

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 31/32 (1898)
Heft: 16

Artikel: XIII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Freiburg i.B.
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-20811>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.02.2026

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

Das so gekennzeichnete Gewindesystem soll die Benennung «internationales System» und die Bezeichnung «S. I.» erhalten.

Die Frage der Schlüsselweiten soll zum Gegenstand weiterer Studien gemacht und auf Grund späterer Verhandlungen zwischen dem Verein deutscher Ingenieure, der «Société d'encouragement» und dem Verein schweiz. Maschinenindustrieller geregelt werden.

Hierauf nahm die Versammlung nachfolgenden, einstimmig zum Beschluss erhobenen Antrag an:

«Der Kongress hat sich die Aufgabe gestellt, die metrischen Gewinde für die Befestigungsschrauben des Maschinenbaus einheitlich zu gestalten, und er empfiehlt denen, welche ein metrisches Gewinde anwenden wollen, sich des von ihm aufgestellten Gewindes zu bedienen.

Dieses System ist dasjenige der «Société d'encouragement pour l'industrie nationale en France» mit folgenden, durch den Kongress beschlossenen Ergänzungen und Abänderungen:

1. Das Spiel zwischen Bolzen und Mutter in radialer Richtung soll nicht mehr als $\frac{1}{16}$ des grundlegenden Dreiecks betragen. Es ist in der einspringenden Ecke anzubringen. Die Form des Spielraumes bleibt jedem überlassen, jedoch wird empfohlen, die abgerundete Form anzuwenden.

2. Die Skala umfasst die Durchmesser von 6 bis 80 mm.

3. Die vom schweizerischen Aktions-Komitee vorgeschlagene Skala der Durchmesser und Ganghöhen wird angenommen; im besonderen wird bemerkt, dass darin gegenüber der französischen Skala der Durchmesser von 8 mm mit der Ganghöhe von 1,25 mm und der Durchmesser von 12 mm mit der Ganghöhe von 1,75 mm eingeführt sind.

Falls in Ausnahmefällen Durchmesser angewandt werden sollten, die in dieser Skala nicht enthalten sind, ist die Ganghöhe des nächst niedrigen Durchmessers der Skala anzuwenden.

Die näheren Bestimmungen und Regeln für die Ausführung werden vom Verein schweizerischer Maschinenindustrieller, dem Verein deutscher Ingenieure und der «Société d'encouragement pour l'industrie nationale en France» gemäss den Beschlüssen des Kongresses gemeinsam festgestellt werden.

Das Gewinde-System wird als das *internationale System* bezeichnet (S. I.).

Die drei genannten Gesellschaften werden eingeladen, die Frage der Schlüsselweiten zu prüfen und eine Einigung hierüber herbeizuführen.

Der Kongress dankt allen denen, welche an der Lösung seiner Aufgabe mitgewirkt haben, besonders dem Verein schweizerischer Maschinenindustrieller und seinem Aktions-Komitee.

Was den äusseren Verlauf des Kongresses anbetrifft, so wurde der selbe eingeleitet durch eine freie Vereinigung in der Tonhalle am Vormittag der ersten Hauptversammlung. Nach dieser fand in den nämlichen Räumen das Bankett statt, das durch eine Reihe von witzigen und geistvollen Trinksprüchen belebt war; hieran schloss sich eine Fahrt auf den Uetliberg mit einem sehr gemütlichen Imbiss im «Hall» des neu restaurierten Gasthofes. Auf den Abend hatte die Theaterkommission den Gästen in verdankenswerter Weise eine Anzahl der besten Logen zur Verfügung gestellt, um daselbst «Die goldene Eva» zu sehen und nach dieser Vorstellung folgte ein Teil der Gäste einer Einladung von Konsul Schinz in die oberen Räume der Meierei. Der Nachmittag des zweiten Kongress-Tages und der darauf folgende Mittwoch wurden zum Besuch der Maschinenwerkstätten von Escher Wyss & Co., Brown Boveri & Co., Oerlikon und Gebrüder Sulzer benutzt. Die Organisation des Kongresses war eine vor treffliche.

XIII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Freiburg i. B.

II. (Fortsetzung statt Schluss.)

Unter dem Vorsitz des Herrn Oberbaurats Prof. Baumeister von Karlsruhe fand am 6. September die zweite und letzte Sitzung statt. Auf der Tagesordnung standen drei Vorträge, die wir in gedrängtem Auszuge folgen lassen. Zunächst sprach Herr A. Rieppel, Direktor der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg, über:

Konstruktion neuerer deutscher Brückenbauten in Eisen.

