

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69/70 (1917)
Heft: 15

Inhaltsverzeichnis

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: 21.01.2026

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

INHALT: Das Versuchswesen in der Praxis des Eisen- und Eisenbetonbaues. — Wettbewerb für eine reformierte Kirche in Solothurn. — Lasthebemagnete. — Miscellanea: Nutzbarmachung der schweizerischen Wasserkräfte. Kesselfeuerung mit ausgeglichenem Zug. Kohlevorkommen in der Schweiz. Simplon-Tunnel II. Verein

deutscher Ingenieure. Entwässerung der Ebene von Magadino. Schweizerische Bundesbahnen. — Konkurrenzen: Aargauisches Museum für Natur- und Heimatkunde. — Nekrologie: † A. Tobler. G. Griot. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Band 70. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 15.

Das Versuchswesen in der Praxis des Eisen- und Eisenbetonbaues

von Fritz Hübner, Kontrollingenieur im Schweiz. Eisenbahn-Dep., Bern.

(Fortsetzung von Seite 167.)

Die, wenigstens dem Namen nach bekanntesten Neben- spannungen sind diejenigen, die sich, bei Fachwerkträgern, aus der festen Vernietung der Knotenpunkte ergeben. Ueber den Verlauf derartiger Spannungen in Gurtstäben gibt Abbildung 7 deswegen interessanten Aufschluss, weil die dargestellten Ergebnisse sich einmal auf zwei Brücken beziehen, die annähernd gleiche Grössenverhältnisse besitzen, und sodann, weil die in mehreren Querschnitten angestellten Messungen auch den Spannungsverlauf über einen Knoten, in dem ein theoretischer Stabkraftwechsel in der Gurtung auftritt, erkennen lassen. Bei der Brücke I handelt es sich um den T-förmigen Obergurt und bei Brücke II um den kastenförmigen Untergurt einer offenen Brücke. Bei beiden Brücken erkennt man vorerst eine starke Veränderlichkeit der Spannungen in den Rändern der Stege. Diese Veränderlichkeit der Stegbeanspruchungen schwankt gegenüber der theoretischen Stabspannung bei Brücke I zwischen

von den aus den Messungen abgeleiteten um bloss 4 bzw. 0% ab, wenigstens bei den massgebenden, stark beanspruchten Stäben; dass diese Abweichungen bei geringer beanspruchten Stäben grösser sind, liegt teilweise an Trägheiten der Apparate, sowie an den bereits früher schon erwähnten Lastenverteilungen durch die Fahrbahn.

Ueber den Verlauf der Schwerpunktspannung innerhalb der Knotenpunkte besagen die Ergebnisse der Untersuchung, dass in beiden Fällen der Kraftzuwachs sich so ziemlich auf die ganze Breite des Strebenanschlusses verteilt und zwar nahezu gleichmässig. Diese Feststellung war möglich dank dem Umstand, dass mit dem „Mantel“ auch Punkten der Knotenbleche beizukommen war, die es ermöglichen, in den betreffenden Schnitten die wirklichen Schwerpunktspannungen abzuleiten.

Aus der Darstellung der an den beiden Rändern der Lamellen des Obergurtes gemessenen Spannungen erkennt man endlich noch sehr deutlich, wie der Gurtstab sich an dieser Brücke wagrecht verwindet. Es röhrt dies von der Durchbiegung der Querträger her, die bewirkt, dass die Hauptträgerpfosten sich nach innen neigen; da aber für ein und dieselbe Lastenstellung nicht alle Querträger gleich hoch belastet sind, können die seitlichen Ausbiegungen

