

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69/70 (1917)
Heft: 18

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

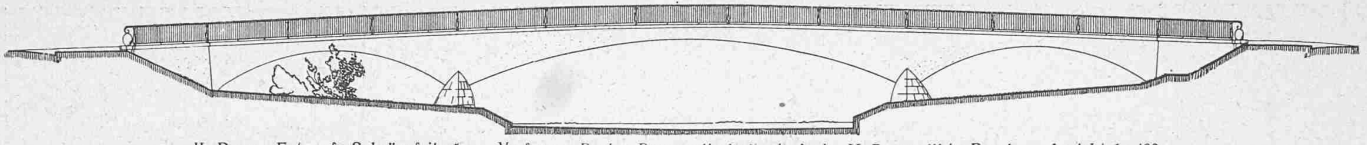
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

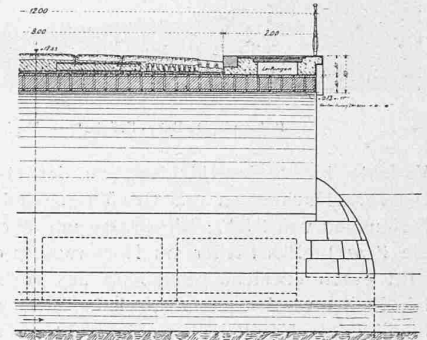
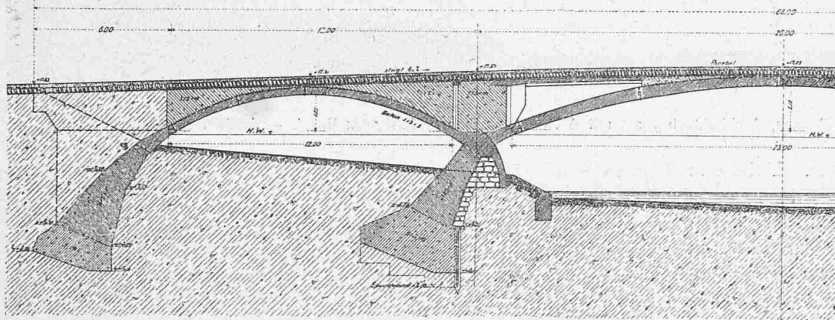
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.02.2025

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



II. Rang. Entwurf „Schrägpfiler“. — Verfasser *Basler Baugesellschaft* mit Arch. *H. Bernoulli* in Basel. — Ansicht 1:400.



Entwurf „Schrägpfiler“.

Längsschnitt 1:300
und Querschnitt im
Scheitel. — 1:150.

blème I, page 6 et 7), und in der Einleitung bemerkt *Carnot*: „J'ai trouvé que plusieurs des problèmes réunis dans cet Opuscule avaient déjà été résolus par d'autres, particulièrement par *Euler* dans divers Mémoires imprimés parmi ceux de l'Académie de Petersbourg, par *Lagrange* dans ceux de l'Académie de Berlin pour l'an 1773, et par l'abbé *de Gua* dans ceux de Paris pour l'an 1783.“ In der Tat hat *Euler* schon in seiner Abhandlung „*Demonstratio Proprietatum Solidorum*“ in den „*Novi Commentarii Academiae Petropolitanae ad annum 1752 et 1753*“, t. IV, pag. 158—160, in elementarster Weise das Volumen eines Tetraeders durch seine sechs Kanten ausgedrückt, und die Gleichung zwischen den zehn Verbindungsstrecken von fünf Punkten findet sich wohl zuerst in *Lagranges* für die Determinantentheorie grundlegenden „*Solutions analytiques de quelques problèmes sur les pyramides triangulaires*“.

Wettbewerb für eine Brücke über die Birs an der Redingstrasse in Basel.

Im Herbst letzten Jahres veranstaltete das Baudepartement Basel eine auf vier Basler Firmen beschränkte Konkurrenz über die Lieferung von Projekten samt Uebernahmsofferten für die Erstellung einer Strassenbrücke anstelle eines Fussgängersteges über die Birs, nicht weit unterhalb der Eisenbahnbrücke der Strecke Basel-Muttenz.

