

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 19/20 (1892)
Heft: 11

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: 16.05.2025

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

a) die Festigkeitseigenschaften des Flusseisens sind so wesentlich von der Summe der verschiedenen chemischen Bestandtheile abhängig, dass, ohne ein Gesamtbild über alle diese chemischen Beimengungen zu haben, ein Schluss aus letzteren über erstere nicht zulässig ist, und darum die Festsetzungen der Grenzen für einzelne Beimengungen keinen Werth haben;

b) es würde nicht genügen, höchste Ziffern für die Beimengungen festzusetzen, sondern auch niedrigste zulässige Ziffern;

c) da die physikalischen Eigenschaften das Resultat der chemischen Gesamtzusammensetzung ausdrücken, so ist die Aufsuchung der letzteren neben ersterer ohne Werth für die sonst gewissenhaft betriebene Abnahme;

d) es ist eine Behinderung der freien Thätigkeit der Herstellung des Flusseisens, da bald durch diese, bald durch jene Beimengungen die einzelnen Werke mit Vortheil die Festigkeitseigenschaften beeinflussen;

e) es gibt kein Mittel für den Abnahmebeamten, eine wirksame Controlle auszuüben über die Angaben, die ihm über chemische Zusammensetzungen gemacht werden;

f) endlich wäre es nothwendig, ebenfalls in dem Bedingungsheft anzugeben, nach welchen Methoden die chemischen Untersuchungen der verschiedenen fremden Bestandtheile stattfinden sollen, da hier die Ansichten der Chemiker sehr weit auseinandergehen und weit entfernt sind, genügend übereinstimmende Resultate mit ihren verschiedenen Methoden der Untersuchung zu erhalten.

Zu 2. Die Commission ist im Allgemeinen der Ansicht, dass die Normalbedingungen sich darauf beschränken müssen, solche Vorschriften zu erlassen, deren Anwendung unzweifelhaft erkennen lässt, ob ein zur Abnahme vorgelegtes Flusseisen den daran gestellten Qualitätsanforderungen entspricht oder nicht. Weitergehende Beschränkungen durch Auswahl von zulässigen oder nicht zulässigen Fabrikationsmethoden hält sie für technisch undurchführbar, für nutzlos für die Abnahme und wirtschaftlich für schädlich.

In diesem besonderen Fall kommen nur drei Arten von Herstellungen von Flusseisen in Betracht: Das saure und das basische Siemens-Martin-Verfahren und das basische Converter- oder Thomas-Verfahren; alles Andere ist schon durch oben genannte Vorschriften über Festigkeitseigenschaften von selbst ausgeschlossen. Theilweise ist auch dies der Fall für das saure Siemens-Martin-Verfahren, und es bleiben im Wesentlichen nur die beiden anderen übrig. Neben dem angeführten allgemeinen Grund für die Nichtzulässigkeit des Ausschlusses des basischen Converter-Verfahrens gelangte die Commission zu dem gleichen Resultat insbesondere noch aus nachstehenden Gründen:

a) durch das Studium der Schriften der Herren Tetmajer und Mehrrens sowie der königl. mechanisch-technischen Versuchsanstalt Charlottenburg, deren thatsächliche Angaben durch die Arbeiten von Krohn und dem österreichischen Brückenmaterial-Comite als nicht genügend widerlegt erachtet werden konnten;

b) durch Einsichtnahme von zahlreichen Zuschriften von Grossconsumenten in Convertermaterial, darunter solchen von eigenen Commissionsmitgliedern, der Herren Goossens und Neuman, die ebenso wie Waggonfabrikant Talbot in Aachen eingehend berichteten über ihre jahrelangen Erfahrungen. Diesen Schreiben waren besonders schwierige Schweiß- und Biegestücke als Proben beigelegt, wie sie in vielen tausenden Exemplaren jährlich zur Verwendung gelangen. Zahlreiche andere Schriftstücke ähnlicher Art von Waggonfabriken, Brückenbauanstalten und sonstigen Werkstätten lagen im Original vor;

