

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

## 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:** 15.03.2025

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

nach. Der Ausfall der Kaltbiegeproben spricht sogar zu Gunsten des Thomaseisens, da die Versuche mit Thomaseisen in roher Weise mittelst Hammerschlägen ausgeführt wurden, während zu denjenigen mit Martineisen Schraubpressen benützt wurden.

Hinsichtlich der *Brüchigkeitsverhältnisse*, ausgedrückt durch das Verhalten der Kaltbiegeproben mit verletzter Stab-Oberfläche, hat sich das Thomaseisen der Hütte A dem Martineisen der Werke P und K als überlegen erwiesen. Ueber den Ausfall der *Schlag- und Hammerproben* sagt der Bericht, dass das Thomaseisen dieselben „über alles Erwarten“ gut bestanden hat.

Bezüglich der *Einflüsse der Art der Bearbeitung* der verschiedenen Eisensorten meldet Herr *Mehrtens*:

1. „Das Flusseisen ist dem Schweisseisen durchweg überlegen, insofern, als die Verminderung der Zugfestigkeit des letztern durch die betreffende Bearbeitung grösser ist als unter gleichen Umständen beim Flusseisen.

2. Bohren ist vortheilhafter als Stanzen.

3. Das nachträgliche Aufreiben gebohrter oder gestanzter Löcher erhöht die durch das reine Bohren oder Stanzen eingetretene Festigkeitsabnahme (?) wieder bis nahezu auf den ursprünglichen Werth.

4. Das nachträgliche Aufdornen gebohrter Löcher hat eine Erhöhung der Festigkeit im Gefolge, während dies beim Aufdornen gestanzter Löcher bei vorliegenden Versuchen nicht der Fall war.

5. Die Zugfestigkeit der Nietverbindungen ist geringer als die ursprüngliche Festigkeit des Metalls.“

Die *blauwarmen Proben* bieten nichts Neues. Die Versuche ergeben wieder, dass der blauwarme Zustand für das Eisen ein kritischer sei, weil durch die Blauwärme die *Arbeitsfähigkeit* des Eisens vermindert wird.

Die *Biegeversuche* mit genieteten Vollwandträgern sind, da Messungen der Durchbiegungen und damit des Arbeitsvermögens fehlen, unvollständig. Immerhin ergaben dieselben folgende Resultate:

Die genieteten Vollwandträger mit gestanzten Löchern brachen durch Reissen der gespannten Gurten; diejenigen mit gebohrten Löchern verloren ihr schliessliches Tragvermögen durch Verwindung; Brüche sind nicht erzielt worden.

Das Tragvermögen der genieteten Vollwandträger mit gebohrten Löchern war ungefähr um etwa 8—9% grösser als dasjenige der Träger mit gestanzten Nietlöchern.

Die Biegefestigkeit der genieteten Vollwandträger in Thomas-Flusseisen ist kleiner als die Zugfestigkeit desselben; angenähert darf dieselbe der ursprünglichen Zugfestigkeit gleichgesetzt werden (?).

Im dritten und letzten Theile seiner Abhandlung befasst sich Herr Inspector *Mehrtens* mit der Verwerthung der mitgetheilten Erfahrungen zur Abklärung der schwebenden Fragen auf dem Gebiete der Flusseisen-Verwendung. Hier gelangt der Verfasser zu dem allerdings nicht mehr neuen Resultate, dass das *Thomas-Flusseisen sich sehr wol zur Erstellung von Hoch- und Brückenbauconstructions* eigne, dass bei Ausschreibungen die Wahl der Herstellungsart des Flusseisens dem Lieferanten zu überlassen sei, bei der Vergebung für Thomaseisen jedoch

1. eine sorgsame Lieferungsquelle,  
2. „ „ Abfassung der Lieferungsbedingungen,  
3. „ „ strenge Ueberwachung und Prüfung der Lieferung und Arbeiten geboten erscheint. Zu diesen Forderungen bemerken wir, dass dieselben nicht allein beim Thomas-, sondern in gleichem Masse auch bei Verwendung des Martineisens zu erfüllen sind.

Den Schluss des dritten Theiles der *Mehrtens'schen* Arbeit bildet die Besprechung der Lieferungs Vorschriften; er theilt insbesondere auch diejenigen mit, welche bei der augenblicklich im Zuge befindlichen Abnahme des Materials der *Fordonbrücke* über die Weichsel (c. 5500 t) in Kraft stehen.

