

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 41/42 (1903)  
**Heft:** 5

## **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:** 11.07.2025

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

## Preisausschreiben.

**Selbsttätige Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge.** Die Vereinigung von russischen Privateisenbahnen hat drei Preise von 5000, 3000 und 1000 Rubel ausgeschrieben für die beste Konstruktion einer selbsttätigen Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge. Bewerbungen müssen bis zum 15. April 1903 an die Vereinigung der russischen Eisenbahn-Gesellschaften in St. Petersburg, Newsky 30, eingereicht werden. Die Preisbewerbung ist international. Die Bestimmungen derselben in deutschem Wortlaut sind gegen Einsendung von 1 M. bei Julius Langenstein, Weissenhorn, Bayern, zu beziehen.

## Nekrologie.

† **J. Friedrich Wanner.** Nach langer Krankheit ist in Zürich am 24. Januar Architekt Jakob Friedrich Wanner, fast 73 Jahre alt, gestorben, der, wie den Kollegen der älteren Jahrgänge wohl bekannt, an der baulichen Entwicklung der Stadt Zürich in den 60er und 70er Jahren regen Anteil genommen hat. Wanner stammte aus Württemberg und war am 28. April 1830 in Illingen, Oberamt Maulbronn geboren. Bis zu seinem 15. Altersjahr besuchte er die Realschule in Stuttgart und kam dann zu dem damaligen Baumeister und späteren Oberbaurat von Leins in die Lehre. Während seiner Lehrzeit war er ein fleissiger Schüler der kgl. Baugewerbeschule und setzte seine Studien später einige Semester lang am Stuttgarter Polytechnikum fort, bis ihn im Jahre 1849 sein Lehrherr als Bauführer in seinem Geschäft anstellte. Nach gutem altem Brauch erwarb er 1852 bis 1853 die drei Meisterbriefe erster Stufe für das Maurer-, das Zimmermanns- und das Steinhauergewerbe. Im Jahre 1853 erfolgte Wanners Berufung durch Architekt Ferd. Stadler in Zürich als Bauführer an der schweizerischen Nordostbahn. In fortgesetztem, eifrigem Privatstudium ergänzte er seine Kenntnisse als Architekt immer mehr, sodass er beim Rücktritt Ferd. Stadlers als dessen Nachfolger auf Empfehlung von Oberingenieur Beckh zum Architekten der Nordostbahn ernannt wurde. In dieser Stellung verblieb er, bis die damals im Gang befindlichen Arbeiten beendet waren, um dieselbe sodann mit der eines Stadtbaumeisters der Stadt Zürich zu vertauschen. Von 1860 bis 1862 war er auf diesem Posten tätig. Als jedoch bei der Eisenbahngesellschaft neue Bautätigkeit begann, trat er wieder in deren Dienst über und leitete als ihr Architekt sämtliche von 1862 bis 1871 ausgeführten Hochbauten der Bahn. Einen hervorragenden Anteil hatte Wanner an der Ausgestaltung des durch die Anlage des Bahnhofquartiers und der Bahnhofstrasse erneuerten und erweiterten Stadtbildes von Zürich. So sind namentlich das nach Entwürfen von Semper angelegte, neue Aufnahmegebäude der Nordostbahn anfangs der 70er Jahre und das Gebäude der Schweizerischen Kreditanstalt am Paradeplatz (1873—1876) von ihm erbaut worden. Auch später noch entfaltete er eine rege Tätigkeit beim Ausbau der neuen Quartiere zwischen Bahnhofstrasse und Schanzengraben. Seit 10 Jahren hatte er sich, durch einen Schlaganfall, von dem er nie genesen ist, in seiner Arbeit gehemmt, von seiner Berufstätigkeit zurückgezogen. — Wanner ging ganz auf in den Pflichten seines Berufes und da er auch für eine zahlreiche Familie zu sorgen hatte, blieb der Kreis seiner engeren Freunde immer ein kleiner, aus dem er nicht gerne an die Öffentlichkeit heraustreten mochte. Er ist als ein stiller, fleissiger Arbeiter durch das Leben gegangen, dem vor allem das Bewusstsein treuer Pflichterfüllung genügte.

