

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 3/4 (1884)  
**Heft:** 12

## **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: Zur Frage der Qualitätsbestimmung von Flusstahlschienen. Von Professor L. Tetmajer in Zürich. (Mit einer Tafel.) — Das Bauwesen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Fortsetzung.) — Patentliste. — Miscellanea: Internationale Erfindungs-Ausstellung in London 1885. Electricischer Leuchthurm in Rio de Janeiro. Kirchenrestaurationen und -Bauten. Ein sechszigjähriges Eisenbahn-

Jubiläum. Eisenbahn-Eröffnungen. Kabelbahnen. Technische Hochschule zu Darmstadt. Congress italienischer Architekten und Ingenieure. — Concurrency: Cantonalbank in St. Gallen. Reichsgerichtsgebäude in Leipzig.

Hiezu eine Tafel: Zur Frage der Qualitätsbestimmung von Flusstahlschienen. Von Prof. L. Tetmajer in Zürich. Silicium- und Manganstahlblock-Brüche.

## Zur Frage der Qualitätsbestimmung von Flusstahlschienen.

Von Professor L. Tetmajer in Zürich.  
(Mit einer Tafel.)

Neben vielen anderen, interessanten Tractanden der Generalversammlung des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins vom Jahre 1883 war bekanntlich auch die Frage der einheitlichen Nomenclatur, Classification und Qualitätsbestimmung von Eisen und Stahl auf der Tagesordnung. Der Verfasser hatte den Auftrag, zu dieser Nummer der Tagesordnung einen, die Methode der Qualitätsbestimmung sowie die Vorschriften und Qualitätsansätze begründenden Bericht zu liefern, welchen der Verein unter dem Titel:

„Einheitliche Nomenclatur und Classification von Bau- und Constructionsmaterialien“, I. Theil, „Eisen und Stahl“ für seine Mitglieder in Druck legte.

Von vorneherein waren wir uns klar bewusst, dass das ansehnliche Material, welches im Laufe der Zeit in der eidg. Festigkeitsanstalt aufgespeichert wurde, zur Abfassung selbst vorläufiger Vorschriften und Qualitätsansätze kaum genüge. Auch schien es im Interesse der Klarstellung aller einschlägigen Verhältnisse unerlässlich, die Wünsche und berechtigten Forderungen der Producenten einzuholen und gebührend zu berücksichtigen.

Soweit als möglich haben wir die Erfahrungen und Resultate der Prüfungsstationen der Nachbarstaaten, die Arbeiten des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, insbesondere die Arbeiten Bauschinger's, Ackermann's, Styffe's, die Publicationen Sandberg's, des Vereins deutscher Eisenhüttenleute etc. benützt. Mit einer Reihe vorläufiger Abzüge unseres Elaborats sind wir an uns befreundete Hüttenwerke gelangt und haben diese eingeladen, im Rahmen des vorliegenden Entwurfs allfällige Wünsche geltend zu machen. In der That haben auch einige Werke unserer Einladung Folge geleistet und es konnte der angemessen bereinigte Entwurf der Generalversammlung des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins vorgelegt werden.

Nach einem Referate des Herrn Oberingenieur Maey genehmigte die Generalversammlung sowol die Classification als die Methode der Qualitätsbestimmung und beschloss, die speciellen Vorschriften und Qualitätsansätze behufs weiterer Behandlung derzeit noch offen zu lassen. Auf Antrag des Herrn Oberingenieur J. Meyer ward ferner das Centralcomité unseres Vereins eingeladen, die speciell auf Eisenbahnmaterialien bezüglichen Vorschriften dem competenten Forum, der Conferenz schweiz. Eisenbahntechniker zur Berathung und Begutachtung vorzulegen. Dies ist auch unmittelbar nach der Generalconferenz geschehen und wie zu erwarten war, erntete die Anregung zur Revision der gegenwärtigen Submissionsbedingungen lebhaften Beifall. Man fühlte sehr wohl, dass der augenblickliche Zustand der Sache für die Dauer nicht haltbar ist und dass der gegebene Impuls zur Abklärung dunkler Punkte in der Beurtheilung der Eisenbahnmaterialien sowol vom Standpunkte der Betriebssicherheit, als auch der Oeconomie der Bahnanlage nur nutzbringend wirken könne.

Die Conferenz der schweiz. Eisenbahntechniker überwies die ganze Angelegenheit der Section „Oberbau“, beschloss der Sache die nöthige Aufmerksamkeit zu schenken und veranlasste, dass einerseits die auf schweiz. Eisenbahnen mit Stahlschienen bisher gemachten Erfahrungen centralisirt werden, anderseits Schienen mit gutem, beziehungsweise schlechtem Verhalten (Brüchigkeit, Neigung zum Spalten, Abplatten etc.) im Betriebe neben mechanischen auch chemisch analytischen Untersuchungen unterworfen wurden.

