

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69 (1951)  
**Heft:** 30

## 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:** 21.02.2026

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

Der Hausherr hat eine Vorliebe für Holz, wie es im Bündnerland in prächtiger Qualität vorhanden ist, und für verputzte und getünchte Mauern. Verputz und Abrieb wurden innen, besonders im Obergeschoss, frei mit Täfer- und Riegelwänden und sichtbaren und verschalten Balkendecken kombiniert. Der Maurer musste ohne Latten frei aus der Hand verputzen. So sind, trotz den wenigen und einfachen Materialien, aber auch durch die Wirkung der Dachschräge im Obergeschoss, recht abwechslungsreiche und reizvolle Räume entstanden. Im Erdgeschoss wurde, außer beim Eingang, kein Täfer verwendet. Die Böden sind teilweise aus Rapperswilerplatten und teilweise aus Ahorn- und Kirschbaumholzparkett. Einige Stämmlein Nussbaum, aus eigenen Bäumen, die der Bauherr verwenden wollte, reichten gerade für alle Türfüllungen aus. Das frei in den grossen Wohnraum gestellte Cheminée wirkt wie eine Plastik, die den Raum unterteilt. Eine verglaste Wintertür hilft, im Windfang die kalten Winde abzuhalten, so dass die Treppe ohne Abschluss frei nach oben und unten geführt werden konnte.

Badezimmer und Küche wurden recht komfortabel ausgebaut. Eine automatische Waschmaschine und die Oelfeuerung mit eingebauter Heisswasserschlange (Temperatur einstellbar) sollen der Familie helfen, Haus und Garten ohne fremde Arbeitskräfte instand halten zu können.

Aus den Steinen, die im Aushub überreichlich zu Tage kamen, wurde längs der Brändligasse eine Trockenmauer mit dem Tor als Abschluss errichtet. Das ganze Grundstück muss aber mit einem gut 2 m hohen Zaun geschützt werden, weil sonst die Hirsche alles Gemüse fressen.

Das Haus misst rd. 1000 m<sup>2</sup> und kostet ohne Umgebungsarbeiten 125 000 Fr.

## MITTEILUNGEN

**Die Strahlausbildung in der Peltonturbine.** Unter dem Titel «Etude théorétique et expérimentale de la dispersion du jet dans la turbine Pelton» veröffentlichten Pierre Oguey, Marcel Mamin und François Baatard im «Bulletin Technique de la Suisse Romande» vom 24. Februar und 10. März 1951 theoretische und experimentelle Untersuchungen, die an der EPUL als Fortsetzung früherer Forschungsarbeiten<sup>1)</sup> der beiden erstgenannten Verfasser durchgeführt worden sind. Die Verfasser haben an verschiedenen Modelldüsen von 56 und 45 mm Öffnungs-Durchmesser, mit bzw. ohne Nadeln, die Strahlausbildung durch Aufnahmen von Geschwindigkeitsprofilen mit einem Prandtl-Rohr untersucht. Der Messbereich erstreckte sich über eine Strahlänge, die das 70- bis 75fache des Strahldurchmessers am Düsenausstritt betrug. Im Sinne der Beschaffung allgemeiner theoretischer und praktischer Unterlagen wurde der Messbereich somit auf Strahlängen ausgedehnt, welche über den für Freistrahlräder gültigen Strömungsbereich hinausgehen. Die bereits 1944<sup>1)</sup> entwickelten theoretischen Unterlagen für die Auswertung der Versuche werden ergänzt und vertieft. Auf Grund der neuen Versuche werden die für die Strahlqualität charakteristischen, schon früher eingeführten, dimensionslosen Kennwerte überarbeitet. Hinsichtlich der für Düsenstrahlen gültigen Aehnlichkeitsgesetze kommen die Verfasser zu dem bemerkenswerten Schluss, dass, unter Voraussetzung geometrischer Aehnlichkeit zweier Düsen, bei gleicher Reynolds-Zahl die Düsenstrahlen gleiche Dispersion und ähnliche Geschwindigkeits-Verteilung aufweisen. Sodann wird der Einfluss konstruktiver Elemente und Gegebenheiten (Düsenformen, Führungskreuze, Düsendurchmesser, Gefälle) auf die Strahlqualität untersucht. Sehr beachtenswert sind die qualitativen Untersuchungen über die Strahlausbreitung, welche mit Hilfe photographischer Aufnahmen gemacht werden konnten. Die Frage der Beeinflussung der Strahlergie durch den Luftwiderstand und Untersuchungen über die Energieverteilung im Strahl werden ebenfalls behandelt. Die praktischen Resultate und die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen werden wie folgt zusammengefasst: 1. Die Dispersion eines Strahls ist vor allem von der Turbulenz abhängig, diese ist wiederum eine Funktion des Gefälles und der stromaufwärts der Düsenmündung gelegenen Konstruktions-Elemente. 2. Längs des für die Ausnutzung in einer Pelton-Turbine in Frage kom-

