

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 5/6 (1885)
Heft: 3

Artikel: Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich: Protocoll der 17. Generalversammlung
Autor: H.P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-12886>

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: 13.02.2026

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

8. Der Werth der Maschinennietung verglichen mit guter Handnietung liegt einzig darin, dass Erstere die Belastung verdoppelt, bei welcher ein Verschieben (Gleiten) der Verbindung beginnt, während die Bruchbelastung die Gleiche bleibt für Hand- und Maschinennietung. Da nun für viele Constructionen der Beginn des erwähnten Schubes identisch ist mit dem Beginn der Zerstörung der ganzen Construction, so ist einleuchtend, welche Wichtigkeit die hydraulische Nietung erhält, indem sie der Nietverbindung grössere Widerstandsfähigkeit gegen Verschieben ertheilt.

9. Die Versuche führten zu sehr einfachen Regeln für die Verhältnisse von Nietverbindungen mit maximaler gleichmässiger Widerstandsfähigkeit. Angenommen dass eine Flächenpressung von 6800 kg pro cm^2 zulässig sei und dass die vermehrte Zugfestigkeit der gelochten Platten um 10% grösser sei, als diejenige der ursprünglichen Tafel, so ergeben sich folgende Werthe für das Verhältniss vom Durchmesser des Loches zur Blechdicke δ und von der Theilung t zum Durchmesser d des Loches für Verbindungen von Maximalstärke in 9,5 mm Platten bei einfacher Nietung:

Ursprüngliche Zugfestigkeit der Platten.	Scheerfestigkeit der Nietten.	Verhältniss		Blechquerschnitt. Nietenquerschnitt.
		$\frac{d}{\delta}$	$\frac{t}{d}$	
kg p. cm^2	kg p. cm^2			
4700	3460	2,48	2,30	0,667
4400	3460	2,48	2,40	0,785
4700	3770	2,28	2,27	0,713
4400	3770	2,28	2,36	0,690

Im Mittel soll also der Durchmesser des Nietloches $2\frac{1}{3}$ mal der Blechdicke und die Theilung der Nietten $2\frac{3}{8}$ mal dem Durchmesser der Löcher sein. Durchschnittlich wird dann der Nettoblechquerschnitt 71% des Nietquerschnittes. Wenn kleinere Nietten, als hier angegeben, verwendet werden, so ist die Verbindung nicht von gleichmässiger und daher auch nicht von maximaler Stärke. Immerhin werden mit einer beliebigen Nietengrösse die besten Resultate erhalten bei Anwendung einer Theilung von:

$$t = \alpha \frac{d^2}{\delta} + d$$

wo d = Lochdurchmesser,

δ = Blechdicke und für einfache Nietungen im Mittel $\alpha = 0,56$ zu nehmen ist.

Für doppelt genietete Ueberplattungen soll das Verhältniss der Lochgrösse zur Blechdicke gleich bleiben wie oben angegeben, dagegen soll das Verhältniss der Theilung zum Durchmesser des Loches $\frac{t}{d} = 3,6$ bis 3,8 werden. Nach dieser Regel werden allerdings die Nietten oft unbequem gross ausfallen. Dann nimmt man eben dieselben so gross wie möglich und erhält die stärkste Verbindung bei einer Theilung:

$$t = \beta \frac{d^2}{\delta} + d$$

wobei die Constante β für verschiedene Blech- und Nietqualitäten folgende Werthe erhält für Blechdicken δ von 9,5 bis 19 mm:

Ursprüngliche Festigkeit der Platten kg p. cm^2	Scheerfestigkeit der Nieten kg p. cm^2	β
4700	3770	1,16
4400	3460	1,16
4700	3460	1,06
4400	3770	1,24

In doppelten Laschennietungen ist es unmöglich, die volle Scheerfestigkeit auszunützen, ohne ausserordentliche Flächenpressungen zu erhalten, weil der abzuschneidende Querschnitt verdoppelt wird, ohne dass die Fläche, auf welche der Druck sich vertheilt, vergrössert würde. Die Dimensionirung kann daher in diesem Falle nur mit Rücksicht auf die Zugfestigkeit des Bleches und auf eine zu-

lässige Maximal-Flächenpressung bestimmt werden. Letztere zu 7000 kg per cm^2 vorausgesetzt, ergibt sich für die doppelte Laschennietung ein Maximum der Widerstandsfähigkeit bei der Annahme, dass

$$d = 1,8 \delta \text{ und } t = 4,1 d$$

gemacht werde.

