

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99/100 (1932)  
**Heft:** 25

## **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>**

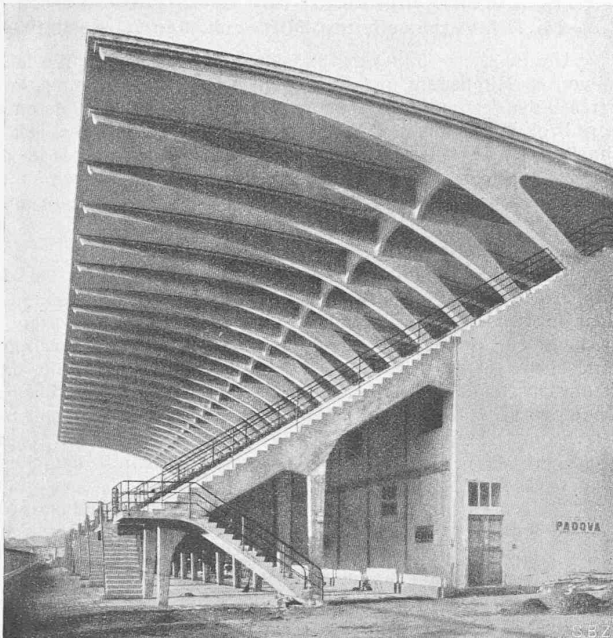


Abb. 3. Die Haupttribüne des neuen Stadions in Florenz.

## MITTEILUNGEN.

**100 Jahre Morse-Telegraphie.** Im Mai dieses Jahres feierten die Behörden und Techniker der U.S.A. das 100 Jahr-Jubiläum der Erfindung des Morse-Telegraphen, wobei namentlich die Radio-Diffusion in den Dienst der Feier gestellt wurde. Die „Revue-Générale de l'Electricité“ vom 28. Mai 1932 erinnert daran, dass dieses Jubiläum eigentlich erst 1937 mit Recht gefeiert werden sollte, indem Moses bezügliche Bemühungen im Jahre 1832 noch sehr problematischen Charakter tragen. Nach einer Mitteilung aus der „Lumière électrique“ von 1883, die die „Revue Générale“ wieder gibt, und deren Inhalt völlig übereinstimmt mit den nach englischen und deutschen Quellen von C. Matschoss in seinem Buche „Männer der Technik“ veröffentlichten Angaben, hat im Jahre 1832 der Kunstmaler Samuel F. B. Morse auf einer Rückreise von Europa nach Amerika auf dem Segelschiff „Sully“ Unterhaltungs-Experimenten des Bostoner Professors Charles T. Jackson mit elektrischen Apparaten, insbesondere Elektromagneten, beigewohnt, die in Gesprächen zwischen Jackson und Morse zur Idee der Zeichenfernübertragung führten, die nachträglich jeder von beiden zuerst geäußert haben will. Tatsache ist jedoch, dass von 1835 an Morse telegraphische Apparate zu bauen begann, die aber erst 1837, auf Grund von Verbesserungen, die er der Mitarbeit des Chemieprofessors L. Gale verdankt, mit Erfolg vorgeführt werden konnten. Neue Schwierigkeiten führten Morse vorübergehend wieder zur Malerei, bis er, 1843, mit Unterstützung der Regierung, den Bau der ersten Versuchslinie zwischen Washington und Baltimore durchführen konnte, auf der 1844 das erste Telegramm befördert wurde. Der Erfolg war nun durchschlagend, sodass Morse eine Fabrikationsgesellschaft gründen konnte, deren Apparate rasch jene konkurrierender Systeme zu verdrängen vermochten. Morse wurde darauf technischer Direktor der „New York & New Foundland Telegraph Co.“