menden Strahlabschnittes kann der Einfluss des Luftwiderstandes vernachlässigt werden, ausgenommen eine schmale, äussere Grenzzone, in welcher ausgeprägte Tropfen gebremst werden können. 3. Beim Entwurf des Schaufelplanes darf mit gleichmässig verteilter Geschwindigkeit, gleich derjenigen in der Kontraktionszone, gerechnet werden, ausgenommen die äussere Grenzzone, deren Energie als verloren zu betrachten ist. Dagegen ist für jede Schaufelstellung im Strahl die Massenverteilung in den verschiedenen Strömungsquerschnitten zu berücksichtigen. 4. Auf Grund der Aehnlichkeitsgesetze kann die Düsenströmung an einem der geplanten Ausführung geometrisch ähnlichen Modell untersucht werden, wobei für den Versuch das Gefälle so zu wählen ist, dass sich für Modell und Ausführung gleiche Reynolds-Zahlen ergeben. 5. Durch Einführung der spezifischen Werte des Tangens des Winkels zwischen der Strahlaxe und der äusseren Begrenzungsgeraden des Strahls einerseits und der Begrenzungsgeraden der homogenen Zone des Strahls anderseits wird ein zweckmässiges Kriterium erhalten für die Beurteilung des Einflusses etwelcher konstruktiver Änderungen auf die Dispersion des Strahls. Verbesserungen können somit am Modell der Pelton-Düsen studiert werden unter Umgehung von Wirkungsgrad-Versuchen an kompletten Pelton-Turbinen; die letztgenannten Versuche können anschliessend als Bestätigung der Düsenmodell-Versuche durchgeführt werden. — Aus versuchstechnischen Gründen wird es allerdings nicht immer leicht sein, beim Düsen-Modellversuch eine Reynolds-Zahl gleich derjenigen der geplanten Ausführung einzuhalten. Wie allgemein bei Strömungsversuchen wird man sich auch hier mit Aufwertungstheorien behelfen müssen. Zweifellos wird diese Veröffentlichung das Interesse eines weiten Kreises finden. Vorab wird der Konstrukteur von Freistrahl-Turbinen, bewusst der grossen Bedeutung guter Strahlausbildung für den Wirkungsgrad der Turbine, daraus wertvolle Unterlagen entnehmen.