10. Bei Dampfkesseln ist mit Rücksicht auf das Abrosten etc. der Bleche zur Bestimmung der Nietdimensionen eine etwas kleinere Blechdicke in Rechnung zu ziehen, als wie sie bei der Neuconstruction verwendet wird, um dann noch eine Nietverbindung von annähernd gleichmässiger Stärke zu haben, wenn der Kessel bald ausgedient hat.

Wir schliessen unsere Notizen mit der Bemerkung, dass die Fortsetzung der Versuche noch mehr Licht verbreiten wird über den Vergleich von hydraulischer und Handnietung, von hydraulischer Nietung unter hoher und niedriger Pression, sowie über den practischen Werth der Verwendung extra grosser Nietten u. s. w., worüber wir s. Z. wieder berichten werden. Rr.

Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich.

Protocoll der 17. Generalversammlung den 28. Juni 1885, Morgens 9 Uhr im Grossrathssaale zu Luzern.

(Schluss.)

Die Anwesenden werden sich erinnern, dass bei den in unsern Versammlungen gewalteten Discussionen über diesen Punkt der Reorganisation, die nun durchgeführt ist, vollkommene Einigkeit herrschte und wir haben die feste Ueberzeugung, dass alle unsere Collegen in dieser Beziehung immer noch die gleichen Anschauungen haben. Der Schulrath ist bei dieser von ihm eingenommenen Haltung der moralischen Unterstützung aller schweizerischen Techniker gewiss, welche ihn bei seinen Unterhandlungen mit den verschiedenen cantonalen Behörden behufs Verbesserung unserer nationalen, technischen Hochschule unterstützt haben.

Herr Oberingenieur Meyer gibt noch einige ergänzende Aufklärungen zu dem vom Präsidenten über die Entwicklung der Reorganisationsarbeit Gesagten:

Die mechanisch-technische Schule war ebenfalls neu organisirt und die Unterrichtszeit um ein Semester vermehrt worden. Dabei wurde der Electrotechnik und ihrer Anwendung auf die Industrie gebührend Rücksicht getragen. Für die electrotechnischen Uebungen wurde der Gang vor den physikalischen Hörsälen im Erdgeschoss, sowie das früher dem Vorcurs gewidmete Kellergeschoss eingeräumt. Der Schulrath beschäftigte sich zugleich auch mit definitiven Einrichtungen für den physikalischen Unterricht und liess ein Project-Programm für ein neues physikalisches Gebäude entwerfen, welches dem Bundesrath vorlag und ohne Zweifel bald auch den Räten mit einem Creditbegehren vorgelegt werden soll.

