

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 10

Inhaltsverzeichnis

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: 01.10.2025

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

INHALT: Aus dem modernen Wasserturbinen-Bau. — Neuere geologische Aufnahmen von Luzern und Umgebung und ihre bautechnische Anwendung. — Die Fundation der St. Karlskirche in Luzern. — Die neue evangelisch-reformierte Kirche Luzern. — Der neue Behälter „Gütschwald“ der Wasserversorgung der Stadt Luzern. — Das Kunst- und Kongresshaus der Stadt Luzern. — Neue Infanteriekaserne in Luzern. —

Sportplatzanlage Allmend der Stadt Luzern. — Die neue Schiessanlage der Schützen-gesellschaft der Stadt Luzern. — Der Neubau des Blinden-Altersheim Horw-Luzern. — Rootsee-Ruderregatten-Begleitung der SBB. — Wettbewerbe: Gewerbliche Berufsschule Winterthur. Platzgestaltungen beim Völkerbundgebäude in Genf.

Band 104

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 10

LUZERNER-HEFT

ZUR GENERAL-VERSAMMLUNG DES S. I. A. IN LUZERN

Den Anlass der heutigen Tagung des S. I. A. in der Leuchtenstadt hat das Vereinsorgan dadurch betont, dass es das vorliegende Heft Arbeiten von Luzerner Kollegen verschiedenster Fachrichtungen gewidmet hat. Dabei kommt auch die recht rege öffentliche Bautätigkeit besonders zum Ausdruck. Auf Seite 104 findet der Leser eine Uebersichtskarte, in der mit eingeringten Ziffern der Standort der Objekte bezeichnet ist, deren Darstellung ganz oder teilweise sich anschliesst, teilweise unvollständig deshalb, weil wir einzelne Unterlagen nicht frühzeitig genug erhalten konnten. Es betrifft dies das Projekt für die neue Seebücke anstelle der heutigen, sowie die Pläne und Einzelheiten des Kunst- und Kongresshauses, von dem wir der Gesamtdarstellung heute nur die wichtigsten Bilder vorausschicken. Aber auch so möge dieses Heft einen Ausschnitt aus der Arbeit unserer Luzerner Kollegen vermitteln. Red.

Aus dem modernen Wasserturbinen-Bau.

Von Dipl. Ing. A. PERRIG, S. I. A., Luzern.

Der moderne Turbinenbau unterscheidet sich in seinem eigentlichen Ziele — Schaffung der Maschine zur Umsetzung der hydraulischen Energie in mechanische — nicht grundsätzlich vom Turbinenbau früherer Jahre. Während aber ehemals das Bestreben des Turbinenbauers, der schrittweise errungenen Erkenntnis und Erfahrung und den bescheideneren Bedürfnissen folgend, zu einem wesentlichen Teil auf Energie-Umsatzung schlechthin abzielte, ist der moderne Turbinenbau auf allseitige systematische Vervollkommnung dieses Energie-Umsatzes hingerichtet.

Das Bestreben gilt vor allem der *hydraulischen* Vervollkommnung der Turbine im weitesten Sinne des Wortes, der Steigerung der Wirkungsgrade im ganzen Verwendungsbereich und einer möglichst restlosen Ergründung und Beseitigung aller Verlustquellen im ganzen System, wobei den Modellversuchen eine ausserordentlich wichtige Rolle zufällt. Das Bestreben geht dann auf weitest *betriebstechnische* Vervollkommnung, auf grösste Betriebssicherheit, Steigerung der Lebensdauer aller arbeitenden Teile vom Laufrad angefangen bis zum letzten Maschinenzapfen, durch eine sorgfältige Auswahl und Behandlung der Baustoffe, durch zweckentsprechende Panzerungen sowie leichte und rasche Auswechselbarkeit aller dem Verschleiss ausgesetzten Teile, allseitige Zugänglichkeit zu den verschiedenen Turbinenorganen, Verdrängung der Innen-Regulierung der Kesselkonstruktionen, aller schlecht zugänglichen Lager usw. Damit verbindet sich eine weitgehende Rücksichtnahme bei der Wahl des Turbinentyps und seiner Aufstellung auf die Phänomene der Kavitation und der Korrosion und auf die Betriebswasserqualität. Der betriebstechnischen Vervollkommnung dienen endlich auch alle die Bestrebungen, die auf möglichst selbsttätige Anpassung an die vielfach wechselnden Bedürfnisse des modernen Kraft- und Parallelbetriebes und letzten Endes auf die vollständige Automatisierung hinielen, bei der die menschliche Wartung in der Hauptsache nur noch für periodische Kontrollen in Anspruch genommen wird. Wenn hierin unter dem Einfluss der Krise eine gewisse rückläufige Bewegung eingesetzt hat, so bedeutet dies nur ein Korrektiv an der Ueberspannung einer an sich trefflichen Idee.

