

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
Heft: 24

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

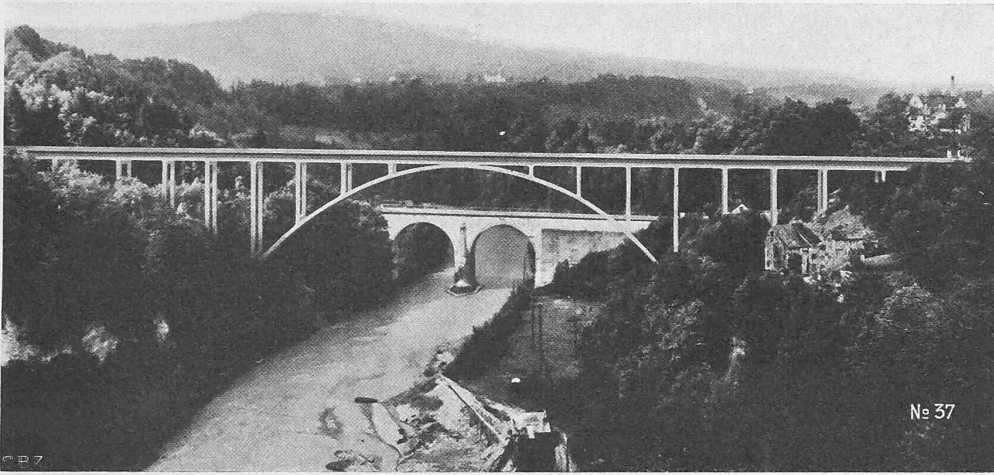
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

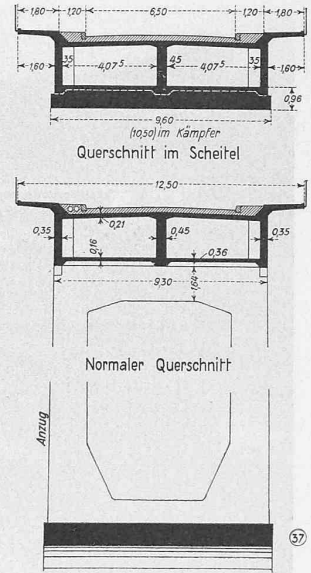
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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



2. Preis, Entwurf Nr. 37. — Verfasser Ing. Paul Zigerli (Degersheim u. Zürich) u. Ed. Züblin & Co. A. G. (Zürich).



Auf allen diesen Gebieten des Textilmaschinenbaues hat Ing. Hippolyt Saurer entweder bei vielen Aufgaben persönlich mitgewirkt oder dann mit Ideen und Ratschlägen wegleitenden Einfluss ausgeübt. Trotz seinen eigenen grossen Erfahrungen im Textilmaschinenbau und seiner sonstigen starken Inanspruchnahme hat er immer und immer wieder die im Beruf tätigen Fachleute gehört und deren Anregungen aufmerksam entgegen genommen. Keine Idee wurde ungeprüft beiseite geschoben, wohl der beste Beweis eines stark ausgeprägten Verantwortlichkeitsgefühls seiner Firma und der Industrie gegenüber. Hippolyt

Saurer stellte sein hohes technisches Können und sein rasches Einfühlen in die Erfordernisse der Textilindustrie auf dem Gebiete des Textilmaschinenbaues vielfach unter Beweis. Mehr als 60 Patente über verschiedene Objekte, einzig im Textilmaschinenzweig, sind seinem Erfindungsgeist und seiner Initiative zu verdanken. Eine Freude und Genugtuung war es, mit ihm zusammen zu arbeiten. Seine Mitarbeiter und Alle, die seine ausserordentlichen Fähigkeiten als Ingenieur näher kennen lernen durften, werden ihm stets ein ehrendes und dankbares Andenken bewahren. J. G.

Projekt-Wettbewerb für eine Strassenbrücke, die „Kräzernbrücke“ über die Sitter bei St. Gallen

Aus dem Bericht des Preisgerichts

Das Preisgericht versammelt sich zu einer ersten Besichtigung und Beurteilung der eingegangenen Projekte am 21. August 1936.