## Miscellanea.

**Dampfschwalben auf der Limmat und dem Zürichsee.** Neben dem Eisenbahn-, Dampfschiff- und Strassenbahn-Verkehr ist im Laufe dieser Woche in Zürich noch ein neues Verkehrsmittel ins Leben getreten, das für Fremde und Einheimische viel Annehmlichkeit bieten und mit dazu beitragen wird, eine engere Verbindung der am See gelegenen Aussenorte mit dem Centrum der Stadt herzustellen. Es sind dies die auf Anregung des verstorbenen Herrn Carl Fierz-Landis geschaffenen, letzten Donnerstag dem öffentlichen Verkehr übergebenen Dampfschwalben, welche in halbstündigen Fahrten vom Rathhaus und Weinplatz ausgehend, eine Reihe von Stationen am linken und rechten Limmat- und Seeufer, vorläufig bis nach Wollishofen und dem Tiefenbrunnen, berühren und von dort quer über den See fahren, so dass je einer dieser zierlichen, solid gebauten Schraubendampfer in 50 Minuten eine volle Rundfahrt vollendet. Um auch bei Hochwasserstand unter den beiden Brücken durchzukommen, mussten die Boote etwas niedrig angelegt werden. Die am letzten Dienstag erfolgte Probefahrt mit drei Booten, zu welcher Vertreter der Behörden, der Technikerschaft und der Presse in zuvorkommender Weise eingeladen worden waren, zeigte wie ruhig, sicher und rasch sich der Verkehr auf diesen „Schwalben“ abwickelt. Jede derselben kann 35 Fahrgäste aufnehmen; die mittlere Geschwindigkeit beträgt etwa 14 km pro Stunde. Im Laufe des Sommers werden noch grössere zu 80 Passagieren berechnete Boote vom Stapel laufen, die ausschliesslich für den Verkehr auf dem See bestimmt, bis nach Bendlikon und Küssnacht fahren werden, sofern die betreffenden Gemeinden hinsichtlich der Landungsstege das nöthige Entgegenkommen zeigen. Sämmtliche Boote sind in den Werkstätten von Escher Wyss & Co. gebaut; als technischer Berater stand der neuen Verkehrsgesellschaft unser Colleague, Maschineningenieur Strupler, in trefflicher Weise zur Seite. Am Schluss der Probefahrt fand im Garten des Gasthauses zum Löwen in Bendlikon eine Feier statt, bei welcher durch zahlreiche Tischreden der Freude und Befriedigung über diese neue Errungenschaft im Verkehrswesen von Zürich Ausdruck gegeben wurde.

**Wasserkräfte des Rheins.** Ueber die für die electriche Fernleitung nutzbar zu machenden Wasserkräfte des Rheines gab der Geh. Hofrath Dr. Engler in der ersten bädischen Kammer kürzlich werthvolle Aufschlüsse. Wird die Wassermenge des Rheins bei Niederwasserstand in seinem obern Lauf von Constanx bis Waldshut auf 300 m<sup>3</sup> und in seinem untern Lauf von Waldshut bis Mannheim auf 500 m<sup>3</sup> angenommen, so ergibt sich hieraus eine nominelle Gesamtkraft von 1020000 P. S. Würde der Staat, d. h. die badische Regierung, nur theilweise die Ausnützung der Rheinwasserkräfte für sich beanspruchen, so wäre hiefür die günstigste Strecke diejenige zwischen Schaffhausen und Basel, wo mehrere, quer durch das Flussbett laufende Felsbänke Wasserfälle und Stromschnellen erzeugen und so natürliche Stauwerke bilden, deren Verwerthung Wasserkraft-Anlagen bis auf nominell 250000 P. S. ermöglichen würden. Zur Ausbeutung dieser Kräfte wären jedoch ungeheure Summen erforderlich; so kostet beispielsweise die Rheinfelder-Anlage allein gegen 15 Millionen Franken. Seit einiger Zeit seien auch in Grosslauffenburg Ingenieure mit Vermessungs- und Projectirungsarbeiten für die Gewinnung der dort verfügbaren, nicht unbedeutenden Wasserkraft beschäftigt.

