

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 21/22 (1893)
Heft: 17

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: 16.02.2026

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

INHALT: Die Knickfestigkeit der mittleren Streben und der Gütewert des Materials der Mönchensteiner Brücke. II. (Schluss.) — Wettbewerb für eine Pfarrkirche in Zug. — Zum Neubau der Universitätsbibliothek in Basel. — Miscellanea: Brücke aus Stampfbeton von Portland-Cement bei Munderkingen (Württembg.). Ein Apparat zum Erkennen innerer Fehler im Konstruktionsmaterial. Eigentümliche Schienenbrüche.

Die Ausdehnung des Telephon-Netzes in den Ver. Staaten. Das Baugesetz für Ortschaften mit städt. Verhältnissen im Kt. Zürich. — Konkurrenzen: Stadterweiterungsplan für München. — Nekrologie: † Joh. Rud. Stänz. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender. Stellenvermittlung. XXIV. Adressverzeichnis.

Die Knickfestigkeit der mittleren Streben und der Gütewert des Materials der Mönchensteiner Brücke.

Von Prof. L. Tetmajer in Zürich.

II. (Schluss.)

Wir kommen nun auf die Frage der Qualitätsvorschriften und die Ergebnisse der Qualitätsproben mit dem Materiale der Mönchensteiner Brücke zu sprechen.

Auf Seite 7 ihres Gutachtens führen die Herren Collignon-Hausser zunächst die gebräuchlichsten Vorschriften für die Zugfestigkeit des Schweißeisens für Brückenbauzwecke an und bemerken hierzu:

„Diese Zahlen schienen indessen noch ungenügend, um die Art des Materials *völlig* zu bestimmen. Zur Ergänzung führte man entweder das Minimum der Formveränderung beim Bruch (im allgemeinen 8—10 %) *) oder die Elasticitätsgrenze (im allgemeinen die halbe Bruchbelastung) ein. Endlich haben auf Grundlage der Untersuchungen Grashofs in Deutschland gewisse Ingenieure empfohlen, die Qualität des Eisens zu beurteilen auf Grundlage eines Koeffizienten, erhalten durch Multiplikation der Bruchfestigkeit in die relative Ausdehnung nach Bruch.“

Nach Ansicht der HH. Collignon-Hausser wird also die Verwendbarkeit des Eisens durch die Vorschrift eines Kleinstwertes an Festigkeit noch nicht völlig bestimmt; sie wird es offenbar, wenn als Ergänzung die Fest-

setzung der Elasticitätsgrenze hinzutritt. Die HH. Gutachter sind ferner der Ansicht, dass die Vorschrift von 32 kg für die kleinste zulässige Zugfestigkeit und 15 kg pro mm^2 für die Elasticitätsgrenze nicht nur zur Zeit der Ausführung der Birsbrücke die Beschaffenheit des Eisens völlig hinreichend kennzeichnete, sondern, dass diese — vergl. Seite 6 — „auch heute noch zulässig sei“, und dass die neuern Untersuchungsmethoden, als: „Kalt- und Warmbiegeproben, Härteproben, Stauchproben“ keine notwendigen Zuthaten bedeuten. Auf Seite 7 wird nämlich ausdrücklich hervorgehoben:

„Wir sind indessen nicht der Ansicht, dass diese Me-

thoden zwingen sollen, Eisen von der Verwendung auszuschliessen, welches nach dem Pflichtenheft der Jurabahn vom Jahre 1874 zugelassen worden wäre.“ *)

Mit den hier niedergelegten Anschauungen dürften die Herren Collignon-Hausser heute wohl ziemlich allein stehen, denn jeder Materialkundige weiss, dass es eine Unzahl von Schweißeisensorten giebt, die die Bedingungen von 32 kg bzw. 15 kg erfüllen, jedoch bald in kaltem, bald in warmem Zustande brüchig sein können. Man wird wohl erwidern, dass solches Eisen eben kein „gutes“ gewesen. Allein gerade um dies festzustellen, gehört die Erfüllung weiterer Forderungen.