47 Projekte wurden rechtzeitig eingereicht. Es liegen vor: fünf Entwürfe mit Viadukten, sechs Entwürfe mit drei Bogen, 18 Entwürfe mit einem weitgespannten Bogen und 18 Entwürfe mit durchlaufendem Balken. Als Baustoff überwiegt der Beton mit Rundeisenarmierung; vereinzelte Bewerber schlagen steife Eisenarmierung vor. Unter den durchlaufenden Balken befinden sich fünf Ueberbauten in Stahl, unter den weitgespannten Bogen figuriert eine Holzkonstruktion.

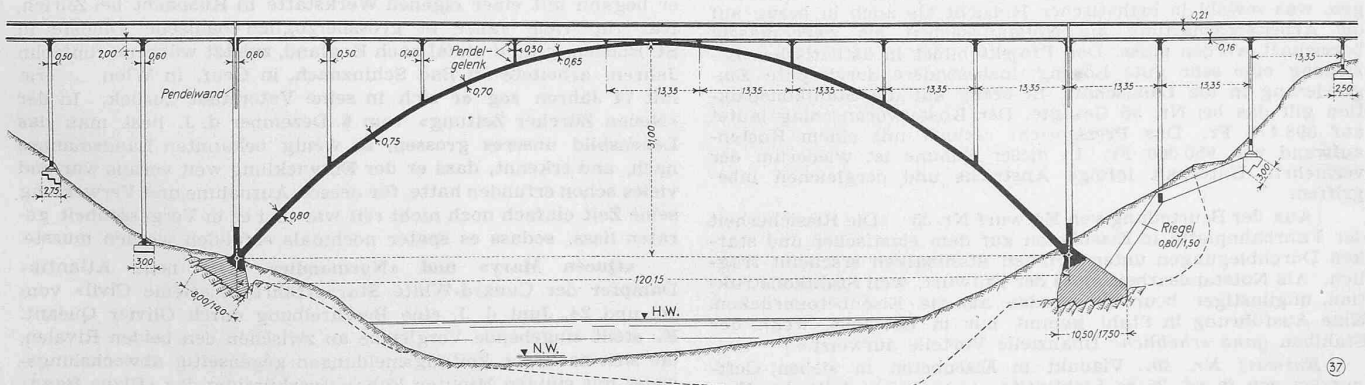
In einem ersten Rundgang werden sämtliche Entwürfe in statischer und konstruktiver Beziehung, ferner in bezug auf den ästhetischen Eindruck, sowie hinsichtlich Arbeitsbeschaffung für Notstandsarbeit und hinsichtlich Kosten kurz beurteilt. Das Preisgericht kommt zum Schluss, dass keines der eingereichten Projekte so grosse offensichtliche Nachteile oder Verstösse aufweise, dass es auf Grund dieser ersten Beurteilung ausgeschieden werden müsse. Die erste Beurteilung hinterlässt den Eindruck, dass jeder Entwurf eine grosse und ernsthafte Ingenieurarbeit darstelle. Das Preisgericht beschliesst daher, sämtliche Entwürfe bis zur zweiten Sitzung durch einzelne Preisrichter unter Zuzug technischer Hilfskräfte des Kantonsingenieurbureau prüfen zu lassen.

Am 28. August versammelt sich das Preisgericht zur zweiten Sitzung. Es nimmt Kenntnis von den verschiedenen in der Zwischenzeit durchgeführten Prüfungen und beschliesst hierauf, in einem zweiten Rundgang vorerst alle Projekte auszu-

scheiden, die in verschiedener Hinsicht erhebliche Mängel aufweisen und deshalb für eine Prämierung nicht in Frage kommen. So werden mit Einstimmigkeit neun Entwürfe ausgeschieden.

Die verbleibenden 38 Projekte werden in einem dritten Rundgang nochmals eingehend beurteilt. Anschliessend werden alle diejenigen Entwürfe ausgeschieden, die zum mindesten in einer Hinsicht einen erheblichen Mangel oder Nachteil aufweisen und deshalb für die engere Wahl nicht in Betracht gezogen werden können. Es betrifft dies 24 Entwürfe. Unter diesen befindet sich auch der Entwurf Nr. 17 mit dem Kennwort «Holz». Der Verfasser bringt einen hölzernen Vollwandbogen mit 160 m Spannweite und hölzernem Aufbau und Ueberbau in Vorschlag. In sehr ausführlichen Berichten und Belegen werden die Vorteile des Baustoffes Holz begründet. Die unnötig grosse Spannweite und die Schwierigkeiten im Bau und Unterhalt führen dazu, diesen Entwurf auszuschneiden.