Diesem energischen, sachgemässen Eingreifen der Conferenz schweiz. Eisenbahn-Techniker, der verdienstvollen Betheiligung an der Klarstellung der schwebenden Verhältnisse seitens der schweiz. Nordostbahn, der Jura-Bern-Luzern-Bahn, der Gotthard- und Centralbahn ist es zu verdanken, wenn es gelingt, die Frage der Qualitätsbestimmung von Flusstahl-Schienen in gesündere Bahnen zu lenken. Nicht minder sind wir den Vorstehern und Betriebschefs jener Werke zu Dank verpflichtet, durch deren Entgegenkommen es allein möglich wurde, in die neuern metallurgischen Processe soweit Einblick zu gewinnen, als zur Behandlung der schwebenden Angelegenheit absolut nöthig schien.

Viele, ja die meisten der in folgenden Erörterungen mitgetheilten Wahrnehmungen sind dem Hüttenmanne längst bekannte Thatsachen. Ihr Zusammenhang mit den unter extremen climatischen Verhältnissen gemachten Erfahrungen, ihr Zusammenhang mit den Ergebnissen der Zerreissungsversuche dürfte indessen auch dem Hüttenmanne einiges Interesse bieten und so hoffen wir, es werde das Unbehagen, welches unsere Darlegungen möglicher Weise in gewissen Kreisen erzeugen dürften, durch die Vortheile der Instruction derjenigen Techniker, welche über Wohl und Wehe der Bedingnisse entscheiden, einigermaßen aufgehoben. Auch können wir nicht umhin zu bemerken, dass gewisse Manipulationen einzelner deutscher Stahlwerke, die wohl die Zerreissungsprobe, nicht aber auch die Qualität des fertigen Fabricats unbedingt vortheilhaft beeinflussen und die angeblich dem Drucke übermässiger Qualitätsvorschriften (Zerreissproben) ihr Dasein verdanken, keineswegs zur Förderung des Vertrauens beitragen, dessen die auf so gewaltiger Stufe der Entwicklung stehende Stahlindustrie Deutschlands immerhin bedarf. In unsern Händen befindliche Kundgebungen aus Staaten, welche als natürliche Absatzgebiete der deutschen Stahlindustrie gelten, welche somit von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind, bestätigen dies und erklären gleichzeitig die Thatsache, dass man neuerdings und zwar ohne Rücksicht auf die Preisfrage auf bewährte Stahlwerke Englands zurückgekommen ist.

Dass selbst gute, ja vorzügliche Flusstahl-Schienen ausnahmsweise, meist in den ersten Betriebsjahren brechen, ist allgemein bekannt. Diese Schienen brechen jedoch aus, d. h. die Häufigkeit der Brüche nimmt in späteren Perioden der Dienstleistungen ab, so dass Schienenbrüche schliesslich seltene Vorkommnisse bilden. Eine andere Sorte von Schienen, mit oft bedenklicher Tendenz zum Spalten, bricht und spaltet von Jahr zu Jahr. Von der Häufigkeit dieser Brüche und Spaltungen scheint derzeit so viel sicher zu sein, dass sie im Allgemeinen im Winter grösser ist als im Sommer. und auf Strecken, die fleissig gesandet werden müssen, häufiger als auf ebener Bahn.

Flusstahl-Schienen mit brüchigem Character werden auf den schweiz. Eisenbahnnetzen seit 1874 beobachtet; sie haben die Aufmerksamkeit des technischen Betriebspersonals auch in Nachbarstaaten, neuerdings wieder in Finnland, auf sich gezogen. Auf die Erfahrungen und die mit so grosser Sorgfalt und seltener Fachkenntniss in Finnland ausgeführten Untersuchungen werden wir in Folgendem schon deshalb näher eintreten, weil sie, die hiesigen Beobachtungen vollinhaltlich bestätigend, für unsere Darlegungen von besonderer Wichtigkeit sind.

Auf Anregung der schweiz. Eisenbahntechniker-Conferenz sind nun im Laufe dieses Jahres in einer grösseren Versuchsserie theils gut bewährte, theils im Betriebe gebrochene oder gespaltene Schienen der schweiz. Eisenbahnen zu Zerreissungsversuchen in die eidg. Festigkeitsanstalt abgeliefert worden. Die Resultate der Proben waren höchst bemerkenswerth und sehr wohl dazu angethan, im Kreise