Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 31/32 (1898)

Heft: 16

Artikel: Internationaler Kongress für die Vereinheitlichung der Gewinde-Systeme

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-20810

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: 13.07.2025

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

Internationaler Kongress für die Vereinheitlichung der Gewinde-Systeme.

II. (Schluss.)

Herr Th. Peters, Direktor des Vereins deutscher Ingenieure, der das erste Referat übernommen hatte, warf einen Rückblick auf die bezüglichen Verhandlungen dieses Vereines, die sich über eine lange Reihe von Jahren erstrecken. Die Anregung dazu gab der anwesende Herr Oberingenieur Delisle. Nach Aufstellung und Genehmigung eines endgültigen Systemes übernahm der ebenfalls anwesende Herr Reinecker die Herstellung der Normalien und die Anfertigung vollständiger Gewindeschneidzeuge. Hierauf wandte sich der Verein an die Behörden und Industriellen Deutschlands mit der Aufforderung, der Einführung des beschlossenen Systems näher zu treten. Sozusagen einstimmig erklärten diese Kreise, dass, wenn an Stelle des Whitworth'schen ein auf metrischer Grundlage aufgebautes System zur Einführung gelangen solle, dies nur ein internationales sein könne, und sie richteten an den Verein die Einladung, eine internationale Verständigung auf diesem Gebiete herbeizuführen. Demgemäss beschloss der Verein im Jahre 1895 in Aachen, von der Einführung seines Systems in Deutschland allein Abstand zu nehmen und eine *internationale* Lösung der Frage anzustreben. Von den 18 Ingenieur-Vereinen aller Kulturstaaten, an welche sich der Vorstand infolge dieses Auftrages wandte, erklärten alle, mit Ausnahme der englischen und nordamerikanischen, welche sich des englischen Zollmasses bedienen, ihre Bereitwilligkeit zur internationalen Regelung der Frage auf Grundlage des Metermasses. Vor allem war es der schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein, welcher sein lebhaftes Interesse für diese Angelegenheit aussprach und auf den Verein schweizer.Maschinen-Industrieller, als für die Behandlung derselben besonders geeignet hinwies. Zu dem kam noch die Rücksicht auf die künftige internationale Eisenbahn-Konferenz, die in Bern tagen und die vorliegende Frage ebenfalls zur Behandlung bringen soll. Es war daher geboten, diesen Gegenstand vor der in Aussicht genommenen Konferenz zur endgültigen Erledigung zu bringen. Im Verlauf seines Vortrages sprach sich der Redner noch über den technischen Teil des Gegenstandes aus, auf den wir hier nicht näher eintreten wollen, da derselbe nachher berührt werden soll.

Der zweite Referent, Herr Professor Sauvage, erinnerte daran, dass schon früher eine ähnliche Frage, wie die gegenwärtige, nämlich die einheitliche Regulierung der in der Uhrenfabrikation zur Verwendung gelangenden Schrauben, auf schweizerischem Boden zu erfolgreichem, endgültigem Abschluss gebracht worden ist. Mit dem vorliegenden Gegenstand hat sich die «Société d'encouragement pour l'industrie nationale» in Frankreich seit 1893 befasst und im Juni 1894 die Vorschriften für ein auf metrischer Basis beruhendes System aufgestellt, das in der verhältnismässig kurzen Zeit von vier Jahren in Frankreich fast allgemein angenommen worden ist und sich nach allen eingelaufenen Berichten gut bewährt hat. Nicht nur die französische Marine, sondern auch die grossen Eisenbahngesellschaften und die hauptsächlichsten Maschinenwerkstätten Frankreichs haben dieses System angenommen; ja sogar ausserhalb der Grenzen Frankreichs wurde dasselbe eingeführt, so u. a. von der «Société alsacienne de constructions mécaniques», von der Maschinenwerkstätte von J. Reinecker in Chemnitz und von der Aktiengesellschaft für Fabrikation Reishauer'scher Werkzeuge in Zürich. Das bezügliche System geht von demjenigen Sellers' aus. Die Form des Schraubenganges ist ein gleichseitiges Dreieck, dessen Seiten gleich der Ganghöhe sind. Näheres hierüber, sowie über das System Sellers kann aus einem Aufsatz des Herrn Ing. Bertschinger ersehen werden, der in Bd. XXV, Nr. 2 u. Z. vom 5. Jan. 1895 erschienen ist.

