

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 117/118 (1941)
Heft: 19

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>

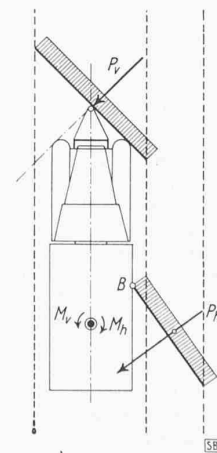
MITTEILUNGEN

Die Elektrifikation der spanischen Eisenbahnen. In Verbindung mit der am 1. Februar dieses Jahres erfolgten Uebernahme der spanischen Privatbahnen in den Staatsbetrieb steht das Problem der rascheren Elektrifikation der Hauptlinien wieder zur Diskussion. Schon im März 1940 hatte das spanische Ministerium für öffentliche Arbeiten eine Studienkommission hierfür eingesetzt. Diese hat bis jetzt zwei Projekte vorgelegt, die die Elektrifikation von schwierigen Teilstrecken in Mittel- und Nordspanien zum Gegenstand haben. Gegenwärtig stehen vom gesamten spanischen Bahnnetz (16 936 km) nur 985 km in elektrischem Betrieb, das sind nur 5,8%. Bei den elektrifizierten Linien handelt es sich um 473 km der spanischen Normalspur (1676 mm), sowie um 512 km Schmalspurbahnen verschiedener Spurweiten. Abgesehen von dem im Jahre 1909 mit Dreiphasenwechselstrom elektrifizierten, 30 km langen Abschnitt durch die Sierra Nevada der Linie Balza-Almería begann die Elektrifikation in Spanien im Jahre 1924. Damals führte die Nordbahn im Abschnitt Busdongo-Ujo (62 km) ihrer Hauptlinie Madrid-Oviedo-Gijón den elektrischen Betrieb mit 3000 V Gleichstrom ein¹⁾. Im Jahre 1929 wurde der Abschnitt Hendaye-Irún-San Sebastián-Alsasua der Hauptstrecke Frankreich-Madrid dem elektrischen Betrieb übergeben, Bahnlänge 104,6 km. Hier führte die Nordbahn in Anlehnung an das System der französischen elektrifizierten Anschlusslinie 1500 V Gleichstrom ein, obwohl in Hendaye eine Unterbrechung der Zugsdienste durch die verschiedenen Spurweiten bedingt ist. Die Elektrifikation der Doppelspur Barcelona-Manresa (64 km) wurde 1929 zu Ende geführt. Dies ist ein Abschnitt der Hauptlinie Barcelona-Zaragoza; in Moncada, 11 km von Barcelona entfernt, zweigt die Hauptlinie nach Puigcerda (franz. Grenze) ab. Auf dieser, insgesamt 154 km langen Strecke war die Elektrifikation 1930 beendet, zum grössten Teil mit 1500 V. Die elektrifizierten Linien der Nordbahn weisen eine Gesamtlänge von 385 km auf, das sind rd. 10% ihres Gesamtnetzes. Vor Ausbruch des Bürgerkrieges war mit der Elektrifikation des Abschnittes Madrid-Escorial-Avila, sowie der Abzweigung Villalba (bei Escorial)-Segovia begonnen worden. Es sind dies die Teilstrecken der Hauptlinie nach Norden, die die Gebirgskette der Sierra de Guadarrama durchbrechen. Sie haben eine Länge von 183 km und Steigungen bis 24‰. Die Arbeiten kamen damals zum Stillstand, sollen jedoch wieder aufgenommen werden. Eines der beiden eingangs erwähnten Projekte hat eben diese Elektrifikation zum Gegenstand. Von der Strecke Madrid-Segovia zweigt bei Cerdilla die 12 km lange Nebenlinie nach Navacerrada ab; sie gehört der Guadarrama-Bahn und war schon vor dem Bürgerkrieg elektrifiziert worden. — Ferner bestehen, besonders in Nordspanien, eine Anzahl von elektrifizierten Normal- und Schmalspurlinien von rein regionalem Charakter (z. B. San Sebastian-Bilbao, 143 km, 1650 V). Von Anbeginn ihres Betriebes hatten die Untergrundbahnen in Madrid und Barcelona elektrische Traktion. Es kommen europäische und spanische Normalspur und 1500 V Gleichstrom durch dritte Schiene bzw. Oberleitung zur Anwendung. — In die Lieferung der elektrischen Betriebsmittel teilten sich hauptsächlich die Schweiz, U.S.A. und Deutschland. Während in Deutschland in erster Linie Motorwagen (für die Schmalspurbahnen) in Auftrag gegeben wurden, gelangte der Grossteil der schweren Lokomotiven, wie beispielsweise jene der Nordbahn, bei der schweizerischen Industrie zur Bestellung. Ausser den in Bd. 91, S. 144* (17. März 1928) hier gezeigten C C-Lokomotiven hat die MFO auch 1 C C 1-Maschinen für Personen- und Güterzüge der «Norte» geliefert. Sollten sich die Verhältnisse in Spanien verbessern, so würde sich unserer Industrie dort wieder ein dankbares Absatzgebiet öffnen.