Die verbleibenden 14 Projekte, nämlich ein Viadukt, neun grosse Bogen und vier durchlaufende Balken werden bis zur nächsten Sitzung nochmals in bezug auf Statik, Konstruktion, Aesthetik, Kosten und Eignung als Notstandsarbeit untersucht. Zur Abklärung der Frage der Einfügung der Brücke in das Landschaftsbild werden die verschiedenen Typen anhand von Modellen geprüft. Im weitem wird ein nochmaliger Augenschein der Baustelle vorgenommen. Die dritte Sitzung des Preisgerichtes findet am 10. September statt. Das Preisgericht nimmt vorerst Kenntnis von den Ergebnissen der Prüfung der noch verbliebenen Projekte. Auf Grund der anschliessenden gemeinsamen Beurteilung werden hierauf im vierten Rundgang noch drei Projekte ausgeschieden.

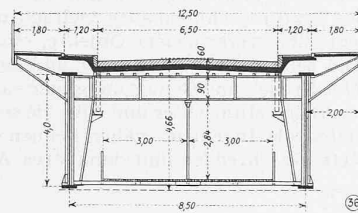


2. Preis (3750 Fr.). Entwurf Nr. 37. — Verfasser Ing. Paul Zigerli u. Ed. Züblin & Co. A. G., Zürich. — Längsschnitt 1 : 1000, oben Querschnitte 1 : 300.



3. Preis (3500 Fr.).
Entwurf Nr. 36.
Verf. Ing. Karl Kihm mit
Arch. Jos. Schütz, Zürich.

Kontinuierl. Stahlbalken,
Oeffnng. 59,5 + 87,5 + 59,5 m.
Querschnitt 1 : 250.



In engster Wahl verbleiben noch sechs grosse Bogen, vier durchlaufende Balken und ein Viadukt. Diese elf Entwürfe werden vom Preisgericht wie folgt beurteilt:

Entwurf Nr. 16. Eingespannter Bogen, bestehend aus zwei Gewölberippen, in Eisenbeton, mit 100 m Spannweite. Der Entwurf stellt statisch und konstruktiv eine gute Lösung dar. Die gewählte Gewölbespannweite passt sich dem durch die Bodensondierungen aufgeschlossenen Baugrund an. Die statische Berechnung ist sehr ausführlich durchgeführt. Die Spannungen im Bogen sind verhältnismässig niedrig. Besonders hervorzuheben ist der niedrige Horizontalschub. Die Bauausführung bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Als Notstandsarbeit eignet sich das Projekt gut. Der Kostenvoranschlag (683 782 Franken) dürfte nicht ausreichen. Das Preisgericht rechnet mit einer Bausumme von rd. 800 000 Fr.

Entwurf Nr. 37. Versteifter Stabbogen in Eisenbeton mit rechteckigem, vollem Bogenquerschnitt und mit 120 m Spannweite. Der Versteifungsbalken erscheint als zu niedrig. Das Zusammenwirken von Bogen und Balken ist in der statischen Berechnung nicht vollständig klargelegt. Konstruktiv vorteilhaft ist die grosse Balken- und Stabbogenbreite. Die Bauausführung ist möglich, aber nicht einfach. Aesthetisch wirkt das Projekt befriedigend. Die Baukosten sind verhältnismässig hoch (998 667 Fr.).

Entwurf Nr. 36. Durchlaufender Balken über drei Öffnungen. Der Ueberbau ist als Stahlkonstruktion (Stahl 52 und Stahl 37) durchgeführt. Die beiden Hauptträger sind, wie im Entwurf Nr. 35, aus 4 m hohen Stahlblechträgern gebildet. Die Stützweite beträgt 59,5 + 87,5 + 59,5 m. Ueber die Haltbarkeit der Fahrbahnplatte in Eisenbeton gilt das bei Nr. 35 Gesagte. Die beiden Pfeiler werden in massivem Mauerwerk vorgeschlagen, was sowohl in ästhetischer Hinsicht als auch in bezug auf die Arbeitsbeschaffung als Notstandsarbeit als zweckmässig bezeichnet werden muss. Das Projekt bildet in ästhetischer Beziehung eine sehr gute Lösung, insbesondere durch gute Eingliederung in die Landschaft. In bezug auf die Stahlkonstruktion gilt das bei Nr. 35 Gesagte. Der Kostenvoranschlag lautet auf 898 178 Fr. Das Preisgericht rechnet mit einem Kostenaufwand von 950 000 Fr. In dieser Summe ist wiederum der vermehrte Unterhalt infolge Anstrichs und dergleichen inbegriffen.