c) durch Einsichtnahme der Nachweisungen fortschreitender Herstellungs- und Verbrauchsmengen auf den verschiedenen Gebieten des Hochbauwesens einschliesslich des Brückenbaues; die Besichtigung grosser Mengen von Probestücken, wie solche für die im Gange befindliche Abnahme der Fordoner Weichselbrücke über jeden dazu verbrauchten Satz Converterussleisen gemacht werden; endlich die Einsichtnahme in viele von Abnahmebeamten beglaubigte Proberesultate für Brückenbauten, für die Marine und für viele andere Zwecke, welche alle in ihrer Gesamtheit beweisen, dass es dem Converter-Verfahren wohl gelingt, tadelloses Material laufend herzustellen.

Zu 3. Diese Frage beantwortet die Commission mit Nein, nur mit der einen besonderen Betonung, dass es zweckmässig erscheint, wie bei Schweißseisen auch besonders bei Flusseisen die Bearbeitung im blauwarmen Zustande thunlichst zu vermeiden.

Zu 4. Die Commission beantwortet diese Frage dahin, dass sie ganz entschieden der Ansicht ist, dass grössere Beanspruchungen im Bau mit weichem Flusseisen zulässig sind. Für ruhige Belastungen glaubt sie bis 1200 kg/cm^2 gehen zu können, während sie für Bauten

mit stossweiser Belastung, wie beispielsweise Brücken, hierfür 1000 kg/cm^2 empfiehlt.

Endlich wurde noch als wünschenswerth hingestellt, dass der Verbraucher von Flusseisen an jedem einzelnen Stab erkennen könne, mit welcher Art von Flusseisen er es dabei zu thun habe, und es wurde in Vorschlag gebracht: dass alles weiche Flusseisen, das innerhalb obiger Festigkeitsgrenzen liegt, entweder eingewalzt oder gestempelt das Zeichen W hinter dem Fabrikzeichen tragen müsse. Bei Material, das über 45 kg/mm^2 Festigkeit besitzt, solle dafür das Zeichen H angewendet werden.

* * *

Aus vorstehender Kundgebung geht zunächst hervor, dass die Commission des Aachener Bezirksvereins, welcher auch eine Reihe hervorragender Eisenhüttenleute angehörten, die Gütebestimmung der Hauptsache nach auf Zerreiiss- und Kaltbiegeproben abstellt und hierbei ausdrücklich das zuerst durch Prof. Tetmajer eingeführte Product aus Zugfestigkeit und Dehnung als Güte- oder Werthmesser zu Grunde legt. Tetmajer gewährt mit Recht einen grösseren Spielraum für die zulässigen Schwankungen der Zugfestigkeit (3.5 bis 4.5 t pro cm^2) und nimmt für den Qualitätscoefficienten 90 (in t u. $\%$) an, welcher Werth sich übrigens mit den Ansätzen der Aachener Commission für Brückeneisen vollkommen deckt. Ob es rathsam ist, die chemische Zusammensetzung des Flusseisens gänzlich dem Ermessen des Fabrikanten anheimzustellen, mag vorläufig noch dahin gestellt sein. Die Begründung dieses Antrags hat uns hiervon nicht überzeugt.

In Bd. XIX Nr. 8 unserer Zeitschrift haben wir die neuen Verordnungen des österreichischen Handelsministeriums vom 29. Jan. d. J. für die Verwendung des Flusseisens bei Brückenconstructions für Eisenbahnzwecke wiedergegeben. Man entnimmt diesen Verordnungen, dass für die Walzrichtung

das Constructionsmaterial	das Nietmaterial
eine Zugfestigkeit von	
min. 3,50 t , — max. 4,50 t pro cm^2 ;	min. 3,50 t , — max. 4,00 t pro cm^2
eine Dehnung von	
min. 28 $\%$, — min. 22 $\%$;	min. 32 $\%$, — min. 26 $\%$

aufzuweisen hat. Setzt man vorstehende Zahlen in Producte, so ergibt sich

der Tetmajer'sche Qualitätscoefficient zu: 98 $t\%$; 99 $t\%$; 112 $t\%$; 104 $t\%$, während Tetmajer hierfür min. 90 min. 105

empfahl. Aus diesen Zahlen geht unzweideutig hervor, dass sich die Gütevorschriften nach Tetmajers Vorgang, wenn auch mitunter, wie dies beispielsweise bei den österreichischen Vorschriften der Fall ist, in verdeckter Form, allmählig auch in den Nachbarstaaten Bahn brechen.

