

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113/114 (1939)  
**Heft:** 4

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

geringer Wärmeträgheit den Tonfrequenzen zu folgen vermögen. — Mit den in den letzten Jahren entwickelten kleinen, handlichen Lichttelephoniegeräten werden gegenwärtig, bei einem Leistungsverbrauch von einigen W, bei klarer Sicht Reichweiten von etwa 4,5 km erzielt. Der Gegensprechbetrieb macht keine prinzipiellen Schwierigkeiten.

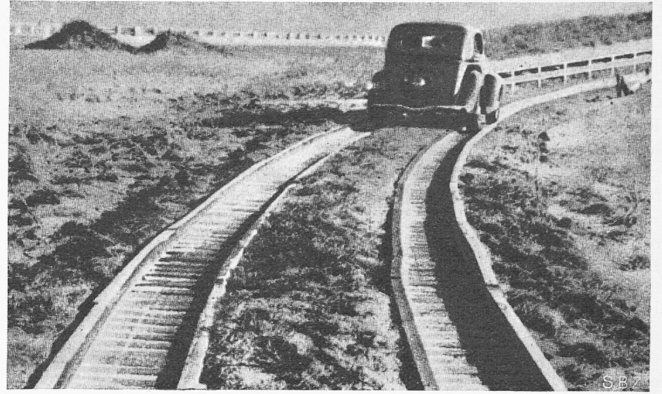
**Wärmeübertragungsprobleme** sind in «Proceedings I. M. E.» Bd. 137 (1937) behandelt. W. F. Cope untersuchte den Zusammenhang zwischen den Koeffizienten der Reibung und der Wärmeübertragung an Rohren mit kreisförmigem, quadratischem und rechteckigem Querschnitt. Die Geschwindigkeiten und Reynoldschen Zahlen wurden in einem Bereich verändert, dessen Grenzwerte im Verhältnis 1:300 standen, bis zu Werten von 3,4 m/s, bzw. 30000 bei Durchfluss von Wasser. Weitere Versuche wurden mit künstlich aufgerauhten Rohren und mit Luft durchgeführt. Die Ergebnisse sind kurz zusammengefasst: 1. Der hydraulische Durchmesser kann als Vergleichsbasis für Rohre mit verschiedenen Querschnittsformen dienen. 2. Eine Erhöhung des Reibungskoeffizienten ist nicht zwangsläufig mit einer Erhöhung des Wärmeübergangskoeffizienten verbunden. 3. Der Reibungskoeffizient unter isothermen Verhältnissen entspricht dem Reibungskoeffizienten bei Wärmeübergangs-Verhältnissen, wenn die Viskosität der Temperatur der Rohrwand entspricht. — Ueber die Wärmeabgabe von Rippenrohren an Luft wurden durch E. Griffiths und I. H. Awbery Versuche im Windkanal durchgeführt. Die Rohrdurchmesser betragen zwischen 25 und 60 mm, bei Rippen von 50 bis rd. 100 mm  $\varnothing$ . In einer früheren Arbeit über die Wärmeabgabe glatter Rohre wurde festgestellt, dass der Wert  $H/k\theta$  abhängig ist von einem Wert  $vd/r$ , worin  $H$  Wärmeabgabe pro Längeneinheit,  $\theta$  Temperaturdifferenz,  $k$  Wärmeleitfähigkeit,  $v$  Geschwindigkeit,  $d$  Rohrdurchmesser,  $r$  kinetische Zähigkeit ist. Dieser Zusammenhang gilt jedoch nicht ohne weiteres auch für Rippenrohre, da die abgegebene Wärmemenge hier auf die Oberfläche des Rohres bezogen werden muss. Durch Einführung eines «wirksamen Durchmessers», der sich aus der wärmeabgebenden Oberfläche des Rohres pro Längeneinheit geteilt durch die Zahl  $\pi$  ergibt, wird dieser Umstand berücksichtigt, sodass damit in erster Annäherung der Zusammenhang zwischen den obengenannten Werten in gleicher Weise wie bei glatten Rohren gilt.

**Eine grosse Auslegerbrücke aus Eisenbeton** ist in Bry bei Paris über die Marne erbaut worden. Sie weist eine lichte Weite zwischen den Widerlagern von 67 m auf, wovon je 22,5 m auf die beiden Ausleger und 22 m auf den eingehängten Mittelteil entfallen. Beidseitig folgt hinter dem 3,75 m langen Widerlager eine Öffnung für die Uferstrasse von 8,60 m, woran sich der eigentliche Gegengewichtskörper schliesst, der als Kasten mit Erdfüllung ausgebildet ist. Das äusserlich statisch bestimmte Bauwerk wird gebildet aus acht, am Widerlager 48 cm breiten und 3,80 m hohen Hauptträgern, die eine 10 m breite Fahrbahn und beidseits einen 4 m breiten Gehweg tragen. Mit ihrem sanft gewölbten Untergurt und der noch viel flacher verlaufenden Oberkante macht die Brücke einen äusserst eleganten Eindruck; sie bot auch technisch einige Schwierigkeiten, so u. a. die Verwendung von bis 38,5 m langen, geschweissten Rundstählen  $\varnothing$  50 mm, deren bis 46 in einem Querschnitt unterzubringen waren («Génie Civil», 26. Nov. 1938).