Wenn es sich dabei auch nur um eine verhältnismässig einfache Aufgabe handelte, glauben wir doch das Ergebnis in gedrängter Darstellung bringen zu sollen als Beispiel dafür, wie auch bei kleinen Objekten sich Gelegenheit bietet, Ingenieure und Architekten zu gemeinsamer Arbeit in Wettbewerb treten zu lassen. Dabei lernen beide Teile, und zudem hat die Behörde den Vorzug einer Wahl unter mehreren Lösungsmöglichkeiten. Was die Techniker bei solchen Submissions-Wettbewerben verlangen müssen, ist besonders, dass, wie hier der Fall war, materiell korrekt vorgegangen werde, dass keine unbezahlte Arbeit verlangt, und dass zur Beurteilung von vornherein ein Preisgericht bestellt und den Teilnehmern bekannt gegeben werde; Grundsätze, deren Formulierung gegenwärtig im S. I. A. mit sehr grosser Gründlichkeit diskutiert und beraten wird.

Aus dem Urteil des Preisgerichts.

Im Ganzen langten innerhalb der anberaumten Frist sechs Projekte ein mit den Motti: „*De Bary* Brücke“, „*Drei Bogen*“, „*Dritter Band*“, „*Eisenbeton*“, „*Hagnau*“ und „*Schrägpfiler*“.

Zur Beurteilung der eingelaufenen Projekte versammelte sich das Preisgericht am 12. und 17. Januar 1917 je nachmittags im

Sitzungszimmer des Baudepartements und prüfte die Projekte der Reihe nach und hauptsächlich von folgenden Gesichtspunkten aus:

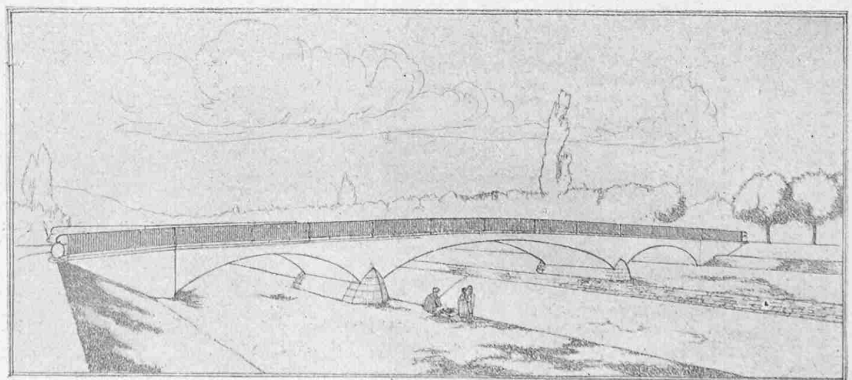
Anpassung an das Flussprofil, Fundamentierung der Brücke, Material der Brücke, Statische Berechnung, Architektonische und ästhetische Gestaltung, Kosten.

Das Protokoll führte Herr Klingele, Techniker beim Baudepartement. Das Preisgericht beschloss von einer eingehenden Prüfung der statischen Berechnung aller Projekte, weil zu zeitraubend, Umgang zu nehmen, desgleichen die genauere Prüfung des Voranschlags nur bei den Projekten vorzunehmen, die in die engere Wahl kommen konnten.

Beschreibung der Projekte.

„*De Bary*“. Eisenbetonkonstruktion mit drei Oeffnungen (koninuierlicher Rathmenträger), Unterkante Konstruktion 1,00 m über Hochwasser. Betonfundament ohne weiteren Schutz in offener Baugrube zu erstellen mit Wasserhaltung, eventuell Eisenbetonpfähle. Gefälle der Zufahrtrampen 2,5%, Hebung der Birsstrasse und Redingstrasse um 0,54 m im Maximum. Die Uebernahmssumme lautet auf 182 000 Fr., bei Fundierung mit Pressbetonpfählen auf 174 000 Fr.