Miscellanea.

Eisenbahn-Unglück bei Mönchenstein. Aus den bezüglichen Process-Acten veröffentlichte die Tagespresse kürzlich Auszüge aus zwei bemerkenswerthen juristischen Schriften, erstens aus einem Exposé der Basler Advokatenkammer (vide Bd. XVIII S. 159), zweitens aus einem Gutachten, das Prof. Baron in Bonn (früher in Bern) im Auftrag der Jura-Simplon-Bahn-Gesellschaft verfasst hat.

Die Basler Advokatenkammer führt die Katastrophe auf *grobes Verschulden* der beklagten Eisenbahn-Gesellschaft zurück; der Beweis, den sie hiefür antritt, gipfelt in folgenden Sätzen, welchen jeweiligen eine ausführliche Begründung beigegeben ist:

„1. Die Brücke ist nach einem Plane erbaut worden, welcher nicht die gesetzlich vorgesehene Genehmigung erlangt hatte. Nach diesem vom Bundesrathe nicht genehmigten Plane und darum in gesetzwidriger Weise kam auch die Brücke in Mönchenstein zur Ausführung.“

„2. Ein grobes Verschulden der Bahngesellschaft liegt in der blossen Thatsache, dass überhaupt eine viel zu schwache Brücke erstellt wurde.“

„3. Ein ebenso grosses Verschulden erblicken wir in der Verwendung eines ungenügenden Materials.“

„4. Ein ferneres, nicht geringes Verschulden sehen wir in der Thatsache, dass die Bahnverwaltung niemals eine ernsthafte Belastungsprobe vorgenommen hat, obschon die pflichtgemässe Sorgfalt ihr eine solche vorschrieb.“

„5. Die geradezu frivole Nachlässigkeit der Bahn, die in der Ausführung einer an sich fehlerhaften Construction, in der Umgehung gesetzlicher Vorschriften, im Unterlassen aller naturgemäss geforderten Proben liegt, zeigt sich auch im weiteren Verhalten der Bahn bezüglich der Pflicht zur Erhaltung einer betriebs-sicheren Linie.“

„Wir bestreiten, dass überhaupt während des ganzen Betriebes von 1875 an die Jurabahn je auch nur eine einzige gründliche Unter-

suchung der Brücke durch einen Sachverständigen habe vornehmen lassen und dass die mit der regelmässigen Kontrolle der Brücken betrauten Ingenieure hiezu genügend sachverständig gewesen seien.“ Die Advocatenkammer gelangt 6. zu dem Schlusse, „dass man systematisch einer wirksamen Kontrolle des eidg. Eisenbahndepartementes entgegenarbeitete.“ Sie betont 7. noch den gesetzwidrigen Betrieb und 8. die zu grosse Fahrgeschwindigkeit.

Herr Professor Baron fasst sein Gutachten über die wichtigste hier in Betracht kommende Rechtsfrage, nämlich diejenige nach dem Grade der Fahrlässigkeit, dahin zusammen:

„Dass das Mönchensteiner Eisenbahnglück vom 14. Juni 1891 nicht in einer groben Fahrlässigkeit seinen Grund hat, für welche die Jura-Simplon-Bahn eintreten muss, und dass demgemäss der Art. 7 des Haftpflichtgesetzes von 1875, wonach bei nachgewiesener Arglist oder grober Fahrlässigkeit der Transportanstalt dem Verletzten oder den Angehörigen des Getödteten, auch ganz abgesehen vom Ersatz erweislicher Vermögensnachtheile, eine angemessene Geldsumme zugesprochen werden kann, auf die aus Anlass des Mönchensteiner Eisenbahnglücks entschädigungsberechtigten Personen nicht anzuwenden ist.“