Aus der von Professor Mehrrens vor acht Jahren anlässlich der Wanderversammlung in Hamburg gegebenen Uebersicht über die Entwicklung des deutschen Eisenbrückenbaus bis 1890 im Vergleich zum Brückenbau anderer Länder ging hervor, dass Deutschland hinsichtlich der Spannweiten bei seinen grösseren neuen Brückenbauten hinter Amerika, England und Frankreich zurückgeblieben ist. An den 151 angeführten Brückenzeldern von je 100 m und mehr Stützweite bei einer Gesamtlänge von 21,6 km war Deutschland nur mit 24 Feldern von insgesamt 2,8 km Länge beteiligt, während England und Amerika beinahe das Zehnfache aufzuweisen hatten. Es wäre jedoch falsch, darnach die Leistungsfähigkeit des deutschen Brückenbaues zu beurteilen.

Wenn auch infolge der natürlichen Verhältnisse Deutschlands die deutschen Brückenbauer nicht in gleichem Masse vor die Lösung so grosser Aufgaben gestellt wurden, wie die Berufsgenossen in England und Amerika, so haben die deutschen Ingenieure die ihnen gestellten kleineren Aufgaben benutzt, um die theoretische und konstruktive Durchbildung der Brückenträger in gründlicher Weise zu behandeln und zu vervollkommen.

In dieser Beziehung stehe Deutschland hinter keinem andern Lande zurück, vielmehr dürfe man mit Recht behaupten, dass die Gründlichkeit und Vielseitigkeit der deutschen Technik diese befähigt habe, anderen Ländern als Vorbild zu dienen. Deutsche Gelehrte und Praktiker, wie Culmann, Schwedler, Gerber, Lohse, Hartwich, Winkler und andere haben für die theoretisch richtige Behandlung der Brückenträger die Grundlagen geschaffen, welche

überall Eingang fanden. So ist der für grosse Spannweiten am meisten angewendete Konsolträger zuerst von H. Gerber bei der 1866/67 erbauten Hassfurter Mainbrücke, dem Vorbilde der 23 Jahre später vollendeten Forthbrücke, in die Brückenbaupraxis eingeführt worden.

Namentlich im Materialprüfungs Wesen, in der Querschnittsformbildung, den Dimensionierungsmethoden und der Ausbildung der Einzelteile ist deutscher Einfluss unverkennbar. Ein grosses Verdienst gelingt in dieser Beziehung L. Werder, dessen grosse Zerreissmaschine für Belastungen bis 100 t einen allgemeinen Aufschwung des Materialprüfungs Wesen herbeiführte und jetzt in fast allen Ländern der Erde in Gebrauch ist. Später folgten die bahnbrechenden Versuche Wöhlers über den Einfluss wiederholter Belastungen von schmiedbarem Eisen und Stahl und die sich auf ähnlichen Gebieten bewegenden Arbeiten von Bauschinger, Mehrrens, Bach, Tetmajer u. a. Während Gerber für ruhende Lasten 1600 kg/cm^2 , für bewegte nur ein Drittel dieses Betrages zuließ, zeigte Wöhler, dass vor allem der Spannungsunterschied für die Zerstörung des Materials massgebend sei. Gestützt auf die Versuche Wöhlers haben Gerber und Launhard 1872 und 1874 als die ersten neue Dimensionierungs-Verfahren aufgestellt.

Besondere Sorgfalt wurde in Deutschland der Querschnittsausbildung zugewendet. Schwedler gab der gespreizten Kastenform den Vorzug, wogegen Gerber ebenso wie Werder sich mit Geschick der Kreuzform bedienten. Letztere bietet den Vorteil einer leichten und theoretisch genauen Materialverteilung um die Kraftlinien, der bequemen Herstellung centrischer

Der Brückenbau sonst und jetzt.
Die Systeme der vier neuen Rheinbrücken nach den preisgekrönten Entwürfen.

Fig. 41. Bonner Strassenbrücke.

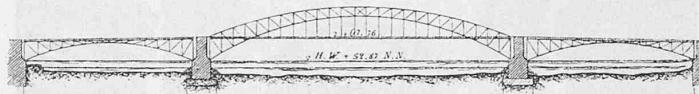


Fig. 42. Wormser Eisenbahnbrücke.

