

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 33/34 (1899)
Heft: 6

Sonstiges

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: 15.05.2025

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

auf die Schrauben von kleinerem Durchmesser, die sogenannten Uhrmacherschrauben,

auf die Bewegungsschrauben, welche bei Drehbänken und anderen Maschinen zur Bewegungsübertragung dienen,

auf Rohrgewinde, Gasgewinde u. dergl.,

auf Mikrometerschrauben,

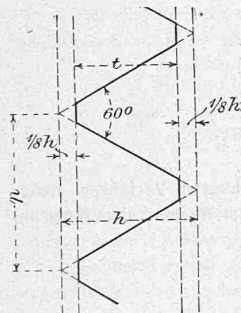
auf alle Schrauben, die der dabei obwaltenden besonderen Bedingungen halber nicht in ein regelmässiges System eingereiht werden können, und endlich auch nicht

auf die Holzschrauben, die sich ihr Muttergewinde beim Eindringen in einen verhältnismässig weichen Stoff selbst bilden.

Art des Gewindes. Das Gewinde ist eingängig und rechtsläufig; der Gewindegang hat im Querschnitt die Grundform eines gleichseitigen Dreiecks, dessen parallel zur Schraubenachse stehende Grundlinie gleich der Ganghöhe p ist.

Gewindeprofil. Das Profil ist an den ein- und vorspringenden Ecken um ein Achtel der Höhe h des grundlegenden Dreiecks gradlinig abgestumpft; dergestalt erhält das Gewinde eine Gangtiefe

$$t = 0,75 p \cdot \cos 30^\circ = 0,6495 p.$$



Spiel zwischen Bolzen und Mutter.

Zusammengehörige Bolzen und Muttern haben das nämliche Gewinde; um jedoch für die Ungenauigkeit der Ausführung einen nicht zu entbehrenden Spielraum zu schaffen, dessen Grösse sich nach den Umständen richten muss, wird das oben aufgestellte Profil als *Grenzprofil* erklärt, das vom Vollgewinde nicht nach aussen und vom Muttergewinde nicht nach innen überschritten werden darf. Es muss also das *Vollgewinde immer innerhalb* und das *Muttergewinde immer ausserhalb* dieses Grenzprofils bleiben. Die Abweichung zwischen der theoretischen und der wirklich ausgeführten Form bei Voll- und Muttergewinde

ergibt das Spiel zwischen beiden Teilen. Für dieses Spiel wird keine bestimmte Grösse vorgeschrieben, und jeder Konstrukteur mag dasselbe je nach der Bestimmung der Schrauben und je nach den zur Herstellung benützten Werkzeugen frei bemessen.

Was das Spiel zwischen Bolzen und Mutter in den einspringenden Ecken des Profils anbelangt, so soll die aus diesem Spiel sich ergebende Vertiefung nicht mehr als ein Sechzehntel der Höhe des grundlegenden Dreiecks betragen. Die Form des Spielraumes bleibt jedem überlassen, doch wird empfohlen, eine abgerundete Form anzuwenden.

Die wirkliche Gangtiefe mit Einrechnung des Spielraumes beträgt somit höchstens

$$t = \frac{13}{16} p \cdot \cos 30^\circ = 0,704 p.$$

Durchmesser der Gewinde. Der Durchmesser wird über das abgestumpfte Vollgewinde gemessen; diese Masszahl in *mm* dient zur Bezeichnung des Gewindes.

Skala der Normaldurchmesser und der zugehörigen Ganghöhen.

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

Eingeschaltete Durchmesser. Zwischen die Durchmesser dieser Skala kann man *ausnahmsweise* noch Zwischendurchmesser einschalten; die Ganghöhe ist dann gleich derjenigen des nächst kleineren Normaldurchmessers zu nehmen. Die Durchmesser dieser eingeschalteten Gewinde sollen sich immer in ganzen Millimetern ausdrücken lassen.

*

⊗

*

Auf Wunsch des Kongresses haben es der «Verein deutscher Ingenieure», die «Société d'encouragement pour l'industrie nationale en France» und der «Verein schweiz. Maschinenindustrieller» übernommen, eine Verständigung über die Weiten der Schraubenschlüssel herbeizuführen.