Namens des Aktions-Komitees referierte Herr Prof. Rud. Escher. Wenn von dem Whitworth'schen System abgesehen wird, so ist von allen in der Wahl liegenden Systemen das vereinigte französische das einzige, das auf unserm Kontinent bereits eine ansehnliche und immer wachsende Verbreitung besitzt. Dieser Umstand gab der Vorkonferenz Veranlassung, sich für das französische Gewindesystem zu entscheiden, jedoch mit einigen Abänderungen unter Benutzung der von deutscher Seite gemachten Vorschläge, deren wesentlichste darin bestehen, dass in der Abstufung der Ganghöhen folgende Zwischenstufen eingeschaltet werden: Durchmesser 8 *mm*, Ganghöhe: 1,25; Durchmesser 12 *mm*, Ganghöhe 1,75.

Hierauf folgte die allgemeine Diskussion nach folgendem Programm:

a) Gewindeprofil (Winkel, Abstufung, Abrundung);
b) Abstufung nach Durchmesser und Ganghöhe;
c) Mass des Durchmessers (ideeller oder reeller Durchmesser);
d) Schlüsselweite.

Aus der Diskussion, an welcher sich die HH. van Gelder, Kreutzberger, Reinecker, Sauvage, Delisle, Peters, Galassini, Cebert, Direktor Huber und Weyermann beteiligten, ging bald hervor, dass man sich in den wichtigsten Punkten ohne Schwierigkeiten einigen werde. Alle Punkte, über welche die Ansichten noch auseinandergingen, wurden auf Vorschlag des Vorsitzenden einer aus sieben Mitgliedern bestehenden Subkommission überwiesen. Diese trat am folgenden Tag, vormittags 8 Uhr, zusammen und erledigte die noch bestehenden Differenzen so rasch, dass der zweiten Hauptversammlung, die auf 10 1/2 Uhr des nämlichen Vormittags einberufen wurde, bereits folgende, einstimmig gefasste Vorschläge vorgelegt werden konnten:

1. *Gewindeprofil.* Die Grundform des Profils ist ein gleichseitiges Dreieck, das um einen Achtel der Höhe abgestumpft ist. Das Gewinde erhält im einspringenden Winkel sowohl der Mutter als des Bolzens einen Spielraum, dessen Tiefe aber einen Sechszehntel nicht überschreiten soll; dessen Gestalt dem Belieben des Konstrukteurs anheim gegeben ist; dabei wird jedoch empfohlen, die einspringenden scharfen Ecken abzurunden.

2. *Durchmesser und Ganghöhe* werden nach folgender Tabelle abgestuft:

Durchmesser	Ganghöhe	Durchmesser	Ganghöhe
6 *mm*	1,0 *mm*	33 *mm*	3,5 *mm*
7	1,0	36	4,0
8	1,25	39	4,0
9	1,25	42	4,5
10	1,5	45	4,5
11	1,5	48	5,0
12	1,75	52	5,0
14	2,0	56	5,5
16	2,0	60	5,5
18	2,5	64	6,0
20	2,5	68	6,0
22	2,5	72	6,5
24	3,0	76	6,5
27	3,0	80	7,0
30	3,5		

Zwischen die normalen Durchmesser der vorstehenden Tabelle können ausnahmsweise noch weitere Durchmesser eingeschaltet werden; die Ganghöhe hätte dem nächst kleineren normalen Durchmesser zu entsprechen.

Der Brückenbau sonst und jetzt.

