

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **31/32 (1898)**

Heft 15

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

Der Brückenbau sonst und jetzt. VI. — XIII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Arch.- und Ing.-Vereine in Freiburg i. B. I. — Internationaler Kongress für die Vereinheitlichung der Gewinde-Systeme. I. — Miscellanea: Neue Bogenbrücke über den Niagara. Die schweize-

rischen Elektrotechniker. Kosten des Dampfes. — Konkurrenzen: Neubauten für die Universität von Kalifornien in Berkeley bei San Francisco. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

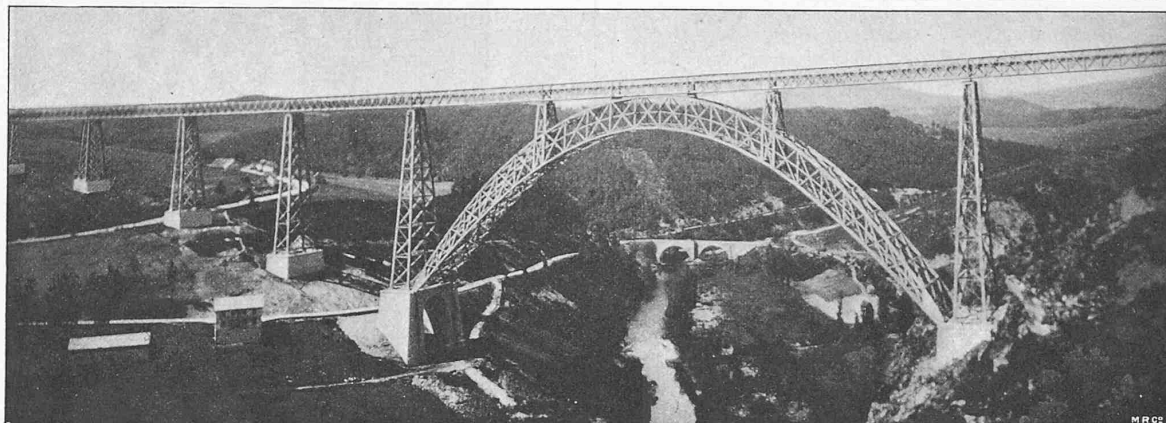


Fig. 30. Garabit-Thalbrücke.

Der Brückenbau sonst und jetzt.

Vortrag, gehalten am 2. November 1897 im Technischen Verein zu Frankfurt a. M. von Reg.- und Baurat Professor *Mehrtens* (Dresden.)

VI.

Die Eigenart der amerikanischen Balkenbrücken der Neuzeit beruht neben einer etwas schablonenhaften Nüchternheit der Formen in der ausschliesslichen Verwendung der *Bolzenverbindungen* für die Hauptknoten grösserer Brückenträger, während die europäischen Systeme durchweg *vernietete Knoten* aufweisen. Kleinere Träger (bis etwa 55 m Weite) werden neuerdings auch in Amerika vielfach durchweg vernietet, weil bei kleinen Brückengewichten die Gelenke eine zu grosse Beweglichkeit der Knoten herbeiführen. Die Anwendung von Knotenbolzen macht das amerikanische Brückensystem dem europäischen gegenüber bekanntlich nur in zweierlei Hinsicht überlegen:

- 1) weil dadurch die Grösse der Nebenspannungen sich verringert und die genaue Berechnung der Grundspannungen und Nebenspannungen der Hauptträger erleichtert wird;
- 2) weil dadurch die Aufstellung der Brücken erleichtert und beschleunigt werden kann.

Die aus diesen Vorzügen sich ergebenden Vorteile sind unleugbar wertvoll, es entsteht nur die Frage, ob sie dem Nachteil der geringeren Betriebssicherheit gegenüber zu Gunsten der Bolzenbrücken entscheidend ins Gewicht fallen können. Nach diesseitiger Meinung nicht. Wir haben gewiss keine Veranlassung, das amerikanische System der Bolzenbrücken bei uns einzuführen.