Miscellanea.

Die Versuche mit dem Langer'schen Rauchverzehrsapparat auf deutschen und österreichischen Eisenbahnen haben, wie schon dem s. Z. erwähnten Vortrag des Herrn Eisenbahndirektors Garbe in Berlin über Verminderung der Rauchplage bei Lokomotiven¹⁾ zu entnehmen war, durchaus befriedigende Resultate ergeben. Die im Betriebe gesammelten Erfahrungen führten die Firma Marcotty in Berlin, welche den Langer'schen Apparat für Deutschland baut, zu wichtigen Verbesserungen der einzelnen Bestandteile und endlich zu einer neuen Langer-Marcotty'schen Bauart, welche grosse Vorzüge gegenüber der ältern Bauart besitzt. Die Anzahl der Bauglieder ist fast auf ein Drittel der ursprünglichen Anzahl verringert worden. Sodann ist es dem Erfinder gelungen, eine noch weiter gehende Vereinfachung zu ermöglichen, welche in der neuesten Type (1898) verwertet ist. Die Hauptbestandteile der Einrichtung sind: 1. Die Heizthür mit darauf liegendem Register (Kreisschieber); 2. der Katarakt und 3. der Düsenkopf mit Scharnier und Dampfsteuerung. Diese Teile werden auf einer Platte fertig zusammengestellt geliefert und mittels dieser auf die Feuerboxrückwand aufgeschraubt. Zwei getrennte Rohrleitungen mit je einem besonderen Absperrventil vermitteln die Zufuhr trockenen Dampfes nach dem Düsenkopf und einem unterhalb des Regulatorbockes angebrachten Hilfsblaseventil. Die Wirkungsweise des Apparates ist folgende: Die jedesmalige Öffnung der Heizthür dient zur Öffnung der Dampfsteuerung für den Dampfschleier, sowie zur Spannung des Kataraktes. Für jede Kohlenart kann die nötige Gesamtluftmenge zur rauchfreien Verbrennung der sich während der Entgasungszeit entwickelnden brennbaren Gase, den Grundbedingungen entsprechend, geregelt in den Feuerraum selbstthätig eingesteuert werden. Im Feuerraum wird die eingelassene Luftmenge am Aufsteigen zur Feuerboxdecke und nutzlosen Entweichen durch den über die Brennschicht ausgebreiteten Dampfschleier gehindert. Dieser Dampfschleier reisst die durch den Kreisschieber eintretende Oberluft mit sich über die Brennschicht fort, vermischt die Luft mit den Heizgasen und reisst das ganze Gemisch an die Rohrwand, von welcher es unter einem spitzen Winkel wieder nach hinten zurückgeworfen wird. Durch den Dampfschleier werden die Heizgase gezwungen, zunächst die sonst schlechtesten Heizflächen der Feuerbox zu bestreichen, bevor sie in die Siederohre eintreten. Auch wirkt der Dampfschleier durch seine Lage hemmend auf den Funkenauswurf; er wird so zum natürlichen Funkenfänger. Die Verbrennung wird durch eine eigenartige, aus einem Trägernetz und einer Lage von Schlackenstücken bestehenden Rostanlage, die jedoch mit der eigentlichen Rauchverbrennung in keinem Zusammenhange steht, und nur die Erzielung einer besseren Kohlenausnützung bezweckt, gesteigert. Die Stichflammenbildung wird hierdurch vermindert und Schlacke kann sich daher nur in kleinen Perlen ausscheiden. In Oesterreich hat der vereinfachte Apparat (Type 1898) nach der Ztg. des Vereins deutsch. Eisenb.-Verw. bei der Südbahn vor kurzem zur Bestellung von 100 Lokomotivvorrichtungen geführt.

Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Nach den Angaben des zweiten offiziellen Ausweises über den Fortschritt der Arbeiten²⁾ am Simplon-Tunnel hatte der Richtstollen Ende Januar d. J. eine Gesamtlänge von 653 *m* (415), und zwar auf der Nordseite 480 *m* (339), auf der Südseite 173 *m* (76). Der Monatsfortschritt beträgt insgesamt 238 *m* (148). Durchschnittlich waren im Berichtsmonat Januar 1211 (1052) Arbeiter beschäftigt, ausserhalb des Tunnels 791 (660), im Tunnel 420 (392) Arbeiter.

