

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 11/12 (1888)
Heft: 11

Sonstiges

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: 14.01.2026

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

Herr Ingenieur Epper vom eidg. Ober- Bauinspectorat hat mit einem am Stab feststehenden Amsler'schen Flügel im Nol $156,6 m^3$ und bei Flurlingen $184,3 m^3$ gefunden. Diese Messungen erstreckten sich je über den ganzen Tag, während mit den hier bemerkten Schwimmern an denselben Tagen, bei der doppelten Zahl von Perpendicularen, im Nol nur von Abends 4 — $5\frac{1}{4}$ Uhr und bei Flurlingen $10\frac{1}{2}$ — 12 Uhr gemessen wurde. Weil der Wasserstand langsam zunahm, so muss die Messung Herrn Eppers im Nol weniger und die bei Flurlingen mehr Wasser zeigen, als die Schwimmermessungen, was mit meinen corrigirten Abflussmengen stimmt.

Herr Epper hat mit viel Sorgfalt operirt; in je der zweiten Perpendicularen sind auf verschiedener Tiefe Flügelbeobachtungen gemacht worden, an tiefern Stellen bis 9 solcher. Besonders seine Constantenbestimmung für den Flügel im Thunersee aus 100 Fahrten war eine mühsame Arbeit. Daraus ergab sich die Formel $v = 0,021 + 0,2375 n$, worin v die Wasser- oder Fahrtgeschwindigkeit und n die Tourenzahl des Flügels bedeuten. Diese Formel gibt begreiflich Mittelwerthe für v , z. B. $0,1333 m$, $1,2448 m$, $2,077 m$, während die entsprechenden wirklich beobachteten Wegstrecken pro Secunde betrugen $0,191$, $1,176$, $2,128$. In solchen Differenzen, besonders wenn nur wenig Beobachtungen vorkommen, liegt gleichfalls eine Unzuverlässigkeit des hydrometrischen Flügels, abgesehen von hemmenden Zufällen verschiedener Art, welche die Beobachtungen ganz unbrauchbar machen, oder, wenn unbemerkt, zu irrigen Schlüssen veranlassen. — Immerhin ist die Arbeit Herrn Epper's eine Musterarbeit für Flügelmessungen zu nennen; aber wenn man die seltene Sorgfalt und lange Zeitdauer derselben in Betracht zieht, gegenüber der kurzen Dauer der Schwimmerbeobachtungen und der Sicherheit, welche letztere, gemäss dieser Abhandlung, darbieten, so kann es für jeden practischen Hydrauliker kaum zweifelhaft sein, welche dieser beiden Mess-Methoden den Vorzug verdiene und gegebenen Falls auf gerichtliche Glaubwürdigkeit am meisten Anspruch machen darf.

Glarus, im März 1888.

Legler.

Miscellanea.