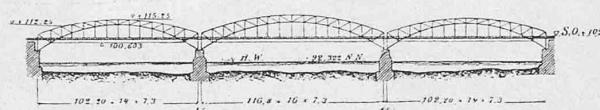


Fig. 43. Wormser Strassenbrücke.

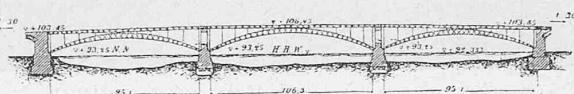
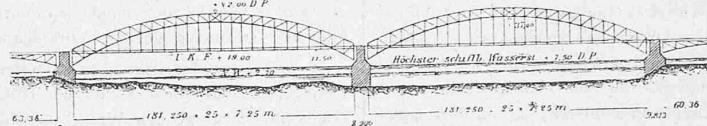
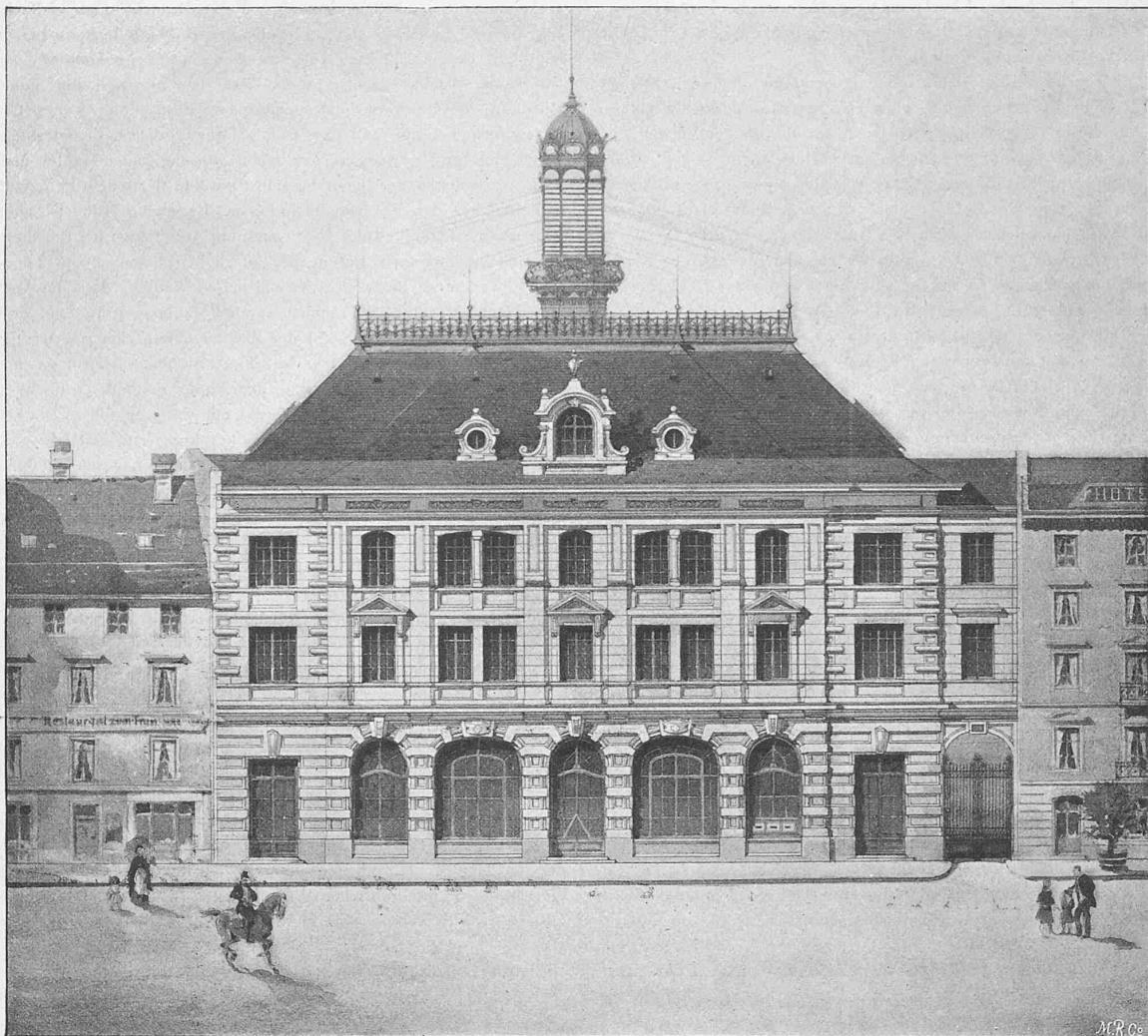


Fig. 44. Düsseldorfer Strassenbrücke.