[Aus der Beurteilung von Entwurf Nr. 35: «Die Rissicherheit der Fahrbahnplatte in Eisenbeton auf dem elastischen und starken Durchbiegungen unterworfenen Stahlbalken erscheint fraglich. Als Notstandsarbeit muss der Entwurf, weil Stahlkonstruktion, ungünstiger beurteilt werden als die Eisenbetonbrücken. Eine Ausführung in Stahl kommt nur in Betracht, wenn der Stahlbau ganz erhebliche finanzielle Vorteile aufweist.»]

Entwurf Nr. 30. Viadukt in Eisenbeton in sieben Öffnungen von je rd. 25 m Lichtweite. Aeusserlich stellt der Entwurf ein massives Bauwerk dar; tatsächlich handelt es sich

aber um einen durch zahlreiche, zum Teil dünne Längs- und Querwände gebildeten aufgelösten Zellenbau. Dies wird von einem Teil des Preisgerichtes als Mangel empfunden. Statisch und konstruktiv ist sonst gegen das Projekt nichts einzuwenden. Aesthetisch dürfte das Bauwerk in Beton nicht so schön wirken wie ein Viadukt aus Natursteinen. Als Notstandsarbeit ist der Entwurf annehmbar, ein massiver Bau wäre aber wertvoller. Der Kostenvoranschlag von 770 000 Fr. wird vom Preisgericht für den Vergleich mit den andern Projekten auf 800 000 Fr. angesetzt.

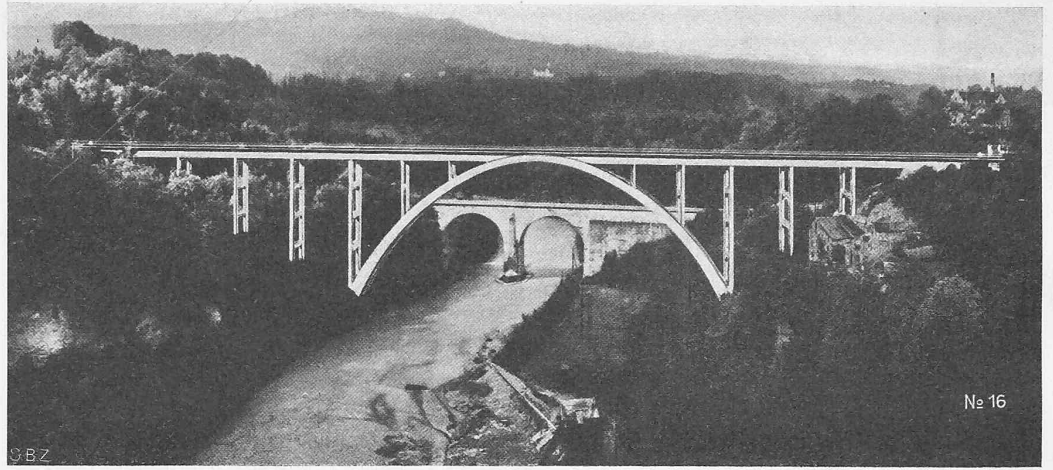
[Anmerkung zu den Bildern. In ästhetischer Hinsicht verweist das Preisgericht (am Schluss seines Berichtes, der erst in nächster Nummer erscheint) auf die zwei grundsätzlichen Möglichkeiten der landschaftlichen Einfügung. Angesichts der hier gezeigten Entwürfe sei dies schon hier gesagt: «Die eine Möglichkeit besteht darin, dass die Brücke als Viadukt etwa im Sinne des Entwurfs Nr. 30 (S. 269) den vorhandenen Brücken angepasst wird. Die zweite Möglichkeit wäre in einer möglichst unauffälligen leichten Bauart zu suchen, am besten durch eine Balkenbrücke auf zwei Pfeilern, z. B. nach Entwurf Nr. 36 (S. 268). Im Sinne der Auflockerung der Massen wirkt auch ein aufgelöstes mittelgrosses Gewölbe gemäss Entwurf Nr. 16.» — Die beiden Entwürfe Nr. 16 und 32 illustrieren in ihrer Erscheinung gleichzeitig auch den bekannten (letztmals in Nr. 22 erörterten) Gegensatz der konstruktiven Auffassung im Bau von Eisenbeton-Bogenbrücken. Red.] (Schluss folgt.)