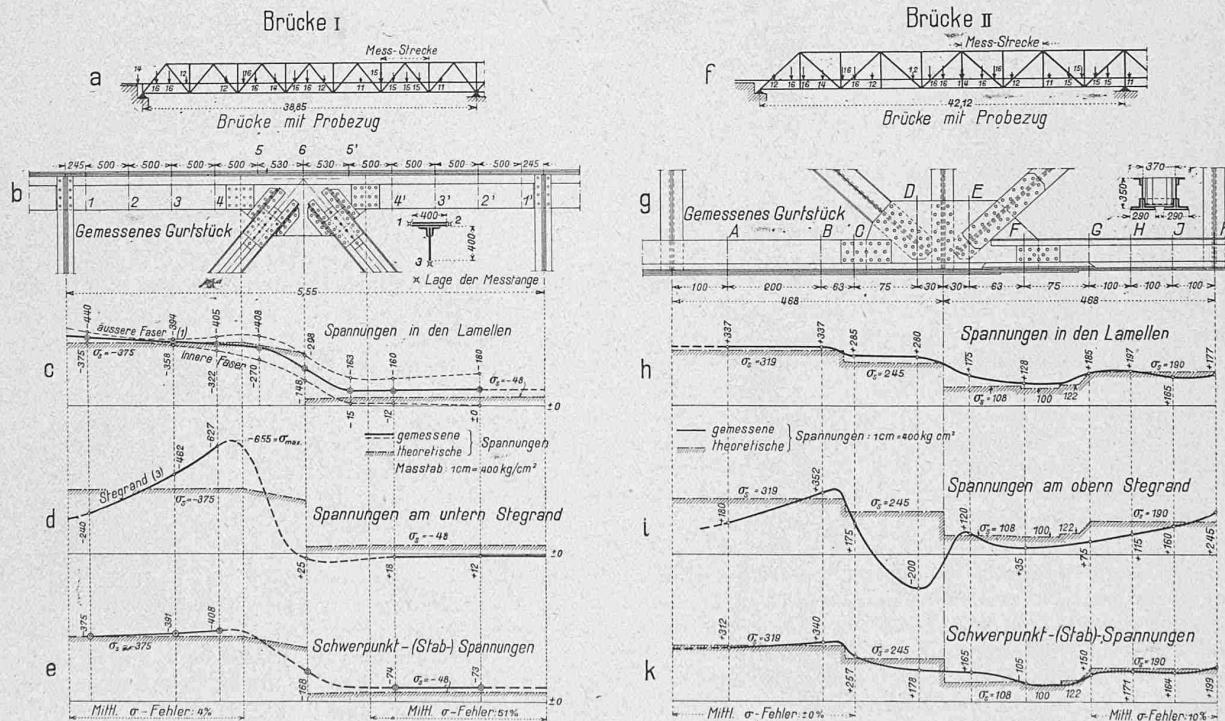


Abbildung 7.

— 54% und +75% und bei den Stegen der Brücke II zwischen — 65% und +16%. Zudem können unterscheinbar gleichen Verhältnissen solche Spannungen ganz unvermutet tolle Sprünge machen. Die Beanspruchung der Stege im gemessenen Untergurtstab der Brücke II, im allgemeinen eine Zugspannung von theoretisch = 319 kg/cm², wird einmal im Knotenpunkt vorübergehend sogar zu einer Druckspannung von etwa — 200 kg/cm².

Die Schwerpunkte der fraglichen Gurtstäbe sind in beiden Fällen nahe den Lamellen; daher sind die Spannungen in den letztern nicht wesentlich verschieden von den theoretischen Stabspannungen. Diese weichen übrigens

der Obergurte auch nicht gleichmässig ausfallen und müssen also dort am grössten sein, wo höchstbelastete Querträger sind; es ist dies in der Abbildung auch sehr schön zu erkennen. Infolgedessen können Nebenspannungen dieser Art unter Umständen die Knickungsgefahr der Obergurte offener Brücken wesentlich begünstigen; da aber solche Verhältnisse theoretisch kaum fassbar sind, ersieht man auch hieraus wieder, wie wichtig es ist, der Sicherung derartiger Gurte gegen Knicken die grösste Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei ältern Brücken findet man noch sehr oft, dass sie mittels Flachlagern auf den Widerlagern und Pfeilern