

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 97/98 (1931)
Heft: 5

Inhaltsverzeichnis

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: 01.04.2025

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

INHALT: Die Lorraine-Brücke über die Aare in Bern. — Wettbewerb für die neue Chirurgische Klinik am Kantonsspital Zürich. — Mitteilungen: Einheitlicher Ausbau der deutschen Fernverkehrsstrassen. Spannungsregulierung mittels Reguliertransformatoren. Das Eckiglaufen von Gummireifen an Lastkraftwagen. Uebersee-Postdienst durch Kombination von Paketboot und Flugzeug. Eidgenössische Tech-

nische Hochschule. Eidgenössische Kommission für Kunstdenkmäler. — Nekrologe: Alfons Zollinger. A. v. Morlot. Herm. Fietz. — Literatur. — Wettbewerbe: Evangelische Kirche mit Pfarrhaus in Basel. — Mitteilungen der Vereine: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Basler Ingenieur- und Architekten-Verein. Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 97

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. 5

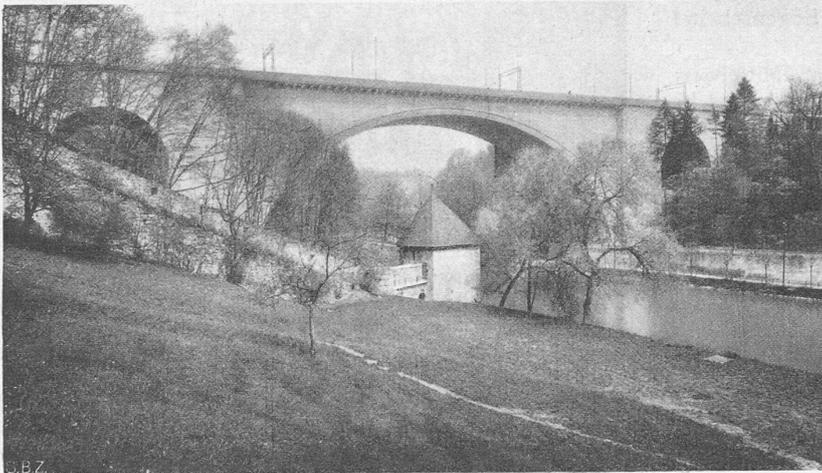


Abb. 32. Gesamtbild der Lorrainebrücke, vom linken Aareufer aus.

Die Lorraine-Brücke über die Aare in Bern.

Von Ingenieur ROB. MAILLART.

(Schluss von Seite 26.)

Den weiteren Fortschritt der Bauarbeiten zeigen Abb. 27 bis 31, die keiner weiteren Erklärung bedürfen. Zur Verwendung gelangten Portlandzemente der Fabriken Reuchenette und Därligen. Es wurden zehn vollständige Normenproben und 53 Kontrollproben durchgeführt, wobei diese Schachtofen-Zemente ausgezeichnete Festigkeitseigenschaften aufwiesen. Das Sand-Kiesmaterial der Grube Losinger in Reichenbach zeigte qualitativ und granulometrisch vorzügliche Eigenschaften.

Festigkeitsversuche im Laboratorium der E. M. P. A. mit auf dem Bauplatz erstellten und am Verwendungsort selbst entnommenen Betonwürfeln (20 × 20 × 20) und Betonprismen (20 × 20 × 60), in eisernen Formen erzeugt, wurden

fortlaufend durchgeführt. Die Gesamtzahl der erprobten Würfel- und Prismenserien beläuft sich auf 85. Jede Serie umfasst drei Würfel bzw. zwei Prismen. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Mittelwerte der Würfeldruckfestigkeiten betragen: Beton der Gewölbequader $w \beta d = 321 \text{ kg/cm}^2$ [250 kg Zement auf 450 l Sand 0 bis 10 mm + 850 l Kies 10 bis 60 mm aus der Grube Losinger in Reichenbach, Konsistenz schwach plastisch, etwa 10% Wasser, Alter 28 Tage; Schwankungen $\pm 30\%$]

Beton des Aufbaues (Längs-, Quer-, Stirnwände und Fahrbahn)

$w \beta d = 217 \text{ kg/cm}^2$ [300 kg Zement auf 500 l Sand 0 bis 6 mm + 800 l Kies 6 bis 30 mm von Reichenbach, Konsistenz stark plastisch, Wasserzusatz 10 bis 12%, Alter 28 Tage; Schwankungen + 10% bis - 15%].