Der Stollen durchfährt noch dieselben Formationen, nämlich Glanzthonschiefer mit Quarzknollen auf der Nord- und Antigoriogneiss auf der Süd-Seite.

Der Wasserzudrang ist gestiegen von durchschnittlich 30 *l* pro Sek. im Dezember auf 36 *l* und erreichte Ende Januar 42 *l* (26). Es wurde mit Maschinenbohrung auf der Nordseite (drei gleichzeitig arbeitende Bohrmaschinen) eine mittlere Tagesleistung von 4,52 *m* (4,13), auf der Südseite mit zwei gleichzeitig arbeitenden Bohrmaschinen eine solche von 3,13 *m* erzielt.

¹⁾ S. Bd. XXXII. S. 136.

²⁾ Die in Parenthese angeführten Zahlen beziehen sich auf den Stand am Ende des vorhergehenden Monats.

Für die Erweiterung des Anatomiegebäudes der Zürcher Hochschule hat der Regierungsrat beim Kantonsrat einen Kredit von 215 000 Fr. beantragt. Das bezügliche Projekt, demzufolge mit Rücksicht auf einen späteren Um- und Ausbau des Anatomiegebäudes für die Zwecke der Chemie, Hygiene und Pharmakologie, eine nur provisorische Erweiterung desselben geplant ist, sieht südlich vom Hauptbau einen zweistöckigen Querbau vor, in welchem vorläufig die anatomischen Präparieräle, der Demonstrationssaal, sowie die zugehörigen Nebenräume Platz finden sollen. Der alte Präpariersaal wird zum grossen Hörsaal umgewandelt. Bei dem eingangs erwähnten späteren Ausbau erhält das Gebäude einen neuen Haupteingang in der Mitte der Längsfront, welcher direkten Zugang zu dem ebenfalls neu anzulegenden centralen Vestibule und Treppenhaus ermöglicht.

Feste Brücke über den kleinen Belt. Die dänische Regierung beantragte bei der Volksvertretung die Bewilligung eines Kredites von 60 000 Kr. als Kosten einer Konkurrenzausschreibung zur Erlangung von Entwürfen für eine feste Brücke über den kleinen Belt¹⁾. An der für den Brückenbau in Aussicht genommenen Stelle hat der kleine Belt eine Breite von 692 m.

Eidg. Polytechnikum. Zum Professor der Geographie am eidg. Polytechnikum ist der bisherige Privatdocent, Herr Dr. Jakob Fröh von Märwil, ernannt worden.

Konkurrenzen.

Gruppe der drei Eidgenossen auf dem Rütli im Kuppelraum des eidg. Bundeshauses in Bern. (Bd. XXXII S. 18.) Die erste allgemeine Konkurrenz, für welche Skizzen in $\frac{1}{10}$ natürlicher Grösse in ungefärbtem Gips zu liefern und fünf Preise zu je 2000 Fr. festgesetzt waren, hat die Einreichung von 41 Projekten veranlasst. In die engere Konkurrenz gelangen nach dem im Bundesblatt vom 1. Februar d. J. veröffentlichten Urteil der Jury folgende Bewerber: *Hermann Baldin* in Zürich, *Louis Gallet* in Paris, *Eduard Müller* in Wyl (St. Gallen), *Ampelio Regazzoni* in Freiburg, *James Vibert* in Paris. Von diesen fünf Entwürfen ist keiner in erste Reihe gestellt oder als zur endgültigen Ausführung geeignet befunden worden. Die den einzelnen Projekten beigelegten Bemerkungen der Jury, denen der Künstler bei Ausführung seiner Modelle für den beschränkten Wettbewerb ($\frac{1}{3}$ natürlicher Grösse) Rechnung zu tragen hat, lauten:

Baldin: Die Erscheinung des Projektes besitzt Grösse und Originalität und wirklich schweizerisches Gefühl. Die Idee des Flachreliefs und Hochreliefs dieser Komposition ist interessant. Der Künstler könnte indessen die Bedeutung der untern Partie verstärken, indem er ein oder zwei grössere Schattenflächen einfügen würde, damit das Ganze sich der Architektur besser anpasst. Das linke Bein von jenem, welcher schwört, sollte mehr in Hochrelief gehalten werden, wodurch die Schatten etwas erhöht würden. Dieselbe Figur schwört mit erhobenem linken Arm, was nicht zulässig ist.

