

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69/70 (1917)  
**Heft:** 17

## 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:** 22.02.2026

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

### Miscellanea.

**Ueber die Bewegungswiderstände der Eisenbahnfahrzeuge.** Vor dem Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure hielt vor kurzem Baurat von Glinski aus Leipzig einen Vortrag über die Bewegungswiderstände der Eisenbahnfahrzeuge, d. h. über die Kräfte, die aufzuwenden sind, um Züge in Gang zu bringen und im Lauf zu erhalten. Seine Mitteilungen stützten sich auf zahlreiche Messungen, die er im Betrieb der preussisch-hessischen Eisenbahnverwaltung an vielen Zügen verschiedener Gattungen unter mannigfältigen Betriebsverhältnissen ausgeführt hat. Die betreffenden



Abb. 6. Brücken-Einsturz auf der Strecke Gafsa-Metlaoui der Gafsabahn.

Untersuchungen erstreckten sich weniger auf den Anfahrwiderstand als auf den Fahrwiderstand, der hauptsächlich durch Auslaufmessungen, z. T. auch durch Zugkraftmessungen bestimmt wurde.

Die Ergebnisse der Auslaufmessungen weichen in mancher Hinsicht von den üblichen Widerstandsformeln ab, nach denen der Widerstand von der Zusammensetzung des Zuges sowie von seiner Geschwindigkeit abhängt. So haben zunächst mehrere Messungen einen kaum feststellbaren Einfluss der Belastung der Fahrzeuge auf den Fahrwiderstand gezeigt. Beladene Güterwagen haben etwa den gleichen Widerstand wie leere. Vom Vortragenden wurde daher empfohlen, den Widerstand der Güterzüge nicht nach dem Gewicht, sondern nach der Achsenzahl zu berechnen. Hingegen zeigen die Messungen einen deutlichen Einfluss der Luftwärme auf den Fahrwiderstand, der bei strenger Kälte erheblich höher ist, als bei warmem Wetter. Die Darstellung der gemessenen Auslaufwiderstände in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit liefert im übrigen auch keine befriedigende Uebereinstimmung mit den üblichen Widerstandsformeln. Doch empfiehlt der Vortragende für Personen- und Schnellzüge die Berechnung des Widerstandes nach der Formel von Frank und Stahl, die mit den Mittelwerten der Auslaufmessungen ziemlich gut übereinstimmende Ergebnisse liefert. Für Güterzüge empfiehlt er die Berechnung des Fahrwiderstandes für eine Achse mit 0,55 v

in  $mkg$ , wenn  $v$  die Geschwindigkeit in  $km/h$  bedeutet. — Nach den Zugkraftmessungen scheinen die Fahrwiderstände bei arbeitender Lokomotive erheblich höher zu sein, was mit dem Einfluss der Kupplungsfeder-Schwingungen erklärt wird.

**Bahnhof-Neubau in Biel.** Die Generaldirektion der S.B.B. hat den Architekten Moser, Schürch & v. Gunten in Biel, den Verfassern des mit dem I. Preise ausgezeichneten Wettbewerb-Entwurfs<sup>1)</sup> den Bauauftrag erteilt. Sie hat dadurch die in Fachkreisen an jene Prämierung geknüpften Erwartungen in anerkennenswerter Weise erfüllt, wozu nicht nur die Architekten, sondern auch die Schweizerischen Bundesbahnen selbst zu beglückwünschen sind.

Noch unentschlossen hinsichtlich Erteilung des Bauauftrages scheint die Post-Verwaltung. Es ist dies nicht recht verständlich, da doch das Gutachten des Preisgerichts mit Bezug auf die Architektur des erstprämierten Post-Entwurfs der nunmehr mit dem Bahnhofbau betrauten Architekten sagt: „Die ruhig wirkende Fassade eignet sich aber auch für den dem Programm beigelegten Grundriss.“ Da das Preisgericht auch kein Bedenken trug, „das Verhältnis der beiden Baumassen (Bahnhof und Post) als gelungen zu bezeichnen“, liegt für die Postverwaltung kein ersichtlicher Grund vor, sich den S.B.B. in der Wahl der Architekten nicht anzuschliessen. Man darf aus diesen Gründen nach wie vor die Hoffnung nicht aufgeben, es werde dieser Entschluss noch gefasst werden.