Wettbewerb für ein eidg. Post- und Telegraphen-Gebäude in Schaffhausen.

III. Preis. Entwurf von *Henri Juvet*, Arch. in Genf. — Kennzeichen: Grosses Stadtwappen im Kreis.

Hauptfassade: 1 : 300.

Stabanschlüsse, konzentrischer Nähte; auch ermöglicht der doppelt oder mehrfach angeordnete kreuzförmige Querschnitt die Ausführung sehr grosser Flächen.

Mit Bezug auf die Konstruktion zweckmässiger Auflager sind der deutschen Brückentechnik wesentliche Fortschritte zu verdanken. Anstatt der früher für die Uebertragung des Druckes auf die Pfeiler ausschliesslich verwendeten Flächenlager, brachte Werder beim Bau der Gross-Hesseloher-Brücke 1854—57 zuerst das Tangentiallager zur Anwendung, dessen Zulässigkeit auch für bedeutende Stützweiten und Belastungen durch den guten Zustand der Tangentiallager mit 1000 t Auflagerdruck bei der Mannheimer Neckarbrücke erwiesen wurde. Durch Schwedler erfolgte die Einführung der Bolzenlagerung; 1867 wurden zum ersten Mal Stelzenlager angewandt. Eine sehr zweckmässige Verbesserung der Lager bewirkte Mehrtens, indem er bei der Dirschauer Weichselbrücke zwei in ihren Bewegungsrichtungen um 90° gegen einander gedrehte Walzengruppen anordnete, um nicht nur der Ausdehnung in der Richtung der Brückenchse, sondern auch der hiezu Senkrechten Rechnung zu tragen. Statt des doppelten Walzensystems benutzte Köpcke mit Erfolg bei der Loschwitzer Elbbrücke ein einfaches System schräg zur Brückenchse gestellter Walzen. Als Beispiel für die vielfach noch mangelhafte Ausbildung der Lager in England nennt der Vortragende die Forthbrücke.

Schon frühzeitig hat man in Deutschland Wert gelegt auf die Ausbildung der Knotenpunkte. Von besonderer Wichtigkeit ist dabei vor allem, dass die Kraftlinien der Stabquerschnitte in dem theoretischen Knotenpunkt zusammentreffen. Indes können die durch excentrische Beanspruchung entstehenden Nebenspannungen grösser werden als die Hauptspannungen aus der Belastung, wofür der Einsturz der Mönchsteiner Birsbrücke ein warnendes Beispiel bildet.

Den vorzugsweise in Amerika üblichen Gelenkbolzen-Verbindungen, deren Wert sich mit zunehmenden Stützweiten und dementsprechend vergrösserten Spannkräften und Bolzenreibungen vermindert, sind sorgfältig ausgebildete, genietete Knotenpunkte mit genauer Zusammenführung den Kraftlinien vorzuziehen, da an ihnen nur aus der Durchbiegung des Hauptträgersystems herührende Nebenspannungen entstehen. Besonders mit Rücksicht auf Entgleisungen von Eisenbahnen ist ihr Vorzug grösserer Steifigkeit von Bedeutung. Eine richtig berechnete und fein abgewogene Nietverbindung lässt sich überdies bei gleichen Beanspruchungen billiger herstellen als eine Bolzenverbindung, weshalb die praktischen Amerikaner neuerdings auch mehr und mehr zu den genieteten Knotenpunkten übergehen. In der bei neueren französischen Brückenbauten (Mirabeaubrücke, Brücke Alexander III.) merklich sorgfältigeren Ausbildung der Knotenpunkte erblickt Redner eine Anerkennung der deutschen Grundsätze, wogegen die schottische Forthbrücke, wenn auch grossartig geplant, eine nach deutschen Begriffen sehr mangelhafte konstruktive Durchbildung aufweise.