**Transportable Presse für Beton-Druckproben.** In den beschränkten Dimensionen von  $0,33 \times 0,57$  m Grundfläche und 1 m Höhe, bei einem Gewicht von rund 600 kg, ist nach „Génie civil“ vom 7. Mai 1932) eine transportable hydraulische Presse, System Delmas, entwickelt worden, die zur Feststellung der Druckfestigkeit von Betonprüfstücken auf Bauplätzen bestimmt ist. Der Aufbau dieser Presse weist einen in üblicher Weise vertikal durch den Kolben bewegten Presstisch auf, auf den Prüfwürfel von 15 cm Seitenlänge oder solche von 20 cm Seitenlänge gestellt und gegen die feste Anschlagplatte bewegt werden. Die kleinem Prüfwürfel werden mit einer Kraft von 90 t, die grössern mit einer solchen bis 160 t geprüft. Zwecks genau gleichmässiger Ausbildung der Druckwirkung an den Angriffsflächen der Prüfwürfel ist zwischen den Presskolben und den Presstisch ein Ausgleichkeil in Form einer

Halbkugel eingesetzt. Das Druckwasser, das bei Handbetrieb der Pumpe bis auf  $360 \text{ kg/cm}^2$  gepresst wird, ist innerhalb des Jochs der Presse staubfrei untergebracht und kann durch geeignete Beimengungen ungefrierbar gemacht werden. Zur Erleichterung der Proben gibt das Manometer der Presse direkt die auf die Prüfwürfel wirkenden Drucke an, wobei der Zeiger bei der erreichten Maximalpressung stehen bleibt.

**Die II. Internationale Schienentagung,** die (wie schon die erste, 1929) auf Einladung der E. M. P. A. in Zürich stattgefunden hat, war von 14 Staaten mit 45 Delegierten besetzt, Fachleuten der Schienen-Erzeuger, -Verbraucher und -Prüfer. An den drei Verhandlungstagen vom 16. bis 18. d. M. waren im Mittel etwa 130 bis 160 Teilnehmer anwesend. Am Samstagabend vereinigte ein gemeinsames Nachtessen auf Einladung des S. V. M. T. auswärtige und schweizerische Fachgenossen; dabei ist allseitig festgestellt worden, dass die Tagung wesentliche Erfolge und Erkenntnisse gezeitigt hat, und dem Direktor der E. M. P. A., Prof. Dr. M. Roß wurde lebhafter Dank gezollt für seine Initiative zu der Veranstaltung wie für seine zielbewusste und temperamentvolle Verhandlungsleitung. Am Sonntag wurden die von den S. B. B. seit 1926 auf beiden Rampen der Gotthardlinie verlegten Versuchstrecken mit verschiedenartigem Schienenmaterial besichtigt. Die nächste Tagung der Schienenfachleute soll 1935 in Budapest oder Düsseldorf stattfinden.

**Das neue Stadion in Florenz,** das 32000 Zuschauern Raum bietet, soll rings von Tribünen umzogen werden, von denen unsere der „Baugilde“ vom 25. April d. J. entnommenen Bilder erst die beiden einander an den Längsseiten gegenüber liegenden Abschnitte ausgeführt zeigen. Sie sind ganz aus Eisenbeton konstruiert; die Haupttribüne besitzt das kühn ausladende Dach von 22 m Tiefe, das Abb. 1 auf S. 342 im Schnitt zeigt. Die durchgehenden Sitzstufen haben 45 cm Höhe und 70 cm Tiefe, in gewissen Abständen sind Treppen angeordnet durch eine Folge von Klötzen, die jene Sitzstufenmasse halbieren. Diese gedeckte Tribüne nimmt 5000 Personen auf, ihr Erbauer ist Pier Luigi Nervi, Architekt und Ingenieur in Rom.

**Die Farnebel-Absaugung beim Spritzanstrich von Eisenbahnwagen** behandelt das „S. B. B.-Nachrichtenblatt“ vom April, indem die neue Anlage in Olten in zahlreichen Bildern zur Darstellung kommt. Das sehr schwer einwandfrei zu lösende Problem ist in diesem Falle nach dem Grundsatz der ortfesten, einzeln um das Wagenprofil gruppierten Absaugtrichter behandelt worden. Der Wagen wird mit  $v = 0,75$  bzw.  $1,5 \text{ m/sec}$  durch die Anlage gezogen; auch unterhalb und seitlich der Schienen sind Saugtrichter angeordnet, sodass der ganze Wagen einschliesslich des Untergestells durch zwei Mann in einem Arbeitsgang gespritzt werden kann. Die Arbeiter tragen winddichte Spezialkleidung, aber keine Masken.