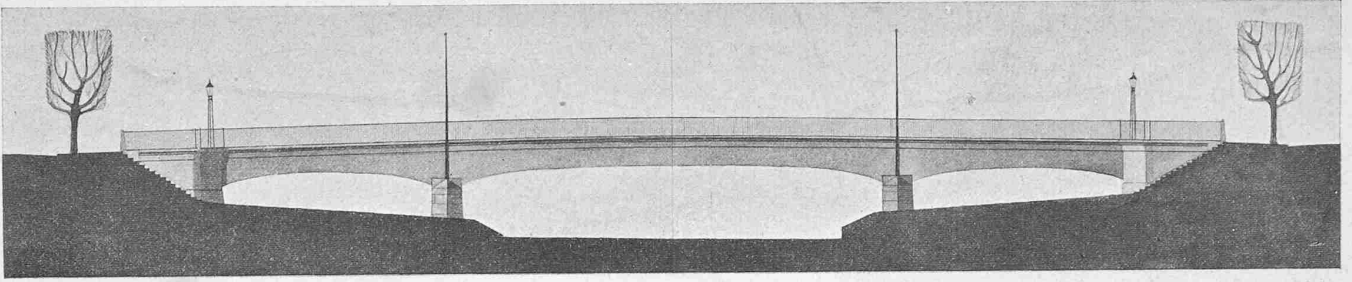
Die lichte Höhe zwischen Hochwasser und Konstruktion ist etwas gering. Die Hauptlinienführung der Gestalt der Brücke ist



Entwurf „Schrägpfiler“. — Architekt *Hans Bernoulli* in Basel.

gut zwischen die Hochwasserdämme und in das eben verlaufende Flussbett eingefügt. Nicht günstig scheint die prinzipielle Anordnung der Eisenbeton-Konstruktion in einer Anzahl sehr schmaler und hoher Rippen mit dünner, oberer Platte.

„*Drei Bogen*“. Zwei Varianten. Brücke mit drei Oeffnungen in massivem Betongewölbe mit elliptischer Gewölbeleitung. Die



Entwurf „De Bary-Brücke“. — Verfasser: Gebr. Stamm, Architekturbureau, mit Arch. Hans Eduard Linder in Basel. — Ansicht 1:400.

Variante hat Steinverkleidung an der Gewölbesterne. Lichthöhe zwischen Hochwasser und Gewölbeseitel 2 m, Zufahrtrampen in Steigungen von 2,5%; Birsstrasse um 50 cm gehoben. Der durch die 2 m breiten Pfeiler im Hochwasserprofil beanspruchte Raum wird durch etwelche Abgrabung des Vorlandes wieder gewonnen. Die Pfeiler werden pneumatisch fundiert, was eine etwaige Tieferfundierung sehr erleichtert, ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Projektes, das in jeder Beziehung gut durchgearbeitet ist. — Kostensumme 150 000 Fr.; mit Steinverkleidung 163 000 Fr.

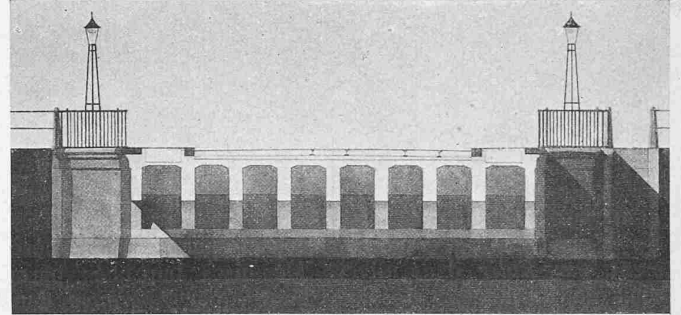
Weniger günstig als die konstruktive Durchbildung ist die architektonische Gestaltung. Wenn auch zeichnerisch gut dargestellt, trägt doch der Gesamtausdruck städtischen Charakter. Die Vorköpfe der Pfeiler mit Sitzbänken wirken schwer, sind nicht nötig; sie verkleinern nur die Wirkung des Bauwerkes.

„III. Band“. Eisenbetonkonstruktion (kontinuierlicher Balken) mit drei Öffnungen, 1,40 m Lichthöhe über Hochwasser, Rampen mit 3% Steigung. Die Fundation geschieht in offener Baugrube, die Fundamente haben keine weitere Versicherung. Kostensumme 156 500 Fr.

Inbezug auf die Anordnung der Eisenbetonkonstruktion gilt das unter „De Bary-Brücke“ Gesagte. Dagegen ist die ästhetische Wirkung der Brücke nicht erfreulich. Die weitauskragenden Trottoirs mit der schweren, geschlossenen Brüstung wirken nicht günstig.