Gallet: Dieser Entwurf besitzt künstlerische und bemerkenswerte Vorzüge der Gruppierung und des allgemeinen Kolorits; aber die Idee des Schwures der drei Männer sollte wahrer dargestellt sein, denn sie entspricht nicht unserer nationalen Anschauung.

Müller: Diese Skizze ist von einer schönen Einfachheit. Die Mittelfigur und jene rechts lassen in ihrer Charakteristik zu wünschen übrig, aber die Jury hat die Figur links bewundert, welche wirklich in Bewegung und Empfindung hervorragend ist und einen wahrhaften Reiz besitzt.

Regazzoni: Die allgemeine Komposition ist in ihrer obern Partie sehr gut. Die Handlung der Figuren, sowie die Bewegung der Arme ist originell und naiv; aber es sollten die unglücklichen Löcher in der untern Partie der Gruppe unterdrückt und die Attribute beseitigt werden. Die Figuren sollten weniger untersezt sein.

Vibert: Das Projekt besitzt eine gute Anordnung der Flächen und eine schöne Aussenseite; aber der allgemeine Eindruck ist theatralisch und es fehlt die Einfachheit.

An den sonstigen Lösungen der gestellten Aufgabe übt das Preisgericht im ersten Teil seines Gutachtens eine scharfe generelle Kritik, deren mit kaustischem Humor gewürzter Schlusspassus, trotz dem ersten Gegenstande, bei den Unbeteiligten eine erheiternde Wirkung nicht verfehlen wird.

«Beim ersten Anblick der kleinen aufgestellten Modelle erkannte man den Einfluss der so beliebten Gruppen der drei Eidgenossen von Lugardon. Alle diese zum Himmel gehobenen Arme, die Kleidung und Bewegung der Personen zeigten, dass der grösste Teil der Konkurrenten dieses Motiv zum Ausgangspunkt gewählt hatte und ihm treu geblieben war, leider ohne Rücksicht auf das Material, aus welchem das Denkmal

ausgeführt werden sollte, und ohne zu überlegen, ob der im Programm für die endgültige Ausarbeitung verlangte Marmor diese alleinstehenden Figuren ohne Stütze, ohne Zusammenhang tragen könne. — Eine plastisch ausgeführte Komposition wird unter den vorliegenden Umständen unmöglich; denn es braucht Gleichgewicht in der Masse, um die Dauerhaftigkeit des Denkmals zu sichern; viele der Konkurrenten haben absolut nicht über diese Hauptbedingung nachgedacht. — Ferner sollte diese Scene mit den drei Eidgenossen, welche angesichts des Himmels schwören, für Recht und Freiheit zu sterben oder zu siegen, mit einem Gefühl der Grösse, der Einfachheit und der Feierlichkeit ausgestattet sein. Der Künstler sollte in seinem Werk diese Charaktere hervortreten lassen, und jenen Figuren nicht die theatralischen, aufgeblasenen Stellungen geben, welche diese Aufgabe gar nicht verträgt. — Die drei Eidgenossen sind in den meisten der ausgestellten Projekte in Raufbolde eines Melodramas oder in eine Gruppe Opersänger, welche mit unmöglichen Körperbewegungen das Schluss-C herauschreien, verwandelt; einige haben die Haltung von Verschwörern, die auf ihren gegen die Zuschauer gerichteten Degen ihren Eid ablegen, oder wie eine Gruppe von Figuren, welche, gegenseitig aneinander geklammert, einen furchtbaren Schwur brüllen, kurz, das Komische und das Lächerliche streifen einander.»