Bei der Ueberbrückung von weiten tiefen Thälern und Schluchten haben die Amerikaner an Stelle kostspieliger Dammschüttungen lange Zeit, bis in das 8. Jahrzehnt hinein, ganz hölzerne Bauwerke ausgeführt, die sog. *Gerüstbrücken*. Sie bestehen aus einer grossen Zahl von hohen gerüstartigen, in kleinen Abständen von einander gestellten Holzpfählern, die oben durch Holzträger verbunden sind. Im Laufe der Zeit sind viele solcher Gerüstbrücken durch Feuer zerstört worden, unter anderen auch im Jahre 1875 die bedeutende *Portage-Thalbrücke* zwischen Buffalo und New-York, die 260 m lang und 71 m hoch war. Heute sind die meisten von ihnen durch *eiserne Gerüstbrücken* (trestle works) ersetzt worden.

Einige wenige Bilder neuerer amerikanischer Balkenbrücken mögen Ihnen die Sonderart dieser Bauwerke näher vor die Augen führen:

Die Niagara-Auslegerbrücke der Michigan-Centralbahn, unterhalb der Fälle, aus dem Jahre 1883, zeigte ich bereits

bei der Besprechung der Röbling'schen Drahtbrücke. Ihre grösste Weite beträgt 141 m.

Die *Ausleger-Eisenbahnbrücke* über den *Hudson bei Poughkeepsie*, bereits 1873 von der *Keystone-Bridge-Comp.* angefangen, aber erst 1887 von der *Union-Bridge-Comp.* vollendet, mit Weiten bis 159 m, über 2 km lang.

Die *Ohio-Brücke der Cincinnati-Covington-Eisenbahn*, von den *Phönixville-Werken* 1889 vollendet, mit Weiten bis 168 m, heute noch die weitgespannteste reine Balkenbrücke Amerikas. (Fig. 25.)

Die von der *Union-Bridge-Company* erbaute *Hawkesbury-Brücke* in Neu-Süd-Wales in Australien ist berühmt dadurch, dass ihre Pfeiler (ohne Anwendung von Pressluft) nur mit Hilfe von offenen, nach der Versenkung mit Beton gefüllten Holzkästen 54 m unter Wasser tief gegründet sind.

Es folgt jetzt das Bild der 1890 von den *Phönixville-Werken* gebauten *Ausleger-Eisenbahnbrücke* über den *Colorado-Fluss* zwischen Arizona und Kalifornien, mit einer grossen Oeffnung von 201 m Weite, die *Needles-Brücke* genannt. Die Umrisse der Träger dieser Brücke erscheinen echt amerikanisch und geradezu abschreckend hässlich.

Als grossartiges Beispiel einer neuesten Gerüstbrücke sei zum Schluss die 1894 erbaute, 662 m lange *Pecos-Thalbrücke* in Texas in der *Süd-Pacific-Eisenbahn* genannt, welche 96 m hoch über der Thalsohle liegt. Die mittleren, 56 m weiten Oeffnungen sind durch Auslegerträger überdeckt. (Fig. 26.)

VII.

Sehr lange hat es gedauert, ehe man das schmiedbare Eisen auch im *Bogenbrückenbau* einführte. Einen Versuch dazu machte zwar schon im Jahre 1808 der Franzose *Bruyère*,¹⁾ dann aber kommt eine Pause von einem halben Jahrhundert, worin man von schweisseisernen Bogenbrücken nichts hört. Das ist jene Spanne Zeit, in welcher anfangs die schweisseisernen Hängebrücken und später die schweisseisernen Balkenbrücken herrschten.

Erst in den Jahren 1853—1856 sind ziemlich gleichzeitig in Frankreich und der Schweiz die ersten schweisseisernen Bogenbrücken entstanden, von denen ich Ihnen die französische hier vorführe. Es ist dieses die von *Oudry* gebaute *Stadthaus- oder Arcole-Brücke* in Paris, welche einen kühn geschwungenen Blechbogen mit gitterartiger Zwickelversteifung, bei einer Weite von 80 m zeigt. (Fig. 27.)

Zu gleicher Zeit entstand die *Aare-Brücke* bei Olten, von *Etzel* gebaut, eine Eisenbahnbrücke der schweizerischen Centralbahn, mit Blechbogen ohne Zwickelversteifung ausgebildet. Sie hat drei Oeffnungen von je 31,5 m Weite.

Anfangs baute man die Bogen ganz ohne Gelenke,

¹⁾ Crou-Brücke bei St.-Denis.