

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 77/78 (1921)  
**Heft:** 19

## **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:** 24.02.2026

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

Die Neigung der mit  $30^\circ$  gegen die Vertikale ( $1:1\frac{3}{4}$ ) schief gerammten Fundamentpfähle entspricht ungefähr der Richtung der Gesamt-Resultierenden aus Gewölbeschub und Erdauffüllung; als Fundamentbelastung werden angegeben rund 270 t für jede der acht Rippen, also insgesamt 2160 t.<sup>1)</sup>

Der Bau der Brücke erfolgte in zwei Teilen; die eine Längshälfte wurde neben der bestehenden erstellt, der Verkehr sodann auf die neue Brücke übergeleitet, die alte Brücke abgebrochen und darauf die neue fertiggestellt.

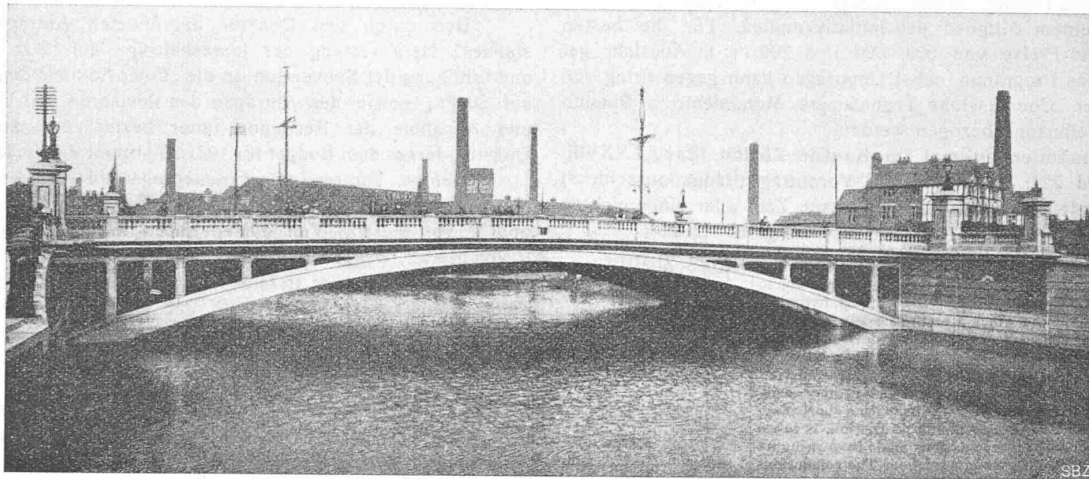


Abb. 1. Neue Eisenbeton-Bogenbrücke über die Mersey in Warrington, oberhalb Liverpool.

Dabei bot die Anordnung des Baugerüsts Schwierigkeiten, da die mit Rücksicht auf die Schifffahrt geforderte minimale Lichthöhe nur wenig unter der Pfeilhöhe des Bauwerks lag. Zur Wahrung der geforderten Lichthöhe wurde der auf die Mindeststärke reduzierte Mittelteil des Gerüsts an Fachwerkträgern aus Holz und Eisen aufgehängt, die auf den seitlichen Teilen des Gerüsts auflagen. Für den Bau wurden 245 t Eisen und 1850 m<sup>3</sup> Beton verbraucht.

Es war mit einer Senkung der untern Leibungsfläche des Bogens unter dem Einfluss des toten Gewichts von 100 mm am Scheitel gerechnet worden. Bei der Ausrüstung betrug diese Senkung 75 mm, und nach einem Monat erreichte sie den vorausberechneten Wert.

Eine ausführliche, reich illustrierte Beschreibung der Brücke, die vom Ingenieurbureau Considère in Westminster erstellt worden ist, samt den günstigen Ergebnissen der Belastungsproben bringt „Engineering“ vom 11. Februar 1921, einen Auszug derselben „Génie Civil“ vom 30. April 1921.

### Miscellanea.

#### Beiträge zur Berechnung kritischer Torsions-Drehzahlen.

In der „Z. d. V. D. I.“ vom 15. Januar 1921 teilt Oberingenieur Fr. Sass, Berlin, ein Verfahren mit, das die zeitraubende Berechnung kritischer Torsions-Drehzahlen vielkurbeliger Maschinen wesentlich abzukürzen gestattet. Das Verfahren, dessen Genauigkeit so gross ist, wie die eines graphischen Verfahrens nur sein kann, beruht auf der Zusammenfassung beliebig vieler kleiner Massen in einer einzigen Ersatzmasse von bestimmter, mit der Schwingungszahl veränderlicher Grösse. Es wird gute Dienste leisten bei der Berechnung der kritischen Drehzahlen aller mehrkurbeligen Verbrennungskraftmaschinen, ist aber auch brauchbar, wenn z. B. Dampfturbinen mit Zahnradvorgelege auf Torsionsschwingungen zu untersuchen sind. Anschliessend wird noch ein Schema mitgeteilt, nach dem die reduzierte Länge von Kurbelkröpfungen, d. h. die Länge einer der Kröpfung in torsionselastischer Beziehung gleichwertigen glatten Welle von kreisförmigem Querschnitt, rasch ermittelt werden kann.

