Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 93 (1975)
Heft: 47: SIA-Heft, 8/1975: VBZ-Zentralwerkstätte

Nachruf: Metzner, Emil

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: 02.10.2025

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

Der systematische Relativfehler des Wirkungsgrades ist gleich der Summe der systematischen Einzelfehler von hydraulischer und gesamter Energie, bei ungünstigster Messpunktwahl also gleich der Summe der grössten Energieabweichungen. Bild 13 zeigt die grössten, bei einer einstufigen Maschine möglichen Wirkungsgradfehler.

Längs eines Wandabstandes von $^1/_7$ Rohrdurchmesser verringern sich die grössten Abweichungen gegenüber den Werten des ganzen Querschnittes um rund 40%. Bild 14 zeigt die grössten bei einer einstufigen Maschine möglichen Wirkungsgradfehler, wenn eine Messstelle $^1/_7$ Rohrdurchmesser innerhalb der inneren Rohrwand angeordnet wird.

Überblick über die wichtigsten Ergebnisse

- Es lässt sich im Messquerschnitt keine eindeutige, für alle Betriebspunkte, Maschinenbauarten (Stufenzahl usw.) und Querschnittslagen (Ausgleichsstrecken) gültige Zone mit günstigster Energieverteilung auswählen
- Die grössten Unregelmässigkeiten in der Energieverteilung liegen ausserhalb der Zone, welche sich im Wandabstand von $^1/_7$ Rohrdurchmesser befindet. In letzterer Zone betragen die grössten Unregelmässigkeiten im Mittel rund 60% der grössten Unregelmässigkeiten des ganzen Messquerschnittes
- Es gibt im Messquerschnitt Zonen, welche günstigere Energieverteilungen aufweisen als die Zone, welche sich im Wandabstand von $^1/_7$ Rohrdurchmesser befindet
- Im Überlastgebiet nehmen die Unregelmässigkeiten in der Energieverteilung gegenüber dem Teillast- und Bestpunkt stark zu
- Eine Vergrösserung der Ausgleichsstrecke hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Verbesserung der Temperaturverteilung
- Eine allfällige Wirkungsgradfalschmessung an einer Pumpe ist im wesentlichen die Folge der Temperaturverteilung im Messquerschnitt. Die Unregelmässigkeiten der Verteilung der gesamten Energie haben im Mittel den vierfachen Wert der Unregelmässigkeiten der Verteilung der hydraulischen Energie
- Bei mehrstufigen Pumpen pflanzen sich Unregelmässigkeiten, welche von den der letzten Stufe vorgelagerten Stufen herrühren, in abgeschwächter Form bis zum Austritt fort
- Bei der Festlegung des mutmasslichen, von der Temperaturverteilung herrührenden Wirkungsgradmessfehlers ist deshalb die Stufenzahl der Pumpe zu berücksichtigen.

Literaturverzeichnis

[1] *Barbillon, L.* et *Poirson, A.:* Sur une Méthode Thermométrique de Mesure du Rendement des Turbines Hydrauliques, «La Houille Blanche», 1920, no 167, p. 217/221.

[2] *Barbillon, L.* et *Poirson, A.:* Sur la Détermination de Rendement des Turbines Hydrauliques, «La Houille Blanche», 1921, no 172, p. 161/162.

[3] *Poirson, A.:* Méthode Thermométrique de Mesure de Rendement des Turbines Hydrauliques. Précaution à prendre pour l'Application correcte de cette Méthode. «La Houille Blanche», 1922, no 178, p. 155/157.

[4] *Barbillon, L.* et *Poirson, A.:* Mesure du Rendement des Pompes par la Méthode Thermométrique. «La Houille Blanche», 1922, no 176, p. 84.

[5] *Traupel, W.:* Thermische Turbomaschinen, Erster Band, Springer, Berlin 1958, S. 22ff.

