

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 73/74 (1919)  
**Heft:** 17

## **Wettbewerbe**

### **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:** 17.01.2026

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

spannten Wechselstrom von  $16\frac{2}{3}$  Perioden erzeugen. Die alte Streitfrage, ob die Berliner Stadtbahn mit Gleichstrom oder Wechselstrom betrieben werden soll, ist damit in einem Sinn entschieden, der auf die Uebertragung des elektrischen Betriebes auf Fernbahnstrecken hindeutet. Zunächst würde nach unserer Quelle eine Verbindung der elektrischen Strecken in den Bezirken Halle und Breslau mit dem Berliner Netz in Frage kommen.

**Gegossene schwere Schiffsketten.** Völlig abweichend von den bisherigen Verfahren stellt man in Amerika schwere Schiffsketten durch Guss her. Wie die „Z. d. V. D. I.“ der Zeitschrift „Machinery“ vom November 1918 entnimmt, werden entweder die ganzen Ketten auf einmal, oder zunächst einzelne Glieder gegossen, die dann durch ebenfalls gegossene Zwischenstücke verbunden werden. Der dazu verwendete Stahl wird im elektrischen Ofen gewonnen und nach dem Guss sorgfältig gegläht. Die Ketten sollen sehr fest und dauerhaft sein. Es wird aber ausdrücklich bemerkt, dass sich nur Elektrostaht zu diesem Zwecke bewährt hat.

### Nekrologie.

† **W. Crookes.** Im hohen Alter von 87 Jahren ist am 4. April in London der bekannte englische Physiker Sir William Crookes gestorben. Crookes, der 1832 in London geboren wurde, begann seine wissenschaftliche Laufbahn als Chemiker. Später beschäftigte er sich vornehmlich mit spektroskopischen Beobachtungen, auf welche Weise er 1861 ein neues Metall, das Thallium, entdeckte. Aus dem Jahre 1874 stammt sein Radiometer (die „Lichtmühle“), bei dem er glaubte, Licht unmittelbar in Bewegungs-Energie umgewandelt zu haben. Am meisten genannt wurde sein Name in Verbindung mit den bekannten Vakuum-Röhren, obwohl es sich hier nur um eine Verbesserung der Geissler'schen Röhren handelte. Ueber seine weitere Tätigkeit, die sich vorwiegend auf dem Gebiete der Spektralanalyse erstreckte, berichtet eingehend „Engineering“ vom 11. April 1919.

† **H. Helmer.** In Wien ist am 2. April Oberbaurat Hermann Helmer in seinem 70. Lebensjahre gestorben. In zürcherischen Fachkreisen war Helmer durch die gemeinsam mit seinem vor drei Jahren verschiedenen Arbeitsgefährten Ferdinand Fellner verfassten Entwürfe für das Stadttheater (siehe Band XVIII, Oktober 1891) und für die Tonhalle (Band XXVI, Nov./Dez. 1895) bekannt. Die umfassende Tätigkeit der Firma Fellner & Helmer auf dem Gebiete des Theaterbaues hat im übrigen anlässlich des Todes Fellners die „Deutsche Bauzeitung“ vom 29. März und 1. April 1916 geschildert.

† **J. Durm.** In der Nacht zum 3. April verschied in Karlsruhe, im hohen Alter von 82 Jahren, Dr. Ing. h. c. *Josef Durm*, a. badischer Oberbaudirektor und seit 1868 Professor der Architektur an der dortigen Technischen Hochschule Fredericiana. Wir verweisen auf eine eingehende Schilderung des Lebens und Wirkens Durms als Künstler, Forscher und Lehrer, die die „Deutsche Bauzeitung“ anlässlich dessen 80. Geburtstags am 10., 14. und 17. Februar 1917 gebracht hat.

### Konkurrenzen.

**Gebäude der Schweizer Mustermesse in Basel** (Band LXXIII, Seite 7). Das Preisgericht hat in den Tagen vom 15. bis 18. April die 113 zu diesem Wettbewerb eingegangenen Entwürfe geprüft und folgendes Urteil gefällt:

- I. Preis (6500 Fr.) an Architekt *Hermann Herter* in Zürich.
  - II. Preis ex aequo (5500 Fr.) an Arch. *Willi Meyer* aus Basel, in Dresden.
  - II. Preis ex aequo (5500 Fr.) an die Architekten *Hans Vonder Mühl* und *Paul Oberrauch* in Basel.
  - III. Preis (4000 Fr.) an Architekt *Franz Trachsel* in Bern.
  - IV. Preis (3500 Fr.) an die Architekten *Gebr. Messmer* in Zürich.
- Angekauft wurden für je 1000 Fr. die Entwürfe von Architekt *Otto Rudolf Salvisberg* von Mühleberg (Bern) in Berlin, und von Architekt *E. Kuhn* in St. Gallen.

Sämtliche Entwürfe sind während der Dauer der Mustermesse, d. h. vom 24. April bis 8. Mai, in der Klingenthal-Turnhalle in Basel (täglich von 10 bis 6 Uhr) öffentlich ausgestellt.