<sup>1)</sup> Das hier mit Erfolg ausgeführte aufgelöste Widerlager mit schiefgerammten Pfählen erinnert an ähnliche Vorschläge im Wettbewerb für die Brücke bei Giskön, wo indessen das Preisgericht bezügliche Bedenken hegte und als grösste zulässige Pfahleigung  $1:3$  ( $=18\frac{1}{2}^\circ$ ) nannte (vergl. „S. B. Z. Bd. LXXII, Nr. 1 und 2, ferner Seiten 100/101 in Nr. 11 vom 14. Sept. 1918).

**Versuche an Wasserdstillationsanlagen mit Wärmepumpe.** Ueber Versuche, die die Gesellschaft für Linde's Eismaschinen im Jahre 1914 an den Wasserdstillatoren mit Wärmepumpe<sup>1)</sup> im Eiswerk Dresden ausgeführt hat, berichtet Dr. Ombeck, Wiesbaden, in der „Z. d. V. D. I.“ vom 15. Januar 1921. Es handelt sich um den bekannten Fall der Verwertung der Wärme der Schwadendämpfe zur Aufrechterhaltung der Verdampfung, indem man sie durch Komprimieren auf eine höhere Temperatur bringt, sodass vermöge des gewonnenen Temperaturgefälles die Wärme

ohne weiteres an die verdampfende Flüssigkeit zurückgeleitet werden kann. Als „Wärmepumpe“ dient ein elektrisch angetriebener Turbokompressor nach Rateau, der stündlich 4000 kg Dampf von 1 at auf 1,25 at verdichten kann. Die Versuche bilden einen interessanten Beitrag zur aktuellen Frage der Wärmepumpe.

Ing. F. Lamarche, der in den 70er Jahren als Vertreter schweizerischer Maschinenfabriken sich in Mailand niedergelassen hatte und seither in Oberitalien als vielgesuchter Berater textiler Unternehmen eine fruchtbare Tätigkeit entfaltete, hat sich seit einigen Jahren im Tessin zur Ruhe gesetzt, wo er morgen, am 6. November, seinen 90. Geburtstag erlebt. Alte Freunde bringen ihm zu dem seltenen Anlass ihre herzlichen Grüsse dar.

**Osram Nitra-Lampen.** Wir werden ersucht, mitzuteilen, dass die bisher als „Osram-Azo“-Lampen bezeichneten, gasgefüllten Lampen (Halbwattlampen) der Osram A.-G. Zürich nunmehr den Namen „Osram-Nitra“ tragen, welchem Wunsche wir zur Vermeidung von Missverständnissen hiermit nachkommen.

### Konkurrenzen.

**Bebauungsplan zum Wiederaufbau von Sent** (Bd. LXXVIII, Seiten 99, 199 und 211). Die prämierten und angekauften Entwürfe werden vom 9. bis und mit dem 16. November d. J. im *Kunstgewerbemuseum in Zürich* öffentlich ausgestellt, täglich von 10 bis 12 und 14 bis 18 Uhr (Sonntags bis 17 Uhr). Wir machen auf diese Ausstellung besonders aufmerksam, weil die Aufgabe in aussergewöhnlichem Mass erschwert war nicht nur durch die topographischen Verhältnisse, sondern mehr noch durch Rücksichten wirtschaftlicher Art auf die im Programm für jede einzelne Brandstätte angeführten Wünsche der Eigentümer, denen wegen der sehr beschränkten Geldmittel bestmöglich entsprochen werden musste. Darüber hinaus blieb dann den Bewerbern noch die baukünstlerische Aufgabe, die Form zu finden, die in Sachlichkeit und ohne Romantik doch im Einzelnen und Ganzen dem ursprünglichen, sehr ausgesprochenen Bilde des eine steilabfallende Felskuppe krönenden Dorfteils gerecht werde. Also eine Heimatschutz-Aufgabe in bestem Sinne.

Es ist weiterhin beabsichtigt, ausser den prämierten auch die vom Preisgericht als beachtenswerte Arbeiten in die engere Wahl gesetzten Arbeiten in kleinern Ausstellungen weiter vorzuführen. Die Verfasser der Arbeiten mit Motto „Motta“, „Pisoc“, „Jörg“, „Phönix“, „Per mia Val“, „Ordnung und Klarheit“ werden

<sup>1)</sup> Vergl. Band LXXVI, Seite 107 (4. September 1920).