

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 99/100 (1932)
Heft: 12

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](#)

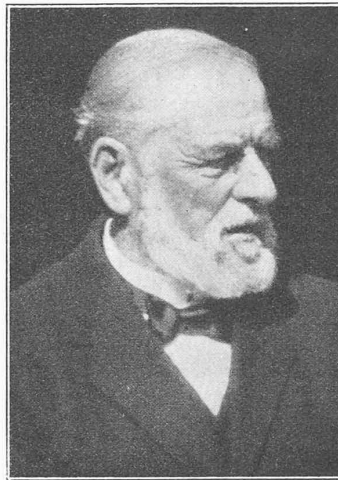
Download PDF: 06.07.2025

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

NEKROLOGE.

† **Joh. Jak. Baumann-Kronauer**, Ingenieur, der 78jährig in Bern gestorben ist, wurde am 14. Oktober 1850 in Fluntern bei Zürich geboren.¹⁾ Nach Erlangung der Maturität an der Kantonschule Zürich absolvierte er im Herbst 1868 die mechanisch-technische Abteilung des Eidg. Polytechnikums, an der er 1872 das Diplom als Maschineningenieur erwarb. Seine erste Tätigkeit fand er bei der Maschinenfabrik Riedinger in Augsburg. In den Jahren 1874/77 war er bei der Schweiz. Nordostbahn beschäftigt, sodann von 1877 bis 1891 als Oberbauingenieur bei der Gotthardbahn und von 1891 an wiederum bei der N.O.B., bis er zehn Jahre später von der Generaldirektion der S.B.B. als leitender Ingenieur für Oberbau, mechanische Einrichtungen und Signalanlagen berufen wurde. In dieser Stellung hat er 20 Jahre lang gewirkt und im Interesse der Verwaltung manche Neuerung, sowohl im Oberbau als auch im Bahn-Sicherungswesen eingeführt. Nach 45jähriger Arbeit im Dienste der schweizerischen Bahnen trat er 1921 in den verdienten Ruhestand. Tüchtigkeit, ausserordentlicher Fleiss, Gewissenhaftigkeit und ein liebenswürdiger Charakter haben dazu beigetragen, dass er nicht nur von seinen Vorgesetzten hoch geschätzt, sondern allgemein beliebt war. In seinen Jugendjahren war Baumann ein leidenschaftlicher Ruderer; er gehörte zu den Gründern des „Polytechniker Ruderklub“ in Zürich, bei dem er in mancher Ruderregatta zu den Siegern zählte. Auch im Kreise der G.E.P. ist er während beinahe 60 Jahren ein treues Mitglied gewesen.

† **Alfred Schellenberg**, Architekt in Wiesbaden, den mancher unserer Schweizer Kollegen als Lehrmeister beruflicher Jugendzeit in guter Erinnerung behält, hat nach kurzem Leiden am 8. März d. J. im 83. Lebensjahr das Zeitliche gesegnet.



JOH. JAK. BAUMANN
INGENIEUR

14. Okt. 1850

Januar 1929

MITTEILUNGEN.

Das amerikanische Starrluftschiff „Akron“. Ueber das im August 1931 fertiggestellte und seither bereits benützte, von der Goodyear-Zeppelin-Corp. in Akron (Ohio) gebaute Starrluftschiff veröffentlicht die „VDI-Zeitschrift“ vom 9. Januar 1932 eine von H. Ebner (Berlin) verfasste Beschreibung. Bei ungefähr gleicher Länge, wie das deutsche Luftschiff „Graf Zeppelin“ (rund 240 m), weist es einen wesentlich grösseren Durchmesser (40,5 m statt 30,5 m) auf und erlangt damit einen wesentlich grösseren Fahrbereich ohne Triebstoffaufnahme (17000 km statt 12000 km). Die grundsätzliche Ausbildung des steifen Gerippes der „Akron“ entspricht der bei den Zeppelin-Luftschiffen üblichen; die Gaszellen sind ausschliesslich mit Helium gefüllt, während ein flüssiger Brennstoff als Betriebsstoff dient. Eine wesentliche Neuerung bildet die Anordnung der zur Erreichung einer maximalen Geschwindigkeit von 135 km/h bemessenen acht Maybach-Luftschiffmotoren von je 560 PS Leistung im Innern des Schiffes, je links und rechts an der Unterseite, wo sie quer zur Schiffslängsaxe stehen und wo über ein Kegelradgetriebe ihre Drehzahl von je 1600 Uml/min auf die Luftschrauben-Drehzahl von je 925 Uml/min herabgesetzt wird. Eine wichtige Neuerung bildet weiter die Anlage zur Rückgewinnung von Wasser aus den Auspuffgasen der Motoren, das Ballastbehältern aus Gummistoff zugeführt wird, die längs des Schiffes angeordnet und durch Rohre miteinander verbunden sind; diese Rückgewinnung hat ihre wesentliche Bedeutung in der Erhaltung des Ladegewichts, weshalb sie das Manövrieren ohne wesentliche Gasverluste erleichtert. Der Brennstoff ist in 110 Aluminiumbehältern untergebracht, die ebenfalls durch Rohre miteinander verbunden sind. Leitwerk, Steuerung, Dienst- und Wohnräume sind gegenüber dem bekannten Zeppelintyp ebenfalls weiter entwickelt.

