

Gustave Eiffels Viadukt von Rouzat-sur-Sioule, 1867-1869

Autor(en): **Kolb, Otto**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art**

Band (Jahr): **53 (1966)**

Heft 4: **Fertighäuser**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-41199>

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.

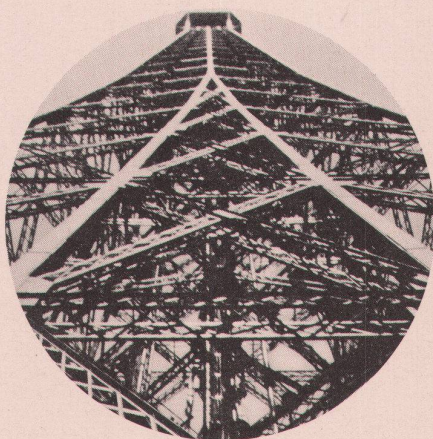
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

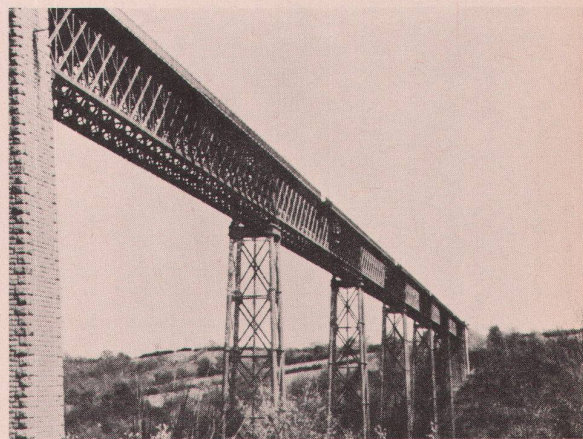
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Gustave Eiffels Viadukt von Rouzat-sur-Sioule, 1867–1869

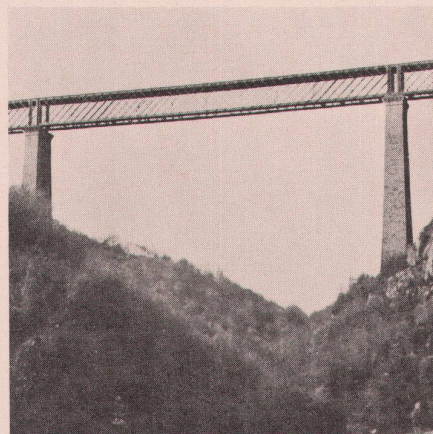
1
Der Eiffelturm, 1886–1889



2
Brücke von Bouble, 1867–1869



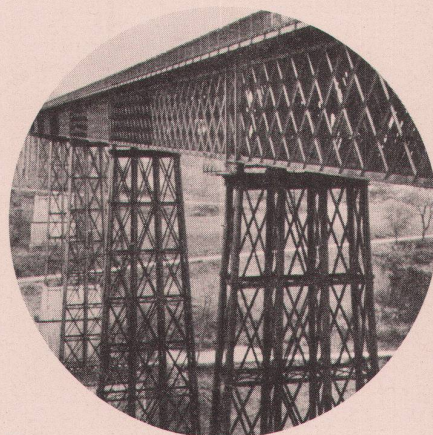
3
Brücke von Tardes, 1883



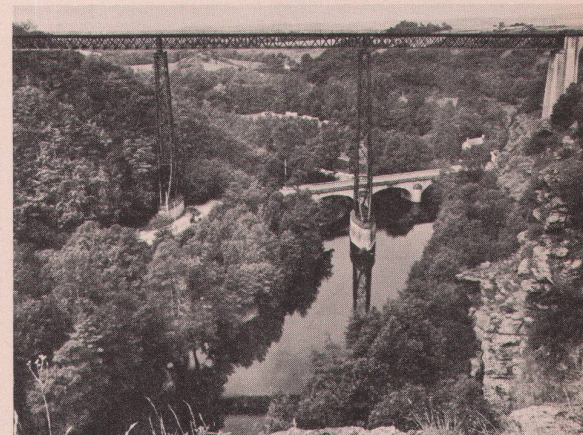
4
Brücke von Bellon, 1867–1869



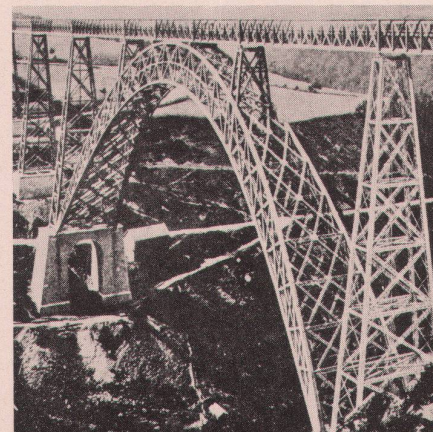
5
Brücke von Busseau-sur-Creuse, 1861–1864



