

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

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

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

Heft 16

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-20811>

## **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.

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 Maschinenbaues 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 nähere 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 derselbe eingeleitet durch eine freie Vereinigung in der Tonhalle am Vorabend 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 gemüthlichen 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 vortreffliche.

### 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. Kieppel, 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 neueren Brückenbauten hinter Amerika, England und Frankreich zurückgeblieben ist. An den 151 angeführten Brückenfeldern 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 Materialprüfungswesen, in der Querschnittsbildung, den Dimensionierungsmethoden und der Ausbildung der Einzelteile ist deutscher Einfluss unverkennbar. Ein grosses Verdienst gebührt in dieser Beziehung L. Werder, dessen grosse Zerreissmaschine für Belastungen bis 100 t einen allgemeinen Aufschwung des Materialprüfungswesens 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 bewegendenden Arbeiten von Bauschinger, Mehrrens, Bach, Tetmajer u. a. Während Gerber für ruhende Lasten 1600 kg/cm<sup>2</sup> 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 Querschnittsbildung 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.

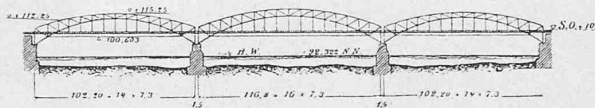


Fig. 43. Wormser Strassenbrücke.

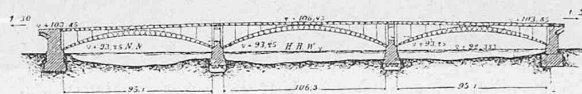
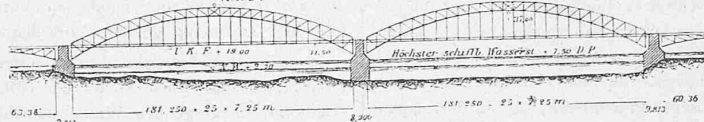


Fig. 44. Düsseldorfer Strassenbrücke.



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

III. Preis. Entwurf von *Henri Jewel*, 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-Hesseloherbrücke 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 Mehrstens, 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 Brückenachse, 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 Brückenachse 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 Krafflinien 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 Mönchensteiner Birsbrücke ein warnendes Beispiel bildet.

Den vorzugsweise in Amerika üblichen Gelenkbolzen-Verbindungen, deren Wert sich mit zunehmenden Stützweiten und dementsprechend vergrösserten Spannkraften und Bolzenreibungen vermindert, sind sorgfältig ausgebildete, genietete Knotenpunkte mit genauer Zusammenführung den Krafflinien vorzuziehen, da an ihnen nur aus der Durchbiegung des Hauptträgersystems herührende Nebenspannungen entstehen. Besonders mit Rücksicht auf Entgleisungen von Eisenbahnzügen 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 Gurtstösse 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 Fahrbahnkonstruktion 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



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 Farbgebung 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 Münstener Thalbrücke, abgesehen von der nicht ganz befriedigenden Formgebung des Bogens, einen mächtigen Eindruck hervorruft 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 Burgthorform in Anbetracht der von der Stadt ziemlich weit entfernten Lage eigentlich überflüssig. Als sehr eindrucksvoll wird die Erscheinung der Berner Kornhausbrücke bezeichnet; nur berühre 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 bezw. verhindern können. (Schluss folgt.)

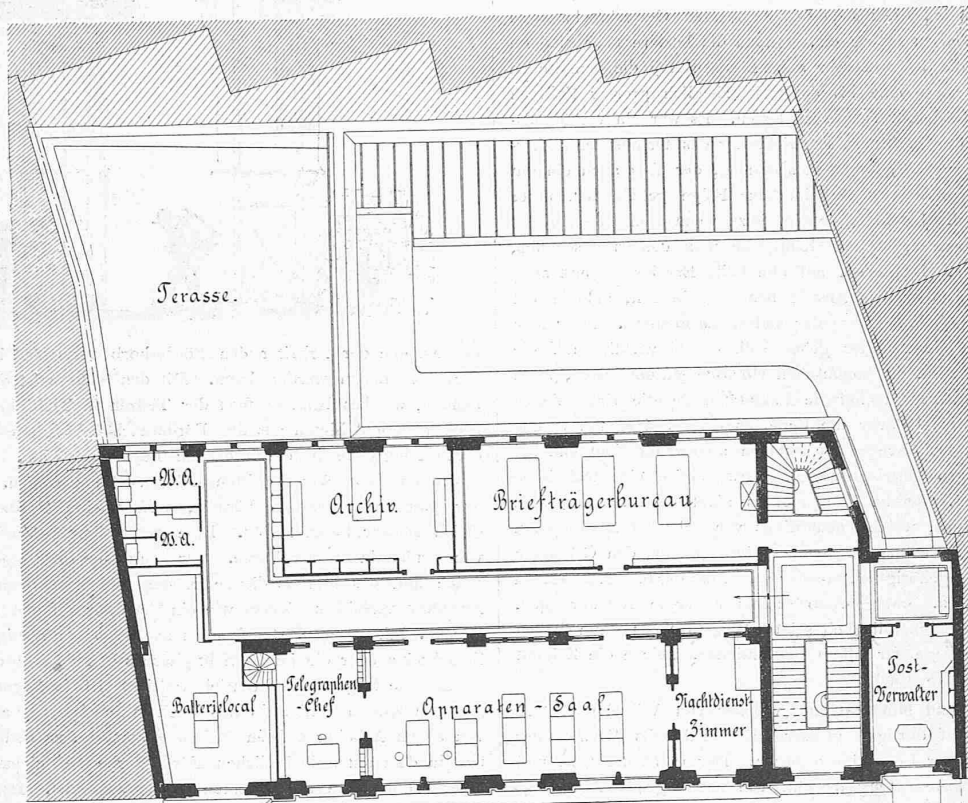
### Miscellanea.

**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

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 gebrauchte zweifellos eine grosse Zahl von praktisch erzogenen Ingenieuren ohne weitgehende wissenschaftliche Ausbildung, aber die Kandidaten für derartige Stellen drängten sich doch gern auf die technische Hochschule, weil es vornehmer aussehe 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 Verkenning 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 verschärfte Aufnahmebedingungen 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 Dozenten seien durch die ausserordentliche quantitative Entwicklung der Hochschule so überlastet, dass ihnen für einen weitgehenden Specialunterricht thatsächlich keine Zeit bleibe. Ferner werde es möglicherweise schwer halten, bei den Zuhörern gegenüber dem mächtig entwickelten Streben ihrer Umgebung nach praktischer Bethätigung für die stillere und zunächst entsagungsvollere

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

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



Grundriss vom I. Stock 1 : 300.