Ausbesserung eines Dampfkessels mittelst Schweissung auf electricchem Wege. Ueber die von Herrn Professor Dr. R. Rühlmann erwähnte rasche Ausbesserung eines Dampfkessels (vide vorletzte Nummer S. 57) hat der Besitzer desselben, Schmirgelwaaren-Fabricant N. Struck, im Petersburger Polytechnischen Verein in sehr einlässlicher Weise Bericht erstattet. Herr Struck theilte laut der Zeitschrift „Dampf“ hierüber Folgendes mit. — „Am Dienstag, den 19. Mai d. J. Vormittags, wurde der Dampfkessel meiner Schmirgelwaarenfabrik plötzlich so leak, dass das Feuer augenblicklich gelöscht und die dem Leak gegenüberliegende Feuerthüre aufgeschleudert wurde. — Der in Rede stehende Dampfkessel von etwa $15 m^2$ Heizfläche, ein Vertical-Kessel, als System Wilhelmshütte bekannt, wurde mir von dem in Entau bei Sprottau belegenen Werk im October 1878 geliefert und derselbe befand sich seit jener Zeit fast ohne Unterbrechung und ohne Ausbesserung zum Betriebe der Fabrik in Thätigkeit. — In den letzten 4 Jahren ist die von dem Kessel geforderte Dampfmenge unverhältnissmässig gross, und derselbe daher bei einem beständigen Druck von 6 Atm. stark beansprucht. — Die Ursache des Leakwerdens war festgesetzter Schmutz, woran hauptsächlich die nachlässige Reinigung seitens des Heizers die Schuld trug, indessen sind erstens die sehr schwer zugängliche Stelle, wo der Schmutz sich festgesetzt hatte, und zweitens der Umstand, dass das früher sehr reine Speisewasser durch einen unglücklichen Umstand stark verunreinigt war, als theilweise Entschuldigung für den Heizer anzuführen. — Aus dem Kessel wurde behufs Reinigung während des Betriebes zweimal wöchentlich aus einem Hahne neben der Feuerthür abgeblasen. Genau auf der entgegengesetzten Seite hatte sich der Schmutz, in der Hauptsache eisenhaltiger Thon, abgesetzt, so dass sich eine Beule in die Feuerung hinein bildete, die auf fünf Stellen starke Risse aufwies. Wie sich später bei der Reinigung des Kessels zeigte, war der sonst lose liegende Schmutz hinter der glühend gewesenen Stelle der Feuerbüchse zu festen Stücken zusammengebrannt. — Da ein Reservekessel nicht vorhanden, so war der Betrieb der Fabrik unterbrochen, und so-