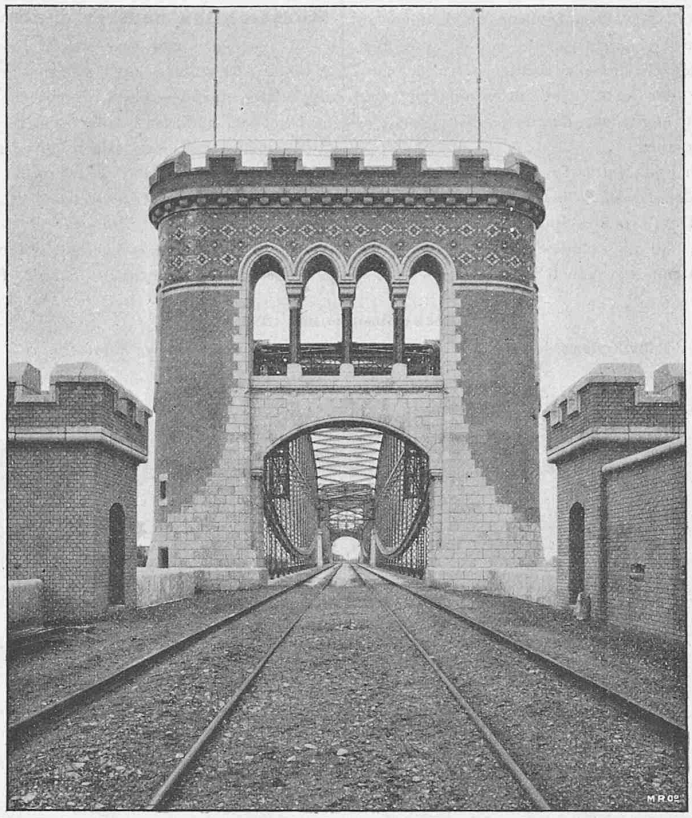


Fig. 40. Neue Eisenbahnbrücke über die Nogat bei Marienburg.
Portal-Ansicht (Ostseite).

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 $^1/_{16}$ 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 nähern 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 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 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. Rieppel*, Direktor der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg, über:

Konstruktion neuerer deutscher Brückenbauten in Eisen.

Aus der von Professor Mehrtens vor acht Jahren anlässlich der Wanderversammlung in Hamburg gegebenen Uebersicht über die Entwickelung 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 vervollkommnen. 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.

Der Brückenbau sonst und jetzt.

Die Systeme der vier neuen Rheinbrücken nach den preisgekrönten Entwürfen.

Fig. 41. Bonner Strassenbrücke.

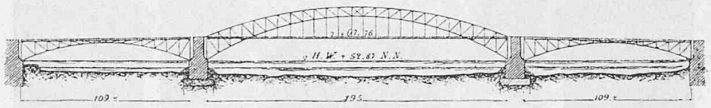


Fig. 42. Wormser Eisenbahnbrücke.

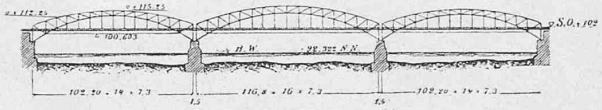


Fig. 43. Wormser Strassenbrücke.

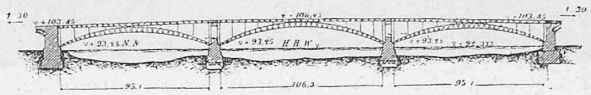
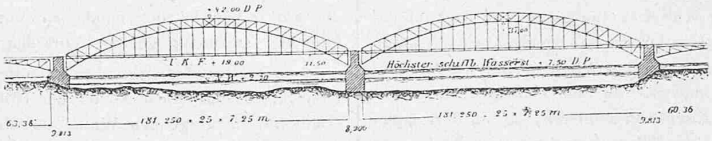


Fig. 44. Düsseldorfer Strassenbrücke.



Namentlich im Materialprüfungswesen, in der Querschnittsdurchbildung, 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 bewegenden Arbeiten von Bauschinger, Mehrtens, Bach, Tetmajer u. a. Während Gerber für ruhende Lasten 1600 *kg/cm²*, 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