

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 35/36 (1900)  
**Heft:** 17

## **Wettbewerbe**

### **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>**

## Konkurrenzen.

**Central-Museum in Genf.** (Bd. XXXVI, S. 127). Veranlasst durch mehrfache Anfragen teilt das Preisgericht mit, dass für die in dem Museum unterzubringenden Sammlungen die unten verzeichneten Raumbedürfnisse zu berücksichtigen sind, wobei bemerkt wird, dass nach Art. 6 bis 8 des Programmes in der Anordnung der Sammlungen eine Verschiebung vorgeesehen wird, sodass die folgenden Zahlen nur für die Gesamtanordnung des Einteilungsplanes von Bedeutung sind.

Es werden	Zur Zeit benützt	vorgesehen	
		belegter Raum	Reserve
für das Museum der schönen Künste	950 m <sup>2</sup>	2000 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>
für das Archäologische Museum . . .	500 »	1000 »	500 »
für das Medaillen-Kabinet . . . . .	70 »	150 »	50 »
für den Waffensaal . . . . .	220 »	450 »	200 »
für das Musée Fol. . . . .	425 »	450 »	50 »
für das Museum der dekorativen Künste	600 »	1500 »	900 »
für das epigraphische Museum . . .	200 »	500 »	300 »
Zusammen	2965 m <sup>2</sup>	6050 m <sup>2</sup>	3000 m <sup>2</sup>

### Eisenbahnstations- und Hafenanlagen sowie Wasserbauten in Bergen.

(Bd. XXXV, S. 152, Bd. XXXVI, S. 59). Von den eingegangenen 18 Entwürfen betrafen 13 die Bahn- und Hafenanlagen, 5 die Kanalisation und den Ausbau des «Lille-Lungegards-Wassers». Für die besten Entwürfe zu den Eisenbahnanlagen wurde der erste Preis von 7000 Fr. zuerkannt den Ingenieuren der norwegischen Staatsbahnen *Bjerke* und *Haegland Iversen*, der zweite von 4200 Fr. dem Bauunternehmer *R. Schneider* in Berlin, der dritte mit 2800 Fr. dem Ingenieur *Henriksen* in Voss, Norwegen. Für die Hafenanlagen erhielt der vorgenannte *R. Schneider* den ersten Preis von 7000 Fr. und die Ingenieure *Bjerknes* und *Oedegaard* in Kristiania einen zweiten Preis von 2800 Fr.; zwei Entwürfe «Ingestion» und «Udvikling» wurden für je 1400 Fr. angekauft.

**Entwurf für einen Salon.** Zur Erlangung von Entwürfen für einen Salon, der für die nächstjährige internationale Kunstausstellung in Dresden zur Ausführung kommen soll, hat die Firma Robert Hoffmann in Dresden eine internationale Preisbewerbung ausgeschrieben. Der Einreichungstermin ist mit 15. Dezember 1900 angesetzt, und es sollen drei Preise von 1250, 750 und 425 Fr. zur Verteilung gelangen.

## Litteratur.

**Der Brückenbau.** Ein Handbuch zum Gebrauche beim Entwerfen von Brücken in Eisen, Holz und Stein, sowie beim Unterrichte an technischen Lehranstalten von *E. Häsel*, Geh. Hofrat und Professor an der herzogl. technischen Hochschule in Braunschweig. In drei Teilen mit vielen eingedruckten Figuren und angehefteten Figuren-Tafeln. Erster Teil: Die eisernen Brücken, Vierte Lieferung. Erste Hälfte. 4<sup>o</sup>. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 1900.

Die vorliegende erste Hälfte der vierten Lieferung umfasst die Lehre von der Ausbildung der Einzelheiten der Blechbalken und der Hauptträger gegliederter Balkenbrücken, während die zweite Hälfte mit den Windverbänden, den Bogen-, Hänge- und beweglichen Brücken den ersten Band abschliessen soll. Die Ermittlung der auftretenden Momente und Scherkräfte, sowie der Stabkräfte ist im zu besprechenden Werke als bereits durchgeführt vorausgesetzt und es wird nur die Ausbildung und das Zusammenfügen der einzelnen Teile gelehrt.

Im ersten Abschnitte werden die Blechbalken behandelt. Es werden ihre Vor- und Nachteile aufgezählt und darauf hingewiesen, dass Blechträger mit einem gekrümmten Gurte in Folge der schwierigeren Arbeit kaum billiger ausfallen werden, als solche mit parallelen Gurten. Die Abmessungen der grössten Bleche, welche hergestellt werden, sind mit ihren Ueberpreisen angegeben, um die Ausbildung der Stösse einzuleiten. Die Laschen werden dabei in Rücksicht sowohl auf die zu übertragenden Scherkräfte als auch auf die Momente ausgebildet. Die wichtigen Aussteifungen der Blechwand sind ausführlich beschrieben und berechnet. Nach Besprechung der Nietanordnungen wird noch die günstigste Trägerhöhe ermittelt.