In dieser Hinsicht möchten wir an den kollegialen Einfluss des Preisrichters Arch. O. Weber appellieren, dem das Zustandekommen einer einheitlichen Architektschöpfung am neuen Bahnhofplatz in Biel gewiss ebensosehr am Herzen liegt, wie uns Allen. Zu solchem Appell berechtigt die Erinnerung an den unerfreulichen Ausgang jener ersten Konkurrenz zur einheitlichen Gestaltung des neuen Bahnhofplatzes in St. Gallen, wo Post und Bahnhof von verschiedenen Architekten gebaut worden sind. Als dafür die Postverwaltung, bzw. die Eidg. Baudirektion verantwortlich gemacht werden wollte, war es Architekt Weber, der diese Schuld für die „Divergenz zwischen beiden Architekturen, die bedauerlich ist“, ausdrücklich ablehnte.<sup>2)</sup> Es ist als selbstverständlich zu erwarten, dass er heute seinen ganzen Einfluss daran setzen wird, die Wiederholung des damals begangenen, in Ursache und Wirkung klar erkannten Fehlers zu verhindern.

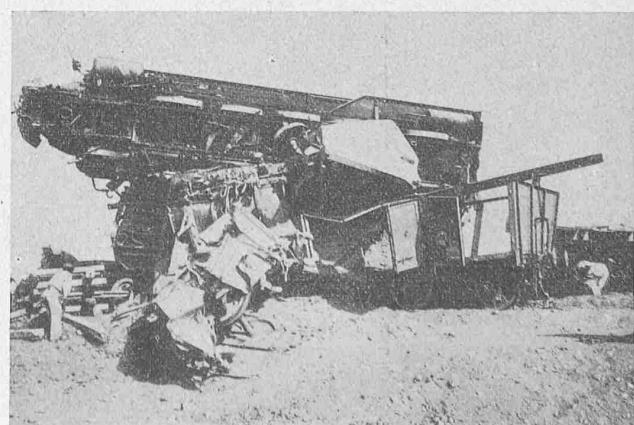
**Ueber eine eigenartige Wirkung des Frostes auf einen Eisenbetonbau im Laufe des strengen Winters 1916/1917** berichtet die „Deutsche Bauzeitung“. Am betreffenden Bau war die Decke des Erdgeschosses zum Teil noch eingeschaltet, als starke Fröste eintraten, die ein Gefrieren des sehr wasserhaltigen Lehm Bodens, auf den die Spriessen der Verschalung mittels Querdielen abgestützt waren, bis auf eine Tiefe von 40 bis 50 cm zur Folge hatten, was dann eine Hebung des Bodens bis zu 5 cm bewirkte. Infolge der im Untergrund auftretenden Kräfte wurden nun einzelne Spriessen zum Knicken gebracht, während durch jene, die der Knickbeanspruchung standhielten, die Aufwärtsbewegung des Bodens voll auf die Decke übertragen wurde. Die der Decke als Auflager dienenden, unter Frosttiefe des Bodens gegründeten Auflager konnten dabei der Bewegung des Bodens natürlich nicht folgen, und es traten in diesen, teils in der Nähe des Deckenauflagers, teils unten

<sup>1)</sup> Dargestellt in Bd. LXIX, S. 46 bis 64 (Februar 1917).

<sup>2)</sup> Vergl. Bd. LXVI, S. 5 bis 7, besonders S. 6, Spalte rechts (3. Juli 1915).



Abb. 4 und 5. Vom Eisenbahn-Zusammenstoß auf der Strecke Gafsa-Metlaoui: Die Lokomotive auf den Wagentrümmern.



in deren Fuss, querlaufende Risse ein. In den die Decke stützenden, mit ihr monolithisch erstellten Eisenbetonsäulen traten solche Rissbildung nicht auf. Beim Blosselegen der unter der Gelände-Oberfläche liegenden Basis einer dieser Säulen zeigte sich jedoch, dass sie sich um 2,5 cm von ihrem Fundament abgehoben hatte und an der Decke frei hing. Es sind also hier gewaltige Kräfte aufgetreten, die in ähnlichen Fällen zu erhöhter Vorsicht mahnen.