Um die Herstellung grosser Konstruktionsteile im Werke vornehmen und die Nietung an der Baustelle auf das Notwendigste beschränken zu können, empfiehlt sich die Zusammenziehung der Gurtslöse an wenige Punkte, an denen sämtliche Gurtstabglieder gestossen werden. In Deutschland ist der von Gerber zuerst 1867—68 systematisch ausgebildete, konzentrierte Stoss jetzt fast ausschliesslich durchgeführt. In der Ausbildung der Fahrbanikonstruktion ist gleichfalls eine Verbesserung zu verzeichnen; zur Vermeidung nachteiliger Formänderungen der Querträger infolge elastischer Längenänderung der Hauptträger lagerte Winkler die Längsträger verschieblich auf den Querträgern, Köpcke verband die Zwischenträger an den Enden fest mit den Hauptträgern, so dass sie die gleichen Bewegungen, wie diese machen müssen, später ersetzte er die Längs- und

Querträger durch zwei Schäaren sich kreuzender, schräg zur Hauptträgerachse liegender Träger. Engesser löste die Fahrbahn ganz heraus, so dass sie sich allein bewegen kann. Andere Konstrukteure, so namentlich der Russe Belelubski, haben die Längsverschieblichkeit nicht berücksichtigt, dagegen freie Durchbiegung der Querträger ermöglicht (Wolga-Brücke bei Twer, Obbrücke der sibirischen Bahn u. a.).

Der Redner beschäftigt sich dann eingehend mit den seit 1884 geschaffenen deutschen Brückenbauten, 9 Balken-, 19 Bogen- und 2 Hängebrücken. Aus dieser Uebersicht ergiebt sich für die Balkenbrücken eine Gesamtlänge von 4956,7 m und 37 866 t Gesamtgewicht, für die Bogenbrücken eine Gesamtlänge von 2838,5 m und 24 697 t Gesamtgewicht, und für die Hängebrücken 342,2 m Gesamtlänge und 3135 t Gesamtgewicht, also für die neueren deutschen Brückenbauten eine Gesamtlänge von 8137,4 m und ein Gesamtgewicht von 65 698 t. — Stützweiten von über 100 m finden sich bei sechs Balkenbrücken, sieben Bogenbrücken und einer Hängebrücke, deren bezügliche Felder insgesamt 3714,8 m betragen.

Unter Hinweis auf das neuerdings wieder erwachende Interesse für Hängebrücken erwähnt der Vortragende, dass die Nürnberg-Gustavsbürger Maschinenfabrik in einem bestimmten Fall vergleichende Konkurrenz-Entwürfe für Kette und Kabel sowie für verschiedene Materialien bearbeitet habe. Aus den Vergleichsrechnungen ergiebt sich, dass Nickelstahl und Stahlkabel bei Spannweiten von etwa 300 m an sehr wohl mit Flusseisen konkurrieren können. Neben dem Flusseisen möge deshalb auch der Stahl die Beachtung der deutschen Brückingenieure finden. Zum Schluss bezeichnet es der Redner als erfreulich, dass auch in architektonischer Beziehung ein Aufschwung im Brückenbauwesen zu verzeichnen sei und dass das Zusammenwirken von Ingenieurtechnik und Architektur sich mehr und mehr geltend mache.

Der zweite Referent, Herr Prof. Frentzen-Aachen sprach über die: **Architektur der neueren deutschen Brückenbauten.**

Zur Entfaltung der Brücken-Architektur, die man wohl als einen besondern Zweig der Baukunst betrachten darf, ist im letzten Jahrzehnt in ausgiebigster Weise Gelegenheit geboten worden. Sowohl bei den Konstrukteuren, als auch bei Behörden und in den gebildeten Kreisen des Volkes ist die Anschauung durchgedrungen, dass an die Erscheinung von Brückenbauten höhere Ansprüche gestellt werden müssten, als die Erfüllung des nackten Bedürfnisses. Dieser erfreuliche Umschwung komme vor allem in den Wettbewerbsprogrammen zum Ausdruck, deren Bestimmungen vielfach einen direkten Hinweis auf die Notwendigkeit einer architektonisch befriedigenden Gestaltung der Brückenbauten enthalten.

Die öffentlichen Wettbewerbe, welche die Vertreter zweier bisher fast ganz getrennt arbeitender Richtungen zu gemeinsamem Gedankenaustausch zusammenführten, haben einen äusserst günstigen Einfluss auf das architektonische Schaffen ausgeübt. Leider besteht noch vielfach bei den Ingenieuren die Gewohnheit, zunächst den Entwurf fertig anzuarbeiten und dann erst den Architekten heranzuziehen. Dem gegenüber müsse immer und immer wieder betont werden, dass das Interesse der künstlerischen Wirkung des Bauwerks die gemeinsame Feststellung seiner Grund- und Gesamtform bedinge und dass es nicht angängig sei, dem fertigen Entwurf schliesslich gewissermassen nur einen künstlerischen Mantel umzuhängen. Fälle, in welchen der Ingenieur selbst mit künstlerischem Feingefühl begabt ist, sind bei der heutigen technischen Erziehung selten; daher ist die gemeinsame Thätigkeit des Ingenieurs und Architekten bei Preisbewerbungen als eine dankenswerte Errungenschaft zu begrüssen.