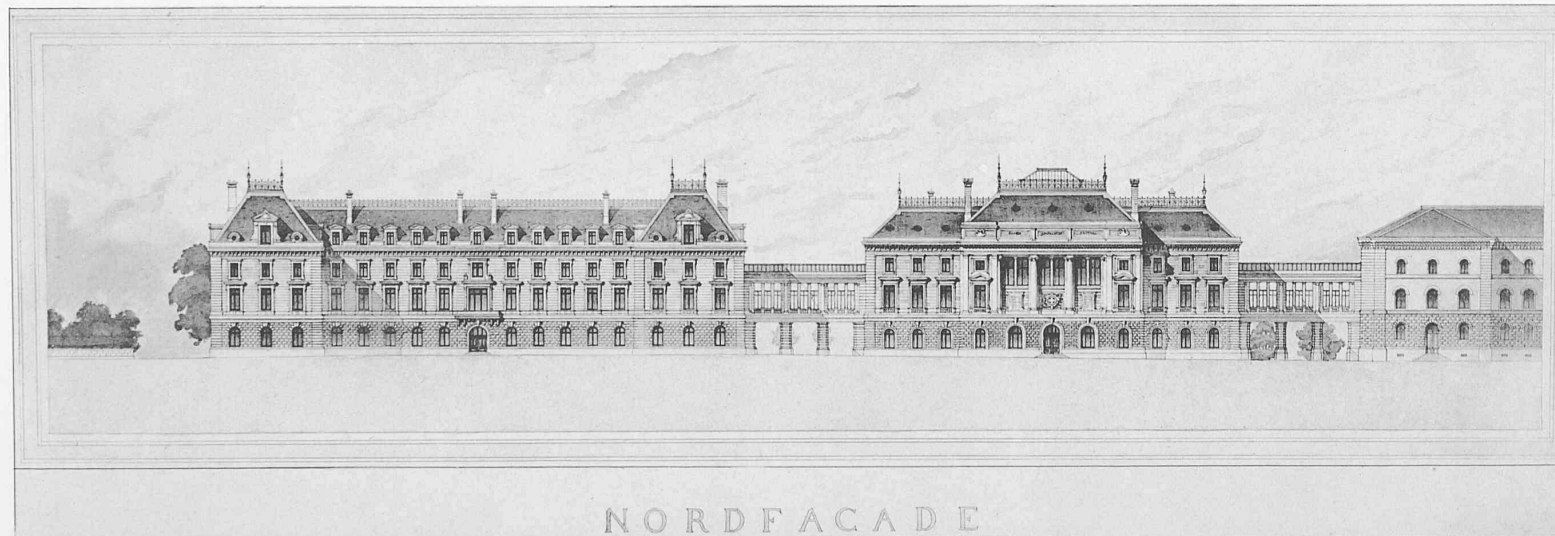
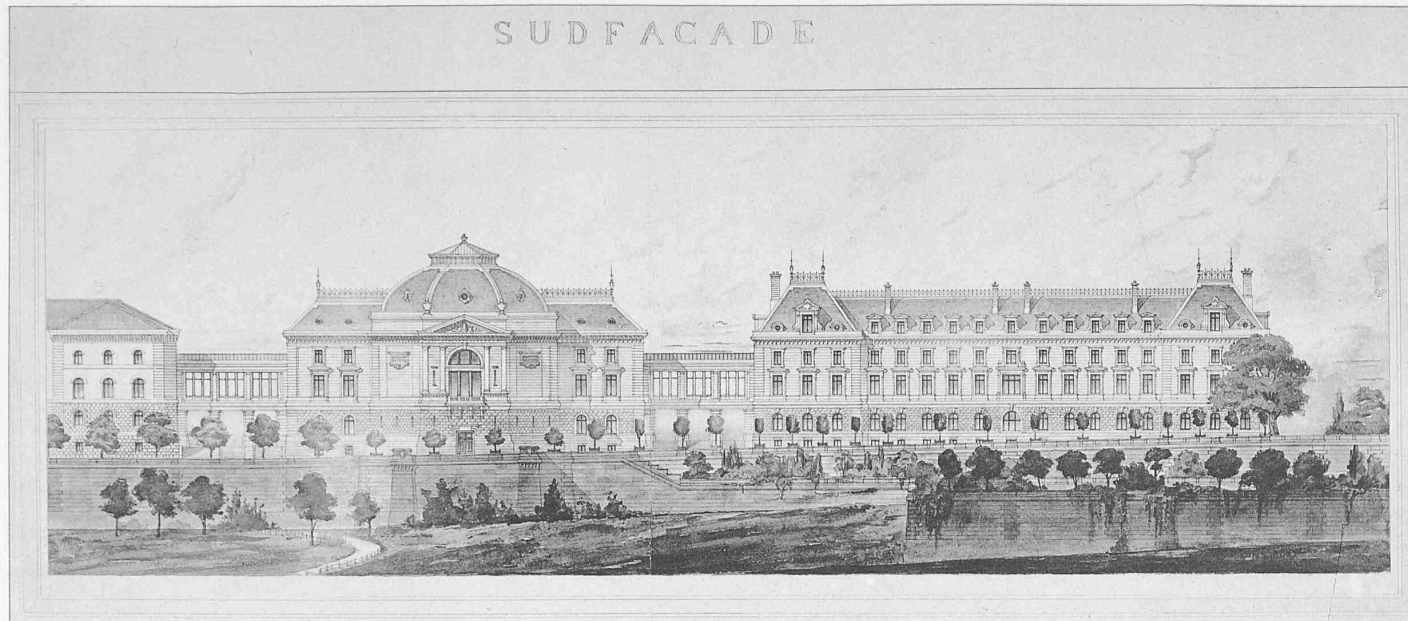
Das neue Chemiegebäude mit seinen ausgedehnten Laboratorien, Hörsälen und Räumen für die Sammlungen schreitet rasch der Vollendung entgegen.

Schliesslich sei noch der Forderung, im Lehrplan der französischen Sprache mehr Rechnung zu tragen, Erwähnung gethan. Diese Frage hatte den Schulrath öfters beschäftigt, aber man hatte bei neu zu besetzenden Lehrstellen umsonst Professoren französischer Zunge gesucht. Die Mehrheit des Schulrathes kam zu der Ueberzeugung, dass es kaum thunlich wäre, Hauptprofessuren nur mit französisch sprechenden Professoren zu besetzen und die Schüler deutscher Zunge zu zwingen diese Collegien anzuhören, indem das der Frequenz der Schule schaden könnte. Andererseits musste man sich sagen, dass es durchaus nöthig sei, dem französischen Elemente mehr Rechnung zu tragen. Der Schulrath kam daher zu der Ansicht, dass zu dem Ende hin eine Anzahl Lehrstühle doppelt besetzt werden sollten, wofür aber eine Erhöhung des Credits nöthig wird. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass die Räte, welche schon

Concurrenz für Entwürfe zu einem eidg. Parlaments- und Verwaltungs-Gebäude in Bern.