Der tragbare Gasdichtemesser „Ranarex“. Strömendes Gas erteilt einem Turborotor ein Drehmoment, das der Gasdichte

¹⁾ Durch eine unglückliche Verkettung von Umständen ist das Erscheinen dieses Nachrufs ungewollterweise stark verzögert worden, wofür wir die Hinterlassenen um Entschuldigung bitten.

Die Redaktion.

proportional ist, auf welcher Grundlage ohne weiteres ein Messapparat für die Gasdichte entwickelt werden kann. Um dessen Angaben von der Temperatur und vom Barometerstand unabhängig zu machen, kombiniert man zwei gegenläufig wirkende Rotoren in getrennten, aber unmittelbar benachbarten Gehäusen, von denen das eine mit einem Vergleichsgas (meist Luft), das andere mit dem zu untersuchenden Gas bei gleichen Strömungsgeschwindigkeiten beschickt werden, bei Kupplung der Rotorachsen durch ein Parallelkurbelsystem; ein an einer der beiden Achsen befestigter Zeiger misst dann die Dichte des zu untersuchenden Gases relativ zu der des Vergleichsgases. Auf diesem Prinzip beruhen die Ranarex-Apparate, von denen eine bequeme Ausführungsform der A.E.G. in der Januar-Nummer der „A.E.G.-Mitteilungen“ durch A. Ringer beschrieben wird. Der neue, tragbare, nur etwa 4 kg schwere Apparat umfasst neben dem eigentlichen Messgerät auch einen Universalmotor von 20 Watt für Gleich- und Wechselstrom, der das zu den Messungen benötigte Gas in einer Intensität von etwa 50 bis 100 l/h bei einem Unterdruck von etwa 10 mm WS ansaugt. Die Verwendung dieses Apparates ist besonders in Feuerungsanlagen zur ständigen Kontrolle der Verbrennungsgase angezeigt. Er ist weiter zur Kontrolle des Feuchtigkeitsgehaltes der Arbeitsluft von Trockenanlagen, sowie zur Feststellung des Verunreinigungsgrades der Raumluft in den verschiedenartigsten Betrieben gut geeignet.

Pflastersteine aus Hochofenschlacke. Die Bemühungen zur Verwertung der Hochofenschlacke haben auch zu ihrer Verwendung im Dienste der Herstellung von Pflastersteinen geführt. Ueber die erzielten Resultate veröffentlicht die Zeitschrift „Stahl und Eisen“ vom 4. Februar 1932 einen eingehenden Bericht von M. Paschke (Clausthal) und D. Fastje (Hannover). Die Hochofenschlacke wird in offenen Formen abgegossen, die zur Vermeidung eines Oxydierens der Bleche auf Kokslöschgebetten sind. Nach Einebnen der Kokslöschgebetten wird Feinsplitt in die Formkassen gebracht und eingestampft; er sintert dann an der erstarrten Schlacke an und verschafft den Steinen die rauhe Kopffläche, die für die Verkehrssicherheit der Strasse erforderlich ist. Um möglichst feste Pflastersteine mit möglichster Vermeidung zonenartigen oder porösen Gefüges zu erzielen, wurden systematische Grossversuche unternommen, zwecks Feststellung der Wirkung von Zusätzen von Sand, Gichtstaub, Walzsinter und Ton zur Schlacke. Eine günstige Wirkung hatte die gleichzeitige Erhöhung des Kieselsäure- und Eisenoxydul-Gehaltes der Schlacke, indem die Porigkeit und die Zonenbildung abnahmen, ein dichtes und feinkörniges Gefüge sich bildete und ein Eisenzerfall nicht eintrat. Solche Zusätze waren wertvoll bei schlechten Schlacken, überflüssig bei guten.