Die Jury hat sich übrigens vorbehalten, die Modelle der zweiten Konkurrenz anzunehmen oder abzulehnen, oder je nach der Sachlage direkten Auftrag an einen andern Künstler vorzuschlagen.

Preis ausschreiben.

Die Frage: „Welche praktisch brauchbaren Verfahren stehen derzeit zu Gebote für die direkte Umsetzung der Wärme (ohne Motoren) in elektrodynamische Energie?“ bildet den Gegenstand eines vom Verein deutscher Ingenieure erlassenen Preisausschreibens, dessen Prämien 3000 M. und 1500 M. betragen. Die Beteiligung ist weder an die Mitgliedschaft des Vereins, noch an die Nationalität gebunden. Die Bewerbungen sind in deutscher Sprache bis zum 31. Dezember 1899 einzureichen. Als Preisrichter amten die HH.: Baurat *H. Bissinger* in Nürnberg, Prof. Dr. *Borchers* in Aachen, Prof. Dr. *Dietrich* in Stuttgart, Gen.-Sekretär *G. Kapp* in Berlin und Geh. Reg.-Rat Dr. *Kohlrausch* in Hannover. Die Veröffentlichung der preisgekrönten Arbeiten bleibt dem Verein deutscher Ingenieure vorbehalten.

Nekrologie.

† **Max Leu.** Ein unheilbares Leiden hat am 4. d. M. der vielversprechenden Künstlerlaufbahn *Max Leu*, des talentvollen schweizerischen Bildhauers, in Solothurn ein frühes Ende bereitet. 1862 in Solothurn geboren, besuchte Leu, nachdem er bereits in Basel und Lyon als Steinmetz thätig gewesen und die Mittel für seine künstlerische Ausbildung selbst erworben hatte, die «Ecole des Beaux-Arts» in Paris, wo er unter Morice und Cavelier die Metamorphose des Handwerkers zum Künstler vollzog. Seinen ersten Erfolg in der Heimat brachte ihm der Konkurrenz-Entwurf für das Jean Daniel Richard-Denkmal in Locle, dessen Ausführung dann Charles Iguel in Genf übertragen wurde. Dagegen hatte er die Genugthuung, seinen mit einem ersten Preise ausgezeichneten Entwurf für das Berner Bubenbergs-Denkmal in Erz verwirklicht zu sehen. Einfachheit in der Form, Kraft und Unmittelbarkeit des Ausdrucks kennzeichnen bei diesem Standbild die schöpferische Eigenart des Künstlers, die sich bedeutender noch in der Anlage des Modell gebliebenen Basler Wettstein-Denkmal und in dem auf der letzten schweizerischen Kunstausstellung wegen seiner feinen Komposition und lebensvollen Darstellung vielbewunderten Entwürfe zu einem Denkmal der Stauffacherin entfaltete. Als letztes Werk vollendete Leu, aus dessen Atelier auch eine Reihe wohlgelungener Büsten hervorgegangen ist, eine Herme für das Hebel-Denkmal, das vor der Peterskirche in Basel im Laufe dieses Jahres zur Aufstellung gelangen soll.

† **Josef Mockler.** Am 16. v. M. ist in Prag Oberbaurat *Josef Mockler*, der Dombaumeister der Metropolitan-Kirche zu Sankt-Veit auf dem Hradschin, im 64. Lebensjahre gestorben. Als Nachfolger des verdienstvollen Dombaumeisters Kranner hat er den vom diesem begonnenen Ausbau der Prager Kathedrale fortgesetzt und das Querschiff, sowie das mit Doppeltürmen geschmückte dreischiffige Langhaus der gotischen Basilika errichtet. Mehrere treffliche Wiederherstellungen böhmischer Baudenkmäler sind dem Verstorbenen zu verdanken; so in Prag der St. Apollinariskirche, der uralten Collegial-Stiftskirche St. Peter und Paul, der Kirchen St. Barbara in Kuttenberg und St. Bartholomäus in Pilsen; von Profanbauten sei die mustergiltige Wiederherstellung des aus dem 15. Jahrhundert

¹⁾ S. Bd. XXXI S. 98.