„Eisenbeton“, mit Variante. Eisenbetonkonstruktion System Gerber mit drei Öffnungen, Unterkante Konstruktion 0,70 m über Hochwasser, was zu wenig ist. Zufahrtrampen in 2,8% Steigung. Das Betonfundament sitzt ohne weitere Sicherung auf dem Terrain auf; bei der Variante sind als Fundament Eisenbetonpfähle angenommen, die jede Wasserhaltung entbehrlich machen. Die Kosten betragen 138 600 Fr.; bei Verwendung von Betonpfählen 126 500 Fr.

Die Anwendung eines Gerberschen Trägers scheint bei der geringen Spannweite nicht motiviert. Die Linienführung der Gewölbe



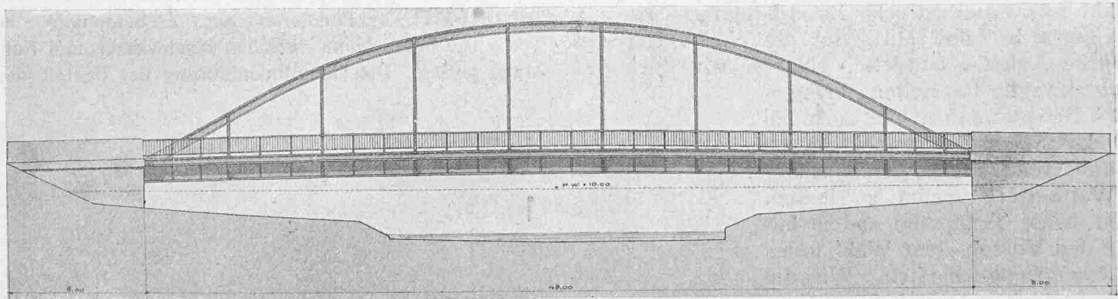
Entwurf „De Bary-Brücke“. — Querschnitt 1:200.

ist hübsch, wird aber durch das auf schweren Konsolen auskragende und durch Vorbauten unterbrochene Geländer sehr beeinträchtigt.

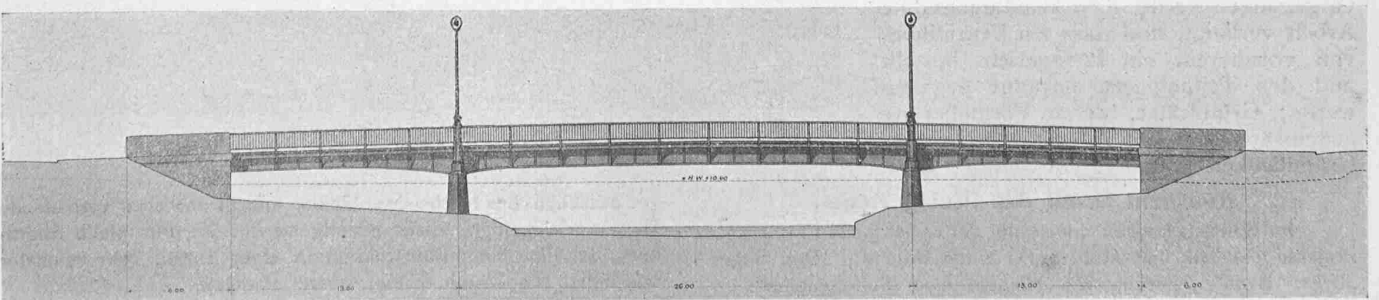
„Hagnau“. Es liegen zwei Varianten vor, beide in Eisenkonstruktion: bei der einen ist ein kontinuierlicher Blechbalken mit drei Öffnungen und bei der andern eine Bogenkonstruktion in einer Spannweite von 48 m angenommen. Unterkante Konstruktion liegt 1,10 m über Hochwasser.

Die letztgenannte Variante ist vom wasserbautechnischen Standpunkt aus in erste Linie zu stellen, denn es ist nicht zu übersehen, dass Pfeilereinbauten in einen Fluss wie die Birs immer Anlass geben können zu Auskolkungen, die unter Umständen dem Objekt gefährlich werden können. Im übrigen ist die Konstruktion gut gelöst. Die Pfeilerfundamente ruhen auf einem Pfahlrost. Der Kostenvoranschlag beläuft sich für die Bogenkonstruktion auf 190 000 Fr., für die kontinuierliche Balkenbrücke auf 140 000 Fr.