weit ich selbst den Fall beurtheilte, für einige Wochen völlig gestört. — Wenn ich mich nicht entschliessen wollte einen andern, d. h. den ersten besten Kessel aufzustellen, so dauerte die Aufstellung eines neuen, geeigneten Kessels bis zur Inbetriebstellung jedenfalls ebenso lange, wenn nicht länger als die Ausbesserung, und ein längerer Stillstand musste mir unberechenbaren Schaden bringen. Der Kesselschmiedemeister einer grossen in der Nähe belegenen Maschinenfabrik beanspruchte für die Ausbesserung etwa 400 Rubel, und das scheint durchaus nicht übertrieben, wenn man sich die Arbeit vergegenwärtigt, die erforderlich war, den Kessel wieder dauernd brauchbar zu machen. Er rieth mir daher, von der Ausbesserung vorläufig überhaupt abzusehen und einen neuen Kessel aufzustellen, und denselben Rath erhielt ich von den bedeutendsten unserer hiesigen Maschinenfabriken. — Nun kam mir beim Leckwerden meines Kessels der Gedanke, den Schaden mit Hilfe des electrischen Schweissverfahrens auszubessern, allein Bedenken, die sich mir gleichzeitig aufdrängten, veranlassten mich Nichts unversucht zu lassen, um auf dem gewöhnlichen Wege der Ausbesserung den Kessel wieder herstellen zu lassen. — Als in dieser Beziehung aber Alles fehl schlug, wandte ich mich an Herrn von Benardos, der denn auch nach einer Besichtigung sich bereit erklärte, die Ausbesserung vorzunehmen. — Meine Frage, welche Bürgschaft er mir betreffs des Gelingens der Ausbesserung bieten könne, beantwortete Herr von Benardos, indem er in unglaublich kurzer Zeit 2 Rundeisenstäbe von $\frac{3}{4}$ oder 1 Zoll Dicke der Länge nach an einander schmolz, die nach dem Erkalten gebogen wurden, ohne dass dabei die zusammengeschmolzene Stelle irgendwie beschädigt wurde. Das war nach meinem Dafürhalten genügend, um auf das Gelingen der Ausbesserung mit Sicherheit rechnen zu können. Da ferner Herr von Benardos für die Ausbesserung keine Bezahlung, sondern nur ein schriftliches Zeugnis über diese Arbeit beanspruchte, so entschloss ich mich um so leichter dazu, ihm die Ausbesserung zu übertragen, als mich das neue Verfahren selbst ausserordentlich interessirte. — Unserer Verabredung gemäss wurde der Kessel am nächsten Morgen, am Freitag, den 22. Mai, auf einen Blockwagen gleich so aufgeladen, dass die schadhafte Stelle recht bequem zu erreichen war und alsdann in die unter dem Namen „Electro-Hephaest“ von Herrn von Benardos gegründete Versuchswerkstätte geschafft. — Bei der nun vorgenommenen Arbeit sowohl als auch bei der nachfolgenden Druckprobe blieb der Kessel in unveränderter Lage auf dem Wagen und wurde nach Beendigung ebenso wieder an den Ort seiner Bestimmung zurückgeführt. — Von einer Beseitigung bzw. Zurücktreibung der Beule musste Abstand genommen werden, da sich durch diese immerhin sehr gewagte Procedur der Schaden sehr leicht vergrössern konnte, besonders auch weil der Nietenrand selbst durch die Beule eingedrückt war. — Zuerst wurden mit Meissel und Hammer die sichtbaren Risse blos gelegt, so dass sich Rinnen bildeten, deren Breite etwa der doppelten Dicke des Kesselbleches gleich war; dabei kamen ebenfalls noch einige versteckt liegende Risse zum Vorschein. Nachdem nunmehr der negative Pol der Dynamomaschine bzw. der Accumulatoren-Batterie mittelst eines Feilklobens an dem Nietrande des Kessels befestigt worden, begann Herr von Benardos selbst die Arbeit. Zunächst schmolz er die Risse an der Innenseite des Bleches soweit zu, dass ein Durchfliessen des Metalles nicht mehr zu befürchten war. Sodann füllte er in die ausgemeisselten Rinnen kleine Abschnitte von Eisen, denen eine Kleinigkeit mit Thon gemischten Seesandes zugesetzt war und schmolz damit die Rinnen unter fortwährendem Nachfüllen von Eisenschnitzeln voll. Nach dem jedesmaligen Zusammenschmelzen einer Menge Eisenschnitzel wurde die auf der Oberfläche entstandene dünne Oxydschicht durch Hämmern entfernt. — Nachdem nun auf diese Weise die sämtlichen Rinnen vollgeschmolzen waren, überdeckte Herr von Benardos die ganze schadhafte Stelle mit einer Schicht Eisenschnitzel auf einer Fläche von etwa 9 bis 5 Zoll und schmolz diese darauf, so dass die Beule auf ihrer schwächsten Stelle mit einer etwa $\frac{1}{8}$ Zoll dicken Schicht neuen Eisens verstärkt wurde. — Diese gesammte Arbeit beanspruchte nicht ganz $\frac{3}{4}$ Stunden Zeit. — Nachdem nunmehr einige Zeit zum Abkühlen des Eisens gegeben war, wurde der Kessel in unveränderter Lage auf dem Wagen mit Wasser gefüllt und einer Druckprobe von 10 Atm. ausgesetzt. — Die geschweisste Stelle erwies sich als vollkommen dicht, an einigen andern Stellen zeigten sich jedoch noch schwache Lecke, die dann ebenfalls sehr schnell verschmolzen wurden. — Der Kessel war gegen neun Uhr Morgens in die Werkstatt „Electro-Hephaest“ gekommen und wurde von dort um 4 Uhr als geheilt entlassen. — Wenn nun eben nicht besondere Verhältnisse vorgelegen hätten, so wäre nichts im Wege gewesen, den Kessel schon am nächsten Tage, am Sonnabend, wieder in Betrieb zu setzen, da die Aufstellung desselben