† **J. Schoenstein.** Le 18 janvier dernier est mort à Paris, à l'âge de 41 ans, M. J. Schoenstein, d'Agram, Croatie, ancien élève de l'Ecole polytechnique de Zurich, division des ingénieurs, où il a fait de brillantes études de 1878 à 1882; sa famille a ramené sa dépouille mortelle dans son pays natal. Depuis sa sortie de l'école jusqu'en 1890, il a été attaché à la maison Cail, à Paris et en Hongrie, et en dernier lieu, comme son représentant dans ce pays, et à ce titre comme ingénieur en chef de la construction du chemin de fer de Marosludas-Beszttercze. En quittant la maison Cail en 1890 et depuis cette époque, M. Schoenstein s'est spécialement consacré aux affaires d'air comprimé, de gaz et d'électricité, tant à Paris qu'en Hongrie; il a notamment contribué aux installations de la Société d'entreprises, d'éclairage et de tramways électriques en Hongrie, à laquelle il avait voué depuis plusieurs années le meilleur de son temps, et au développement de laquelle il s'intéressait vivement; cette Société a été la première qui ait installé sur une grande échelle et sur un circuit de 175 km de longueur le labour des terres et le battage des blés en employant l'électricité comme force motrice, avec des courants continus à haute tension (12000 Volt). Tous ceux qui ont connu M. J. Schoenstein ont su apprécier son esprit d'initiative, toujours à la recherche de créations nouvelles, son caractère droit, indulgent et affable; il laisse parmi ses amis et dans le monde des ingénieurs un grand vide, difficile à combler. M. L.

## Literatur.

**Die Architektur des XX. Jahrhunderts.** Zeitschrift für moderne Baukunst; herausgegeben von *Hugo Licht*. Verlag von Ernst Wasmuth in Berlin. 100 Blätter pro Jahr. Preis 40 M. Ausland 48 M.

Soeben erschien das 1. Heft des 3. Jahrgangs dieser reich und vornehm ausgestatteten Publikation, die beabsichtigt ein umfassendes Bild über die Entwicklung der modernen, deutschen Architektur zu geben. Auf vorzüglichen Lichtdrucktafeln sind in der vorliegenden Lieferung aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands Arbeiten bedeutender Baumeister veröffentlicht. So finden wir die Namen Billing, Curjel & Moser, sowie Ratzel in Karlsruhe, Hart & Lesser in Berlin, Martin Dülfer und Hocheder in München, Radke in Düsseldorf, Theodor Fischer in Stuttgart und andere mehr, jeweils mit ihren neuesten, grösseren Werken vertreten. Es ist dabei mit feinem Geschmack alles übergegangen, was durch Sucht nach Originalität oder unreife Formengebung unangenehm auffallen könnte und eine wirklich gediegene und unanfechtbare Auswahl getroffen, bei der, trotz des durchweg modernen Gepräges, doch keiner der dargestellten Bauten ein hoher künstlerischer Wert abgesprochen werden kann. Es sind zumeist Arbeiten, die für jeden eine Fülle von Anregung enthalten, weil sie zeigen, dass man auf der Suche nach neuer Gestaltung der Architekturformen wenn auch langsam so doch rastlos fortschreitet. Auch der Text, der in englisch, deutsch und französisch bei knappster Fassung alles Wissenswerte über die auf den Tafeln veröffentlichten Bauwerke enthält, ist mit erläuternden Grundrissen und kleineren Detailansichten reich versehen.

Daher macht es uns besondere Freude, auf das gediegene Werk empfehlend hinzuweisen, das wie selten eines geeignet erscheint, die von den Zentren der modernen baukünstlerischen Bewegungen entfernt lebenden Architekten zu unterrichten und auf dem laufenden zu erhalten.

**Kleinere städtische Geschäftshäuser, Wohnhäuser, Miethäuser,** herausgegeben von E. Grossmann. Verlag von Otto Maier in Ravensburg. Vollständig in 15 Lieferungen à 2 M.

Ein Bedürfnis nach einer Sammlung von Fassaden für kleinere Wohnhäuser ist offenbar vorhanden, namentlich für den Baumeister der kleineren Städte, der selten Gelegenheit hat, die in den Architekturwerken zumeist veröffentlichten Prachtbauten als Vorbilder zu benutzen. Daher dürfte die vorliegende Arbeit einen grossen Kreis zur Aufnahme bereit finden. Umso mehr bedauern wir, dass die Sammlung auch manche unbedeutenderen Bauwerke enthält. An deren Stelle hätte der Herausgeber charakteristische Beispiele jener reizvollen Bauten des 18. und auch des beginnenden 19. Jahrhunderts aufnehmen und veröffentlichen sollen, die noch in fast jeder kleineren Stadt erhalten sind und die in Aufriss- und Grundrissanlagen vielfach zu interessantem und nutzbringendem Studium Gelegenheit geben. Auf all diese so nahen aber unberücksichtigten Schätze besonders den kleinen Architekten aufmerksam zu machen und ihn zum Verständnis dieser zumeist den praktischen Bedürfnissen ausgezeichnet angepassten Bauten hinzuleiten, wäre ein grosses Verdienst. — Vielleicht bringen die folgenden Hefte derartiges Material — vielleicht lässt sich der rührige Verleger herbei, eine derartige Publikation für später in Erwägung zu ziehen! Dr. B.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