Aesthetisch sind beide Varianten als Nutzbrücken anzusprechen, die in ungenügender Weise versuchen, sich dem

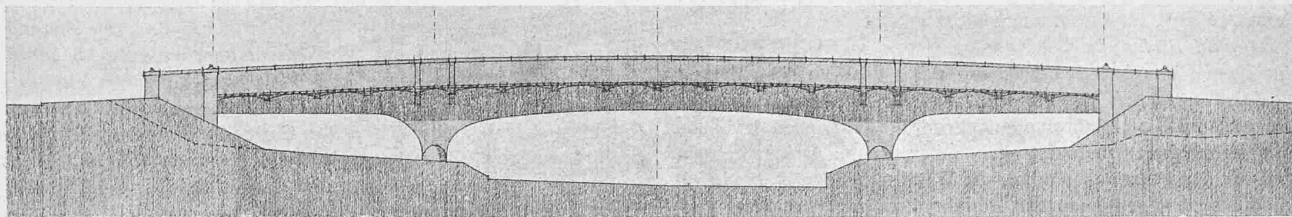


Entwurf „Hagnau“ (Bogenbrücke). — Verfasser: Alb. Buss & Cie. A.-G., Basel. — Ansicht 1:400.



Entwurf „Hagnau“ (kontinuierlicher Blechbalken). — Verfasser: Alb. Buss & Cie. A.-G., Basel. — Ansicht 1:400.

Wettbewerb für eine Brücke über die Birs an der Redingstrasse in Basel.



Entwurf „III. Band.“ — Verfasser: Ed. Züblin & Cie., Basel. — Ansicht 1:400.

Charakter der Gegend anzupassen. Die im Trottoir angeordneten Träger der Bogenkonstruktion sind auch verkehrstechnisch zu be-
anstanden.

„Schrägpfiler“. Bogenbrücke mit drei Oeffnungen in armiertem Beton; Lichthöhe über Hochwasser 2,15 m, Steigung der Zufahrt-rampen 4%. Die Fundamente sind unter Terrain der Richtung der Drucklinie angepasst. Das Betonfundament der Pfeiler ist auf der Wasserseite durch eine Spundwand geschützt, die aber zu wenig tief unter das Fundament reicht.

Am Voranschlag ist auszusetzen, dass die Betonmischungen für die Hauptkonstruktionsteile zu mager angenommen sind und dass die Vergütung für die Wasserhaltung so berechnet ist, dass dem Bauherrn bei dem durchlässigen Kiesboden bedeutend Mehrkosten erwachsen werden. Die Anordnung der drei Stichbögen mit der starken Ueberhöhung des mittleren derselben gegenüber den Ufern und deren leichtes Aufstützen auf den beiden Fluss-pfeilern geben dem Gesamten ein elegantes Brückenbild. Zu be-anstanden sind die allzuleichten Flusspfeiler und das Einschneiden des grossen und kleinen Bogens in dieselben. Auch die starke Steigung der Brücke, ästhetisch deren starke Seite, dürfte zu be-anstanden sein.

Nach eingehender Diskussion über die Vor- und Nachteile der einzelnen Projekte, auch inbezug auf deren Ausführbarkeit und Möglichkeit der Innehaltung des Kostenvoranschlages, einigte sich das Preisgericht darauf, dass die Projekte *Drei Bogen* und *Schräg-pfeiler* in eine engere Wahl kommen sollen. Die Vorteile und Nachteile dieser beiden Projekte sind zusammenzufassen wie folgt:

Bei aller Anerkennung der interessanten und originellen konstruktiven Anordnung des Projektes „Schrägpfiler“ und der undis-kutierbar guten architektonischen Lösung konnte sich das Preis-gericht der Einsicht nicht verschliessen, dass die erheblichen Mängel, namentlich in den Annahmen des Kostenvoranschlages in Bezug auf die vorgesehenen Betonmischungen und die Wasserhaltung ohne grosse Mehrkosten nicht zu be-heben seien und dass das Projekt deshalb zur Ausfüh-rung nicht geeignet, also auch nicht an erste Stelle zu setzen sei.