in Folge seiner Bauart in einigen Stunden zu bewerkstelligen ist. Es nahm jedoch sehr viel Zeit in Anspruch, den Kessel von dem in ihm angesammelten Schmutz zu befreien, der durch das Rütteln bei der Beförderung sich noch an vielen andern Stellen gelöst hatte und zwischen den versetzt angeordneten Röhren nur sehr schwer zu entfernen war, obwohl zu diesem Zweck noch fünf neue Reinigungslöcher angebracht wurden. Die nächsten Tage, Sonntag und Montag, waren Pfingstfeiertage, so dass der Kessel erst am Dienstag wieder in Betrieb kam, nachdem er noch am Sonnabend von mir persönlich einer Druckprobe von 12 Atm. unterworfen war, weil der Betrieb zuweilen eine Dampfspannung von 7 Atm. erfordert. — Auch bei dieser zweiten Probe erwies sich der Kessel als vollkommen dicht. — Eine besondere Freude gewährte es mir, dass bei der Ausbesserung Prof. Dr. Richard Rühlmann aus Chemnitz und einer der Redacteurs der electrotechnischen Zeitschrift zugegen waren. Am Dienstag, den 26. Mai empfang ich den Besuch der genannten Herren, welche sich von der Betriebsfähigkeit des Kessels persönlich überzeugen wollten und denselben, sowie meine Fabrik wieder in Thätigkeit fanden. Genau genommen wären also für die Gesamt-Ausbesserung des Kessels nur etwa 24 Stunden nöthig gewesen“.

Ueber die Herstellung von Gussstahl-Glocken machte Geh. Reg.-Rath Hase im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover einige bemerkenswerthe Mittheilungen. Die Firma Meyer & Kühne in Bochum, deren Fabrik im Jahr 1854 in das Actien-Unternehmen: Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahl-Fabrication übergieng, begann im Anfang der 50er Jahre Kirchenglocken aus Gussstahl herzustellen. Der Reclame gelang es, diese Industrie bis Mitte der 60er Jahre auf eine gewisse Höhe zu bringen; sie war aber nicht auf dieser Höhe zu halten, sondern gieng allmählich wieder zurück, so dass man in den letzten Jahren von der Verwendung von Gussstahl-Glocken zu kirchlichen Zwecken kaum noch etwas gehört hat. (Wenn wir nicht irren, so hat Ende der 60er Jahre die Gemeinde Lichtensteig im Toggenburg ein Kirchengeläute aus Gussstahl angeschafft.) Die Dauerhaftigkeit der Gussstahl-Glocken kann nicht angezweifelt werden; jedenfalls können dieselben in Bezug auf Haltbarkeit einen Vergleich mit Bronze-Glocken bestehen. Aber es muss darauf hingewiesen werden, dass eine gesprungene Gussstahl-Glocke nicht mehr werth ist als altes Eisen, während das Metall der beschädigten Bronze-Glocke seinen Werth behält. — Es kann bei Gussstahl-Glocken ein klarer und harmonischer Klang erreicht werden; derselbe hat aber immer eine gewisse Härte an sich und reicht nicht sehr weit. Der Ton der Bronze-Glocken ist melodischer, ansprechender erhebender und weiter reichend. Wenn sonst nicht Ersparungs-Rücksichten gebieten, kann daher die Gussstahl-Glocke als Kirchenglocke nicht empfohlen werden. Frei an Ort und Stelle kosten Gussstahl-Glocken etwa die Hälfte wie Bronze-Glocken.

Concurrenzen.

Bündnerische Anstalt für geistig und körperlich Kranke in Chur. (Vide Nr. 3 d. Bd.) Das Preisgericht, welches Ende letzter Woche in Chur versammelt war, um die eingelaufenen 25 Entwürfe für diese Ideen-Concurrenz zu prüfen, hat keinen ersten Preis, dagegen zwei zweite und vier dritte Preise ertheilt. Prämiirt wurden:

Mit zweiten Preisen zu je 400 Fr. die HH.:

Arch. Otto Wolff in Fluntern-Zürich. Motto: „Durch Nacht zum Licht“.
Arch. Robert Moser in Baden (Aargau): „Ehre dem Donator“.

Mit dritten Preisen zu je 300 Fr. die HH.:

Arch. Stempkowski und Studer in Bern. Motto: „Aeskulap I“.
Arch. K. A. Hiller in St. Gallen. Motto: „Aeskulap II“.
Arch. Paul Reber in Basel. Motto: „Caritas curat“.
Arch. Martin in Riesbach-Zürich. Motto: „I“.