Ueber Zähnezahlen bei normalen Stirnrädern. Anstatt wie allgemein üblich, die Zahnräder nach Massgabe der Biegebbeanspruchung der Zähne zu berechnen, kann man sie auch nach Massgabe der Pressung zwischen den Zahnflanken ausbilden, wobei die elastische Abplattung der Flanken im momentanen Berührungspunkte je nach den Krümmungsradien der Zahnflanken zu ermitteln ist. Die Feststellung der höchsten Pressung ist für zwei Eingriffspunkte, für einen beim Eingriff zweier Zahnpaare (Doppelingriff) und für einen beim Eingriff eines einzelnen Zahnpaars (Einzelingriff) vorzunehmen. Für normale Stirnräder, für die G. Schulze-Pillot (Danzig-Langfuhr) die bezügliche, in der „VDI-Zeitschrift“ vom 16. Januar 1932 veröffentlichte Untersuchung vornahm, ergab sich je nach dem Uebersetzungsverhältnis eine charakteristische (die sog. „kritische“) Zähnezahl, bei der die Pressung in beiden Eingriffspunkten gleich gross wird. Da für eine kleinere Zähnezahl die Pressung erheblich zunimmt, während sie für eine grössere Zähnezahl nur unwesentlich sinkt, ist also die wirtschaftlich massgebende Zähnezahl des kleineren der zwei Räder eines Getriebes gleich oder nahezu gleich dieser charakteristischen Zähnezahl zu wählen; diese Zähnezahlen betragen nach der genannten Quelle 20 bis 30 für Uebersetzungsverhältnisse von 1,5 bis 15 bei normalen Stirnrädern.

Schallregistrierung mittels hydraulischem Mikrophon. Gestützt auf die Tatsache, dass ein unter Druck aus einer Düse ausfliessender Flüssigkeitsstrahl durch Erschütterungen, insbesondere auch durch Schallwellen, die der Düse übermittelt werden, Querschnittsschwankungen erleidet, lässt sich in mannigfaltiger Weise eine Registrierung der Ursachen der Strahlstörung bewerkstelligen. Eine rein optische Uebertragung und Registrierung der Strahlstörung hat H. Greinacher (Bern) ausgebildet und in der „Schalltechnik“ vom Dezember 1931 beschrieben. Das in verschiedenen Modifikationen ausführbare Verfahren zeichnet sich durch äusserste Einfachheit und Empfindlichkeit aus; weiter scheint es bei richtigen Versuchsbedingungen auch die Anforderungen an die Wiedergabetreue in weitgehendem Masse zu erfüllen.

Erhaltung der schweizerischen Natur- und Kunstdenkmäler. Eine Versammlung von Vertretern aller hieran interessierten Vereine, wie auch der Naturschutzbünde, hat einer Kundgebung zugestimmt, die den Bundesrat ersucht, eine Amtsstelle zu schaffen, die alle bis anhin getrennt arbeitenden öffentlichen und privaten Stellen zusammenfassen soll. Einer Kommission würde die Aufgabe zufallen, dieser Amtsstelle beratend zur Seite zu stehen, und schliesslich wird ein eidg. Gesetz verlangt, das einen wirksamen Schutz von Natur und Kunstwerken gewährleistet. — Angesichts der immer wieder vorkommenden Nichtachtung dieser unersetzlichen Werte ist diesen Bestrebungen voller Erfolg zu wünschen.