Umgekehrt beim Projekt „Drei Bogen“. Die konstruktive Anordnung, als mas-sives Betongewölbe, die Art der Fundierung und alle Annahmen des Kostenvor-an-schlages sind zweckmäs-sig und gut. Die dem Pro-jekt anhaftenden architek-tonischen Mängel lassen sich mit voraussichtlicher Reduktion der Kosten be-heben.

Das Preisgericht hat daher einstimmig beschlossen, dem Projekt „Drei Bogen“, Variante ohne Steinverkleidung, den Vorzug zu geben und demselben den ersten Preis von 1000 Fr. zuzuerkennen. Die übrigen Projektverfasser erhalten eine Entschädigung von je 800 Fr., ohne für die Varianten ein Anrecht auf Entschä-digung zu haben.

Bei Oeffnung der verschlossenen Motto-Umschläge ergaben sich als Verfasser der Projekte die nachgenannten Firmen:

„De Bary-Brücke“: *Gebrüder Stamm*, Architekturbureau, Basel.

„Drei Bogen“: *Alb. Buss & Cie.*, A.-G., Basel.

„Hagnau“: *Alb. Buss & Cie.*, A.-G., Basel.

„III. Band“: *Ed. Züblin & Cie.*, Ingenieurbureau, Basel.

„Eisenbeton“: *Ed. Züblin & Cie.*, Ingenieurbureau, Basel.

„Schrägpfiler“: *Basler Baugesellschaft*, Basel.

Das Preisgericht hat den Eindruck gewonnen, dass diese engere Konkurrenz interessante, lehrreiche und in der Praxis ver-wendbare Resultate zu Tage gefördert hat.

Basel, den 26. Januar 1917.

Das Preisgericht:

A. Stoecklin, Präsident. *Dr. G. Börlin*.

H. Bringolf, Kantons-Ing. *E. Riggenschach*, Ing. *R. Suter*, Arch.

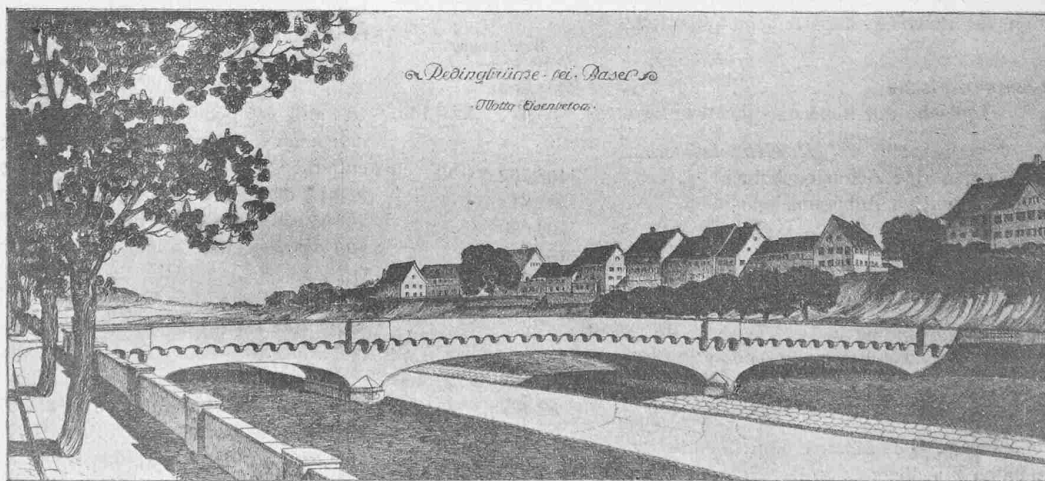
Die schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1916.

(Fortsetzung von Seite 189.)

Bahnhöfe und Stationen.

Bahnhof Zürich. Die im Jahre 1915 als Notstandsarbeiten ausgeführten Erdarbeiten für die Verlegung der linksufrigen Zürich-seebahn im Gebiete der Stadt Zürich sind im Berichtjahre nicht mehr weitergeführt worden. Am 3. Oktober hat die Bundesbahn-Verwaltung das Projekt für ein neues Lokomotivdepot im Dreieck zwischen der linksufrigen Zürichseebahn, der Oerlikonerlinie und den Güterzugseisen von Wiedikon zur Genehmigung eingereicht. Die Ausführung dieser Baute bezeichnet die erste Bauperiode der Bahnhöferweiterung Zürich.