**Das Shakespeare-Theater in Stratford-on-Avon** wird im „Master Builder“ vom Mai d. J. gezeigt und als typisch für die jüngere Architekturauffassung bezeichnet; man spüre in ihm Einflüsse aus Stockholm, Berlin, Wien und von Le Corbusier, doch bleibe es an Unmittelbarkeit hinter kontinentalen Leistungen zurück, es sei noch voller Kompromisse. Es mag für die Situation der englischen Architektur bezeichnend sein, dass unsere Quelle selbst diesem Bau zwei verschiedene Zensuren erteilt: vom europäischen Standpunkte aus sei er „a minor work“, für die englische Architektorentwicklung aber von grösster Bedeutung.

**Die Stellung der Architektur im Rahmen unserer heutigen Kultursituation** beleuchtete eindringlich Prof. Erich Mendelsohn in seiner Rede vom 30. Mai am Zürcher Kulturbund-Kongress. All der Verwirrung und Ohnmacht der überlieferten Kräfte künstlerischer Gestaltung gegenüber hat einzig die neue Architektur positive, klare und überzeugende Form zu finden begonnen und hilft damit der geistigen und kulturellen Entwicklung auch in weit über ihr Gebiet hinausgehende Weite den Weg in die Zukunft weisen.

**Die Lockheed-Orion-Schnellflugzeuge der „Swissair“**, durch die die Strecke Zürich-München-Wien zur schnellsten Fluglinie Europas geworden ist (mittl. Flugzeit im Mai d. J. = 135 min, d. h. eff. Geschwindigkeit  $271 \text{ km/h}$ ), sind ausführlicher beschrieben in der „Aero-Revue“ vom 15. Mai d. J.

**Etzelwerk.** Der Verwaltungsrat der Etzelwerk A.-G. hat beschlossen, mit Rücksicht auf die Arbeitslosigkeit mit dem Bau des Werkes sofort zu beginnen. Es wird dabei die Fertigstellung auf den Herbst 1936 in Aussicht genommen.

## NEKROLOGE.

† Robert Garbe. Am 23. Mai starb in Berlin im hohen Alter von 85 Jahren Geh. Baurat Dr. Ing. e. h. Robert Garbe. Als Mitglied der Direktion der Preussischen Staatsbahnen hat sich Garbe seinerzeit, mit Wilhelm Schmidt, um die Einführung der Heissdampflokomotive verdient gemacht. Seine Werke „Die Dampflokomotiven der Gegenwart“<sup>1)</sup> und „Die zeitgemässe Heissdampf-Lokomotive“<sup>2)</sup> zeugen von der Energie und Ausdauer, mit der er sich dieser Aufgabe gewidmet hat.

## WETTBEWERBE.

Erweiterungs- und Neubauten für die Banque cantonale vaudoise in Lausanne. (S. 104 lfd. Bandes). Zu diesem Wettbewerb sind 32 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht hat am 13. und 14. Juni folgendes Urteil gefällt:

- I. Preis (7000 Fr.): Entwurf von Arch. A. Schorp, Montreux.
- II. Preis (4000 Fr.): Entwurf von Arch. L. Ruche, Yverdon.
- III. Preis (3500 Fr.): Entwurf Arch. R. Chapallaz, La Chaux-de-Fonds.
- IV. Preis (2500 Fr.): Entwurf von Arch. Ch. Thévenaz, Lausanne.
- V. Preis (1800 Fr.): Entwurf von Arch. Ch. Braun, Lausanne.
- VI. Preis (1200 Fr.): Entwurf von Arch. Ch. Coigny, Vevey.

Das erstprämierte Projekt kann ohne wesentliche Aenderung zur Ausführung gelangen.

## LITERATUR.

Schwingungsprobleme der Technik. Von S. Timoshenko, Professor der Technischen Mechanik a. d. Universität Michigan. Ins Deutsche übertragen von Dr. J. Malkin, New York, und Dr. Elise Helly, Wien. 376 Seiten mit 183 Abb. Berlin 1932, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 26 M.