**Die Zukunft gehört dem langsamen Ozeandampfer** prognostiziert die «R. D. T.» Nr. 46/1938, wobei unter «langsam» Geschwindigkeiten um die 22 Kn, gegenüber den 29 und mehr Kn der englischen und französischen Nordatlantikriesen zu verstehen sind. Dies aus folgenden Gründen: die langsamen Dampfer, zu denen u. a. die «Nieu Amsterdam» und ein auf Kiel gelegter Neubau der Hamburg-Amerika-Linie zählen, sind komfortabler, weil weniger von Schwingungen und Erschütterungen durchzittert, und viel wirtschaftlicher. Der schon heute für die meisten Seereisenden praktisch nicht sehr schwerwiegende Zeitgewinn der Schnellen werde in einigen Jahren, wenn eilige Reisende die Flugboote benützen, erst recht bedeutungslos.

**Aluminium-Tagung Zürich 1939.** Für den Leichtmetall-Fachmann gewinnt die Aluminiumschau der S. L. A. (siehe Bd. 112 S. 125\*) noch an Bedeutung, wenn er weiss, dass während der Ausstellung, am 12. und 13. September, im Rahmen des Lehrauftrages für Technologie der Leichtmetalle an der E. T. H. eine Aluminium-Tagung abgehalten wird. Ausländische Leichtmetall-Fachleute von Weltruf haben bereits ihre Mitwirkung an dieser Tagung zugesagt; ein ausführliches Programm wird später veröffentlicht.

**«Torstahl»** ist ein hochwertiger Armierungsstahl, der durch Kaltverwinden eines einzelnen Rundstabes aus St 37 erhalten wird. Der Rundstab weist auf seiner Oberfläche zwei einander diametral gegenüberliegende, spiralförmig umlaufende Rippen



Primitive Autobahn in North Carolina U. S. A.

auf, die nicht nur der Kenntlichmachung, sondern vor allem der Erhöhung des Haftwiderstandes dieser Bewehrung dienen. Wie durch amtliche Versuche nachgewiesen, besitzt «Torstahl» hohe Zug-, Druck- und Schwingungs-Festigkeiten, sowie Sicherheit gegen Rissbildung; er ist in Oesterreich seit Jahren gut eingeführt, mit einer Biegezugbeanspruchung von 2200 kg/cm<sup>2</sup> zugelassen und in Stärken von 6 bis 28 mm erhältlich.

**Beobachtungen über fehlerhafte Beton-Vibration** veröffentlichten L. H. Tuthill und H. E. Davis im «Am. Concr. Inst. Journal» 10, 1938. Sie unterscheiden Uebervibration, d. h. zu langes Vibrieren, wodurch eine Entmischung des Betons eintritt, und wiederholtes Vibrieren, nämlich dann wiederholt, wenn das Abbinden bereits begonnen hat. Obwohl dies grundsätzlich verworfen wird, kann nach den genannten Autoren unter besonderen Umständen dadurch eine Erhöhung der Festigkeit eintreten.

**World Automotive Engineering Congress, 1939.** Zu diesem Kongress, den die Soc. of Automotive Engineers vom 22. Mai bis 8. Juni in New York, Indianapolis, Detroit und San Francisco durchführt, sind die Fachleute folgender Zweige eingeladen: Automobile, Flugzeuge, Lastwagen, Schienentriebfahrzeuge, Verbrennungsmotoren, Brennstoffe, Schmiermittel. Programm und Auskünfte durch S. W. Spicer, President S. A. E., 29 West 39. Street, New York.

**Eine besondere «Autobahn»** gibt es in Cape Hatteras, North Carolina (U. S. A.), wo auf Sandboden dieser eigenartige zweispurige Prügelweg für die Automobile gelegt wurde — mit seinen hölzernen Randleisten ein primitiver Vorläufer der Autobahn mit zwangsläufiger Lenkung der Fahrzeuge, die bei Rom in Betrieb ist (vergl. Bd. 111, S. 326\*).

**Kunstgewerbemuseum Zürich.** Vor acht Tagen ist die Ausstellung «Die Aussteuer» eröffnet worden, die bis zum 12. März zu den üblichen Besuchszeiten des Museums besichtigt werden kann. Die Schau, die noch von alt Dir. A. Altherr in die Wege geleitet wurde, hat der neue Direktor Johannes Itten in endgültige Form gebracht.

**Schweizerische Beiträge zum I. V. B. H.-Kongress** (S. 37 letzter Nr.) sind nicht beim Präsidenten der I. V. B. H., sondern beim Präsidenten der Fachgruppe der Ingenieure für Brückenbau und Hochbau, Ing. A. Staub, Sekretariat S. I. A., anzumelden.

## WETTBEWERBE

**Töcherschule der Stadt Zürich, Handelsschule** (Bd. 112, S. 82). Es sind 82 Entwürfe eingereicht worden.

## LITERATUR

**Die ortsfesten Anlagen elektrischer Bahnen.** Von Dr. techn. Karl Sachs, Ingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Dozent an der E. T. H. Ein Handbuch für die Praxis, sowie für Studierende. 321 Seiten mit 430 Abb. im Text und 8 Tafeln. Zürich 1938, Orell Füssli Verlag. Preis geb. 48 Fr.

Zunächst behandelt der Verfasser in einer Einleitung die verschiedenen Stromsysteme elektrischer Bahnen (Stromerzeugung mit Uebertragung und Eingliederung in die allgemeine Energieversorgung), wobei die Stromsysteme an Hand einfacher elektrischer Schaltungsschemata nebeneinandergestellt und verglichen werden. Vielleicht etwas kurz für die, die ihn miterlebt haben, streift er den ehemaligen langdauernden Streit über das Stromsystem. Seiner Darstellung, wie die Praxis diesen Streit verstummen liess, kann man aber nur beipflichten.

Der erste Abschnitt, *Bahnkraftwerke*, beginnt mit deren Grössenbestimmung, ansetzend mit der Berechnung der vom