#### Gemeindewohnhausbauten in Bern.

Die in Bern herrschende Wohnungsnot hat die Gemeinde veranlasst, den Bau von zwei Häuserblöcken in Angriff zu nehmen, von denen jedoch bis im Mai nur 30 Wohnungen fertig werden dürfen. Um die Bestrebungen zu fördern, hat die „Gesellschaft selbständiger praktizierender Architekten Berns“ weitere Projekte für rasch erstellbare Bauten aufgestellt für die Plätze östlich vom Breitfeld-Schulhaus, bei den Gemeindeblockbauten und an der Engehalde. Bauzeit und Baukosten dieser Wohnhäuser, die den von der Gemeinde projektierten keine Konkurrenz machen sollen, gestalten sich günstiger, als bei den letztern. Projektiert sind rund 200 Wohnungen, die ganz oder teilweise bis Mai beziehbar wären.

**Gusseiserne Klötze als Strassenpflaster.** Infolge der starken Beanspruchung des Granit-Strassenpflasters in der Nähe der Schwelle durch die schweren Lastwagen mit stahlbewehrten Rädern, die diese Schwelle bei Abwärtsfahren oft als Bremsbahn benutzen, sind bei den Auffahrten der Brooklyn-Brücke in New York an den der Abnutzung am stärksten ausgesetzten Stellen, und zwar mit gutem Erfolg, die Granit-Steine durch gusseiserne Pflaster-Klötzte ersetzt worden. Es sind, wie „Eng. News-Record“ berichten, hohle Blöcke von abwechselnd 100 und 200 mm Länge bei 115 mm Breite und 125 mm Höhe, die vor dem Verlegen mit Beton ausgegossen werden. Durch Aussparungen in der Oberfläche ist dieser die erforderliche Rauheit verliehen.

**Steinkohlengas als Betriebsmittel für Motorwagen.** Schon vor einem Jahre berichtete R. Liggett in Glasgow über bemerkenswerte Erfolge mit der Verwendung von Steinkohlengas an Stelle von Benzin bei Explosionsmotoren. Der Uebergang von Benzin- auf Gasbetrieb erforderte dabei lediglich die Änderung der Einlassdüse am Motor. Seither wurde nun, wie wir „Engineering“ entnehmen, zwischen Eastbourne und London, d. h. auf einer Strecke von etwa 180 km Länge, ein Verkehr mit Motoromnibussen eingerichtet, bei dem die Wagen mit Steinkohlengas betrieben werden. Das Gas wird in luftdichten, auf dem Dach untergebrachten Säcken mitgenommen; diese werden in Ladestationen nachgefüllt, die in je 20 km Abstand angeordnet sind.

**Ausstellung schweiz. Werkzeugmaschinen in Winterthur.** In den Räumen des Gewerbemuseums in Winterthur findet gegenwärtig eine Ausstellung von schweiz. Werkzeugmaschinen und Werkzeugen für die Metallbearbeitung statt, die wir unsren Lesern zur Beachtung empfehlen. Die Ausstellung ist von 36 Firmen mit etwa 50 Werkzeugmaschinen und von 11 Firmen mit einer ausgerlesenen Sammlung von Werkzeugen beschickt. Sie dauert bis zum 16. Dezember und ist täglich von 10 bis 12 Uhr vormittags und 2 bis 4 Uhr nachmittags geöffnet.

**Lokomotivfeuerung mit Kiefernzapfen in Schweden.** Auf schwedischen Privatbahnen sind Versuche mit Kiefernzapfen als Heizmaterial gemacht worden, die zu sehr günstigen Ergebnissen geführt haben sollen, sodass jetzt Kiefernzapfen in erheblichem Umfang zu diesem Zwecke verwendet werden. Es wurde berechnet, dass 2 t Zapfen den gleichen Heizwert besitzen wie 1 t deutsche Steinkohle. Um eine zu schnelle Verbrennung zu verhindern, werden die Zapfen mit etwas Kohle und Koks vermischt.

**Ehrung eines Schweizerischen Erfinders.** Das bekannte Franklin-Institut in Philadelphia hat Herrn M. U. Schoop in Zürich für seine Erfindung und Ausbildung des Metallspritzenverfahrens die goldene John Scott-Medaille samt Prämie verliehen.