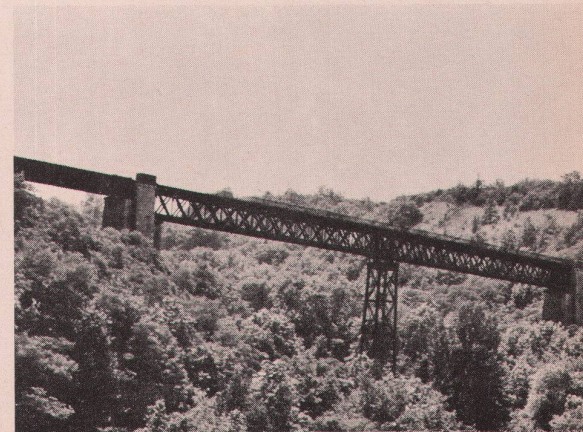
6
Brücke von Rouzat, 1867–1869



7
Brücke von Garabit, 1880–1884



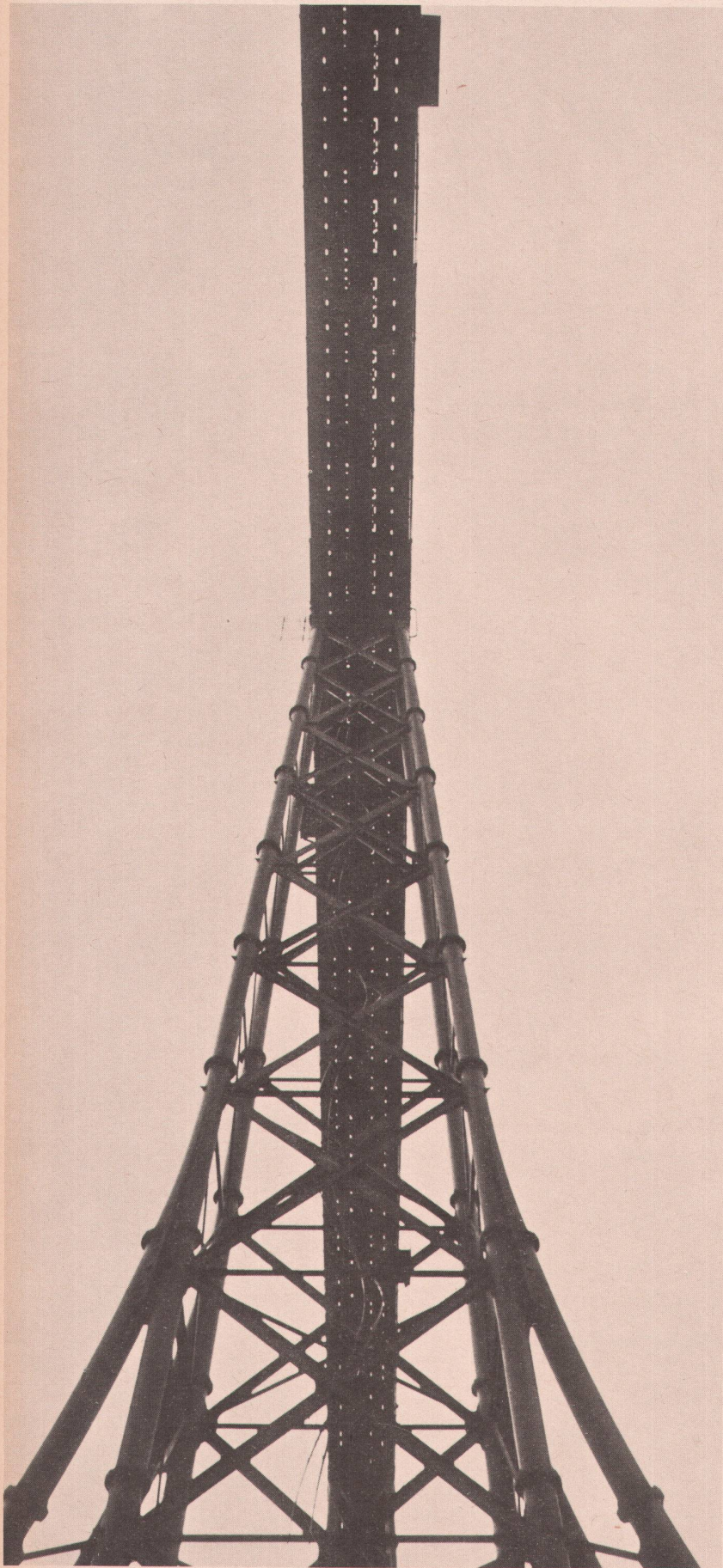
8
Brücke von Neuvial, 1867–1869



Photos: Otto Kolb, Brüttisellen ZH

7

8



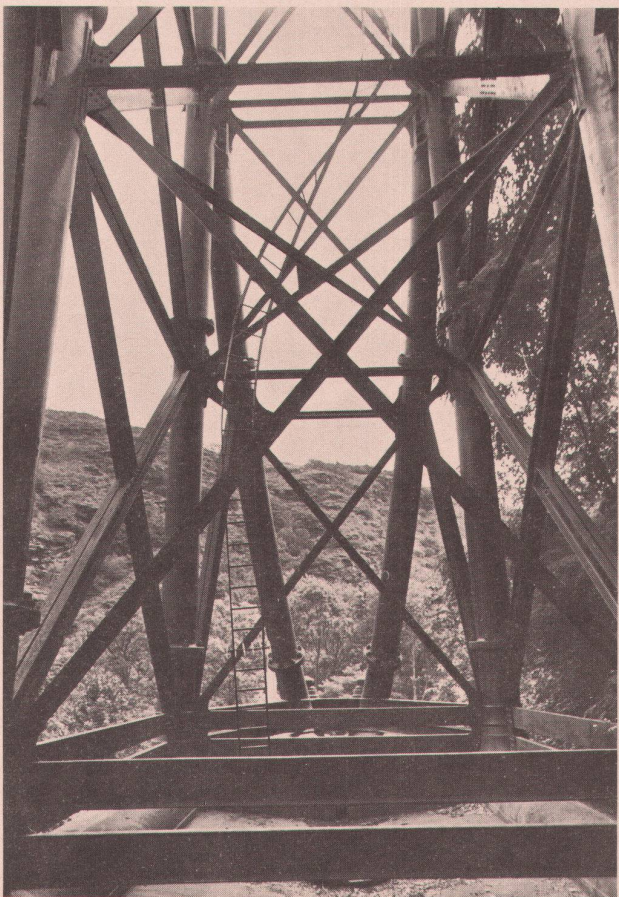
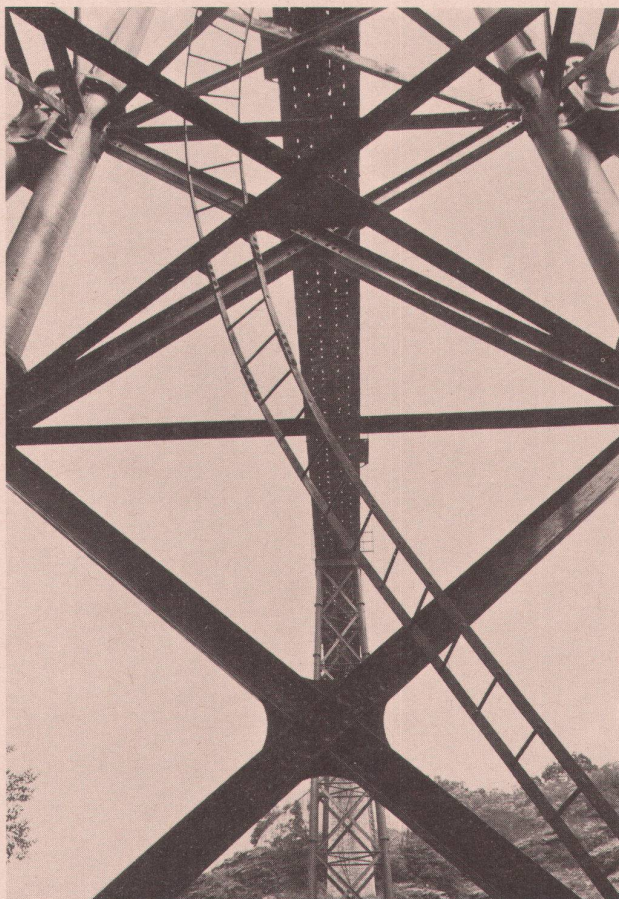
Am 20. März 1885 erläuterte und verteidigte Gustave Eiffel vor einem Gremium von Fachleuten der Société des Ingénieurs Civils zum erstenmal sein Projekt für den 300 m hohen Turm zur Weltausstellung von Paris 1889 und erwähnte unter anderem: «Durch gemeinsame Studien an den hohen Metallpfählen von Viadukten sind wir auf die Idee gekommen, einen eisernen Turm zu bauen.» Es sind dies vor allem die Viadukte für die SNCF-Linie Gannat-Commentry (1867-1869) und der Viadukt von Garabit (1880-1884).