[6] *Traupel, W.:* Die Theorie der Strömung durch Radialmaschinen. G. Braun, Karlsruhe 1962, S. 1ff.

[7] *Weber, P. U.:* Bemerkungen zur thermodynamischen Methode der Wirkungsgradbestimmung von Wasserturbinen und Speicherpumpen, «Bulletin SEV», Bd. 55, 1964, Nr. 24, S. 1199/1208.

[8] *Weber, P. U., Schneller, H.* und *Brun, J.:* Thermodynamische Wirkungsgradbestimmung an Speicherpumpen und Wasserturbinen mit der Messapparatur *Weber-Sulzer*, «Technische Rundschau Sulzer», Nr. 1, 1968, S. 25ff.

[9] *VDI:* Regeln für die Durchflussmessung mit genormten Düsen, Blenden und Venturi-Düsen, DIN 1952, 6. Auflage 1948.

[10] *VDI:* Abnahmeversuche an Kreiselpumpen, DIN 1944, Oktober 1968.

[11] *Hengst, V.:* Einführung in die mathematische Statistik und ihre Anwendung. BI Hochschultaschenbücher, Bd. 42/42a. Bibliographisches Institut, Mannheim/Wien/Zürich 1967.

Adresse des Verfassers: Dr. *J. Brun*, Meilistrasse 11, 8400 Winterthur.

Nekrologe

† **Hans Biäsch,** Dr. sc. nat., von Davos, ETH 1920–24, GEP, ist am 5. Juli 1975 nach längerer, tapfer ertragener Krankheit im 74. Altersjahr gestorben. H. Biäsch war Professor für angewandte Psychologie an der ETH Zürich und Honorarprofessor für praktische Psychologie an der Universität Zürich. Seit 1928 war er Mitarbeiter, später Direktor des Instituts für angewandte Psychologie. Er verstand es in vorbildlicher Weise, seine Tätigkeit an den Hochschulen sinnvoll mit der Praxis in Unternehmungen, Schulen und im Alltag in Verbindung zu bringen.

† **Henri G. Puppikofer,** dipl. El.-Ing., von Rothenhausen TG und Zürich, geboren am 27. Juli 1893, ETH 1912 bis 1917, GEP, SIA, ist am 12. Oktober 1975 sanft entschlafen. Der Verstorbene trat nach mehreren Jahren Praxis bei Landis & Gyr, Zug, und Brown, Boveri & Cie., Baden, im Jahre 1927 als Adjunkt der Techn. Direktion in die Maschinenfabrik Oerlikon ein. Von 1945 an bis zu seiner Pensionierung war er Direktor der technischen Abteilungen dieser Firma.

† **Alfred Mürset,** Architekt, von Twann, geb. 6. September 1888, ETH 1907–11, GEP, SIA, ist am 4. August 1975 gestorben. Der Verstorbene besass seit 1933 ein eigenes Architekturbüro in Zürich-Höngg.

† **Emil Metzner,** dipl. Architekt, von Solothurn, geb. 7. November 1914, ETH 1935–41, GEP, SIA, ist am 9. August 1975 nach schwerer, mit Tapferkeit ertragener Krankheit verschieden. Der Verstorbene war Inhaber der Fa. Zetter AG, Asphalt und Strassenbau, Solothurn.

† **Armand Zahnd,** dipl. Kult.-Ing., von Rüschegg BE, geboren 26. Juni 1923, ETH 1942–47, GEP, SIA, ist am 6. September 1975 gestorben. Der Verstorbene war nach Diplomabschluss in verschiedenen Ingenieurbüros tätig und trat 1951 in die Dienste des kantonalen Vermessungsamtes Bern.

† **James Virchaux,** dipl. Masch.-Ing., von Saint-Blaise NE, geboren 31. Juli 1885, ETH 1904–08, GEP, ist am 5. Oktober 1975 gestorben. Der Verstorbene hat während 40 Jahren bei den Ateliers des Charmilles in Genf gearbeitet.