MITTEILUNGEN

Johann Georg Bodmer, der am 6. Dezember 1786 in Zürich geboren wurde und am 28. Mai 1864 daselbst gestorben ist, gehörte zu den grössten Erfindern und Konstrukteuren von Maschinen, die jene umwälzende Frühzeit der Technik hervorgebracht hat. Auch Bodmers Lebensgeschichte spiegelt den Sturm und Drang, von dem sein schöpferischer Genius Zeit seines Daseins erfüllt und getrieben war. Alles hat er angegriffen, erfunden, gebaut und in Betrieb gehalten: Textilindustrie, Gewehr- und Kanonenfabrikation, Eisenwerke, Wasserkraftanlagen, Werkzeugmaschinen, Lokomotiven, Dampfmaschinen, Ventilatoren, Feuerungen — um mit Schlagworten nur einiges zu nennen aus der Ueberfülle seiner Werke. Und wie bewegt war der äussere Ablauf seines Lebens: er begann mit einer eigenen Werkstätte in Küsnacht bei Zürich, trat für viele Jahre in grossherzoglich-badische Dienste in St. Blasien, ging dreimal nach England, zuletzt während fünfzehn Jahren, arbeitete im Bad Schinznach, in Genf, in Wien, — erst mit 74 Jahren zog er sich in seine Vaterstadt zurück. In der «Neuen Zürcher Zeitung» vom 6. Dezember d. J. liest man das Lebensbild unseres grossen, zu wenig bekannten Landmannes nach, und erkennt, dass er der Entwicklung weit voraus war und vieles schon erfunden hatte, für dessen Aufnahme und Verwertung seine Zeit einfach noch nicht reif war und es in Vergessenheit geraten liess, sodass es später nochmals erfunden werden musste.

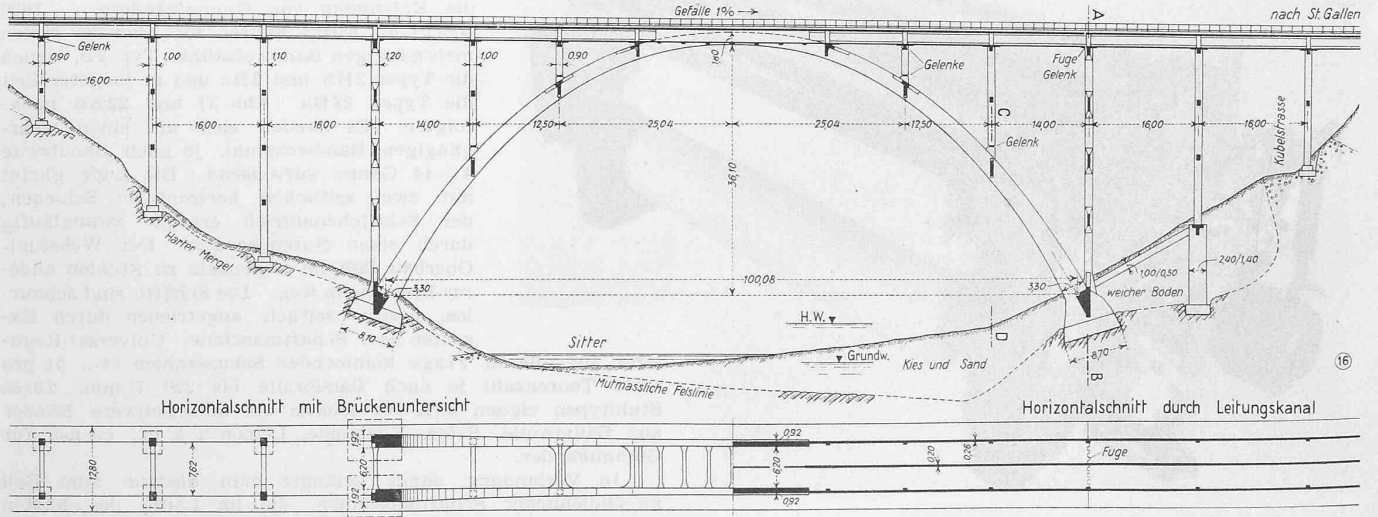
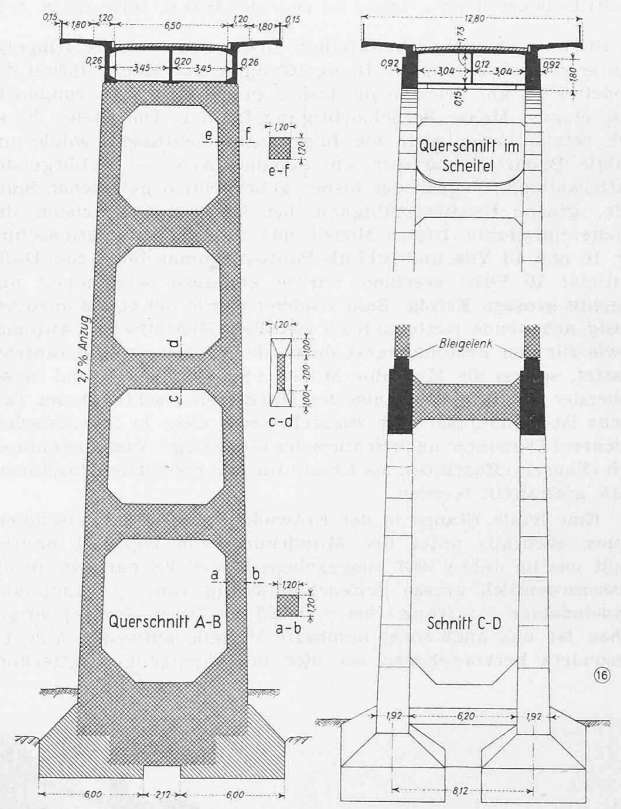
«Queen Mary» und «Normandie». Der neue Atlantik-Dampfer der Cunard-White Star erfährt in «Génie Civil» vom 16. und 24. Juni d. J. eine Beschreibung durch Olivier Quéant. Er stellt eingehende Vergleiche an zwischen den beiden Rivalen, die sich nach den Zeitungsmeldungen gegenseitig abwechselungsweise mit einigen Minuten Fahrzeitverkürzung das «Blaue Band» streitig machen. Während die Abmessungen der beiden Schiffe