Lebensdauer der Glühlampen. Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke macht im „Bulletin des S. E. V.“ vom 20. Januar 1932 neuerdings darauf aufmerksam, dass Lampen der öffentlichen Beleuchtung, deren Auswechslung kostspielig ist, durch Bemessung der Spannung unter den für die Lampe normalen Wert bei entsprechender Einbusse an Helligkeit langlebig gemacht werden können. Am Beispiel einer Lampe für 60 W, die bei Normalspannung eine wahrscheinliche Lebensdauer von 1000 h hat, wird gezeigt, dass bei einer Spannungsreduktion um 10%, bei der die Helligkeit allerdings um 33% sinkt, die wahrscheinliche Lebensdauer auf 5670 h steigt.

Baufach-Ausstellung in Zürich. Am letzten Samstag ist in Zürich, in den Autohallen an der Badenerstrasse, die Baufach-Ausstellung eröffnet worden. Sie zeigt dem Fachmann und dem Bauherrn in übersichtlicher Weise, was in Bezug auf Material und Konstruktion in der Baubranche Neues geboten wird. In einer Sonderschau ist das in allen Einzelheiten ausgearbeitete Projekt von Regierungsbaumeister H. Soergel ausgestellt, das durch die Absenkung des Mittelmeeres Energie zur Bewässerung von Nord-Afrika gewinnen will. Die Ausstellung ist nur bis Montag den 28. März geöffnet.

Ueber den derzeitigen Stand der Ingenieurbauwerke in den U. S. A. gibt „Eng. News Record“ vom 4. Februar einen umfassenden Ueberblick. Vom Hoover-Damm und der Mississippi-Korrektur bis zu den futuristischen Gebäuden für die Weltausstellung in Chicago 1933 wird über alle wichtigern Bauten berichtet.

Achter Beton-Instruktionskurs Luzern. In den Anlagen der Seeverlad- und Kieshandels A.-G. in Luzern findet vom 29. März bis 2. April der achte Beton-Instruktionskurs statt. Anmeldungen sind an den Kursleiter, Dr. L. Bendel, Ing., Luzern zu richten. Kursgeld 50 Fr.

WETTBEWERBE.

Neues Schulhaus in Albisrieden-Zürich. Zu diesem Wettbewerb waren 16 Architektenfirmen eingeladen worden. Das Preisgericht bestand aus Kantonsbaumeister H. Wiesmann, Stadtbau-
meister H. Herter und Arch. Werner Pfister (Zürich). Die zur Verfügung stehende Preissumme von 10 000 Fr. wurde wie folgt verteilt:

- I. Preis (3500 Fr.): Entwurf der Arch. Henauer & Witschi, Zürich.
- II. Preis (2500 Fr.): Entwurf von Arch. Karl Egender, Zürich.
- III. Preis (1600 Fr.): Entwurf der Arch. Arter & Risch, Zürich.
- IV. Preis (1400 Fr.): Entwurf der Arch. Gebr. Bräm, Zürich.
- V. Preis (1000 Fr.): Entwurf von Arch. Wilhelm Müller, Albisrieden.

Das Preisgericht empfiehlt das in den 1. Rang gestellte Projekt zur Ausführung.

Die Entwürfe und Modelle sind bis einschl. 26. März in der Turnhalle Albisrieden ausgestellt, wo sie täglich (auch am Sonntag) von 9 bis 12 und 13.30 bis 19 h besichtigt werden können. Am Karfreitag dagegen bleibt die Ausstellung geschlossen.

LITERATUR.

Die Anwendung der Nomographie in der Mathematik, für Mathematiker und Ingenieure dargestellt von *H. Schwerdt*. 116 Seiten Text, 104 Tafeln. Berlin 1931. Verlag Julius Springer, Preis geb. 28 M.

Der Verfasser hatte schon im Jahre 1924 im gleichen Verlag ein Lehrbuch der Nomographie veröffentlicht. In knappem, leicht fasslichem und klarem Aufbau werden dort die Methoden des graphischen Rechnens von Grund auf dargelegt in einer Vollständigkeit, die beim Umfang des Werkes bemerkenswert ist. Zahlreiche Anwendungen und Uebungsaufgaben rein mathematischer und technischer Art bilden einen besondern Vorzug des Werkes, das als Einführung in die Nomographie warm empfohlen werden kann.