**Brücke über den Bosphorus.** Zu den vielen Projecten, welche schon aufgestellt worden sind, um eine Brückenverbindung für den Eisenbahn-, Fussgänger- und Wagenverkehr über den Bosphorus herzustellen und dadurch den europäischen Continent mit Kleinasien zu verbinden, gesellt sich neuerdings ein von den HH. Giano und Courier, ausgearbeiteter Entwurf, dem offenbar das Project für eine Canalbrücke zwischen Dover und Calais zum Vorbild gedient hat. Laut der Deutschen Bauzeitung würde die Brücke mit den Annäherungsviaducten etwa 2 km lang werden, wovon jedoch bloss 1,5 km auf die eigentliche Brücke fallen. Diese würde von fünf Pfeilern getragen, die in gleichem Abstand, also 250 m von einander entfernt stünden. Die grösste Wassertiefe beträgt 36 m, die für die Schifffahrt freizulassende Höhe 40 m. Die Pfeiler sollen bis auf 10 m über Wasser aus Mauerwerk, darüber in Eisenconstruction hergestellt werden, während die Träger nach dem Cantilever-System gebildet wären.

**Mikroskopische Untersuchung von Metallen.** In der Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin vom 12. April dieses Jahres hielt Prof. Martens einen Vortrag über die mikroskopische Untersuchung von Metallen. Mikroskopische Untersuchungen von Metallen können entweder an den Bruchflächen oder an besonders hergerichteten Schliffläichen vor-

genommen werden. Die letztere Beobachtungsart wird meistens die Regel bilden, da an den Bruchflächen stets nur die Erscheinungen in den Trennungsflächen der Gefügetheilen sichtbar werden und ein tieferer Einblick in das Wesen des untersuchten Metalles deswegen nicht möglich ist. Um das Gefüge zu veranschaulichen, werden die Flächen vorsichtig und langsam geätzt bzw. gefärbt. Das Verfahren um geeignete Schlißflächen zu erhalten, sowie die Methode des Aetzens wurden vom Vortragenden ausführlich erläutert und derselbe gab mittels eines sinnreichen Apparates gelungene Projectionsbilder von Mikrophotographien.

**Yarrah-Holz.** Laut einem Berichte des niederländischen Generalconsuls in Melbourne soll sich diese australische Holzart in vorzüglicher Weise für Bauten in der Erde oder unter Wasser oder auch für solche, die abwechselnd dem Einfluss der Luft und des Wassers ausgesetzt sind, eignen, indem das Holz selbst unter diesen ungünstigen Verhältnissen gesund und frei von Bohrwürmern bleibt. Die Ausfuhr dieses Holzes ist in Folge dessen jetzt schon eine beträchtliche, jedoch geht dieselbe bis anhin ausschliesslich nach London. Die Preise betragen je nach der Herstellungsart in Brettern, Planken oder Pfählen frei an Bord in Freemantle 72 bis 90 Fr. pro  $m^3$ ; die Fracht von dort bis London oder nach einem andern Hafen der Nordsee beläuft sich auf etwa 45 Fr. pro  $m^3$ .

#### Electrischer Licht- und Kraftbetrieb im Werkstättenbahnhof Oppum.

Durch diese von den Deutschen Electricitätswerken in Aachen zur Ausfuhr gebrachte Anlage wird der Werkstättenbahnhof Oppum electricisch beleuchtet und mit einer Reihe von Motoren von 2 bis 30 P. S. ausgerüstet, welche zur Bewegung der Schiebebühnen, Drehscheiben und der grösseren Einfahrtsthore dienen. Die Electricität wird durch drei Dynamos von je 150 P. S., welche von Dampfmaschinen betrieben werden, geliefert.

#### Eine weitere Ermässigung der Herstellungskosten des Aluminiums

will nach „Engineering“ Herr Faure darin gefunden haben, dass als Erz Aluminiumchlorid verwendet wird, dessen electricische Zerlegung leichter und mit geringeren Spannungen durchführbar sei, als die des vielfach verwendeten Fluorids. Zugleich sei in dem freiwerdenden Chlor ein werthvolles Nebenproduct erhältlich. Der Erfinder hofft den Herstellungspreis des Aluminiums bis auf etwa 2,5 Fr. pro  $kg$  zu ermässigen.

**Nahtlose Stahlbehälter,** besonders Kohlensäureflaschen, die bei geringem Gewicht ganz gewaltigem Druck zu widerstehen vermögen, werden in jüngster Zeit in England angefertigt. Dieselben werden aus einer Stahlplatte durch allmähliges Pressen mit Stempeln, die immer schmaler und schmaler in der Fläche werden, hergestellt und besitzen eine durchaus gleichmässige Wandstärke. Behälter von bloss 8 mm Wandstärke konnten einem Druck von 400 Atmosphären widerstehen.

**Briefabstempelung durch electricische Maschinen.** Seit dem 1. April sind in Chicago vier electricische Maschinen zur Abstempelung der Briefe und der Postwerthzeichen in Thätigkeit, deren jede in einer Stunde 30 000 Abstempelungen bewältigt. Zur Bedienung dieser Maschinen reichen vier Angestellte aus, während die Handstempelung der gleichen Zahl Briefe etwa 100 Angestellte erforderte.