E. Mühlmann

**Die Untersuchung der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH über die Rheinstrecke Kembs—Strassburg** schilderte Prof. Dr. R. Müller am 22. Juni der Sektion Ostschweiz des Schweiz. Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes in Zürich. Man erfuhr, dass nach der erfolgreichen Vollendung der 1931 bis 1938 ausgeführten Niederwasserregulierung<sup>1)</sup> im Laufe des vergangenen Jahrzehnts die Absicht geherrscht hatte, der ständigen Vertiefung (rd. 6 cm im Jahr) des Rheinbetts unterhalb Kembs zu begegnen durch Grundswellen, die in Gruppen von je fünf hätten eingebaut werden sollen. Die durch solche Grundswellen hervorgerufenen Gefällskonzentrationen des Wasserspiegels sind jedoch für die Schiffahrt unerwünscht, und der Versuchsanstalt wurde die Aufgabe gestellt, eine andere Lösung zu suchen. Eine solche fand sie auf Grund von Modellversuchen, die sich auf die guten Erfahrungen stützten, die man bei der Konsolidierung des Aarebetts unterhalb Thun mit grossen Blöcken gemacht hatte. Da jedoch solche Einzelblöcke wiederum für die Schiffahrt nachteilig wären, suchte und fand die Versuchsanstalt einen aus abgestuften Korngrössen zusammengesetzten Stein-Teppich, der sowohl der natürlichen Erosion wie dem Angriff durch Schiffsschraubenwirkung standhalten sollte. Anschauliche Filmaufnahmen des Versuchsgerinnes, das bei Dietikon im Maßstab 1:50 gebaut wurde, zeigten, unter welchen Bedingungen dies der Fall ist und wie stark aber sogar grossblockige Teppiche angegriffen werden, wenn der Schlepper an Ort steht und seine Schrauben mit voller Drehzahl laufen. Besonders interessant waren auch die Bilder vom Einbau eines solchen Steinteppichs auf 1 km Länge unmittelbar unterhalb der Kembser Schleuse, der vor kurzem ausgeführt wurde. Da dieses Flusstück im nächsten Jahr, nach Inbetriebnahme der Stufe Ottmarsheim, trocken gelegt wird, kann man alsdann seine praktische Bewährung genau feststellen. Das Schlussergebnis aller Untersuchungen fasste Prof. Müller dahin zusammen, dass es gar keine Mittel gebe, um die Sohlenvertiefung des Rheins auf lange Zeit zu verhindern, so dass der Bau des Grand Canal d'Alsace überhaupt die einzige Möglichkeit darstellt, die Schiffahrt nach der Schweiz für alle Zukunft zu sichern (wenn Gelpke das noch gehört hätte!). Die ausserordentlich frisch und fesselnd vorgetragenen Ausführungen von Prof. Müller ernteten den verdien-

<sup>1)</sup> «Bulletin Technique de la Suisse Romande» vom 14. und 28. Oktober 1944. Auch als Sonderabdruck erschienen bei Rouge & Cie, Lausanne.

<sup>1)</sup> Siehe SBZ Bd. 85, S. 179\* und 194\* (Projekt); Bd. 101, S. 91\*; Bd. 102, S. 200\*; Bd. 104, S. 270\*; Bd. 109, S. 1\*; Bd. 114, S. 288; Bd. 115, S. 82\* (Rückblick).

ten Beifall. In der Diskussion unterstrich der Sektionspräsident, Ing. H. Blattner, die Bedeutung der Arbeiten der Versuchsanstalt, die in der Öffentlichkeit durch solche Vorträge noch besser bekannt werden sollten, und Dr. M. Oesterhaus vom Eidg. Wasserwirtschaftsamt, Dr. A. Rynicker (Basel) sowie Prof. Dr. K. Hofacker steuerten interessante Einzelheiten bei.

**Motorenkabel ohne Qualitätskennfaden.** In letzter Zeit werden in vermehrtem Mass isolierte Leiter, besonders Motorenkabel, in den Verkauf gebracht, welche weder die Materialprüfanstalt des SEV geprüft, noch das Starkstrominspektorat des SEV zugelassen hat. Bei der Verwendung derartiger Kabel besteht keine Gewissheit, dass sie den Vorschriften des SEV für isolierte Leiter entsprechen, dass damit die sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt sind und dass sie den schweren Anforderungen der Praxis hinsichtlich Flexibilität und Lebensdauer gewachsen sind. Durch Verwechslung bei nicht vorschriftsgemässer Farbenbezeichnung des Erdleiters sind wiederholt schwere Unfälle vorgekommen. Die Techn. Prüfanstalten des SEV machen Verkäufer und Käufer von Motorenkabeln darauf aufmerksam, dass die energieliefernden Werke, denen die Kontrolle über die Hausinstallationen obliegt, verpflichtet sind, die Verwendung von Kabeln ohne Qualitätskennfaden des SEV zu untersagen, d. h. den Anschluss von Energieverbrauchern, die mit solchen Kabeln versehen sind, zu verweigern. Verkäufer von Kabeln, die den Vorschriften des SEV nicht entsprechen, laden eine schwere Verantwortung auf sich; sie können bei einem Unfall haftpflichtig gemacht und bestraft werden.