Vielleicht ist der Viadukt von Rouzat ein extremes Beispiel, doch scheint er mir kennzeichnend für alle Viadukte dieser Gegend: eine geschlossene Einheit, innerhalb ihrer technologischen (vielleicht selbstgewählten) Begrenzungen gestaltet – Begrenzungen, die mit immer wiederkehrenden Konstruktionselementen und Details, mit immer wieder ähnlichen Kompositionsprinzipien und dem Material Eisen einen vollkommenen Ausdruck schaffen. Alles ist zu einer Gesamtform zusammengefügt, wobei das geniale Ordnungsvermögen als Mittel zum Zweck dient. Beim Studium dieser Viadukte sieht man, daß Eiffel besondere Sorgfalt dem Detail geschenkt hat und damit verwirklichte, was später Mies van der Rohe immer wieder predigte: Das Detail ist für den Bau, was die Grammatik für die Sprache.

Eiffels Baustoff war Eisen, und seine kühnen Konstruktionen aus diesem Material erregten in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nicht nur Aufsehen, sondern auch Widerspruch. Der Eiffel des 18. Jahrhunderts hieß *Hans Ulrich Grubenmann* und war ein Appenzeller, der mit dem Baustoff Holz Brücken und andere Konstruktionen in einer vollkommen materialgerechten Weise schuf. Grubenmann verwandte seine baugestalterischen Elemente, Vektoren und Komponenten, beinahe instinktiv. Eiffels Werke dagegen waren das Ergebnis rechnerischer und nüchterner Arbeit. Anfangs des 20. Jahrhunderts gestaltete der Schweizer *Robert Maillart* mit seinem Baustoff Beton/Stahlbeton bewußt sein Lebenswerk, wie auch *J. Röbling* und *H. Amann* mit der Anwendung des Drahtseils.

Nicht alle Baumenschen kamen zu einer solch intimen Kenntnis des Materials wie diese großen Baumeister, die in einem Spezialfeld arbeiteten, aber niemals Spezialisten waren: Grubenmann, Eiffel, Maillart, Röbling und Amann. Grubenmann verfügte in Holz über einen Baustoff, der seit Jahrtausenden als Baumaterial bekannt war. Eiffels Eisen dagegen besaß als Baumaterial noch keine große Tradition. Um so mehr bestaunen wir heute seine Viadukte. Maillart schrieb in einer Abhandlung in der «Schweizerischen Bauzeitung», 12, 1932: «Die Wandlung der Baukonstruktion seit 1883»: «... Die Statik der Eisenkonstruktion stand schon auf hoher Stufe, während die konstruktive Durchführung oft sehr zu wünschen übrigließ. Für den Hochbau hatte die Stunde des Eisens noch nicht geschlagen» (hat sie jetzt vielleicht mit den vollendet einfachen Stahlbauten von Mies van der Rohe oder seinen, wie Konrad Wachsmann sie nennt: Landschaften räumlicher Strukturen, geschlagen?); «jedoch sei als auf den ersten und zugleich gewaltigen Schritt in dieser Richtung auf den Eiffelturm verwiesen ...»

Um auf Eiffel zurückzukommen: Er wurde am 15. Dezember 1832 in Dijon geboren; war also beim Bau des Rouzat-Viadukts, dem ersten erstellten Viadukt der SNCF-Linie Gannat-Commentry, erst 35 Jahre alt. Er machte sich (wie so mancher Bauschaffende beim ersten großen Auftrag) in einem kleinen Vorort von Paris mit der später weltbekannten Firma Société de Construction de Levallois-Perret 1867 selbständig. Eiffel hatte Chemie-Ingenieur studiert, hatte aber eigentümlicherweise nie zur Retorte gegriffen, sondern den Weg der Maschinen- und Bautechnik eingeschlagen. Ich möchte dazu einen Abschnitt aus S. Giedions «Space, Time and Architecture» erwähnen: «In his artistic taste Eiffel was a true son of his time. His own residence was filled with 'a mess of heteroclite and unbelievably



ugly works of art'. As is well known, even the creative personalities of our time still suffer from the split between the methods of feeling and the methods of thinking. Eiffel does not differ in this respect from other great constructors like Freyssinet and Maillart.»