Stoffwebstühle. Zwecks Befruchtung der Textilmaschinen - Abteilung nahm Hippolyt Saurer ferner den Bau von Stoffwebstühlen auf, der aber wegen sonstiger Inanspruchnahme der zuständigen Organe nur langsam fortschreiten konnte. Schon 1918 machte man die ersten konstruktiven Versuche für einen oberbaulosen Stoffwebstuhl mit Schnappgelenk-Schaftbewegung; 1925 folgte die Konstruktion Typ 4 W und 5 W, die sich im allgemeinen auf bestehende Bauprinzipien im Webstuhlbau stützte, dabei aber gewisse Eigenarten aus den übrigen Saurer'schen Textilmaschinen übernahm, wie Schlagvorrichtung, Regulator, Exzentermaschine mit zwangsläufigen Schäften, automatischer Dämmapparat. Erst später wurde die Konstruktion des Stoffwebstuhles Typ 100 W beschlossen, bei dem, der Saurer'schen Tradition Rechnung tragend, modernste Konstruktionsgrundsätze der Verwirklichung entgegengeführt werden sollten und der auf dem Gebiete der Stoffwebstühle sich bahnbrechend erweisen würde. Nach jahrelangen beharrlichen Studien gelangte die Firma Saurer zum heutigen Stuhl Typ 100 W (Abb. 4, S. 265), der im Frühjahr 1936 an der Mustermesse Basel öffentlich vorgeführt wurde und grosses Aufsehen erregte. Es ist ein Stuhl mit niederen Schilden ohne Oberbau, daher grosse Uebersichtlichkeit und Stabilität; Webbreiten von 90 ÷ 270 cm. Die Schäfte werden positiv seitlich durch Exzenter oder Schaftmaschine angetrieben. Die Mechanismen sind in kastenförmigen Schilden eingeschlossen; keine Kurbelwelle, sondern getrennte, auswechselbare Kurbelritzel. Jeder Stuhl kann für 1 ÷ 4 Schützen eingerichtet werden, mit oder ohne automatischen Spulenwechsel. Bedienung des Stuhles durch einen einzigen Handhebel. Schussregulator, einstellbar für beliebige Schusszahlen von 9 pro cm aufwärts. Universalität der Verwendung zufolge weitgehender Einstell- und Umstellbarkeit. Der nämliche Stuhl eignet sich für alle leichten bis mittelschweren Gewebe. Der Stuhl darf nach vielstimmigem Urteil der Fachkreise als das Vollkommenste bezeichnet werden, was bis heute im Stoffwebstuhlbau erschienen ist; er dürfte dazu berufen sein, sich das Feld zu erobern da, wo man nicht nur den Preis zum Masstab nimmt, sondern die Qualität, Leistungsfähigkeit und andere Vorzüge in den Vordergrund stellt. Zu erwähnen ist noch die automatische Kettendämmvorrichtung für eigene Stühle sowie für solche fremden Systems, die von Saurer gebaut wurden und die den Zweck der automatischen Bremsung des Zettels in idealer Weise erfüllen.