**Die Wohnung von heute.** «L'Architecture Française», Nr. 111—112, befasst sich mit der Planung und zweckmässigen Ausgestaltung neuzeitlicher Wohnungen. Einigen allgemein gehaltenen Ausführungen über die Befriedigung des menschlichen Wohnbedürfnisses sind einzelne Grundrisse zur Erläuterung beigegeben, die allerdings nicht ganz überzeugen können. Wertvoller und anregender sind die vielen Einzelheiten wie Möbel, Einrichtungsgegenstände, sanitäre Einrichtungen, Haushaltapparate usw., die den grössten Teil des Heftes in Anspruch nehmen.

**Elektroschweisskurse** führt die Elektrodenfabrik der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon, Bührle & Co., Zürich 50, in ihrer modernen Schweisserschule während folgender Zeitspanne durch: 10.—14. Sept. Kurs A für Anfänger, 17.—21. Sept. Kurs B für Fortgeschrittene. Programme und Anmeldeformulare stehen zur Verfügung, Tel. (051) 46 65 50, intern 61.

**Eisenbahnwagen für die indischen Staatsbahnen** werden bei der SWS in Schlieren gebaut, und zwar nach ihrer leichten Stahlbauart. Sie sind in der «Technik-Beilage der NZZ» vom 20. Juni beschrieben.

## NEKROLOGE

† Joseph Emil Fritschi, geboren am 8. November 1877, wuchs in Langenthal auf und machte nach der Sekundarschulzeit eine Lehre durch in einem Baugeschäft in Bern, das auch Steinhauerei betrieb. Die Frucht dieser Lehrzeit war neben mannigfältigen Berufskenntnissen eine tiefe Liebe zum Handwerk, die lebenslang anhielt. Fritschi besuchte dann die drei obersten Semester der Bauschule am Technikum in Winterthur, wo er auch das Fähigkeitszeugnis erwarb. Im Hochbaubüro der Stadt Zürich fand der junge Mann seine erste Stelle, die für ihn von weitreichender Bedeutung wurde, denn hier fand er im damaligen Stadtbaumeister Gustav Gull einen Vorgesetzten, der seine bedeutenden Fähigkeiten erkannte und nach Kräften förderte. Prof. Gull zog ihn dann auch in sein privates Architekturbüro mit und bewog ihn, während zwei Jahren die Hauptvorlesungen an der Architektenabteilung des Polytechnikums zu besuchen. So erfuhr Fritschi eine Ausbildung, die derjenigen der Baukünstler früherer Zeiten ähnlich war: vom Lehrling über den Gesellen zum Meister. Der Abschluss durch das Diplom blieb ihm aber versagt, trotzdem er mehr Kenntnisse als die meisten seiner Mitstudierenden besass; ihm fehlte das Maturitätszeugnis, und die Schule gewährte damals so wenig wie heute Ausnahmen. Das Leben hat Fähigkeiten und Leistungen nachher doch anerkannt.

Erst 28jährig, wurde Fritschi 1905 zum Professor für Baufächer am kantonalen Technikum in Winterthur gewählt. Jene Zeit erforderte auch an der Schule die Umstellung von der bisher einzige anerkannten Pseudorenaissance zum zeitgemässen Neuen oder doch zum Suchen danach. Mit seinem

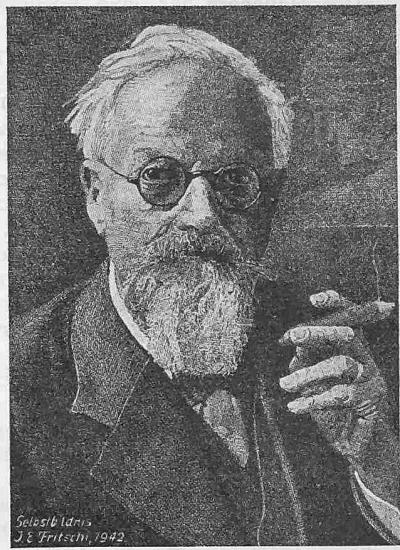
etwas älteren Kollegen Robert Rittmeyer gab Emil Fritschi der Fachschule die neue Richtung. Seine eigene Ausbildung schuf ihm dafür den festen, unverrückbaren Wegweiser. Seine Schüler sollten auf gesunder Grundlage bauen lernen; das Formale sollte sich herausbilden aus einer ernsthaften Kenntnis der Konstruktion und aus Erfüllung der jeweiligen praktischen Gegebenheiten. Dem Suchen nach neuen Ideen sollte zwar nachgelebt, aber nicht mit jeder Modeströmung

mitgeschwommen werden. Die Schüler Prof. Fritschis sind ihm für dieses sichere Steuern dankbar geblieben. Sie erkannnten auch freudig seine grosse Lehrbegabung und vergalteten ihm mit Anhänglichkeit und Liebe.