Entwurf von ALEX. GIRARDET und FELIX BEZENCENET, Architecten in Paris.

Vierter Preis.



Photographische Aufnahme nach der Originalzeichnung.
Negativplatte von M. Vollenweider & Sohn in Bern.

Unveränderlicher Lichtdruck von J. Baeckmann in Karlsruhe.

Masstab 1 : 1000.

Seite / page

14(3)

leer / vide /
blank

so oft das hohe Interesse an dem nationalen Institute bewiesen und auch schon bei verschiedenen Anlässen die Nothwendigkeit besserer Berücksichtigung der französischen Sprache anerkannten, diesen Credit gerne bewilligen werden. Der Schulrath beschloss daher, eine Untersuchung darüber anstellen zu lassen, welche Lehrstühle doppelt besetzt werden sollten und für welche Richtungen es möglich wäre, gute Kräfte französischer Zunge zu finden. Die bezüglichen Untersuchungen sind noch im Gange.

Nachdem der Vorsitzende diese eingehenden Mittheilungen verdankt hatte, ertheilte er Herrn Ingenieur Waldner das Wort, welcher das Referat über „die Frage der Einschaltung einer practischen Lehrzeit in den Studiengang der eine höhere Ausbildung anstrebenden Techniker“ übernommen hatte.

Nach Anhörung des Referates beschloss die Versammlung, es sei dasselbe in der Bauzeitung zu veröffentlichen und wir verweisen hiefür auf die letzte Nummer derselben.

Ogleich die Zeit schon sehr vorgerückt war, wurde die Discussion über das so wichtige Thema lebhaft benutzt. Es theilten sich an derselben die Herren Naville, Pape, Imer, Moellinger und Dr. Bühler, Professor an der Forstschule, welcher die Einrichtung von Laboratorien (Uebungssälen) am Polytechnikum befürwortete.

Herr Naville, Chef des Hauses Escher, Wyss & Cie., verdankt, als Repräsentant der Maschinen-Industrie, Herrn Waldner seine interessanten Mittheilungen und bedauert, dass die Zeit es nicht erlaube, das so wichtige Thema einlässlicher zu discutiren. Er theilt im Allgemeinen die von Herrn Waldner geäußerten Anschauungen und hält mit ihm dafür, dass für die Ausbildung zum Maschinen-Ingenieur die Bethätigung in der Praxis unerlässlich sei. Nach seiner Ansicht bieten aber die einen Bestandtheil der Schule bildenden Werkstätten nicht das, was für einen angehenden Techniker nöthig ist, sondern nur wirkliche Constructions-Werkstätten und Fabriken. Bezüglich des Zeitpunktes der Einschaltung der practischen Lehrzeit, ob vor oder nach dem Besuche einer Hochschule, lässt sich wohl keine allgemein zutreffende Regel aufstellen, sondern es hängt das von den Verhältnissen und ganz besonders auch von der Individualität des Betreffenden ab. Der Redner neigt sich eher der Ansicht hin, dass die Praxis nach den Studien zu machen sei, oder er würde dieselbe theilen, und vor den theoretischen Studien, kürzere Zeit, etwa 1 Jahr, zur Aneignung der practischen Kenntniss der Materialien und Handhabung der Werkzeuge verwenden und nachher erst eine längere Zeit der Praxis, vielleicht 2 Jahre dauernd, anfügen. Auf diese Weise könnte der angehende Techniker, mit seinen an der Schule erworbenen Kenntnissen ausgerüstet, mit mehr Erfolg sich bei der Montage und beim Ingangsetzen der Maschinen bethätigen und sich mit den nöthigen Bedingungen eines sichern und guten Ganges der Maschinen vertraut machen. So könnte er seine in der Schule erworbenen theoretischen Kenntnisse in Anwendung bringen und sich zugleich den, dem guten Constructeur im Leben unerlässlichen practischen Blick aneignen.

Herr Naville unterstützt den Vorschlag von Herrn Waldner, diese wichtige Frage durch eine Commission für eine der nächsten Versammlungen studiren zu lassen.

