) Dargestellt in „S. B. Z." Band 85, Seite 13 ff. (10. und 17. Januar 1925).