

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 10/11 (1879)
Heft: 9

Inhaltsverzeichnis

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: 19.02.2026

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

INHALT. — Ein neues Schraubensystem für scharfgängiges Gewinde. — Situation der Gotthardbahn-Gesellschaft. — Eisenbahn- und Hafenbau im indischen Ocean. — Corps auxiliaire des Ponts et Chaussées. — Vereinsnachrichten: Zürcherischer Ingenieur- und Architektenverein. Technischer Verein in Winterthur. — Chronik: Eisenbahnen. — Einnahmen der schweiz. Eisenbahnen.

Ein neues Schraubensystem für scharfgängiges Gewinde.

In einer kleinen, als Separatabdruck aus dem *Journal suisse d'Horlogerie* erschienenen Broschüre mit dem Titel *Systématique des vis horlogères, Genève, imprimerie L.-E. Privat, 1878*, hat Hr. Prof. Thury in Genf die Ergebnisse seiner im Auftrage der Section für Uhrenmacherei der *Société des Arts* in Genf durchgeführten Untersuchung über die zur Zeit in Gebrauch stehenden Gewinde der Uhrenmacher und darauf gestützte Vorschläge für ein allgemein brauchbares Gewindesystem niedergelegt.

Die Arbeit hat in erster Linie die Bedürfnisse der Uhrenfabrication im Auge. Dass in dieser Branche sich die Nothwendigkeit nach einem allgemein durchgeföhrten Gewindesystem nicht schon längst geltend gemacht hat, kann man kaum begreifen, wenn man inne wird, welche wilde Manigfaltigkeit zur Zeit in diesem Punkte herrscht; so enthält die Arbeit des Hrn. Thury z. B. die detaillirten Angaben über nicht weniger als neun verschiedene, zum Theil ziemlich von einander abweichende Gewindesysteme, welche, wie es scheint, zum grössten Theil einer gesetzmässigen Basis entbehren. Was uns zu einer Besprechung der Arbeit des Herrn Thury veranlasst, ist indess nicht die Wichtigkeit derselben für die Uhrenfabrication, sondern der Umstand, dass Herr Thury sein vorgeschlagenes System auch für grobes Gewinde angewandt wissen will.

Während die meisten zur Stunde noch angewandten Systeme für grosse Schrauben zunächst eine mit constanten Differenzen fortschreitende Reihe von Durchmessern, ausgedrückt in möglichst einfachen Bruchtheilen der Längeneinheit oder ganzen Einheiten, aufstellen und sodann für jeden Durchmesser die Ganghöhe festsetzen, und zwar mit Rücksicht auf die leichte Herstellung der Gewindbohrer auf der Leitspindeldrehbank wiederum in möglichst einfachen Zahlwerthen, selbst wenn diese Einfachheit auf Kosten der Gleichförmigkeit der Abstufung stattfinden sollte, legt Herr Thury umgekehrt gerade auf diese Gleichförmigkeit der Abstufung der Ganghöhen den grössten Werth, indem er von der Annahme ausgeht, dass sowohl das Verhältniss der Durchmesser zweier aufeinanderfolgender Gewinde, als auch dasjenige der Ganghöhen constant sein müsse. Bezeichnet man die einzelnen Gewinde der Serie, von einem gewissen Gewinde Nr. 0 ausgehend, nach unten und nach oben zu mit fortlaufenden positiven resp. negativen Nummern und sind d_n und p_n Durchmesser und Ganghöhe des Gewindes Nr. n , daher d_{n-1} und p_{n-1} die Dimensionen des voraufgehenden Gewindes, so wird das Thury'sche System durch folgende beide Ausdrücke dargestellt:

$$\frac{d_n}{d_{n-1}} = a \quad (1)$$

$$\frac{p_n}{p_{n-1}} = b \quad (2)$$

worin a und b zwei Constanten sind.

Geht man von den Dimensionen d_0 und p_0 des Gewindes Nr. 0 aus, so kann man bequemer schreiben

$$d_n = d_0 a^n \quad (1a)$$

$$p_n = p_0 b^n \quad (2a)$$

Durch Annahme der vier Grössen p_0 , d_0 , a und b ist das System bestimmt.