Ich glaube, mehr noch als seine Bauwerke zeigen diese Viadukte alle Merkmale von Eiffels empirischem Erfassen und künstlerischem Mut bei der Konzeption seines Baustoffes, des Eisens. Ein Vergleich von Eiffels Viadukten mit früheren oder späteren Brücken anderer Ingenieure zeigt, daß Eiffel diese damals bahnbrechend und, trotz dem neuen Material, materialgerecht konstruiert hat, während die andern Ingenieure vom Holzbau bekannte und erprobte Konstruktionen einfach in Eisen übersetzten. Wir kennen die Eisenbahnviadukte über den Rhein bei Hemishofen, gebaut 1875 von der Firma Cail in Paris, Höhe 27 m, Spannweite zweimal 70 m, oder in Schaffhausen, gebaut 1894 von der Firma Bosshard in Näfels (Ingenieur Löle), Höhe 20 m, Spannweite zweimal 57 m (100 m von dem Ort entfernt, wo einst die vielleicht schönste Holzbrücke von Grubemann aus dem Jahre 1758 stand.) Es waren dies fast die gleichen Aufgaben wie beim Rouzat-Viadukt; es handelte sich ebenfalls um einen Eisenbahnviadukt für eine Linie, allerdings weniger hoch und mit kleinerer Spannweite. Der Viadukt von Rouzat ist zum Beispiel 58 m hoch und besitzt eine größte Spannweite von zirka 73 m. Nun, man vergleiche die Ergebnisse ...

Die Pfeiler der vier Viadukte der SNCF-Linie Gannat-Commentry waren offenbar standardisiert. In Angleichung der zu stützenden Höhe wurden oben jeweils ein, zwei oder drei Pfeilerelemente weggelassen oder zugefügt. So haben zum Beispiel die Pfeiler des Rouzat-Viadukts 9 Pfeilerelemente an dem im Wasser stehenden Pfeiler und 8 am andern; der Viadukt von Neuval hat 7 Pfeilerelemente, der Viadukt von Bellon 6 und 7 Elemente, während Boule 7 bis 10 Pfeilerelemente aufweist. Wir sehen also, daß sie je nach Höhe variiert wurden. Die Gußsäulen an den Ecken haben jeweils am untern Auflager einen Durchmesser von etwa 30 cm bei den geraden, zirka 35 cm bei den gekurvten und verjüngen sich dann proportional nach oben. An den Stößen haben die Säulen Flansche, um die Elemente miteinander zu verschrauben. Zur Aufnahme der räumlichen Querverbindungen in U- und Winkelleisen sind jeweils nur unterhalb der obern Flansche längliche Flachstege angegossen. Ähnlich wie Paxton am Kristallpalast erreichte Eiffel damals an den Pfeilern der vier Viadukte durch die Verwendung von gußeisernen Säulenelementen eine bessere Anpassung an die statischen Beanspruchungen. Entsprechend wurde gegen oben verjüngt und gegen unten mit zusätzlichen gekurvten Eckverstärkungen verdickt, um den auftretenden Kräften gerecht zu werden. Erst später wurden am Garabit-Viadukt und dem Turm parallele, aus zweidimensionalen Gitterflächen zusammengesetzte Gitterträger verwendet. Mir scheint, dies geschah aus der Notwendigkeit, damals handelsübliche Profile, wie Winkelleisen usw., zu verwenden. So scheint mir, daß schon die Pfeiler der Viadukte an der Gannat-Commentry-Linie bereits auf eine räumliche Konstruktionskonzeption hinweisen.

Eiffels Viadukte in ihrer Sachlichkeit und konstruktiven, materialgebundenen Art fordern zum Vergleich mit andern Bauwerken heraus und kündigten ihrer Zeit ein neues, vielleicht bis heute noch nicht verstandenes Sehen und bauliches Schönheitsempfinden an. Wenn man die Flußeinschnitte in der sonst flachen Gegend sieht, hat man das Gefühl, daß ihr etwas fehlt. So bilden gerade die Viadukte eine wahre Bereicherung der Landschaft. Sie wirken selbstverständlich und eingewachsen, sind für den dort lebenden Menschen und auch für den Touristen unentbehrlich und ein Erlebnis; wahrlich ein kühnes Musterbeispiel baukünstlerischen Geschehens und landschaftsgestalterischen Vermögens!