Nachdem er uns vor rund vier Jahren das ausgezeichnete Buch über Festigkeitslehre vom Timoshenko und Lessels (besprochen auf S. 192 von Bd. 93, am 13. April 1929) in deutscher Sprache leicht zugänglich machte, bietet uns heute der Verlag von Julius Springer eine neuerdings mustergültige Uebersetzung eines wiederum vorzüglichen Werks von Timoshenko, das den Schwingungsproblemen des Maschinenbaues und Maschinenbetriebes 376 Seiten grossen Oktavformats widmet. Bei der allmählich gross gewordenen Anzahl guter deutscher Bücher über die Schwingungen von Maschinen und Bauwerken ist man geneigt, an der Notwendigkeit des vorliegenden zu zweifeln. Ein Blick auf Inhalt und Behandlungsweise dieser Neuerscheinung belehrt aber sofort darüber, dass keine Kompilation, sondern in wesentlichem Masse eine Neugestaltung und ganz besonders eine Fundgrube praktischer Beispiele vorliegt. Die formale Einteilung ist auf Grund getrennter Behandlung von harmonischen und nicht harmonischen Schwingungen mit einem und mit mehreren Freiheitsgraden, sowie von Schwingungen elastischer Körper und von Schwingungs-Messgeräten vorgenommen.

Das klar geschriebene und vorzüglich ausgestattete Buch kann Studierenden und Ingenieuren bestens empfohlen werden. W.K.

<sup>1)</sup> Ausführlich besprochen in Band 49, Seite 313 (22. Juni 1907), zweite Auflage in Band 76, Seite 254 (27. November 1920).

<sup>2)</sup> Ausführlich besprochen in Band 84, S. 224 (1. November 1924).

Für den vorstehenden Text-Teil verantwortlich die REDAKTION:  
CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL, Dianastrasse 5, Zürich.

## MITTEILUNGEN DER VEREINE.

S. I. A. Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein.  
Mitteilung des Sekretariates.

Wir bringen zur Kenntnis, dass wieder eine grössere Anzahl unserer Nachnahmen von Fr. 12.25 für den Mitgliederbeitrag 1932 als „nicht eingelöst“ retourgekommen ist, und zwar infolge Abwesenheit oder infolge ungenügender Information zu Hause, viele aber auch infolge Verwechslung mit dem Beitrag der betreffenden Sektionen, speziell Basel, Bern und Genf.

Wir möchten bei dieser Gelegenheit unsere Mitglieder wiederholt darauf aufmerksam machen, dass jedes Jahr ausser dem jeweiligen Sektionsbeitrag auch ein Beitrag an den Central-Verein zu entrichten ist, gemäss Art. 47 unserer Statuten.

Wir bitten, obigen Betrag nunmehr auf unser Postcheck-Konto VIII 5594 einzahlen zu wollen.

Zürich, den 20. Juni 1932.

Das Sekretariat.

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.  
XII. Vereinssitzung, Mittwoch, den 20. April 1932.

Um 20.25 h eröffnet der Präsident, Dir. F. Escher, die leider nur von 60 Mitgliedern und Studenten besuchte Versammlung und begrüsst den erstmals in unserem Kreis sprechenden Referenten, Herrn Prof. Dr. A. Guyer, E. T. H. Zürich. Der geschäftliche Teil ist schnell erledigt: das Protokoll zur X. Vereinssitzung ist in der „S. B. Z.“ erschienen und wird genehmigt, die Umfrage wird nicht benützt. Sodann erhält Prof. Dr. A. Guyer das Wort zu seinem Vortrag über:

„Der Ingenieur und die chemische Industrie“.

Der Referent führt die Zuhörer in seinem Vortrag an den Peripherieabschnitt, wo sich die Chemie nur in engster Zusammenarbeit mit dem Elektro-, Maschinen- und Bauingenieurwesen zu der heute im Wirtschaftsgebiet dominierenden und mächtigen chemischen Industrie entwickeln konnte. Er weist darauf hin, dass auf diesem Gebiet selbst heute noch keineswegs ein Ueberfluss an technologisch und chemisch genügend vorgebildeten Ingenieuren herrsche und zitiert Beispiele und Probleme, die noch der Lösung harren, bis diese auf weitester Basis wirtschaftlich in der chemischen Grossindustrie verwirklicht werden können.