Herr Imer stellte einen Antrag ungefähr in folgendem Sinne: Der Ausschuss ist eingeladen zu untersuchen, ob es nicht möglich wäre mit schweizerischen Maschinenfabriken und Eisenbahngesellschaften eine Vereinbarung zu treffen, wonach die Polytechniker in den Ferien oder unmittelbar nach Absolvierung ihrer Studien als Volontairs in denselben beschäftigt werden könnten. In ähnlicher Weise äusserte sich Herr Moellinger. Es fand keine Abstimmung statt, dagegen wurde beschlossen, es seien die Anträge dem Ausschuss zu übermitteln mit dem Auftrage diese Angelegenheit nach einlässlicher Vorberathung durch eine Commission in einer der nächsten Versammlungen zur Behandlung zu bringen. — Schluss der Sitzung. H. P.

Concurrenz für ein eidg. Parlaments- und Verwaltungs-Gebäude in Bern.

(Mit einer Lichtdruck-Tafel.)

Indem wir mit unseren Darstellungen der prämiirten Entwürfe obenerwähnter Concurrenz fortfahren, legen wir der heutigen Nummer eine Lichtdrucktafel mit den beiden Hauptfassaden der mit dem vierten Preise ausgezeichneten Arbeit der Architekten Alex. Girardet und Felix Bezencenet in Paris bei. Der Text hiezu folgt in unserer nächsten Nummer.

La France et l'Union internationale de la propriété industrielle.

Nos lecteurs nous seront peut-être reconnaissants de les tenir au courant de ce qui se passe actuellement en France à l'égard de la Convention internationale du 20 mars 1883.

On sait que l'art. 5 de cette convention stipule dans son premier alinéa ce qui suit:

„L'introduction par le breveté, dans le pays où le brevet a été délivré, d'objets fabriqués dans l'un ou l'autre des Etats de l'Union, n'entraînera pas la déchéance.“

Or cette disposition ne s'applique qu'à la France dont la loi prévoit précisément la déchéance du brevet pour le cas où le breveté introduirait en France, ne fût-ce qu'en un seul exemplaire et à titre d'échantillon, un objet similaire à celui décrit dans son brevet.

Aucun autre pays n'a introduit cette disposition dans sa législation et les inconvénients évidents qu'elle entraîne dans la pratique expliquent aisément ce fait, aussi bien qu'ils font apprécier le service rendu par la convention internationale en supprimant, pour les pays de l'Union la mesure draconienne citée plus haut.

Il n'en est pas moins vrai que les industriels français se plaignent amèrement de cette suppression et en prennent occasion pour attaquer violemment l'ensemble de la convention internationale comme le prouvent les passages suivants que nous extrayons du „Journal des Procès en Contrefaçon“ (Paris, 4 Rue Hautefeuille):

„La situation faite à la Suisse par la Convention n'est point pour atténuer les critiques, ni dissimuler les inconvénients graves du nouveau régime international de la propriété industrielle en matière de brevets.“

On sait que la législation de ce pays n'admet pas le monopole temporaire de l'inventeur. La Suisse est la terre promise des contrefaçons. Les inventions françaises y sont pillées sans redevance aucune.

Aussi les adversaires des brevets, disciples de Michel Chevalier ne manquent jamais de citer l'exemple de ce pays. „Voyez la Suisse, disent-ils, et la Hollande. Ces nations se gardent bien d'adopter le régime des brevets, car elles en redoutent les inconvénients.“ La vérité est que la Suisse préfère donner à ses nationaux toute facilité pour fabriquer et vendre, sans redevance aucune, les objets brevetés dans les pays voisins où ses inventeurs peuvent jouir des avantages des brevets. Les Suisses font breveter leurs inventions en France, y poursuivent les contrefacteurs et se font impunément contrefacteurs dans leur pays.

Voilà dans quelle mesure ils ne sont pas partisans des brevets.

Cette situation n'était pas sans inconvénients. Les ingénieurs Suisses cherchaient à l'étranger la récompense légitime de leurs inventions, principalement en France. Ça été une des causes de la prospérité de l'industrie de l'horlogerie en Franche-Comté. En effet, l'obligation imposée par notre loi de 1844 d'exploiter en France les inventions qui y sont brevetées, et l'interdiction d'y introduire des objets brevetés fabriqués à l'étranger ne leur permettaient pas de faire profiter leur pays de leur industrie. Ils étaient obligés de la transporter en France. Cet inconvénient était si grave qu'il était sérieusement question en Suisse d'adopter le régime des brevets dans ces dernières années, et cela dans l'intérêt de son industrie nationale.

C'est alors que se réunit le Congrès de la propriété industrielle au Trocadéro puis la Commission permanente internationale de la Propriété industrielle qui en est comme le succédané. Le projet adopté et qui sacrifie les intérêts français, sert si bien ceux de la Suisse en