Ueberdies bewegt sich die Elasticitätsgrenze beim guten wie beim schlechten Eisen zwischen relativ engen Grenzen;

auch ist sie nur unter Zugrundelegung von Feinmesswerkzeugen festzustellen, die den Abnahmbeamten auf Werken überhaupt nicht zur Verfügung stehen. Es wird daher mit Recht auf die Lage der Elasticitätsgrenze, als für das Material nicht genügend kennzeichnend, auf Werken nicht durchführbar, in techn. Vorschriften neuerer Zeit kein Gewicht gelegt, dafür aber der Ausweis von angemessener Zähigkeit und Zuverlässigkeit verlangt.

Auf Seite 6 ihres Gutachtens geben die HH. Collignon-Hausser auch noch eine Definition der Elasticitätsgrenze.

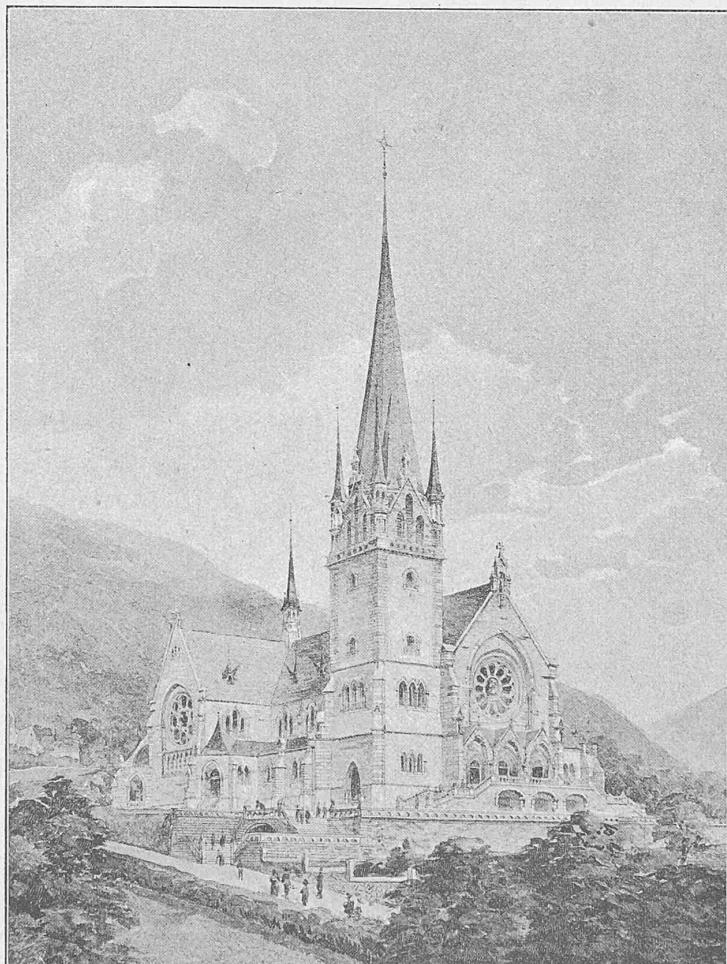
„Unter Elasticitätsgrenze von 15 kg pro mm^2 ist zu verstehen, dass eine allmählich bis auf 15 kg pro mm^2 anwachsende und dann entfernte Belastung keinerlei sichtbare Spuren zurücklassen soll.“ Was unter „sichtbaren“ zum Unterschiede von „unsichtbaren“ Spuren zu verstehen sei, haben

die Herren Experten unterlassen näher zu bezeichnen. Weil die Vorschrift der Elasticitätsgrenze von 15 kg pro mm^2 für den Abnahmbeamten bestimmt ist, will der Ausdruck „sichtbaren Spuren“ wahrscheinlich Längenänderungen kennzeichnen, die mit unbewaffnetem Auge und unter Zugrundelegung einfacher Messwerkzeuge erhoben werden können.

Treten jedoch solche Spuren ein, so hat das Material bereits eine Zustandsänderung erfahren. Die Grenze, wo dies

*) Gemäss Art. 4 des Pflichtenheftes verlangte die Jurabahn 1874 einfache gutes Schweißeisen mit mindestens 32 kg pro mm^2 Zugfestigkeit, welches 15 kg pro mm^2 „sans offrir la moindre trace d'altération“ tragen sollte.

*) Welche, Dehnung oder Kontraktion?



Perspektive.