Es fehlten im Anfange der chemischen Grossindustrie die erforderlichen Apparaturen, die Messinstrumente zur Kontrolle der in den Apparaten vorsichgehenden Reaktionen, kurz alles, was erst die Vorbedingungen zum Uebergang zur Massenproduktion schafft. Der unvermeidlich grosse Verschleiss an Apparaturen rief dann bald zu eigentlichen, den chemischen Fabriken angegliederten Reparaturwerkstätten; die Apparate selbst müssen von Ingenieuren fortwährend überwacht und kontrolliert werden. So bildete sich der Typus dieses chemisch besonders vorgebildeten Maschineningenieurs aus, der in engster Zusammenarbeit mit dem Chemiker die grossen bekannten Industrieanlagen baute. So war es zuerst in der Metallurgie, in der Kohlenindustrie und in der Salzchemie. Eine Reihe weiterer und noch schwierigerer Probleme stellte dann die Gewinnung des Wasserstoffes in grossem Massstabe dar. Prinzipiell können hier drei Verfahren unterschieden werden: 1. Gewinnung aus Wasser durch Elektrolyse, 2. aus Wassergas durch chemische Umwandlung und Zerlegung bei der Gewinnung von  $\text{NH}_3$  (Ammoniak), 3. aus Koksofengas durch Zerlegung in dessen Komponenten. Die erste Methode ist die einfachste, aber auch relativ teuer; doch werden auf diese Weise pro Werk und pro Tag 80 bis 100 000  $\text{m}^3$  und mehr Gas gewonnen. Bei dem letzten Verfahren wird Wasserdampf über glühenden Koks geleitet; besondere Schwierigkeiten bot daher die Konstruktion der Reaktionsgefässe und der erforderlichen Messinstrumente.

Der Wasserstoff wird als Zwischenprodukt meistens zur Hydrierung verwendet; dabei kommen oft sehr hohe Drücke und hohe Temperaturen in Frage, was für den Apparate-, bezw. Maschinenbauer die interessantesten Probleme zu lösen gibt. Auf diesem Gebiete arbeiten die grossen Werke, die synthetisches Ammoniak  $\text{NH}_3$  aus N und H herstellen; aus den primitiven Laboratoriumsversuchen von Haber und Rossignol 1906/10 sind die grössten chemischen Werke hervorgegangen, seitdem es möglich geworden ist, Apparate herzustellen, die einigen 100 at Druck und Temperaturen über  $600^\circ$  standhalten können; entsprechende Kompressoren wurden konstruiert usw.

Der Referent streift noch die industrielle Herstellung des Methanols, Methylalkohols, des synthetischen Benzins, ferner die Erzeugung von Säuren und Salzen, z. B. das Druck-Salpeter-Verfahren.

Sehr reicher Beifall lohnte die wirklich interessanten Ausführungen und Lichtbilder, die den Vortrag begleiteten. In seinem Dankwort bestätigt der Präsident auf Grund eigener, reicher Erfahrungen die Tatsache, dass dem Maschineningenieur das Gebiet chemischer Technologie leider etwas abseits liege und es immer besondere Schwierigkeiten biete, die entsprechend qualifizierten Kräfte für Ingenieurstellen zu finden, die in engem Kontakt mit der industriellen Chemie stehen. Er eröffnet damit die Diskussion. Ing. B. Grämiger bestätigt die vom Präsidenten geäusserten Erfahrungen und regt an, dass sich die E. T. H. mit diesem akuten Problem der Ausbildung chemisch geschulter Maschineningenieure befassen solle. Er hofft, dass dies immerhin ohne ein weiteres Semester abgehen werde und betont zugleich auch die Wichtigkeit der mehr grundsätzlichen als spezialisierten Ausbildung unserer Ingenieure, wie sie bisher an der E. T. H. mit Erfolg gepflegt worden ist. Prof. W. D. Treadwell erinnert an die lächerlich kleinen Anfänge der Ammoniakindustrie, die in kurzer Zeit eine dominierende Stellung im gesamten Wirtschaftsgebiet errungen hat, als Beispiel unerwarteter Möglichkeiten, die diese jüngste aller Industrien noch in sich birgt.

Damit ist die Diskussion erschöpft und der Präsident schliesst die Sitzung um 22.15 h.  
Der Aktuar: M. M.