**Cours d'électricité théorique et pratique,** par C. Sarazin, professeur à l'école nationale d'arts et métiers d'Angers. Deuxième édition revue et augmentée. Paris 1903. E. Bernard & Cie., Imprimeurs-éditeurs. Preis geh. 20 Fr.

**Die Zimmergotik in Deutsch-Tirol.** Herausgegeben von *Franz Paukert*, Direktor der k. k. kunstgewerblichen Fachschule in Bozen. VII. Sammlung: 32 Tafeln mit Erläuterungen. Leipzig 1903. Verlag von E. A. Seemann. Preis: in Mappe 12 M.

**Muster für kleine Kirchenbauten.** Herausgegeben von dem Zentral-Vorstand des evangelischen Vereins der *Gustav Adolf-Stiftung*. Zusammengestellt von *Julius Zeissig*, Architekt. Leipzig 1902. Verlag von Seemann & Cie. Preis: geb. M. 3.50.

**Untersuchung der Höhenverhältnisse der Schweiz im Anschluss an den Meereshorizont.** Im Auftrage der Abteilung für Landestopographie des schweizerischen Militärdepartements bearbeitet von Dr. *J. Hüfiker*, Ingenieur. Verlag der Abteilung für Landestopographie. Bern 1902.

**Stadtbaupläne in alter und neuer Zeit.** Von *R. Baumeister*, Oberbaurat, Professor an der techn. Hochschule in Karlsruhe. Stuttgart 1902. Chr. Belsersche Verlagshandlung. Preis: geb. M. 0.60.

**Das Objektiv im Dienste der Photographie.** Von Dr. *E. Holm*. Mit zahlreichen Textfiguren und Aufnahmen. Berlin 1902. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. R. Oppenheim). Preis geb. 2 M.

## Korrespondenz.

Zum Artikel: **Die Schaufelung der Francis-Turbine** in Nr. 3 und 4 dieses Bandes erhalten wir von Herrn Professor Dr. F. Prášil nachstehende Einsendung, welche wir gleichzeitig mit der vom Verfasser des Artikels auf diese Ausführungen erteilten Erklärung veröffentlichen:

«Die den theoretischen Betrachtungen des Artikels zu Grunde liegende Gleichung

$$1) \quad 2g h_w - c_2^2 = w_2^2 - w_1^2 - u_2^2 + u_1^2$$

ist unvollständig, wenn, wie es der Fall ist, die Untersuchung auf eine Turbine mit Saugrohr ausgedehnt ist; die Gleichung sollte lauten:

$$2g h_w - c_1^2 = w_2^2 - w_1^2 - u_2^2 + u_1^2 + c_a^2 - c_2^2$$

wobei  $c_a$  die Ausflussgeschwindigkeit des Wassers aus dem Saugrohr bedeutet.

Verwendet man die Gleichungen 2 und 3 in gleicher Weise und unter denselben Voraussetzungen wie im Artikel (Seite 26, 2. Spalte) so erhält man für die Gleichung 4

$$4) \quad 2g h_w - c_a^2 = 2u_1 c_1 \cos \alpha.$$

Die Richtigkeit der letzteren Gleichung ist leicht einzusehen, wenn man beidseitig durch  $2g$  dividiert, mit  $\gamma Q$  = sekundlich durchfliessendes Wassergewicht multipliziert und  $r_1 \omega$  für  $u_1$  einsetzt; man erhält dann

$$(\gamma Q h_w) - \left( \gamma Q \frac{c_a^2}{2g} \right) = \left( \frac{\gamma Q}{g} c_1 \cos \alpha_1 r_1 \right) \cdot \omega$$

$$E_w - E_a = M \cdot \omega.$$

Beide Seiten dieser Gleichung stellen die hydraulische Leistung der Turbine dar: die linke Seite als Differenz der wirksamen Energie  $E_w$  (disponible Energie weniger der im System durch Widerstände und Stösse verlorenen Energie) und der Austrittsenergie  $E_a$  des Wassers aus dem System; die rechte Seite als Produkt des am Turbinenrad vom durchströmenden Wasser ausgeübten Kraftmomentes in die Winkelgeschwindigkeit  $\omega$  des Rades.