Pierre Fatio

13 septembre 1858

16 octobre 1917

#### Nekrologie.

† **Pierre Fatio.** Pierre Alexandre Fatio, ingénieur-adjoint au Département des Travaux Publics de Genève, qui vient d'être enlevé subitement, le 16 de ce mois, à l'âge de cinquante-neuf ans, par une faiblesse cardiaque, était originaire de Genève, où il naquit le 13 septembre 1858. Après avoir suivi toutes ses premières études dans sa ville natale, il se prépara au Collège de cette ville pour l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich à laquelle il fut admis, en 1877, dans la section pour ingénieurs civils. Désirant goûter de la vie pratique, il quitta déjà cette Ecole au bout de deux ans pour entrer au Service des Ponts et Chaussées dans la Haute-Savoie, où il resta jusqu'en 1884, pour accepter ensuite, avec plusieurs collègues, un appel du Gouvernement hellénique. Il s'occupa, durant quatre années, à différents travaux publics en Grèce. En 1888, le goût des voyages l'entraînant, il devint agent réceptionnaire de la Société du gaz à Lisbonne, en Portugal, pour ensuite aller, en 1890, dans la colonie africaine de ce pays, à Loanda d'Angola, à titre d'ingénieur chef de section pour le chemin de fer de Loanda à Ambaca. Quelque peu atteint dans sa santé par le climat tropical, il vint faire en Suisse romande un séjour de repos, pendant lequel il eut la douleur de perdre sa compagne. Il se décida alors à terminer ses études interrompues en 1879 et treonna en 1892 à l'Ecole Polytechnique Fédérale d'où il sortit en 1895 muni du diplôme d'ingénieur civil. Ses qualités et son excellent caractère lui valent des amis dévoués, il resta dès lors presque toujours

en Suisse. Il travailla successivement au service des ponts du Jura-Simplon à Fribourg, puis suivit tous les travaux de construction de l'Usine des Clées près d'Yverdon et de celle de Vernayaz. En 1898, M. Louis Potterat l'appela à Paris pour y diriger son bureau central d'études techniques. Mais sa ville natale l'attirait toujours. Aussi fut-ce une grande joie pour lui, lorsque, en 1901, il fut nommé ingénieur-adjoint au Département des Travaux publics de son canton. Il remplit là son devoir, jusqu'à sa mort, avec zèle et ponctualité.

Pierre Fatio était un homme très modeste, très conscientieux, aimable et bienveillant envers tous, un ami sûr et dévoué. Aussi était-il apprécié hautement par ses camarades et ses amis qui lui garderont un souvenir affectueux et reconnaissant.

† **Hans Im Obersteg.** Am 8. Oktober starb zu Mülhausen im Elsass in seinem 55. Lebensjahr Architekt Hans Im Obersteg. Der Verstorbene stammte aus dem Simmental. Seine Hochschul-Studien absolvierte er an der Kgl. Technischen Hochschule in Stuttgart. Nach kurzer praktischer Betätigung in Bern trat er im Jahr 1885 in den Dienst der Elsässischen Maschinenbau-Gesellschaft in Mülhausen, der er bis zu seinem Tode treu blieb.

† **Karl Brandau.** Aus Kassel kommt der Bericht, dass dort Ingenieur Karl Brandau im Alter von 68 Jahren verschieden ist. Wir werden dem Verstorbenen in einer nächsten Nummer, unter Beigabe eines Bildes, einen Nachruf widmen.

#### Literatur.

**Der Verkauf elektrischer Arbeit.** Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage von „Die Preisstellung beim Verkaufe elektrischer Energie“. Von Dr.-Ing. G. Siegel. Berlin 1917, Verlag von Jul. Springer. Preis geh. 16 M., geb. 18 M.

In der Einleitung seines Buches bespricht der Verfasser die kulturelle und wirtschaftliche Bedeutung der Elektrizitätswerke und entwickelt dabei die wohl einwandfreie Auffassung, „dass die Elektrizitätswerke als wirtschaftliche Unternehmungen die Aufgabe haben müssen, möglichst viel wirtschaftliche Vorteile für sich und für die Verbraucher zu erzielen“. Im weiteren äussert er die Meinung, dass bei der Preisstellung zumeist einseitigerweise nur die Interessen der Energieerzeugung statt auch jene des Verbrauches berücksichtigt