### Concurrenzen.

**Entwürfe für billige Wohnungen.** Der Eingabetermin für diese in unserer vorletzten Nummer erwähnte Ideen-Concurrenz wurde bis zum 31. Mai a. c. erstreckt. Das Preisgericht besteht aus den HH. Gottardbahn-Director F. Wüest, Prof. O. Schnyder, Arch., und Ingenieur F. Keller in Luzern.

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

### Vereinsnachrichten.

#### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. XXXIV. Jahresversammlung in Aarau 22. Mai 1892.

Das Central-Comite  
des

Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins  
an die

Sectionen des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Indem wir Bezug nehmen auf die untenstehende Einladung des Localcomites zu der am 22. d. M. in Aarau stattfindenden Generalver-

sammlung, laden wir Sie ein, zu der Tags vorher, Samstag den 21. Mai, 4 Uhr Nachmittags, im Saalbau stattfindenden Delegirtenversammlung im Sinne des § 16 der Statuten, Delegirte zu entsenden.

Die Tractanden für diese Versammlung sind unsererseits wie folgt angesetzt:

1. Geschäftliche Mittheilungen.
2. Besprechung der Honorararifrage. Bezüglicher Antrag des Central-Comites.
3. Aufnahme neuer Mitglieder in den Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Wir geben uns der angenehmen Hoffnung hin, dass Sie sich bewogen finden werden, die Versammlung möglichst zahlreich zu besuchen. Mit aller Hochachtung und collegialem Grusse

Zürich, 8. Mai 1892.

Namens des Central-Comites:

Der Vice-Präsident:

Geiser.

Der Actuar:

Gerlich.

#### Werthe Collegen.

Die Section Aargau hat sich bereit erklärt, in Ausführung des Beschlusses der Delegirtenversammlung vom 29. November v. J. und im Einverständniss mit dem Centralcomite, die 34. Versammlung des

#### Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins

welche im Mai stattfinden soll, zu übernehmen. Die Versammlung wird am **22. Mai d. J. in Aarau** stattfinden und wir laden Sie hiermit, unter Hinweis auf das nachfolgende Programm, freundlichst zur Theilnahme an derselben ein.

Nach dem Beschlusse der Delegirtenversammlung soll die diesjährige Versammlung nur eine eintägige sein. Es wird daher bei der günstigen örtlichen Lage Aarau's jedem Besucher möglich werden, noch gleichen Tages wieder nach Hause kommen zu können. Wir hoffen deshalb um so mehr auf eine recht zahlreiche Theilnehmung und werden uns nach Kräften bestreben, unsern werthen Collegen diesen Tag so genussreich als möglich zu gestalten.

Diejenigen Herren Collegen, welche sich an der Versammlung zu betheiligen gedenken, werden ersucht, sich bis spätestens **15. Mai** durch Rücksendung der ihnen zugesandten Karte anzumelden, damit wir rechtzeitig die nöthigen Vorbereitungen treffen können.

Aarau, im Mai 1892.

Mit collegialischem Gruss

#### Das Local-Comite:

Der Präsident:

Olivier Zschokke, Ing.

Der Actuar:

J. Bächli, Ing.

Der Vice-Präsident:

A. Gonzenbach, Ing.

#### PROGRAMM.

Samstag den 21. Mai 1892

#### Delegirtenversammlung

Nachmittags 4 Uhr,

im Saalbau (Theatersaal).

Von Abends 8 Uhr an freie Vereinigung im Theatersaal.

Sonntag den 22. Mai 1892

#### Generalversammlung

Vormittags 9 Uhr

im Grossrathssaal.

#### Tractanden.

1. Eröffnung der Sitzung durch den Präsidenten des Local-Comités.
  2. Jahresbericht des Central-Comités.
  3. Mittheilung über Aufnahme des technischen Vereins Winterthur.
  4. Vortrag von Herrn Prof. Conradin Zschokke, Ing., über die heutigen Anforderungen und Methoden bei Ausführung von Wasserbauten.
  5. Mittheilung über ausgestellte Pläne.
  6. Ausstellung geodätischer Instrumente aus dem Etablissement der Herren Kern & Cie., erklärt durch Herrn Heinrich Kern.
- 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr Mittagessen.  
3 Uhr Gartenfest im Garten des Herrn Conradin Zschokke.  
Die Festkarten zu 8 Fr. können im Bureau des Grossen Rathes, Grossrathsgebäude, bezogen werden.