Anderseits kann nicht verschwiegen werden, dass die Wettbewerbe auch Nachteile mit sich brachten durch Veranlassung ungesunder Entwürfe, hervorgegangen aus der Sucht der Konkurrenten, sich gegenseitig in architektonischen Ausdrucksmiteln zu übertrumpfen. Allerdings macht sich dieser Uebelstand vorläufig nur auf dem Papier geltend, da die Wettbewerbe meistenteils gleichzeitige Submissionen sind, wodurch die in Rede stehenden Bestrebungen eine naturgemäss Einschränkung erfahren müssen.

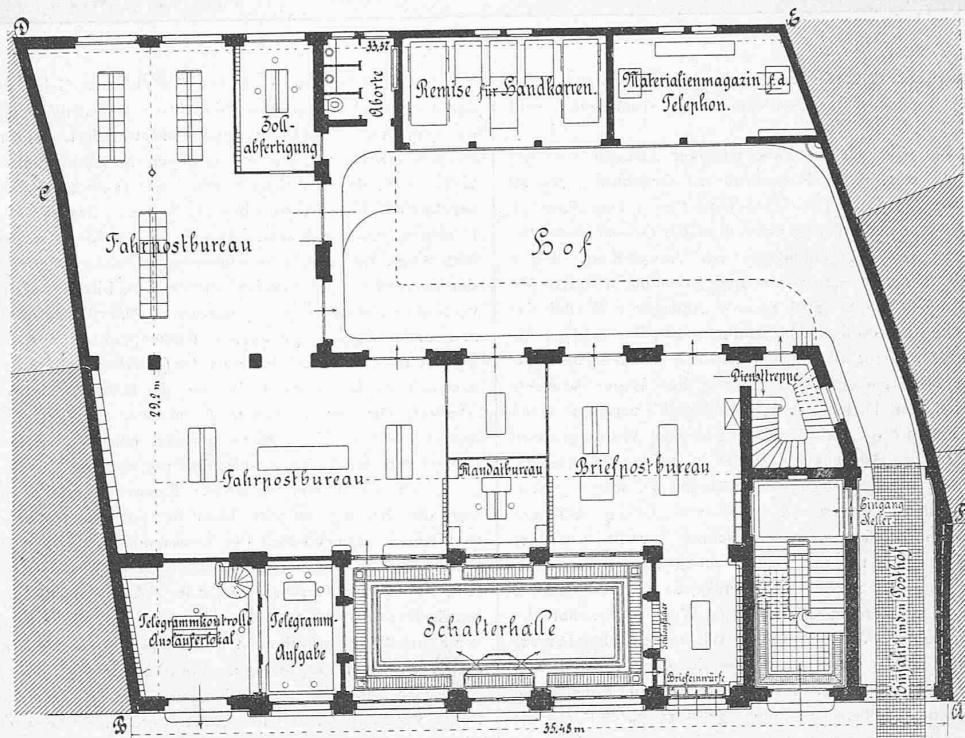
Die Einwirkung der Architektur auf die neueren Schöpfungen der Brückenbaukunst des näheren erörternd, hebt der Redner hervor, dass man grössere Brücken nur aus einer gewissen Entfernung als ganzes, einheitliches Bauwerk betrachten könne. Deshalb sei fast bei allen jenen Bauten Wert gelegt worden auf einen grossen und schönen Zug der Hauptlinien und auf eine harmonische Abwägung der Massen- und Oeffnungsverhältnisse. Mehr als sonst wurde auch die Einfügung in den Rahmen der Umgebung unter Verwendung geschichtlicher Erinnerungen berücksichtigt.

Aus künstlerischen Gründen hat der Architekt der klaren Gestalt und schönen Linie der Bogen- und Hängebrücke gegenüber dem System der Balkenbrücke mit ihrem wirren Gitterwerk den Vorzug gegeben.

Die Land- und Strompfeiler werden fast durchgängig in Stein ausgeführt; trotz der grossen Massen erscheinen sie doch leicht und schlank im Vergleich mit den in mächtiger Spannweite sich dagegen lagernden Eisenteilen. Man sucht daher gegen den Kraftausdruck weitgespannter Bogen ein Gegengewicht zu schaffen, aber es fehle dem Architekten oft der dazu notwendige Unterbau, welchen der Ingenieur nur ungern zu Gunsten der architektonischen Wirkung über das Notwendige hinaus steigere. Die zu diesem Behufe gern angewandten Portalbauten wirken oft unten

Wettbewerb für ein eidg. Post- und Telegraphen-Gebäude in Schaffhausen.