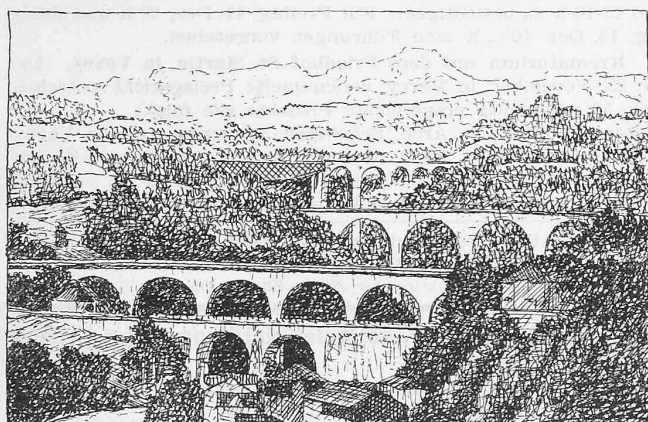


I. Preis (4000 Fr.), Entwurf Nr. 16.
 Verf. CH. CHOPARD, Ingenieurbureau, Zürich; Mitarbeiter Arch. Dr. R. ROHN, für Kostenberechnung u. Bauprogramm; Dipl. Ing. G. KLAGES und L. BOESCH, Zürich.

Wettbewerb Kräzernbrücke bei St. Gallen



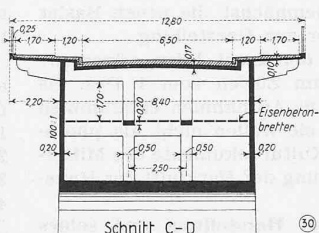
I. Preis (4000 Fr.), Entwurf Nr. 16. — CH. CHOPARD, Ingenieurbureau, Zürich, u. Cons. — Längsschnitte 1 : 1000, Querschnitte 1 : 400.



Blick gegen Süden (Säntis) auf alte und neue Kräzernbrücke, dahinter der steinerne SBB-Viadukt und die B-T-Sitterbrücke mit Steinviadukt.

und ihre Tonnage sich nur wenig unterscheiden, sind die Antriebsmaschinen verschieden: «Normandie» ist mit elektrischer Uebertragung ausgerüstet, «Queen Mary» besitzt direkten Antrieb der Schrauben durch Dampfturbinen über ein Vorgelege. Auffallend ist der grosse Platzbedarf dieser auf S. 21 lfd. Bds. ausführlich beschriebenen Antriebsanlage: Kessel, Maschinsäule und Brennstofftanks nehmen zusammen den ganzen Raum unterhalb der Wasserlinie in Anspruch; dies dürfte knapp $\frac{1}{3}$ des gesamten verfügbaren Raumes und der Tonnage ausmachen, die 81 000 t beträgt. Die Verwendung von Velox- an Stelle von Yarrow-Kesseln hätte den Raumbedarf auf etwa die Hälfte herabgesetzt. — Eine weitere Verkürzung der Reisezeit über den Atlantischen Ozean ist nach der Meinung des Verfassers zwecklos, wenn man damit nicht mindestens 12 Stunden einspart. Da die Abfahrtszeiten kaum verändert werden können, müssten die Passagiere bei geringerer Fahrzeitverkürzung das Schiff in New York statt wie heute um 8 Uhr morgens zu irgend einer nächtlichen Stunde verlassen. Eine Steigerung der Geschwindigkeit in solchem Masse, dass der Dampfer abends den Hafen anlaufen könnte, ist aber mit wirtschaftlich tragbaren Antriebskosten heute nicht erreichbar.