Die echte Architektennatur Fritschis verlangte aber auch nach ausführender Tätigkeit; er hielt diese auch in seinem Lehrberuf für unbedingt notwendig. So gründete er mit einem Kollegen die Architektenfirma Fritschi & Zangerl, die sich bald grosser Beliebtheit in Winterthur und Umgebung erfreute<sup>1)</sup>. Fritschi, der hauptsächlich dem Entwerfen oblag, verfolgte auch hier die gleichen Grundsätze wie in seiner Lehrtätigkeit. Seine Bauten verblüfften nicht durch gesuchte Einmaligkeit, besitzen aber innerliche Gediegenheit. Geschäftshäuser, Lagerhäuser und Fabriken, Landschulhäuser und Kirchenrenovationen, Wohnhäuser jeder Grösse, von der Arbeitersiedlung bis zum Herrschaftssitz, sind im Laufe der Jahre in grosser Zahl entstanden. An Wettbewerbsfolgen fehlte es zwar auch nicht; Fritschi war zum Beispiel Preisträger im Wettbewerb für das Kunsthäus in Zürich und das Museum in Winterthur. Und doch scheint das Wettbewerbswesen mit seinen Eigenheiten ihm nicht allzusehr zugesagt zu haben; am ehesten war er noch als Preisrichter anzutreffen. Dass er seine Kenntnisse und Erfahrungen auch der Öffentlichkeit gerne zur Verfügung stellte, wo es gewünscht wurde, verstand sich bei seiner hilfbereiten Natur von selbst. Er sass jahrelang in städtischen Kommissionen für Bebauungsplan, Schutz des Stadtbildes, für Gewerbe und Verkehr. Den Verkehrsverein leitete er einige Jahre als Präsident. Seine rege Anteilnahme an öffentlichen Aufgaben hätte ihn eigentlich auch als Politiker empfohlen. Er war auch lange Zeit Mitglied der demokratischen Partei, liess sich aber nie in ein Parlament vorschlagen. Die Tat war ihm lieber als Beratungen.

Fritschi gehörte zu den seltenen Menschen, die nicht nur aufzubauen, sondern auch abzubauen im Stande sind, selbst mitten in Erfolgszeiten. 1934 trat er aus dem Geschäft, das sich kurz vorher zur Firma Fritschi, Zangerl & Sträuli erweitert hatte, zurück, um sich nur noch seinem Lehramte zu widmen. Aber auch darauf verzichtete er 1942, obwohl noch rüstig. Er fühlte das Bedürfnis, seinen Lebensabend ganz dem Menschen zu widmen. Nun fing er an, seine grosse Begabung für Zeichnen und Malen zu pflegen, losgelöst von der Stoffgebundenheit des architektonischen Schaffens. Sein in Federzeichnung ausgeführtes Selbstbildnis, auf dem der Kopf einer Muse über seine Schulter blickt, ist ein sinniges Zeugnis dafür. Er liebte es auch, in Freundeskreisen durch Vorträge für die Schönheit Italiens und seiner Kunst, die er in einem früheren Aufenthalt in Rom und in seinem Ferienheim in Cannero am Langensee selber genossen hatte, je und je zu werben. So folgte einem tätigen Leben ein Jahrzehnt philosophischer Lebensbetrachtung.

Nun er am 17. Juni 1951 auch dieses abgeschlossen, hinterlässt er dem grossen Kreis seiner Fachgenossen, Schüler und Freunde das Bild eines strebenden, erfolgreichen Archi-



Selbstbildnis  
J. E. Fritschi, 1942

J. E. FRITSCHI

1877

ARCHITEKT

1951

1) Nachruf auf Arch. A. Zangerl s. SBZ 1948, Nr. 5, S. 69.