$2g h_w - c_2^2$  ist also im allgemeinen nicht gleich  $2u_1 c_1 \cos \alpha$ , sondern nur wenn  $c_2 = c_a$  ist, was streng genommen nur bei der frei ausgiessenden Turbine der Fall ist; die Differenz entspricht dem auf Seite 43 angedeuteten Arbeitsgewinn.

In der korrekten Form der Gleichung

$$4) \quad 2g h_w - c_a^2 = 2u_1 c_1 \cos \alpha$$

kommt  $c_2$  nicht mehr vor; es wird hiemit die Diskussion auf Seite 28 hinfällig: d. h.  $c_2 = \text{konstant}$  ist nicht eine hydrodynamische Bedingung des Systems, sondern lediglich eine die Wahl der Konstruktionsverhältnisse beeinflussende Annahme.

In der Möglichkeit  $c_2$  ohne Schädigung des Wirkungsgrades der Grösse nach ungleichförmig über die Austrittsfläche aus dem Laufrad verteilen und der gewählten Form dieser Fläche anpassen zu können, liegt einer der Hauptvorteile des Saugrohres bei seiner Anwendung an der modernen Francis-Turbine.

Zürich, den 25. Januar 1903.

Prof. Dr. F. Prášil.

\* \* \*

Zu der Bemerkung meines verehrten Herrn Kollegen Prášil sei mir eine kurze Duplik gestattet.

Ich gehe damit einig, dass die Gleichung

$$1) \quad 2g h_w - c_1^2 = w_2^2 - w_1^2 - u_2^2 + u_1^2$$

unvollständig ist, und zwar insofern, als in der Grösse  $h_w$  verschiedene Dinge stecken, die man bei einer genaueren Untersuchung auseinander halten muss. Dahin gehört auch der Einfluss des konischen Saugrohres, den näher zu behandeln nicht in meiner Absicht lag und den ich darum auch nur im Vorübergehen (auf Seite 43) streifte. Auf diesen Einfluss bezieht sich die Ergänzung, die Herr Prof. Prášil anbringt. Der Ausdruck

$$\frac{c_2^2 - c_a^2}{2g}$$

bedeutet nichts anderes, als den Druckgewinn, der dem verlustfrei gedachten Uebergang von der Geschwindigkeit  $c_2$  auf  $c_a$  entspricht. Die in Wirklichkeit hierbei stattfindenden, nicht unerheblichen aber experimentell noch nicht genau ermittelten Verluste denkt sich Herr Prof. Prášil in der Festsetzung des Wertes von  $h_w$  eingeschlossen, während ich meinerseits der Einfachheit halber lieber sowohl Verlust als Gewinn im Saugrohr bei der Ausmessung von  $h_w$  summarisch berücksichtigt wissen möchte.

Durch die Einführung des Druckgewinnes in die Gleichung kommt Herr Prof. Prášil dazu, die Geschwindigkeit  $c_2$  ganz aus der Rechnung fallen zu lassen, und schliesst daraus, dass es auf diese Geschwindigkeit  $c_2$  nicht ankomme, dass dieselbe somit ohne Nachteil an verschiedenen Punkten des Austrittsquerschnittes aus dem Laufrad verschieden sein dürfe.

Dieser Auffassung kann ich mich nicht anschliessen. Wenn das Wasser beim Eintritt ins Saugrohr an verschiedenen Punkten verschiedene Geschwindigkeiten besitzt, so wird diese Verschiedenheit, wenigstens teilweise, auch noch beim Austritt vorhanden sein, und das hat zum mindesten die grosse Unbequemlichkeit, dass man nicht mehr mit der Gleichung

$$Q = Fc$$

rechnen kann. Wahrscheinlich tritt indessen unterwegs eine teilweise Ausgleichung der Geschwindigkeiten ein, die sicherlich mit Wirbelbildung und Energieverlusten verbunden ist. Ich halte es darum nach wie vor für einfacher und vorteilhafter, den ganzen Einfluss des Saugrohres bei der Auswertung von  $h_w$  zu berücksichtigen und die Schaufelung so zu wählen, dass  $c_2$  konstant wird; denn das gibt die einfachste Rechnung und sicherlich den ungestörtesten Durchfluss durch das Saugrohr.

