

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 87 (1969)  
**Heft:** 21  
  
**Nachruf:** Lawaczeck, F.E.

#### **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:** 11.01.2026

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

tionsprüfung ohne Abschmelzen der Verbindung. Es können auch andere Vorrichtungen zum Auslösen der Federn angebracht werden.

DK 614.848:624.024.92

**Internationale Flugsicherungszentrale in Maastricht.** Am 19. Dezember 1968 wurde in Brüssel zwischen der Europäischen Organisation zur Sicherung der Luftfahrt (Eurocontrol) und dem Firmenkonsortium AEG-Telefunken, Bundesrepublik Deutschland, Compagnie Générale de Télégraphie sans Fil S. A. (CSF), Frankreich, und Plessey Radar Ltd., Grossbritannien, ein Vertrag über die technische Ausstattung der ersten automatisierten Flugsicherungszentrale der Eurocontrol in Maastricht, Niederlande, unterzeichnet. Das Projekt läuft unter dem Namen «Maastricht Automatic Data Processing and Display System (MADAP)». Der von der Eurocontrol erteilte Grossauftrag im Gesamtwert von rund 48 Mio DM sieht die Lieferung und Installation der elektronischen Rechner- und Sichtgeräte für die Flugsicherungszentrale Maastricht einschließlich der «Software» vor. Die Flugsicherungszentrale Maastricht wird zur Luftverkehrskontrolle im oberen Luftraum über den Ländern Bundesrepublik Deutschland, Belgien, Niederlande und Luxemburg dienen. Sie wird die technisch fortschrittlichste Einrichtung dieser Art in Europa sein.

DK 629.139

**100 Atomkraftwerke in den USA.** In Kürze wird in den USA das 100. Kernkraftwerk in Auftrag gegeben. Damit wird die installierte elektrische Leistung aus Kernkraftwerken in den Vereinigten Staaten rund 72 000 MW betragen. Dies ist mehr als die gesamte Produktionskapazität, über welche die USA im Jahre 1950 verfügten.

DK 621.039.5

## Nekrologie

† Robert R. Barro ist am 21. Februar einem Herzschlag erlegen. Noch frohgemut hatte er in Kloten das Flugzeug nach München bestiegen, doch sollte ihn der bevorstehende Start in einem ganz anderen Sinne an sein Ziel bringen. Der so plötzlich verstorbene Architektenkollege entstammte väterlicherseits einer ursprünglich italienischen Familie, die seit Generationen in Genf ansässig ist. Am 11. Juni 1910 kam Robert R. Barro in der Rhonestadt zur Welt. Sein Vater und ein Onkel waren im Bauwesen tätig, was für den Werdegang des Heranwachsenden nicht ohne Einfluss war. Sein Wesen prägte aber auch deutlich die Mutter, welche als Lehrerin dem künstlerisch begabten Sohn, zu dessen Anlagen auch Musikalität zählte, ein ungewöhnliches Mass an Kulturgut und Bildung vermittelte. Die Vorfahren beider Eltern fühlten sich den Glaubenslehren der Waldenser und der Hugenotten verbunden. Während der langen Genfer Schulferien konnte der junge Barro vielfach auf Familienreisen in Frankreich seiner Freude am Zeichnen und Malen nachleben. Auch in späterer Zeit hat er stets mit grossem Interesse die Entwicklung der (modernen) Malerei verfolgt.

