

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 63/64 (1914)
Heft: 18

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: 02.04.2025

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

INHALT: Vom Bau der viergeleisigen Eisenbahnbrücke über den Neckar und des Rosensteintunnels bei Cannstatt. — Nach Links und Rechts. — Denkmal der Familie Ed. Locher auf dem Zentralfriedhof in Zürich. — Die Schweizerstädte an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914. — Eidg. Technische Hochschule. — Miscellanea: Die XXVII. Generalversammlung des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins. Schweizerische Bundesbahnen. Eine neue Wasserkraftanlage am St. Maurice-Fluss in Kanada. Eine

neue Stauseeanlage in Transvaal. Grenchenbergtunnel. Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik. Die Professur für Archäologie und Kunstgeschichte an der Universität Lausanne. Kunstmuseum in Basel. Die IV. Generalversammlung des Schweiz. Wasserwirtschafts-Verbandes. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Tafel 28: Denkmal der Familie Ed. Locher auf dem Zentralfriedhof Zürich.

Band 64.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 18.

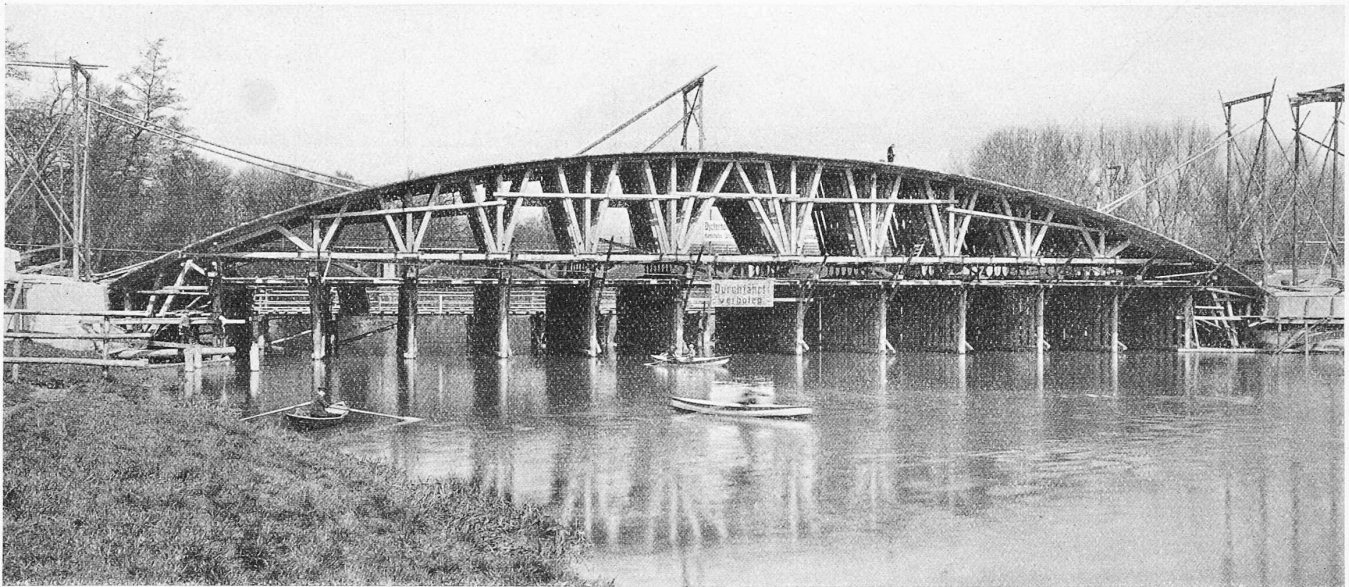


Abb. 19. Lehrgerüst des Hauptgewölbes über der Flussöffnung, südliche Lage (16. IV. 1913).

Vom Bau der viergeleisigen Eisenbahnbrücke über den Neckar und des Rosensteintunnels bei Cannstatt.

Von W. Siegerist, Oberingenieur
der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., Zweigniederlassung Dresden.