Im Bestreben nach grösstmöglicher *Wirtschaftlichkeit* seiner Maschinen wurde der Turbinenbauer sowohl im Gebiete der Reaktions- als auch Aktionsturbinen zur Anwendung raschlaufender, einfacher Typen und damit zu den verschiedenen Arten von Propellerturbinen und zu den forcierten Peltonrädern gedrängt. Dem gleichen Zwecke dient die starke Erweiterung des Anwendungsgebietes der Francis-Spiralturbine in hohe Gefällszonen hinauf und die stete Erhöhung der Einheitsleistungen. Ihm dienen weiterhin die Bestrebungen nach bester Anpassung der Turbinen-Charakteristik an die Variablen des Wasserhaushaltes und der Belastungen und die bereits genannten Bestrebungen nach Automatisierung.

Im Anschluss an diese allgemeinen Erläuterungen mag eine Bildschau aus dem Wasserturbinenbau der A.-G. der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie., Kriens-Luzern zur Jahresversammlung des S. I. A. in Luzern besonderes Interesse bieten.

Da den turbinentechnischen Problemen nur zu einem kleinen Teil auf rein theoretischem Wege beizukommen ist, dient eine modernste Turbinenversuchsanlage der empirischen Forschung (vgl. hierzu „SBZ“ Bd. 87, Nr. 9 bis 11, 1926: „Die Turbinenversuchsanlage der A.-G. der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie. in Kriens“ von O. Walter, sowie Abb. 1 und 2). Sie ist die eigentliche Seele des Bell'schen Turbinenbaues; sie liefert ihm durch rastlose Versuchsarbeit an in allen Teilen genau entsprechend den Betriebsverhältnissen durchgebildeten Modellen die eigentlichen Grundlagen für die fast mit jeder Anlage wechselnden Turbinentypen und deren zweckmässige

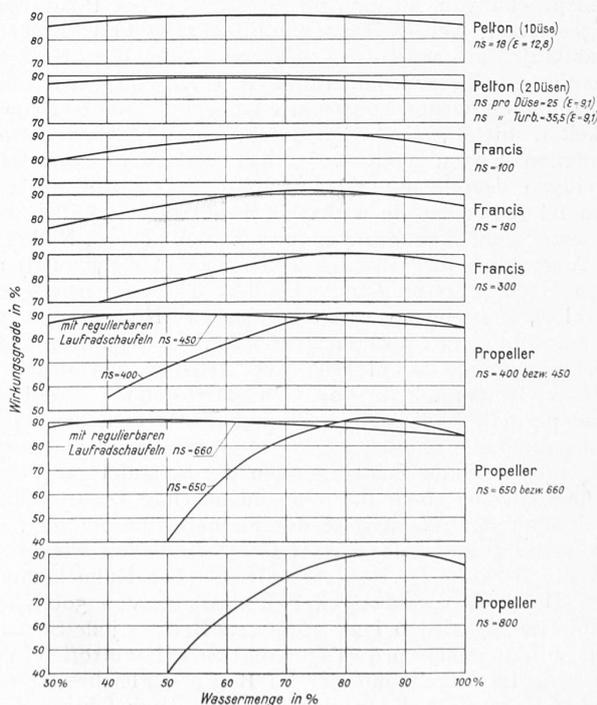


Abb. 3. Wirkungsgrad-Diagramme moderner Bell-Wasserturbinen.