**Gartenstadt der A.-G. Piccard, Pictet & Cie. in Aïre bei Genf** (Band LXXIII, Seite 75 und 189). Die neu gegründete „Schweizerische Gesellschaft für Ansiedlung auf dem Lande“ (vergl. den Artikel „Wohnungsnot und Wohnungselend“ auf Seite 196 dieser

Nummer) veranstaltet in Basel in den Räumen des Gewerbemuseums eine Ausstellung der 17 besten Arbeiten aus dem Wettbewerb Pic-Pic. Die Ausstellung dauert vom 4. bis 18. Mai und ist täglich geöffnet von 10 bis 12 und 2 bis 7 Uhr. B.

### Literatur.

**Nebenspannungen von Eisenbeton-Bogenbrücken** von Dr. Ing. *Hawranek*, a. ö. Professor der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn. Mit besonderer Berücksichtigung der Berechnung bei räumlichem Kraftangriff mittels Einflusslinien. Berlin 1919. Verlag W. Ernst & Sohn. Preis geh. 12 M.

Das vorliegende Werk befasst sich eingehend mit der Untersuchung von Fragen, denen in der gewöhnlichen Praxis, meistens wohl nur aus Mangel an geeigneten Rechenmethoden, zu wenig Beachtung geschenkt wird. Einleitend werden die bei Bogenbrücken und den ihnen verwandten Rahmentragwerken möglichen Nebenspannungen, die aus der festen Verbindung mit Zugbändern sowie den Fahrbahnteilen entstehen können, namhaft gemacht. Der folgende Abschnitt behandelt die genaue Berechnung frei gelagerter Bogen mit steif angeschlossenem Zugband (dreifach statisch unbestimmt) und solchen mit steifem Anschluss des Zugbandes und einer mittleren Hängesäule (sechsfach statisch unbestimmt). Bei der Berechnung des letztern Tragwerkes wird durch das Verfahren der Belastungsumordnung eine Vereinfachung in der Lösung der Elastizitätsgleichungen erzielt; die Unbekannten können dann aus zwei Gruppen von drei Gleichungen mit drei Unbekannten gefunden werden. Anschliessend an die genauen Berechnungen folgen jeweils Ableitungen von Näherungsformeln für die statisch unbestimmten Grössen, unter der Voraussetzung parabolischer Bogenaxe, geraden Zugbandes und für jeden dieser Tragwerkteile konstanten Querschnittes; diese Formeln eignen sich sehr gut zu Ueberprüfungen und überschlägigen Querschnittbemessungen. Im weitem werden dann noch eine ganze Reihe von Sonderfällen berührt.

Im dritten Abschnitt werden die Wirkungen von Angriffs-Momenten, in der Bogenebene wirkend, wie sie aus Brems-, Wärme- und Schwindkräften von Ueberbauten entstehen, zur Sprache gebracht. Der vierte Abschnitt befasst sich mit der Berechnung der statisch unbekannten Grössen aus Schwinderscheinungen in Bogenbrücken; der Verfasser unterscheidet hierbei zwischen unbedingten Schwindspannungen (Betonzugspannung und Eisendruckspannung im statisch bestimmten Grundsystem) und bedingten Schwindspannungen (d. h. jene, die von den infolge Schwindens entstehenden statisch unbestimmten Grössen hervorgerufen werden); die erstern spielen bei unsymmetrisch bewehrten Bogen, sowie bei den in den seltensten Fällen symmetrisch armierten Rahmentragwerken eine nicht unbedeutende Rolle.

Die *Berechnung von Bogenbrücken bei räumlichem Kraft-Angriff* bildet den Inhalt des für das vorliegende Werk bezeichnendsten Abschnittes. Die Belastung, die hier besonders berücksichtigt wird, ist die geneigt gerichtete, ausserhalb der Bogenaxe wirkende Komponente einer beliebig gerichteten äussern Kraft. Diese Komponente liefert (beim beidseitig eingespannten Bogen) drei weitere statisch unbestimmte Grössen, die nicht in der Tragenebene des Bogens liegen. Die genannte Komponente wird in eine senkrecht zur Tragwand-Ebene wirkende Kraft  $P$  und in zwei Momente  $M_1$  und  $M_2$ , die um eine wagrechte, bzw. senkrechte, in der Bogenebene liegende Axe drehen. Die Wirkungen dieser Grössen werden einzeln untersucht; zur Vereinfachung der Berechnungen dient wiederum das Verfahren der Belastungsumordnung, das hier den Vorteil hat, dass die drei Unbekannten durch zwei Gleichungssysteme mit einer bzw. zwei Unbekannten gefunden werden. Im Zusammenhang mit diesen Untersuchungen kommt auch die einseitige Erwärmung von Bogen durch gleichmässige Bestrahlung nur einer der Ansichtseiten zur Sprache. Nachdem die Gleichungen der statisch unbestimmten Grössen aufgestellt sind, tritt der Verfasser noch auf die rechnerische und die graphische Ermittlung der Einflusslinien dieser statisch unbestimmten Grössen ein. Ebenso werden die Verschiebungen und die Verdrehungen des Bogens infolge von Querlasten, sowie die Einflusslinien dieser Bewegungen gesondert und eingehend behandelt, und deren Verwendung bei Untersuchungen über die Mitwirkung von Fahrbahn oder von Querriegeln bei der Windübertragung auf den Bogen gezeigt. Für den häufigen Fall voller Windbelastung sind Formeln abgeleitet, mittels