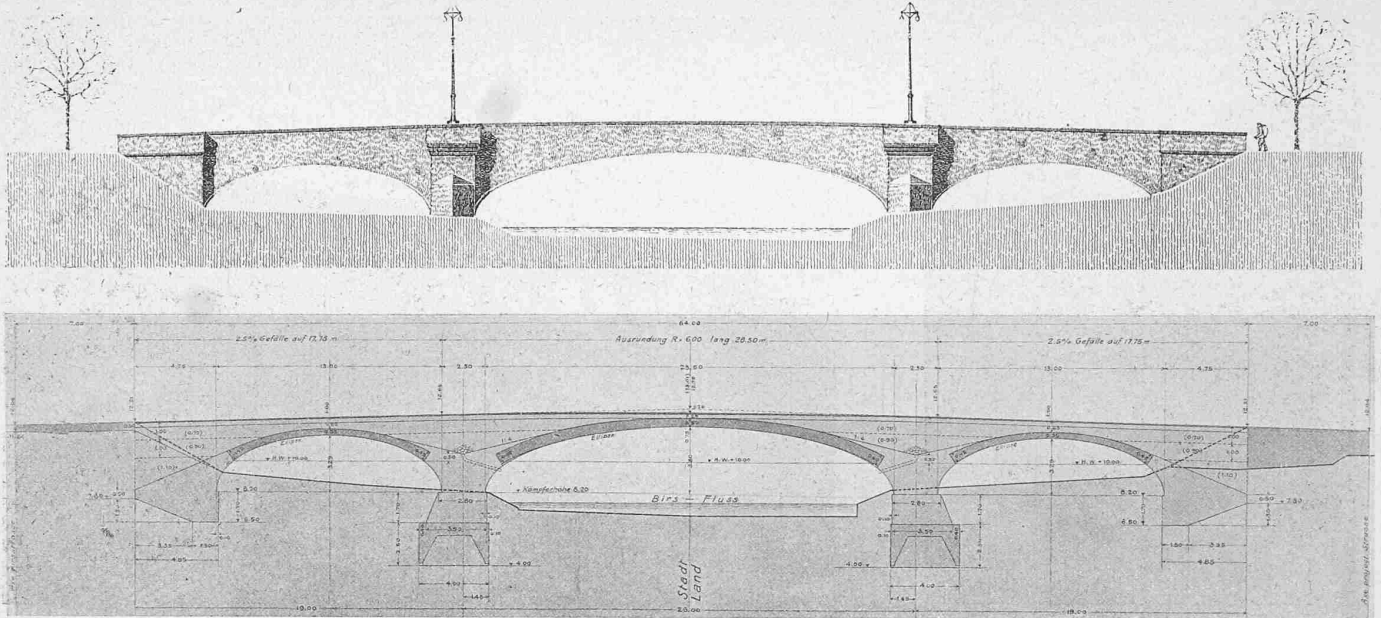
Bahnhof Bern. In der Frage der Umgestaltung des Personen-Bahnhofes und der beidseitig anschliessenden Abstellbahnhöfe ist eine Aenderung gegenüber der Aktenlage am Ende des Vorjahres



Entwurf „Eisenbeton“. — Verfasser: Ed. Züblin & Cie. in Basel.

nicht eingetreten. Der dem Eisenbahndepartement am 26. Juli 1912 eingereichte bezügliche Entwurf konnte im Berichtjahre immer noch nicht genehmigt werden, weil das von der Kantonsregierung in Aussicht gestellte Gutachten noch ausstehend ist.

Bahnhof Thun. Eine von der Berner Alpenbahn-Gesellschaft verfasste Projektskizze für eine provisorische Landungsanlage wurde