Der jährliche Rostverlust an Stahl in Deutschland. Was man von Zeitungsschätzungen wie der, dass der jährliche Korrosionsverlust an Stahl und Eisen in Deutschland sich auf zwei Milliarden RM. belaufe, zu halten hat, lässt sich aus einer Berechnung des Rostverlustes auf Grund des Verbrauchs an Walzstahl und der Korrosionsgefährdung der einzelnen Walzstahlgruppen von Reichsbahndirektor G. Schaper in «Stahl und Eisen» 1936, H. 42, ersehen. Es handelt sich um Eisenbahnoberbaustoffe (Schienen, Laschen usw.), Formstähle (Untergurten, Fahrbahnträger), Stabstähle (in Hochbauten, Fahrzeugen usw.), Bandstähle (Fässer), Walzdrähte (Drahtzäune), Grobbleche und Breitflachstähle (im Schiff-, Kessel-, Stahlhoch- und Brückenbau), schwächere Bleche (für Boiler, Wagen, Automobile usw.), Röhren,



Längsschnitt 1 : 800.

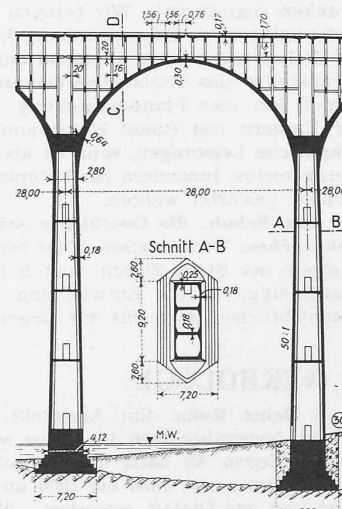
Schnitt C-D 1 : 300, A-B 1 : 800.

4. Preis (3250 Fr.) Entwurf Nr. 30.

Verfasser: Ingenieurbureau
J. Bolliger & Co., Zürich.

Mitarbeiter

Kündig & Oetiker, Arch., Zürich.



Achsen und Schmiedestücke. Der gesamte deutsche Rostverlust liegt in der Nähe von 120 Mill. RM. im Jahr. Davon entfallen etwa 31 Mill. auf Form- und Stabstähle, 29 Mill. auf Grobbleche, 27 Mill. auf Walzdraht und nur 14 Mill. auf die Oberbaustoffe, da Schienen in den Geleisen auffallend wenig rosten.

Graströckner, die das in dem ozeanischen Klima Englands mühsame und unsichere Heutrocknen mechanisieren und damit von der Witterung unabhängig machen sollen, werden von einer englischen Firma propagiert¹⁾. Der Heuet kann mit Hilfe dieser Maschine auch über mehrere Monate ausgedehnt werden. Von den Anforderungen an einen Trockenapparat wird in «Engineering» vom 4. September d. J. erklärt, dass die Trocknung bei kleiner Luftgeschwindigkeit und zwecks Erhaltung des Nährwertes für kurze Zeit ausserdem bei hoher Temperatur stattfinden müsse. Der Trockenapparat besteht aus einem ölgeheizten Ofen, einem Ventilator, einer Trockentrommel aus Drahtgeflecht und einem Einfülltrichter, der unten mit Gitterklappen versehen ist. Im Einfülltrichter wird das Gras mit der aus der unterhalb liegenden Trockentrommel stammenden Abluft vorgetrocknet. In der Trockentrommel, in die das Gras aus dem Einfülltrichter gelangt, wird es bei Temperaturen von 100 bis 200 ° C fertig gedörrt. Die Leistung eines solchen Apparates soll 100 bis 120 kg Gras pro Stunde betragen und zu seiner Bedienung einen Mann erfordern.

Neues Verfahren in der experimentellen Statik. Die bisher bekannten Systeme arbeiten entweder mit der direkten Messung der Spannungen oder der Biegemomente, oder sie beruhen auf der Elimination einzelner überzähliger Grössen, die sich dann auf Grund einfacher Beziehungen quantitativ bestimmen lassen. Ein neues Verfahren von W. J. Eney (USA) löst das statische System in seine Elemente auf und untersucht die einzelnen Elemente, deren Modelle nach einer besonderen Regel anzufertigen sind, isoliert. Damit ist aber lediglich ein kleiner Teil einer

¹⁾ Vergl. «Trockentechnik in der Landwirtschaft», S. 145 lfd. Bds.