III. Preis. Entwurf von *Henri Juvet*, Arch. in Genf. Kennzeichen: Grosses Stadtwappen im Kreis.



Erdgeschoss-Grundriss 1 : 300.

zu leicht und oben zu schwer. Besonders störend ist diese Wirkung bei der jetzt häufigen Verwendung von Thorburgen als Portalmotiv, das besonders, wenn in historischer Treue bearbeitet, mit den Zwecken einer Brücke und dem Charakter der Eisenkonstruktion kaum immer harmonieren dürfte. Bildungen in Eisen zu Portalen und Bogenabschlüssen sind merkwürdig selten und sollten mehr versucht werden. Vorläufig scheine es noch an der Schulung und Uebung in der künstlerischen Verarbeitung dieses schwierigen Materials für grössere Massenwirkungen zu fehlen.

Auch bei der Behandlung von Geländern, Gesimsen und Kragträgern der Strassenbrücken ist auf eine günstige Fernwirkung Bedacht zu nehmen. Anerkennung und Unterstützung verdienen die Bestrebungen, die Erscheinung der Brücken durch mannigfaltige Farbengebung im Eisen und in den Anstrichstoffen zu beleben.

Der Redner verbreitete sich dann im einzelnen über Entwürfe und Ausführungen neuerer Brückenbauten. Er rühmt das wirksame Gesamtbild der Bonner Rheinbrücke und die glückliche Lösung der Pfeiler. Bei der Düsseldorfer Brücke störe die nicht einheitlich gelöste doppelte Anwendung des Bogens den Gesamteindruck. Die Linienführung der Loschwitzer Hängebrücke ist als unschön zu verwerfen, während die Müngstener Thalbrücke, abgesehen von der nicht ganz befriedigenden Formgebung des Bogens, einen mächtigen Eindruck hervorrufe und dem landschaftlichen Bilde wirkungsvoll angepasst ist. Bei der in der Ausführung begriffenen Wormser Strassenbrücke ist die Anwendung der Thorburg bis an die Grenze des Zulässigen benutzt; der Abschluss ist fast zu energisch betont. Bei der neuen Wormser Eisenbahnbrücke erscheine die Burghorform in Anbetracht der von der Stadt ziemlich weit entfernten Lage eigentlich überflüssig. Als sehr eindrucksvoll wird die Erscheinung der Berner Kornhausbrücke bezeichnet; nur berührte der Sprung von den hochliegenden Blechbogen-Kämpfern zu den tiefliegenden Kämpfern des grossen Bogens zuerst befremdlich, was man durch etwas andere Gestaltung der Pfeiler hätte mildern bzw. verhindern können.

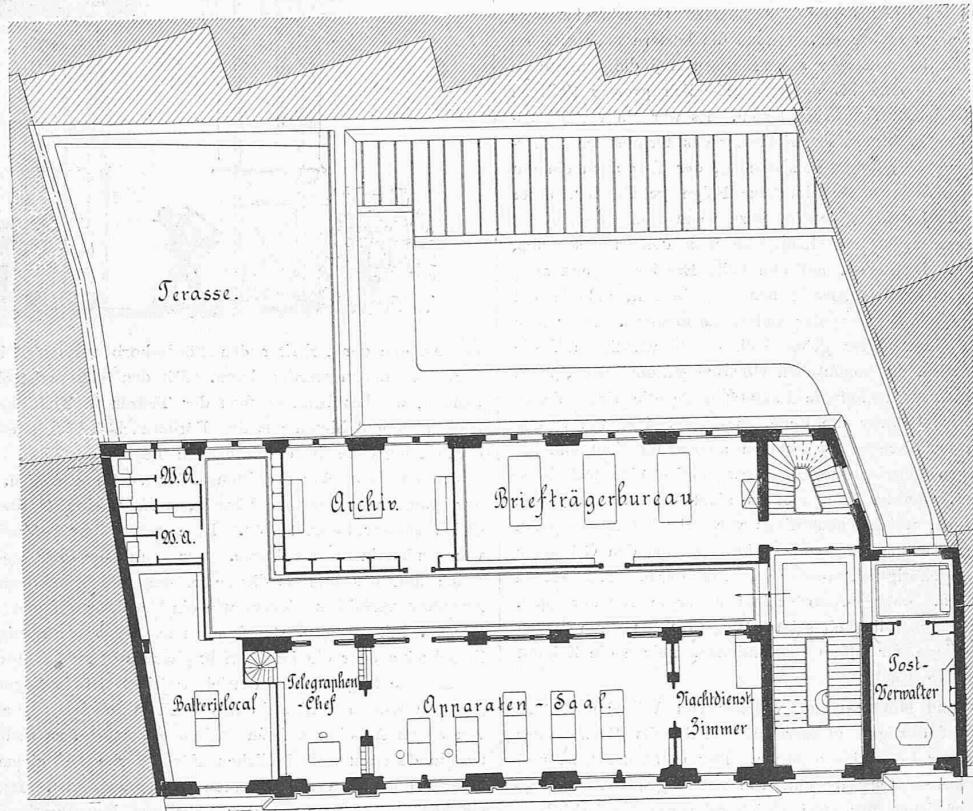
(Schluss folgt.)