Er sagt ferner, das Bundesgericht habe die grobe Fahrlässigkeit schon mehrmals wie folgt definiert:

„Als grobe Fahrlässigkeit im Sinne des Art. 7 des Haftpflichtgesetzes ist jede Handlungsweise zu qualifizieren, bei welcher dasjenige Mass von Aufmerksamkeit nicht beobachtet worden ist, welches in der Regel Jedermann, auch der minder Sorgsame, in den gegebenen Verhältnissen aufzuweisen pflegt.“

Daran knüpfen die „Basler Nachrichten“, denen wir Obiges entnehmen, folgende Bemerkung:

„Diese Definition des Begriffes, um den sich der Streit dreht, ist nicht anzufechten; wir sind aber der Meinung, dass die unbefangenen Beurtheiler, wenn sie dieselbe für den concreten Fall in Betracht ziehen, sich kaum zu den Schlüssen des Herrn Baron bekehren werden.“

Eidg. Polytechnikum. Zum Professor für mechanisch-technische und Bauconstructions-Fächer an der chemisch-technischen Abtheilung des eidg. Polytechnikums wurde Herr Ingenieur *Rud. Ehrlich* in Wien ernannt.

Concurrenzen.

Neue Tonhalle in Zürich (Bd. XVIII, S. 145, 160 und 166). Am 7. und 8. dies versammelte sich das aus den HH. Arch. André in Lyon, Prof. Bluntschli in Zürich, Arch. Châtelain in Neuenburg, Arch. Helmer in Wien, Arch. und Stadtpräsident Pestalozzi in Zürich, Kapellmeister Dr. Hegar und Verwalter Hindermann in Zürich bestehende Preisgericht zur Beurtheilung der eingelaufenen 19 Entwürfe, die folgende Motti trugen: Goldener Stern, „Uto“, „Tödi“, Wappen mit drei Sternen, „Musis sacrum“, „Harmonium“, „Beau site“, „Sic“, „Licht, Luft und

Uebersicht“, „Evviva Zurigo“, „Mozart“, „Manesse“, „Malo esse quam videri“, „Trio“, „Rhythmus“, „Ein Ersatz für den Baugarten“, Violinschlüssel, „Arion“, nebst einem „Hors concours“ eingesandten in kleinerem Masstab ausgeführten Project. Es hat sich somit etwa die Hälfte der zu diesem engeren Wettbewerb Eingeladenen an demselben betheiligt.

Das Preisgericht ertheilte folgende Auszeichnungen:

- I. Preis (5000 Fr.) Motto: „Beau site“, Verf. Arch. *Bruno Schmitz* in Berlin.
II. „ (2500 Fr.) „ „Sic“, Verf. Arch. *Richard Kuder* (von Zürich) in Strassburg.
III. „ (1500 Fr.) „ „Musis sacrum“, Verf. Prof. *Georg Frentzen* in Aachen.

Ferner erhielten Ehrenmeldungen die Entwürfe Nr. 1: Goldener Stern, Nr. 12: „Mozart“ und Nr. 15: „Trio“.

Als Verfasser des Entwurfes mit dem Merkzeichen: Goldener Stern haben sich uns genannt die HH. Architekten *Chiodera & Tschudy* in Zürich.

Sämmtliche Entwürfe sind von heute den 12. bis und mit Sonntag den 20. dies im grossen Börsensaal öffentlich ausgestellt.

Redaction: A. WALDNER
32 Brändchenstrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Generalversammlung

der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker in Genf 1892.

Wir bringen den Mitgliedern zur Kenntniss, dass die diesjährige **Generalversammlung** auf den 14. August festgesetzt wurde.

XXIII. Adressverzeichniss.

Die Mitglieder werden ersucht, für den Text des Adressverzeichnisses, welches dieses Jahr Ende Juni vollständig erscheinen soll,

Adressänderungen

und Zusätze beförderlich einsenden zu wollen.

Stellenvermittlung.