(Fortsetzung von Seite 187)

Der konstruktiven Durchbildung der Lehrgerüste, von denen in Abb. 18 (S. 196) das Gerüst im linken Vorland dargestellt ist, ist grosse Aufmerksamkeit geschenkt worden, da die Druckspannungen in den Gewölben sehr hohe sind, und da kleine, unregelmässige Senkungen schon das Auftreten von Zugspannungen bewirkt hätten. Für die Gerüste sind unter Zugrundelegung der nachfolgenden Bestimmungen genaue statische Berechnungen aufgestellt worden. Das Gewicht eines jeden Gewölbes war ohne besondere Stampfzuschlag als gleichmässig verteilt auf das Lehrgerüst anzunehmen. Für die grossen Oeffnungen ergab dies Belastungen des Lehrgerüsts von 4110 kg/m^2 in den Vorländern und 4580 kg/m^2 in der Flussöffnung. Die zulässigen Spannungen betragen für

	Eichen- und Buchenholz	Föhren- und Tannenholz
bei Biegung, sowie Zug und Druck in Richtung der Faser	75 kg/cm^2	55 kg/cm^2
bei Druck quer zur Faser	20 "	15 "

Diese niedrigen Zahlen und die ungewöhnlich hohe Belastung führten zu einer ziemlich schweren Gerüstkonstruktion, die dafür aber auch beim Betonieren nur geringe Deformationen ergab. Bei Pfosten und Pfählen war mit Rücksicht auf die Knickgefahr die zulässige Spannung nach der Formel

$$\sigma_k = \frac{\sigma_{\text{druck}}}{1 + 0,0002 \cdot \frac{l^2}{i^2}}$$

zu berechnen (l = freie Knicklänge, i = Trägheitshalbmesser.) Die für die Gründung der Lehrgerüste verwendeten Pfähle mussten 30 cm Durchmesser besitzen und erhielten eine mittlere Länge von $9,35 \text{ m}$. Sie durften mit höchstens 20 t belastet werden. Blecheinlagen zwischen

Hirnholz und Faser, U-Eiseneinlagen überall da, wo Streben- und Pfostenfüsse auf den Schwellen zusammenlaufen, sollten möglichst geringe Formänderungen des Gerüsts beim Betonieren gewährleisten. Die Leibungsschalung bestand aus 8 cm starken gehobelten und gefügten Bohlen. Die Gerüste im rechten Vorland zählten für die halbe Brückenbreite je 10 Binder, die übrigen 8; auf ein Pfahlloch entfielen für die ganze Brückenbreite je 21 Pfähle, auf die Flussöffnung allein 252 Stück mit 2360 m Gesamtlänge. Die Betonfundamente waren $1,20 \text{ m}$ breit und übertrugen einen Druck von $1,5 \text{ kg/cm}^2$ auf den Untergrund. Zum Ausrüsten waren die Gerüste auf Schraubenspindeln von 24 bis 30 t Tragkraft montiert. Die Spindeln waren in Oelpapier eingehüllt zum Schutz gegen Rost und Schmutz.

Die Ueberhöhung der Gerüste ist wie folgt ermittelt worden. Die Setzungen rühren her von der elastischen Zusammendrückung des Lehrgerüstholzes und von dem nicht elastischen Ineinanderpressen der Verbindungen und Stösse beim Aufbringen des Gewölbebetons bis zum Gewölbeschluss.

Für die drei grossen Gewölbe ergibt sich näherungsweise für die Zusammenpressung des Holzes 22 mm im Scheitel. Hierzu kommt die Senkung des Scheitels infolge der elastischen Verkürzung des Bogens durch die beim Ausrüsten sich einstellende Gewölbekraft. Die Verkürzung der Bogenhälfte berechnet sich hier zu $2,1 \text{ mm}$, des Kragarmes zu $0,42 \text{ mm}$ und daraus die Senkung des Scheitels zu $11,2 + 2,4 = 13,6 \text{ mm}$, mit obigen 22 mm zusammen zu $35,6 \text{ mm}$. Für die Ausführung wurde bei der ersten Aufstellung der Lehrgerüste eine Ueberhöhung von 6 cm im Scheitel der Vorlandöffnungen, 7 cm in der Flussöffnung angenommen, abnehmend auf 2 cm im Kämpfergelenk und auf 0 in der eigentlichen Kämpferlinie. Zur genauen Feststellung der für die zweite Brückenhälfte notwendigen Ueberhöhungen wurden die Senkungen der Lehrgerüste während der Herstellung der ersten Gewölbehälfte wiederholt über der Leibungsschalung und über den Fundamenten, bzw. über den Pfahljochen, einmessen. Unter Beachtung dieser genau verfolgten Lehrgerüstsenkungen und