Die Entwürfe sind vom 11. bis 18. März im Grossrathssaale in Chur ausgestellt. Wir halten die Dauer der Ausstellung für zu kurz bemessen; erstens ist für Diejenigen, welche diese Mittheilung erst in unserm Blatte lesen (und in einer andern Zeitung haben wir keine Notiz über die Ausstellung gefunden), die Besichtigung der Entwürfe nicht mehr möglich und zweitens steht sie im Widerspruch mit den Grundsätzen des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Geschäftshaus in Halle a. S. Der Magistrat der Stadt Halle a. S. schreibt zur Erlangung von Entwürfen für ein an Stelle des Rathskeller-Gebäudes zu errichtendes Geschäftshaus eine *allgemeine* Preisbewerbung aus. Termin: 23. Juni: Preise 4000, 2000 und 1000 Mark (und Ankauf von 2 nicht prämiirten Entwürfen zu je 500 Mark). Im Preisgericht sitzen, neben zwei nicht fachmännischen Vertretern der Stadt, die Architekten: Wallot in Berlin, Prof. Thiersch in München, Prof. Ende in Berlin, Stadtbaurath Lohausen und Baumeister Schulze in Halle. — Die näheren Bestimmungen nebst dem Lageplan können beim Magistrat der Stadt unentgeltlich bezogen werden. Es ist dies wieder eine der immer seltener werdenden unbeschränkten Preisbewerbungen in Deutschland. Die weitbemessene Einlieferungsfrist, die hohen Preise und vor Allem die vorzügliche Besetzung des Preisgerichtes lassen eine grosse Betheiligung — hoffentlich auch von schweizerischen Architekten — erwarten.

Necrologie.

† **Gustav Hellwig.** Am 1. dies ist in Aussersihl bei Zürich im Alter von nur 37 Jahren unser College Gustav Hellwig eines unerwartet raschen Todes gestorben. Hellwig, aus Czernowitz (Bucowina) gebürtig, machte seine Studien von 1871 bis 1875 an der Ingenieur-Abtheilung des eidg. Polytechnikums zu Zürich, nachher war er auf dem Ingenieur-Bureau der Stadt Zürich und von 1880 an in München beschäftigt, bis er vor zwei Jahren von Aussersihl zum Gemeindeingenieur gewählt wurde.

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

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studirender
der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

XIX. Adressverzeichniss.

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

Adressänderungen

und Zusätze beförderlich einsenden zu wollen. Die Termine, nach welchen Aenderungen im Texte nicht mehr berücksichtigt werden können, sind für die Buchstaben

A—L der 20. März

L—Z der 10. April.

Im zweiten Theile des Adressverzeichnisses werden, wie bisher, die Adressen nach den Aufenthaltsorten zusammengestellt. Bloss Adressänderungen können bis zum 20. Mai berücksichtigt werden.

Laut Circularbeschluss des Gesamtausschusses findet die nächste Generalversammlung voraussichtlich

am 1. Juli in Zürich

statt.

Stellenvermittlung.

Gesucht für ein Baugeschäft der Ostschweiz:

- Zwei Bauzeichner (535)
 - Ein Buchhalter, der die doppelte Buchhaltung gründlich versteht, des Geschäftszweiges kundig und sowohl der deutschen, als der italienischen Sprache in Wort und Schrift mächtig ist. (536)
- Auskunft ertheilt Der Secretär: H. Paur, Ingenieur,
Bahnhofstrasse - Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Behörde	Ort	Gegenstand
22. März	Gemeindrath	Töss	Herstellung einer Brunnenleitung.
25. „	Grütter, Lehrer	Herbetswil, Soloth.	Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Neubau einer Kirche.
25. „	Eidg. Oberbauinspectorat	Bern	Bauschmiede-, Holzcementbedachungs- und Spenglerarbeiten für das eidg. Physikgebäude in Zürich.
31. „	Otto Dorer, Architect	Baden, Aargau	Bau einer neuen Turnhalle.
51. „	Kirchenbaucommission	Gebenstorf (Ct. Aargau)	Zimmerarbeiten für den Neubau der kath. Kirche, sowie Maurer-, Steinhauer- und Zimmerarbeiten für das neue Pfarrhaus.
5. April	P. Leontius Meier, Pfr.	Boswil (Ct. Aargau)	Neubau einer Pfarrkirche.