Miscellanea.

Universität und technische Hochschule. An der 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf hielt Herr Prof. Dr. F. Klein von Göttingen in der Sitzung vom 19. v. M. einen Vortrag

Wettbewerb für ein eidg. Post- und Telegraphen-Gebäude in Schaffhausen.

III. Preis. Entwurf von *Henri Juvet*, Arch. in Genf. Kennzeichen: Grosses Stadtwappen im Kreis.



Grundriss vom I. Stock 1 : 300.

über obgenanntes Thema. Der Redner betonte einleitend, dass er nicht als Vertreter der Universität und ebensowenig als Anwalt der technischen Hochschule, sondern als ein Mann spreche, der nach beiden Seiten Verbindung habe und sich das Recht wahren möchte, den Blick auf das Ganze zu richten. Die Technik gebrauche zweifellos eine grosse Zahl von praktisch erzogenen Ingenieuren ohne weitgehende wissenschaftliche Ausbildung, aber die Kandidaten für derartige Stellungen drängten sich doch gern auf die technische Hochschule, weil es vornehmer ausschehe und nach einer ziemlich verbreiteten Meinung die spätere Laufbahn erleichtere. Ihnen komme das Verhalten zahlreicher Kreise entgegen, die an einer unterschiedslosen Vermehrung der Frequenz der technischen Hochschule interessiert sind. Diese Momente wirken dahin oder drohen dahin zu wirken, den Hochschulunterricht unter Verkennung seiner eigentlichen Aufgaben auf ein niederes Niveau herabzudrücken. Hier hat eine entschiedene Reform einzusetzen, und es besteht auch alle Hoffnung, dass es geschieht. Dieselbe darf sich aber nicht darauf beschränken, dass die Hochschule verschärft Aufnahmeverbedingungen stellt, vielmehr ist die Forderung hinzuzufügen, dass der Staat der Entwicklung mittlerer technischer Fachschulen noch viel mehr Aufmerksamkeit schenke als bisher. Es handelt sich hier, wie wohl ohne besondere Ausführung ersichtlich ist, nicht nur um eine Lebensfrage der Hochschulen als solcher, sondern ebenso sehr um die gesunde Entwicklung der Industrie selbst. Unter denselben Gesichtspunkten stellt Redner dann noch die zweite Forderung, dass nämlich aus dem immer noch grossen Kreise derjenigen, welche die technische Hochschule mit Fug und Recht besuchen, eine kleinere Zahl wesentlich weiter zu fördern sei als die Gesamtheit, damit sie Führer auf dem Gebiete wissenschaftlichen Fortschritts werden. Wie notwendig diese Forderung sei, möge daraus hervorgehen, dass sie von allen in Betracht kommenden Fachkreisen erhoben wird. Aber es stelle sich ihr allerdings eine doppelte Schwierigkeit entgegen. Zunächst müsste eine Reihe neuer Lehrstellen geschaffen und mit geeigneten Kräften besetzt werden, denn die jetzt vorhandenen Docenten seien durch die außerordentliche quantitative Entwicklung der Hochschule so überlastet, dass ihnen für einen weitgehenden Specialunterricht tatsächlich keine Zeit bleibe. Ferner werde es möglicherweise schwer halten, bei den Zuhörern gegenüber dem mächtig entwickelten Streben ihrer Umgebung nach praktischer Beihaltung für die stillere und zunächst entsagungsvollere