Zürich, den 27. Januar 1903.

Rudolf Escher.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER.  
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

## Vereinsnachrichten.

### Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

#### Stellenvermittlung.

Gesucht nach Aegypten ein jüngerer Ingenieur, welcher den Eisenbahnbetrieb kennt. (1330)

Auskunft erteilt:

Der Sekretär: H. Paur, Ingenieur,  
Brandschenkestrasse Nr. 53, Zürich.

## Submissions-Anzeiger.

| Termin     | Stelle                       | Ort                     | Gegenstand                                                                                                                                                                                                            |
|------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Februar | Wagner & Weber, Architekten  | St. Gallen              | Erd-, Maurer-, Steinmetz- und Zimmermanns-Arbeiten für den Neubau einer Villa.                                                                                                                                        |
| 5. »       | Ed. Ochsner-Meier            | Nänikon (Zürich)        | Sämtliche Arbeiten für den Schulhausumbau in Nänikon-Werrikon.                                                                                                                                                        |
| 5. »       | Jost & Baumgart, Architekten | Bern                    | Schieferdecker- und Spengler-Arbeiten für das neue Postgebäude in Bern.                                                                                                                                               |
| 5. »       | Geb. Beerli                  | Lanzeneunforn (Th.)     | Sämtliche Bauarbeiten für ein Wohn- und Oekonomiegebäude.                                                                                                                                                             |
| 5. »       | Heinrich Huber               | Wald bei Ellikon        | Maurer- und Zementarbeiten für eine neue Stallung.                                                                                                                                                                    |
| 6. »       | Baubureau Gaswerk            | St. Gallen              | Alle Bauarbeiten für das Gebäude mit den Wohlfahrtseinrichtungen.                                                                                                                                                     |
| 9. »       | Gemeindekanzlei              | Rheinfelden (Aargau)    | Schmied-, Schlosser-, Spengler-, Dachdecker-, Gips-, Glaser- und Schreiner-Arbeiten zum Neubau der Turnhalle in Rheinfelden.                                                                                          |
| 10. »      | Pfarramt                     | Montlingen (St. Gallen) | Sämtliche Bauarbeiten für ein neues Kaplaneigebäude in Montlingen.                                                                                                                                                    |
| 10. »      | Direktion der eidg. Bauten   | Bern                    | Zimmerarbeiten für das Gebäude der eidg. Landestopographie in Bern.                                                                                                                                                   |
| 10. »      | Dr. F. Zehnder               | Laufen (Bern)           | Bau einer Treppe zur neuen Kirche in Laufen.                                                                                                                                                                          |
| 11. »      | Schärer-Meyer, Präsident     | Kilchberg (Zürich)      | Ausführung der Maurer-, Sandstein- und Zimmerarbeiten und Lieferung von T-Eisen zu der Turnhalle und Gemeindebaute in Kilchberg.                                                                                      |
| 13. »      | G. Meyer, Architekt          | Andermatt (Uri)         | Renovationsarbeiten an der Pfarrkirche Andermatt.                                                                                                                                                                     |
| 13. »      | Gemeinderatskanzlei          | Oberrieden (Zürich)     | Arbeiten für die Friedhoferweiterung in Oberrieden.                                                                                                                                                                   |
| 15. »      | Kant. Bauamt                 | Stans (Unterwalden)     | Lieferung der Eisenkonstruktion für eine Strassenbrücke über die Aa bei Buochs.                                                                                                                                       |
| 15. »      | Rheinbaubureau               | Rorschach (St. Gallen)  | Lieferung einer eisernen Schleuse (etwa 10 x 12) für den rheintalischen Binnenkanal bei Rüthi.                                                                                                                        |
| 15. »      | Reg.-Statthalter Meier       | Langenthal (Bern)       | Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zu einer Wasserversorgung für die Anstalt Gottesgnad, Filiale Helsenau, Amt Burgdorf. Reservoir 300 m <sup>3</sup> Inhalt, 2600 m Zementrohrleitung, 3400 Gussrohrleitung u. s. w. |
| 15. »      | Werkstätte der S. B. B.      | Olten                   | Lieferung von 30000 kg Nieten und 15000 kg Muttern.                                                                                                                                                                   |
| 15. »      | B. Schmid, Müller            | Niederweningen (Zch.)   | Drainage der Eselwiesen in Niederweningen und Schneisingen.                                                                                                                                                           |