Der Abschnitt über gegliederte Balkenträger wird eingeleitet durch eine Uebersicht der verschiedenen gebräuchlichen Stabanordnungen und zwar mit einfachen und mit mehrfachen Strebzügen. Ebenso werden aufgeführt die Zwischenstabwerke, welche die Anordnung kürzerer Fahrhahnenfelder gestatten. In diesen Aufzählungen wird der schweizerische Ingenieur den von ihm mit Recht seiner kleinen Nebenanspannungen wegen

bevorzugten Parallelträger mit gekreuzten Streben und Pfosten vermissen. Besonders sind daraus aber hervorzuheben die Verwendung von «halben Diagonalen» (K-Verband) für einfache Balkenträger, sowie die sehr ausführliche Aufzählung der Ausbildung der Endfelder bei zwei und mehrfachen Strebzügen. Hierbei dürfte jedoch bei Stabwerken mit nach der Mitte fallenden, doppelten Zugstreben die Zusammenführung der beiden Enddiagonalen in eine kurze einfache, nur im Falle vollständig reibungsloser Gelenke die gesuchte statische Bestimmtheit herbeiführen, da in der Regel die Nebenanspannungen, welche durch genietete Stabverbindungen hervorgerufen werden, die Krafrichtung in der kurzen, einfachen Strebe, soweit von der Stabachse ablenken werden, dass die Kraftverteilung auf die anschliessenden Diagonalen sich weit vom gewünschten Ziele entfernen wird. Die veralteten Schwedler- und Pauliträger sind vielleicht etwas zu ausführlich behandelt.

In den folgenden, rein theoretischen Untersuchungen wird dargelegt, in welcher Weise aus den Belastungen direkt die Eisengewichte von Stabwerken gefunden werden können, und welche Anordnungen getroffen werden müssen, um mit der geringsten Eisenmenge auszukommen. Zunächst werden darin die günstigsten Neigungsverhältnisse der Füllungsstäbe für die einzelnen Stabsysteme aufgesucht und hierauf die gefundenen Werte mit einander verglichen. Daran schliessen sich Formeln, nach welchen das Gewicht von Parallel-, Parabel- und Fischbauchträgern sich berechnen lässt. Diese Untersuchungen sind sehr gründlich entwickelt, indem auch für die verschiedenen Stäbe ihre entsprechenden Beiwerte eingesetzt wurden, um aus dem theoretischen Volumen das wirklich erforderliche zu erhalten. So ist z. B. nachgewiesen, dass man von derjenigen Strebenneigung, welche das kleinste Eisengewicht ergeben würde, schon erheblich abweichen darf ohne das Ergebnis stark zu beeinflussen, ferner dass mit wachsender Felderzahl die günstigste Höhe kleiner, das Trägergewicht aber grösser wird, während die Fahrhahntafel gerade das umgekehrte Verhalten zeigt. Leider sind diese Theorien für den praktisch thätigen Brückenbauer kaum direkt zu verwenden, erstens sind die Schlussformeln recht kompliziert und zweitens sind die Konstruktionsbeiwerte als rein «personliche» Fehler anzusehen. Dieselben sind von der Querschnittsform, von der Ausbildung der Anschlüsse, der Vergitterungen und der Stösse, sowie von einer grossen Anzahl anderer Ursachen abhängig. Jeder Brückenbauer müsste also zunächst aus einer grossen Reihe selbst entwerfener Brücken einer ganzen Reihe Systeme sich seine eigenen Irrationalitätsbeiwerte bestimmen, um die gegebenen Formeln praktisch verwenden zu können. Ausserdem weichen die gefundenen Werte so wenig von einander ab, dass die Kostenunterschiede der Werkstatt- und Montagearbeiten schwerere Trägersysteme sehr oft vorteilhafter ergeben werden, als die Theorie verlangen würde.

In den folgenden Abschnitten bespricht der Verfasser die zulässigen Beanspruchungen, wobei er den Wechsel in der Kraftgrösse, die Termajer'sche Knickformel und (wenn auch etwas vermindert) den Abzug der Nietlöcher in den Druckgliedern berücksichtigt wissen will. Es werden Stosschema, Stossausbildungen und Anschlüsse behandelt und die Beanspruchungen der Nieten in Knotenblechen berechnet, auf denen sich die Stabachsen nicht in einem Punkte schneiden oder die Nieten unsymmetrisch zu den Stabachsen liegen, sehr ausführlich an einer Schnabelspitze. Für die Knicksicherheit offener Brücken sind einfache Näherungsformeln gegeben. Beim engmaschigen Gitterwerke ist die Jasinski'sche Formel nach der Anwendung von Engesser angeführt.

Zwei Punkte in diesen Abschnitten dürften vielleicht angezweifelt werden, nämlich dass die Knicklänge der Füllungsstäbe im System mit halben Diagonalen (K-Verband) auch für ein Ausbiegen aus der Tragwand heraus gleich den Längen der einzelnen Schenkel des K sei und dass ein Zwischenband, solange es nicht an einen unverschieblichen Knotenpunkt angeschlossen ist, die Wirkung haben soll die Knicklänge der gefassten Stäbe auf die Hälfte zu verringern.

Der Besprechung der Brücken mit Gelenkbolzen sowohl amerikanischer als auch deutscher Bauart mit der ausführlichen Berechnung eines solchen Verbindungsgliedes folgen noch auf wenige Seiten zusammengefasst Abhandlungen über die kontinuierlichen Träger, Auslegerbrücken, Balkenbrücken mit künstlichem Horizontalschub, wie sie Köpke bei Riesa ausführte, und über die Sonderfälle, bei denen das Geleise auf der Brücke im Bogen oder in der Steigung liegt. Aus diesen Abschnitten muss namentlich die ausführliche Zusammenstellung ausgeführter Kragträgerbrücken hervorgehoben werden, aus welcher klar hervorgeht, dass für dieses Stabwerk noch keine Form gefunden ist, welche schönheitlich befriedigte, ohne das Bild eines durchlaufenden Trägers hervorzurufen, der keine Gelenke besitzt. Unter den Nachteilen der Kragträgerbrücken scheinen nicht genügend hervorgehoben: die äusserst verwickelte Konstruktion ihrer freischwebenden Auflager, namentlich der Windverbände, wenn nur einiger-