Zwei Architektursemester verbrachte R. R. Barro bei Professor Bestelmeyer in München. Mit seinem Schlussdiplom an der ETH erhielt er die Silbermedaille. Anschliessend wirkte er während dreier Jahre als Assistent von Professor O. R. Salvisberg. In seiner anfänglichen Berufspraxis befasste sich Architekt Barro mit kleineren Wohnbauten, teils auch in Zusammenarbeit mit der Vereinigung für Innenkolonisation. Diesen widmete er sich mit grosser Sorgfalt, wobei er sich eine äusserst rationelle Bauweise zur besondern sozialen Aufgabe stellte. Barro beteiligte sich an vielen Wettbewerben. Einen ersten Preis erhielt er in Genf (La fontaine de Cornavin), einen zweiten im grossen Wettbewerb für die Zürcher Seeufergestaltung (SBZ 1937, Bd. 110, S. 243). Verschiedene zweite Preise und weitere Auszeichnungen wurden ihm auch in Schulhauswettbewerben zuerkannt. Mit bescheidenen Mitteln gelang es ihm, im Auftrag der Handelszentrale der schweizerischen Beteiligung an einer Industriemesse in Barcelona eine besondere künstlerische Note zu verleihen. Weitere Messebeteiligungen gestaltete er in Lyon, Paris und Mailand.

Das bauliche Schaffen Robert Barros lässt sich nicht leicht, und von Zürich aus schon gar nicht übersehen. Es besteht vorwiegend aus Einfamilienbauten, auch Ferienhäusern, die sich weitherum im Lande verteilen. Man hätte sie u. a. auch in den Kantonen Wallis, Freiburg, Aargau und Zürich zu suchen. Nächst

der Stadt Zürich baute er in Ringlikon und Kilchberg, wo er auch mit dem Werkgebäude der Gemeinde beauftragt wurde. Unvollendet blieb die städtische Friedhofsanlage in Zürich-Leimbach.

Gesundheitliche Störungen zwangen Barro, sich während der letzten Jahre zu schonen, d. h. die mit dem heutigen Bauen verbundenen Belastungen zu reduzieren. Dies führte in anderer Richtung zu besonderer Auswirkung: Seine scharfe Intelligenz, die ihn beispielsweise ein Projekt in dessen Vorzügen und Nachteilen überaus rasch und treffsicher erkennen liess, gepaart mit einem fast encyclopädischen Wissen, befähigte ihn nebst einem hervorragenden Gedächtnis in besonderem Masse zur Architekturkritik. In dieser

Eigenschaft war er während mehrerer Jahre für die SBZ als Mitarbeiter tätig. Freilich mussten wir anfänglich sein mitunter herbes Urteil eher etwas mildern. Doch spricht es für sein Einfühlungsvermögen in eben diese kritisch-analysierende Aufgabe, dass Robert R. Barro mehr und mehr auch das Positive – neben den meist vorhandenen Schwächen eines architektonischen Werkes – zu würdigen und damit eine aufbauende Betrachtungsweise zu verbinden wusste. Dies galt auch für Buchbesprechungen, wobei sich der Leser auf Barros Beurteilung verlassen und ein einsichtiger Verleger nützliche Schlüsse ziehen konnte. Für eine belgische Zeitschrift orientierte er als Korrespondent über schweizerisches Bauen. Auch einige bedeutende Produzenten der Bauwirtschaft zogen den Verstorbenen publizistisch bei. Seine letzte Reise wollte er im Dienste der Swissair unternehmen.

Barros Eigenart, zu der auch gewisse, nicht eben leicht anzunehmende Charakterzüge gehörten, mochte den gegenseitigen menschlichen Zugang im einen und andern Fall eher erschweren. Dennoch lohnte es sich, über solche Barrieren hinwegzukommen. Er vergalt es mit Vertrauen und kollegialer Hilfsbereitschaft. Der plötzliche Verlust hat uns inne werden lassen, was er uns wirklich bedeutete, und dies gibt uns Anlass, unseres Mitarbeiters R. Barro in Dankbarkeit zu gedenken.