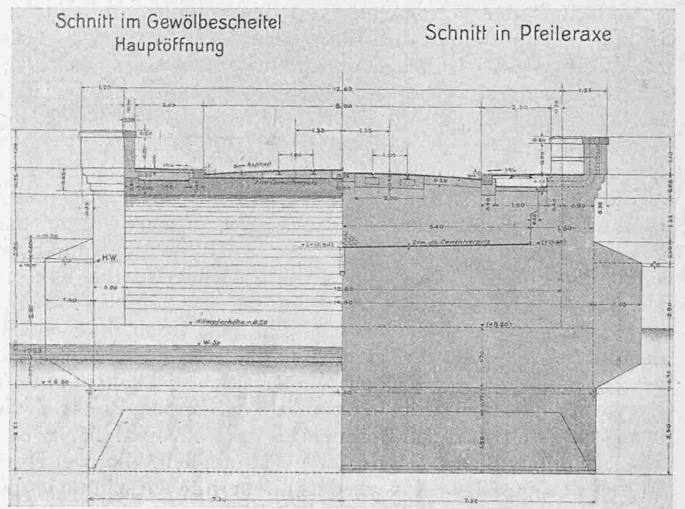


I. Rang. Entwurf „Drei Bogen“. — Verfasser: Alb. Buss & Cie. A.-G. mit Arch. W. Faucherre in Basel. — Ansicht und Längsschnitt 1:400.

Zu dem Zweck bestimme man zunächst die äussern Aehnlichkeitspunkte A_1, A_2, A_3 der Kugelpaare M_2M_3, M_3M_1, M_1M_2 . Die drei Punkte A_1, A_2, A_3 liegen in der äussern Aehnlichkeitsachse a der drei Kugeln M_1, M_2, M_3 . Die Ebene M_1a oder α ist die äussere Aehnlichkeitsebene der vier Kugeln M_1, M_2, M_3, M_4 . Ihre Pole in bezug auf die Kugeln M_1, M_2, M_3 seien bzw. P_1, P_2, P_3 . Konstruiert man noch den Potenzpunkt P der vier Kugeln M_1, M_2, M_3, M_4 , so werden diese von den zugehörigen Geraden PP_1, PP_2, PP_3 in den Berührungspunkten $X_1, Y_1, X_2, Y_2, X_3, Y_3$ der gesuchten Kugeln X, Y geschnitten; ihre Mittelpunkte X, Y sind die Schnittpunkte der Radien M_iX_i und M_iY_i mit der durch den Potenzpunkt P gehenden, zur Aehnlichkeitsebene α normalen Geraden p und es ist P der innere Aehnlichkeitspunkt der zwei Kugeln X und Y .

Die Ausführung der Konstruktion in konjugierter Normalprojektion gestaltet sich sehr einfach, wenn man die Zentrale M_1M_2 als Projektionsachse und die Ebene $M_1M_2M_3$ als Grundrissebene wählt. Von den drei Polen P_1, P_2, P_3 braucht man nur einen.

P ist der Mittelpunkt einer durch M_4 gehenden Kugel, die jede der drei Kugeln M_1, M_2, M_3 normal schneidet und mit ihnen Potenzebenen bestimmt, deren Schnittlinien mit a bzw. g_1, g_2, g_3 seien. Die Berührungspunkte der Tan-



Entwurf „Drei Bogen“. — Querschnitte 1:200.

gentialebenen durch die Gerade g_i an die Kugel M_i sind die oben einfacher konstruierten Berührungspunkte X_i, Y_i .

Wählt man den Punkt M_4 als Inversionszentrum und die Potenz von M_4 in bezug auf die Kugel M_1 als Inversionspotenz, so entspricht die Kugel M_1 sich selbst. Bezeichnet man die inversen Kugeln von M_2, M_3 bzw. mit M_2', M_3' , so sind die gemeinsamen äusseren Tangentialebenen von M_1, M_2', M_3' die Bilder der gesuchten Kugeln X, Y .

Wollte man auch dieses Raumproblem durch Rechnung lösen, so müsste man sich der annullierten Gleichung bedienen, die *L. N. M. Carnot* 1806 in seinem „Mémoire sur la relation qui existe entre les distances respectives de cinq points quelconques pris dans l'espace“ entwickelt und deren linke Seite *Cayley* 1841 als Determinante dargestellt hat. Prof. *Haentzschel* erhielt seine quadratische Gleichung mittels der Relation zwischen den sechs Strecken, die vier Punkte einer Ebene verbinden und schrieb diese *Gauss* zu (Werke, Band 9, S. 248). Sie wurde aber schon in obgenannter Abhandlung sehr einfach bewiesen (Pro-



Entwurf „Drei Bogen“. — Architekt *Walther Faucherre* in Basel.