In dem neuen Buch zeigt der Verfasser, wie die Nomographie zur Behandlung mathematischer Aufgaben herangezogen werden kann. Ein erster Abschnitt bezieht sich auf geometrische Messbeziehungen, insbesondere auf die bekannten Sätze der ebenen und sphärischen Trigonometrie, ein zweiter auf Koordinatentransformationen. Tritt hier das Nomogramm als Recheninstrument hervor, so dient es im folgenden Kapitel vor allem zur Veranschaulichung des ihm zugrunde liegenden funktionalen Zusammenhanges. Hier gibt der Verfasser die nomographische Deutung der Gleichungen einiger Familien von Kegelschnitten, die zu interessanten Bildern dieser Kurven führt. Ein besonderer Abschnitt handelt von der Auflösung algebraischer Gleichungen bis einschliesslich des fünften Grades und spezieller anderer Gleichungstypen. Der Textteil, der keine selbständige Bedeutung hat, besteht aus den Erklärungen für den umfangreichen Tabellenteil, der das Wesen des neuen Schwerdt'schen Buches ausmacht. Die Entwürfe stammen zum Teil von andern Verfassern. Es liegt in der Natur der Sache, dass das Werk keinen strengen Aufbau zeigt, sondern jenen funktionalen Zusammenhängen nachgeht, die nomographischer Behandlung fähig sind. Der Leser wird aus der Lektüre, wie mir scheint, in erster Linie formalen Nutzen ziehen, insofern als er die bekannten Methoden auf eine Fülle schöner Beispiele angewendet findet, die ihm für eigene Entwürfe wertvolle Wegleitung sein können; Rechentafeln über technische Zusammenhänge, wie sie den Ingenieur besonders interessieren, bietet das Buch nicht.

E. Völlm.

Elastic Energy Theory. Von *J. A. van den Broek*, Professor an der University of Michigan, Ann Arbor (in englischer Sprache). London 1931 Chapman & Hall; New York, John Wiley & Sons, Inc.

In einem Bande von etwa 250 Seiten behandelt der Autor zahlreiche Probleme der Festigkeitslehre und der graphischen Statik unter Anwendung der Lehrsätze über die Formänderungs-Arbeit. Obwohl, wie der Autor sagt, die Theorie der Formänderungsarbeit in Ländern deutscher Sprache mehr Interesse findet, als im angelsächsischen Gebiete, wird es doch mancher Ingenieur auch bei uns begrüssen, in dem van den Broek'schen Buche die Lehrsätze über die Formänderungsarbeit kurz und anschaulich abgeleitet und dargestellt zu finden; ganz besonders wird er es aber schätzen, dass die vielseitige Anwendbarkeit der Theorie der Formänderungsarbeit auf die verschiedensten Festigkeitsprobleme an Hand von zahlreichen praktischen Beispielen vorgeführt wird.

Wie der Autor richtig sagt, kann jedes überhaupt lösbare Festigkeitsproblem mit Hilfe der Theorie der Formänderungsarbeit gelöst werden; er ist aber überdies der Ansicht, dass diese Theorie nicht nur den Vorzug grösster Allgemeinheit besitze, sondern auch leicht verständlich und für die Anwendung zweckmässig sei, wofür sein Buch selbst den Nachweis liefert.

In den ersten Kapiteln werden statisch bestimmte und unbestimmte, ebene und räumliche Fachwerke behandelt, unter Berücksichtigung von Flugzeugkonstruktionen. Es folgt die Biegungstheorie und ihre Anwendung auf gerade und krumme Balken, auf statisch bestimmte und unbestimmte Konstruktionen, unter denen genannt seien Rohrwindungen unter innerem und äusserem Flüssigkeitsdruck. In besondern Abschnitten werden die kombinierten Beanspruchungen behandelt. Ein grösseres Kapitel ist den Federn gewidmet: Blatt-, Schrauben- und Spiral-Federn. In den letzten beiden Abschnitten werden der Lehrsatz vom Minimum der Formänderungsarbeit auf verschiedene Weise abgeleitet und die Anwendung der elastischen Linie als Einflusslinie besprochen.

Das Buch ist in klarer, anschaulicher Weise geschrieben und kann bestens empfohlen werden.

E. Honegger.