Gaudenz Risch

† F. E. Lawaczeck, Prof. Dr.-Ing., ist am 20. Januar 1969 in Pöcking, Oberbayern, im hohen Alter von 88 Jahren sanft entschlafen. Der Heimgegangene ist vor allem durch sein Buch «Turbinen und Pumpen» (Berlin 1932, Springer Verlag) sowie durch seine epochenmachenden Versuche mit schnellläufigen Turbinen für das schwedische Kraftwerk «Lilla Edet» bekannt geworden. Es ist ein Abschnitt aus der Turbinengeschichte, wenn im Vorwort des Buches der Entwicklungsstand von 1922 wie folgt gekennzeichnet wird:

«Bei den Vorarbeiten für «Lilla Edet» hatte sich herausgestellt, dass keine auf dem Markt befindliche Turbine genügte. Anstatt Einheiten von 10 000 PS, die die Königlich Schwedische Wasserfalldirektion verlangen musste, um die grosse Wassermenge in dem verhältnismässig engen Bett erfassen zu können, boten die Firmen Grössen von höchstens 6000 PS an. Es fand sich keine Firma in der ganzen Welt, die darüber hinausgehen wollte, wenigstens nicht bei Anwendung einer Einradturbine. Eine Doppeliturbinen aber musste viel teurer werden und schlechteren Wirkungsgrad abgeben. Professor Kaplan und ich dagegen erklärten unabhängig voneinander, dass von der technischen Seite kein Grund zu jener Beschränkung vorliege und dass mit Sicherheit 10 000 PS erreicht werden könnten. Kaplan fand eine schwedische Firma, die das Wagnis für ihn übernahm. Ich fand keine, musste vielmehr die Garantien und das Wagnis persönlich übernehmen. Denn die mir nahestehende Neumeyer Turbinen AG., die inzwischen in den Besitz der Gutehoffnungshütte übergegangen war, lehnte es ab, meine Turbine in so grosser Abmessung zu bauen. Es war ein Durchmesser des Laufrades von 6 m nötig, womit die Turbine zu der Zeit bei weitem die grösste der Welt war.



ROBERT R. BARRO

Dipl. Arch.

1910

1969

Eine Turbine allein kostete etwa 400 000 schwedische Kronen = 450 000 Goldmark!

So schloss denn die Königlich Schwedische Wasserfalldirektion mit mir im Jahre 1922 persönlich einen Vertrag, demzufolge die Verantwortung für das Erreichen des garantierten Wirkungsgrades und der Leistung auf meine Schultern gelegt wurde. Als maximalen Wirkungsgrad hatte ich für die erste Turbine 87 % garantiert, diesen Wert aber mit dem Auftrag auf die zweite Turbine auf 89 % erhöht. Erreicht wurden 92,5 %. Die Lawaczeck-Turbinen sind von der Aktiengesellschaft «Finshyttan» in Finshyttan (Schweden) gebaut worden.»

Lawaczeck war 1912 bis 1922 Oberingenieur in der bekannten Pumpenfabrik Weise Söhne in Halle a. d. Saale, ab 1922 beschäftigte er sich vor allem mit Turbinen, zehn Jahre später erschien sein erwähntes Buch, im letzten Weltkrieg hatte er vor allem für den deutschen Staat bei hydraulischen Problemen mitzuwirken, und dann wurde es ziemlich still um ihn. Im Jahre 1954 besuchte er noch in der Schweiz Turbinen- und Pumpenfachleute, und er trug sich mit dem Gedanken, ein neues Buch herauszugeben, welches Vorhaben er jedoch nicht mehr ausführte.

K. Rütschi, Brugg

† Jakob Hagen, dipl. Ing., GEP, von Uerschhausen TG, ETH 1905 bis 1909, ist am 4. Mai in seinem 86. Lebensjahr gestorben. Nachdem er von 1909 an bei der AG Motor in Baden gearbeitet hatte, wurde er 1920 Assistent-Konstrukteur in Wasserbau bei Prof. E. Meyer-Peter an der ETH. Anschliessend wirkte er von 1933 bis 1954 als Lehrbeauftragter für Hydraulik, Hydrometrie und Gewässerkunde an der ETH. Der Gemeinde Rümlang diente er lange Zeit als Gemeindepräsident. Generationen von Bauingenieuren werden ihm als Assistenten und Lehrer ein dankbares Andenken bewahren.