Gesucht sofort ein *Ingenieur* oder *Förster* nach einer überseeischen Plantage, womöglich mit einem kleinen Betriebscapital. (845)

Gesucht zu baldigem Eintritt, ein jüngerer *Architekt* als Bauführer von Berghotels. Kenntniss der beiden Hauptsprachen erforderlich. (846)

Auskunft ertheilt

Der Secretär: *H. Paur*, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
14. März	Eidg. Baubureau U. Steffen z. Linde	Thun Kloten	Sämmtliche Bauarbeiten für ein Geschossmagazin in Thun. Sämmtliche Arbeiten zur Umgestaltung der untern Lehrerwohnung in ein Lehrzimmer im Schulhaus.
14. „	F. Wehrli, Münsterstrasse 1	Zürich	Herstellung einer etwa 100 m langen, 1,50 m hohen Stützmauer für die neue Quartieranlage an der Röthelstrasse Wipkingen.
15. „	Architekt Meier	Frauenfeld	Sämmtliche Bauarbeiten, sowie die Lieferung von T-Balken für ein Chemie-Gebäude in Frauenfeld.
15. „	J. Billeter, Gemeinderath	Männedorf	Bau einer Strasse III. Classe von der Steinbrüchelstrasse bis zum Wohnhause z. Baumgarten in der obern Bühlen. Länge etwa 190 m.
15. „	Brunner, Gemeindepräsident	Bülach	Herstellung einer Cementröhrenleitung an der Mühlegasse, bestehend in: 1. Liefern und Legen von 277 m Cementröhren von 15 und 20 cm Lichtweite. 2. Auf- und Zudecken des Grabens und Wiederherstellung der Strasse etc.
15. „	Hürsch, Bauverwalter	Zofingen	Herstellung der Gebäulichkeiten für die Industrie- und Gewerbeausstellung des Wiggerthales und der Umgebung in Zofingen.
15. „	Gmdrth. Hirzeli i. Linkenberg	Robank b. Wetzikon	Lieferung von 20 neuen, zweiplätzigten Schulbänken.
17. „	Bauinspection, Obmannamt (Zimmer Nr. 42)	Zürich	Maurer-, Steinhauer-, und Schlosserarbeit zur Einzäunung des Turnplatzes beim Seminar Küsnach.
18. „	Brauchli, Schlossermeister	Wigoltingen, Thurgau	1. Erstellung eines Doppel-Reservoir von 300 m ³ Wassergehalt. 2. Liefern und Legen von etwa 6000 m gusseisernen Rohrleitungen, nebst den erforderlichen Hydranten, Formstücken, Abschlüssen etc. 3. Ausheben der Baugrube für Reservoir und Leitungsgraben.
19. „	Cantonsbauamt	Bern	Hochdruckleitung von der Quelle am Lochenberg über Tägertschi zur neuen Irrenanstalt Münsingen.
19. „	Cant. Baudepartement	Solothurn	Verschiedene Bauarbeiten und Lieferungen, als: Cementröhren-Lieferung (20 bis 50 cm Lichtweite), Steinhauerarbeiten, Maurer- und Cementarbeiten (Dohlen, Durchlässe, Stützmauern, Brückenreparatur), Schlosser- und Schmiedearbeiten, Zorès-Eisen, eiserner Brückenoberbau, Schutzgeländer, Pflasterungs-, Maler- und andere Arbeiten.
20. „	Cantonsbauamt	Bern	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler- und Dachdecker-Arbeiten zum Neubau für die Weiberabtheilung bei der Strafanstalt in St. Johannsen.
25. „	Baubureau der N. O. B., Glärnischstr. 35	Zürich	Unterbauarbeiten der drei obern Lose der rechtsufrigen Zürichseebahn vom Tiefenbrunnen bis Rapperswil. Gesamtlänge 26675 m. Voranschlag etwa 2 500 000 Fr.
?	Paul Ulrich, Baumeister, Sägestrasse	Aussersihl	Legearbeit von etwa 3000 m ² Parquet.
?	Joh. Werner	Alten, Bez. Andelfingen	Zimmermann-, Maurer-, Cement- und Steinhauer-Arbeiten, sowie Lieferung v. 3000 Ziegelplatten und 2500 Ziegelsteinen zu einem Stallanbau mit Futtertenne.