2. Als Mittelwerte der Prismendruckfestigkeiten ergaben sich für den Gewölbequader-Beton im Alter von 90 Tagen $pr \beta d = 250 \text{ kg/cm}^2$

[entsprechend einer Würfeldruckfestigkeit von $w \beta d = 310 \text{ kg/cm}^2$]

und für den Beton des Aufbaues im Alter von 45 Tagen $pr \beta d = 240 \text{ kg/cm}^2$

[entsprechend einer Würfeldruckfestigkeit von $w \beta d = 300 \text{ kg/cm}^2$]

3. Die Dehnungszahl der elastischen Formänderungen für Druckbeanspruchungen bis zu 60 kg/cm² beträgt für den Gewölbequaderbeton im Mittel

$$\alpha_e = \frac{1}{E_e} = \frac{1}{425\,000}$$

und für den Beton des Aufbaues im Mittel

$$\alpha_e = \frac{1}{E_e} = \frac{1}{416\,000}$$

4. Der Fugenmörtel der Gewölbequader, bestehend aus 400 kg Portlandzement „Holderbank-Spezial“ auf 1000 l Sand von Reichenbach in erdfuchter Konsistenz, hatte im Alter von 28 Tagen eine mittlere Würfeldruckfestigkeit von 353 kg/cm².

Die Belastungsversuche wurden noch vor Aufbringen des Magerbeton und des Fahrbahnbelages Sonntag, den 6. Oktober 1929 bei bedecktem Himmel mit acht Motorlastwagen und einem Turmdrehkran, die zusammen ein Gewicht von 114 t hatten, durchgeführt. Diese Lastgruppe von 114 t wurde in zehn verschiedenen Laststellungen aufgefahren und für jede dieser Laststellungen wurden gemessen:

die lotrechten Durchbiegungen im Bogenscheitel und im Bogenviertel (Seite Bahnhof Bern, und Seite Lorraine-Quartier), die wagrechten Bewegungen an der Kämpferfuge (Seite Bahnhof), die Drehungen

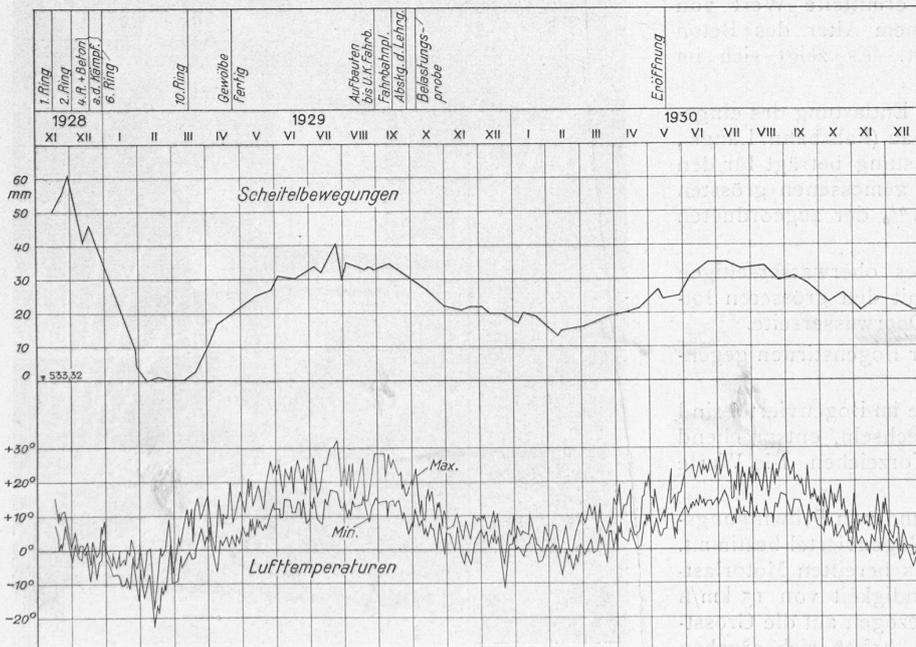


Abb. 33. Die Scheitelbewegung der Lorrainebrücke unter dem Einfluss der Lufttemperaturen.