## Buchbesprechungen

**Règles Techniques de Conception et de Calcul des Ouvrages et Constructions en Béton Armé.** 216 p., 51 fig. Paris 1968, Société de Diffusion des Techniques du Bâtiment et des Travaux Publics. Prix (sous reliure plastique) 31.70 F.

Les présentes règles techniques sont applicables aux marchés de travaux publics ou de bâtiments passés au nom de l'Etat depuis le 1er mai 1968. Elles ont été adoptées également par le groupe de coordination des textes techniques sous le nom de «Règles CCBA 68» et constituent donc les nouvelles normes françaises relatives aux constructions en béton armé. Chaque article est suivi d'un commentaire. Ce dernier n'a aucun caractère réglementaire mais évite parfois au lecteur des erreurs d'interprétation. Le texte des normes est complété par des annexes dont l'une est relative au calcul des planchers champignons et des planchers dalles et fait appel à la méthode des cadres de remplacement. Des essais entrepris il y a fort longtemps déjà et dont les résultats ont été repris dans les normes de l'American Concrete Institute, ont montré que cette méthode n'aboutit pas à un dimensionnement économique. Une autre a trait au calcul des parois fléchies et reproduit à la figure 37 un schéma d'armature à barres relevées qui semble ignorer totalement les essais effectués à Stuttgart par le professeur Leonhardt il y a bientôt dix ans. Il est regrettable que ces textes, qui ont été tirés des règles BA 60, n'aient pas été remaniés et adaptés à l'état actuel de nos connaissances du béton armé. Néanmoins, ces règles techniques méritent notre attention, ne serait-ce que par le chapitre consacré aux dispositions applicables aux bâtiments courants et qui codifie certaines méthodes de calcul simplifié consacrées par l'usage. Enfin, il faut encore souligner leur présentation soignée et pratique, dont les éditeurs de nos normes pourraient s'inspirer.

J.-P. Morhardt, ing. dipl. EPF, Genève

**Beitrag zur praktischen Abschätzung der aerodynamischen Stabilität von Hängebrücken.** Von F. Tschemmernegg. 159 S. Format A5. Rheinhausen 1968, Selbstverlag, Duisburgerstrasse 27. Preis Fr. 16.90.

Die vorliegende Dissertation bietet nach den Methoden von Rocard (L'instabilité en mécanique, Chap. VI: Instabilité des ponts suspendus dans le vent. Verlag Masson & Cie., Paris 1954) und von Hirai (Aerodynamic stability of suspension bridges, Vorbericht zum 5. Kongress der IVBH 1956) einen dritten Weg zur Beurteilung der für den Bestand von Hängebrücken ausschlaggebenden aerodynamischen Stabilität.

Da auch in modernen Büchern über die Berechnung von Hängebrücken immer noch die veralteten Kennzahlen von Ammann und Steinmann herumgeistern, welche den wesentlichen Parameter — die Torsionssteifigkeit des Versteifungsträgers — ignorieren, kann nicht genug darauf hingewiesen werden, dass die Berechnung der aerodynamischen Stabilität einer Hängebrücke heute mit geringem Aufwand zuverlässig möglich ist.

Ausführliche Vergleichsberechnungen — wie sie im vorliegenden Büchlein zur Erläuterung des Rechenvorganges zahlreich enthalten sind — zeigen eindrücklich, dass die moderne Bauform des Versteifungsträgers als torsionssteifer Blechkasten (Severn Bridge, Lillebaelt Bro) allen anderen Konstruktionsformen, auch dem torsionssteifen Fachwerkträger mit zwei Horizontalverbänden, eindeutig überlegen ist. Tabellarische Zusammenstellungen der Formeln zur Berechnung der Eigenfrequenzen für Biegung und Torsion (symmetrisch und antimetrisch) sowie Diagramme zur Bestimmung der kritischen Windgeschwindigkeit erleichtern die praktische Anwendung der modifizierten Flattertheorie von Theodorsen erheblich.