Herr Thury drückt sein Gesetz etwas anders aus, indem er d als stetige Function von p darstellt. Diese Umformung lässt sich leicht ausführen, indem man die aus 1a und 2a auf logarith-

mischem Wege abgeleiteten Werthe von n einander gleichsetzt. Man erhält alsdann für den Zusammenhang zwischen d und p eine Gleichung von der Form

$$d = c p^m \quad (1c)$$

worin

$$m = \frac{\log b}{\log a}$$

und

$$c = \frac{d_0}{p_0^m}$$

Diese Gleichung zusammen mit

$$p_n = p_0 b^n \quad (2a)$$

bestimmt nach Annahme der vier Grössen p_0 , d_0 , m und b ebenfalls alle Gewinde des Systems.

Herr Thury hat für mehrere verschiedene numerische Werthe dieser Constanten die Rechnung durchgeföhrt und bekommt z. B. für $d_0 = 7mm$; $p_0 = 1mm$; $m = 1,25$

also

$$d = 7 \cdot p^{1,25}$$

eine Gewindeserie, welche in der That vom kleinsten bis zum grössten Durchmesser sich den bewährten bestehenden Systemen vollständig genügend anschliesst. Für die Constante b , welche die Grösse der Abstufungen der aufeinanderfolgenden Gewinde bedingt, schlägt Herr Thury die Werthe 0,8 oder 0,9 vor; bei letzterm Werthe fallen die Stufen etwas kleiner aus.

Fragt man nun nach den practischen Vorzügen dieses in der That sehr sinnreich ausgedachten Systems, welche demselben ein Recht auf allgemeine Einführung auch für grobe Gewinde geben, so müssen wir gestehen, dass wir in dieser Beziehung nicht der leisesten Hoffnung Raum geben können. Die mathematische Grundlage ist die denkbar einfachste, dagegen sieht es mit der practischen Ausführung um so schlimmer aus: sämmtliche Zahlwerthe sind irrational — nicht bloss die Ganghöhen, sondern ebenso die Durchmesser. Herr Thury schlägt zwar vor, diese Werthe bis auf drei geltende Ziffern abzuändern, das wird in vielen Fällen aber noch nicht genügen, um die Gewindbohrer auf einer vorhandenen Leitspindeldrehbank schneiden zu können. Die Unbequemlichkeit der irrationalen Durchmesser für den Ingenieur wollen wir nicht einmal besonders hervorheben, denn bis zu einem gewissen Grade besteht diese Unbequemlichkeit auch in dem Falle, wo in Metermass construit und daneben englisches Gewinde gebraucht wird; nur sind in diesem Falle die einzelnen Durchmesser in englischem Masse leicht im Kopf zu behalten und eine Umrechnung in Metermass jeden Augenblick bequem auszuführen, während dort die ganze irrationale Schraubentabelle entweder im Kopf oder in der Tasche herumgetragen werden muss.

Herr Thury will ausgesprochener Maassen ein allgemein gültiges Gewindesystem aufstellen, das überall, ohne Rücksicht auf die bestehende Masseinheit angewandt werden könne; aber wie erzielt er diese allgemeine Gültigkeit? Dadurch, dass er die Dimensionen seines Systems für alle Massysteme gleichmässig irrational macht! Kann man in der That sagen, Hrn. Thury's System sei unabhängig von der gebrauchten Längeneinheit, wenn er ein- für allemal davon ausgeht, dass für das Gewinde Nr. 0 die Ganghöhe $p_0 = 1mm$ und d_0 eine ganze Zahl von Millimetern misst? Man vergesse nicht, dass der Ausgangspunkt für die Erstellung eines Schnidzeuges immer wieder eine Schraube sein wird: die Leitspindel der Drehbank, auf welcher die Gewindbohrer geschnitten worden sind; diese Schraube wird immer mit einer gewissen Längeneinheit commensurabel sein und alle mit Hülfe dieser Schraube erzeugten Schrauben werden wiederum mit jener commensurabel sein und wir müssen es daher für unthunlich erklären, die Masseinheit eliminiren zu wollen.

Fassen wir unser Urtheil kurz zusammen, so müssen wir erklären, dass wir das Thury'sche Gewindesystem nicht für geeignet halten die übrigen Systeme für grobe Gewinde, und namentlich das am meisten verbreitete Whitworth'sche zu verdrängen, vor welchen es keine practischen Vortheile besitzt. Damit soll aber dem vorgeschlagenen System die ihm unlängst eigenthümliche, consequente, sinnreiche Durchführung und daraus hervorgehende Eleganz durchaus nicht abgestritten sein.