Kein mit dem Entwurf von Hängebrücken befasster Bauingenieur sollte die Erleichterungen ausser acht lassen, die ihm das praktische Büchlein zu einem bescheidenen Preis anbietet.

Dr. Max Herzog, Aarau

**Traité de Béton Armé.** Tome II: Le Calcul du Béton Armé. Par A. Guerrin: Quatrième Edition. 376 p. Paris 1968, Editeur Dunod. Prix broché 54 F.

**Traité de Béton Armé.** Tome III: Les Fondations. Par A. Guerrin. Quatrième Edition. 334 p. avec 417 fig. Paris 1967, Editeur Dunod. Prix broché 46 F.

**Traité de Béton Armé.** Tome VI: Réservoirs, Châteaux d'Eau, Piscines. Par A. Guerrin. 434 p. avec 469 fig. Paris 1968. Editeur Dunod. Prix broché 80,20 F.

**Traité de Béton Armé.** Tome VII: Murs de Soutènement et Murs de Quai. Par A. Guerrin. 340 p. avec 376 fig. Paris 1969, Editeur Dunod. Prix broché 66 F.

Die breit angelegte Buchreihe «Traité de Béton armé» ist mittlerweile bis zum Band VII erschienen. Bezüglich der Bände I und II sei auf die Besprechung in der SBZ 77 (1959), H. 53, S. 869, bezüglich der Bände III und IV auf diejenige in der SBZ 78 (1960), H. 28, S. 476, verwiesen. Die erwähnten Bände liegen heute bereits in der 3. bzw. 4., fast unveränderten Auflage vor. Band V, Dächer, Schalen, Kuppeln, wurde in der SBZ 84 (1966), H. 20, S. 376, besprochen.

Die vorliegenden weiteren zwei Bände befassen sich mit Behältern, Reservoirs, Schwimmbädern (Band VI) und Stütz- bzw. Ufermauern (Band VII). Jeder Band behandelt das Thema zunächst ausführlich vom Gesichtspunkt der Vielfalt der möglichen Lösungen aus. Hierdurch wird der Leser zur eigenen Arbeit angeregt, denn die Wertung des Dargestellten wird ihm vom Verfasser nicht abgenommen. Einen Teil des Raumes nimmt sodann die Bereitstellung der für die Berechnung benötigten Verfahren und Hilfsmittel ein. Schliesslich finden sich ausführliche Zahlenbeispiele, die das Dargelegte erläutern.

Dass der Rezensent die Bücher trotz aller ihrer Vorteile mit einer leisen Reserve aus der Hand legt, mag an der nach seiner Ansicht zu wenig gerafften Darstellung liegen. Aber dieser kleine Einwand darf wohl einer Empfehlung nicht im Wege sein.

Prof. J. Schneider, ETH, Zürich

**Drei Zürcher Pioniere:** Ständerat Dr. iur. Paul Usteri, 1853–1927, von H. R. Schmid und H. Hungerbühler. Dr. sc. techn. h. c. Heinrich Zoelly, 1862–1937, von C. Keller. Dr. phil. h. c. Karl Bretscher, 1885–1966, von W. Keller. Band 19 der Reihe «Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik». 130 S., darunter rund 30 S. Bilder und faksimilierte Dokumente. Zürich 1968, Verein für wirtschaftshistorische Studien. Preis 8 Fr.

Wie eng technischer Pioniergeist, wirtschaftliche Blüte und gesunde Finanzpolitik zusammenhängen, bringt das vorliegende Heft 19 der Schriftfolge «Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik» zum Bewusstsein. Berufene Sachkenner schildern darin Leben und Wirken dreier sehr verschiedener Männer: Paul Usteri, der als Stadtschreiber von Zürich, Direktor der Rentenanstalt, Präsident der Nationalbank und Schöpfer der Schweizerischen Unfallversicherungs-Anstalt, unerlässliche Grundlagen für die grossen