Hundert Jahre Geschichte der «M.A.N.» Der Beginn der Firma Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg geht zurück auf das Jahr 1840 mit der Konzessionierung zum Betrieb einer Maschinenfabrik in Augsburg. Getrennt davon begann 1841 die Maschinenfabrik und Eisengiesserei Nürnberg ihre Tätigkeit, der 1860 eine Werkstätte angegliedert wurde, die sich zum Werk Gustavsburg entwickelte. Nach mehrfachen Metamorphosen in Besitz, Leitung und Firmenbezeichnung erfolgte 1920 wegen Mangel einer eigenen Basis von Eisen und Kohle der Eintritt in den Konzern der «Gutehoffnungshütte». Die Interessen der M. A. N. waren von Anfang an sehr umfangreich und sind mit den Jahren noch gewaltig gewachsen, wobei jedoch jedes der drei Werke seine ursprünglichen spezifischen Arbeitsgebiete beibehalten, ausgebaut und neue angegliedert hat. Die Sondergebiete des Werkes *Augsburg* sind Dampfmaschinen und Dampfkessel bzw. Dampfkraftwerke, ferner Wasserturbinen. Eine der bedeutendsten Leistungen ist die, gemeinschaftlich mit Krupp (Essen)

durchgeführte Entwicklung des Dieselmotors. Im Werk *Nürnberg* waren anfänglich Eisengiesserei, Kesselschmiede und Dampfmaschinenbau die Hauptarbeitsgebiete, wobei die Erfindungsgabe des Zürchers¹⁾ J. L. Werder (Werdergewehre) auch für den Bau eigener Arbeitsmaschinen von besonderer Bedeutung war und die Angliederung einer Drahtstiftfabrik ermöglichte. Seine Initiative brachte einen grossen Aufschwung des Wagonbaus und später die Entwicklung der Kälteerzeugungsmaschinen. Der Eisenhochbau wurde schon 1854, zur Zeit ausschliesslicher Guss-eisenverwendung, gepflegt (Glaspalast München). Der Uebergang zu Walzprofilbrücken führte zum Eintritt von H. Gerber in die Firma (Eisenbahnbrücke über die Isar nach System Pauli). Die Ausführung seiner ersten grossen Arbeit, der 1 km langen Eisenbahnbrücke über den Rhein oberhalb Mainz, veranlasste den Bau einer örtlichen Eisenbauwerkstätte, aus der sich unter seiner Leitung das Werk *Gustavsburg* entwickelte. Die Verdienste Gerbers um den Brückenbau dürfen als bekannt vorausgesetzt werden. Erwähnt seien nur die Studien und Versuche über Nieten und Bolzen (Bolzenverbindungen der Bahnhofhalle München), seine Veröffentlichungen über Seitensteifigkeit von Druckgurten, Berechnung beweglicher Brückenlager, Berücksichtigung der Stosswirkungen bei den zulässigen Spannungen und seine Normalisierungsbestrebungen. Die weitere Entwicklung des Werkes Gustavsburg führte zu den grössten kontinentalen Fachwerkbrücken und in neuester Zeit wieder zum ausschlaggebenden Anteil bei der Entwicklung moderner Vollwandträger (z. B. Dreirosenbrücke über den Rhein in Basel). Von den Stahlhochbauten seien u. a. genannt die Bahnhofhallen in Mainz mit $42,4 \times 300$ m ohne Zwischenstütze überdachter Fläche, eine 100 m weit gespannte Ausstellungshalle in Leipzig, Luftschiff- und Flugzeughallen grösster Abmessungen. Bekannt sind auch die Walzenwehre und neuartige Gasbehälter (vgl. Literatur S. 226).

Zwei Preisausschreibungen für motorisierte Schneepflüge des Generalinspektors für das deutsche Strassenwesen in den Jahren 1938 und 1939 («Die Strasse», Dezemberheft 1940) beabsichtigen eine Weiterentwicklung der Geräte zur besseren Anpassung des Strassenzustandes an den wachsenden Winterverkehr. Der Wettbewerb umfasste vier Kategorien und zwar: Schneepflüge für das Flachland mit geringeren Schneemengen bis 50 cm Höhe, solche für das schneereichere Mittelgebirge, sog. Nachräumer und einheitliche (hier nicht erwähnte) Anbauvorrichtungen. Bei den Geräten der ersten Kategorie mit dem ausgedehntesten Räumungsgebiet war höchste Schleuderwirkung von besonderer Wichtigkeit zur Vermeidung von Schneewällen am Strassenrand, die ihrerseits wieder Ursache von Verwehungen, Fahrbahnverengungen und Sichtstörungen sein können. Wünschenswert waren grosse Räumweiten, die mit Rücksicht auf gute Steuerfähigkeit des motorisierten Gerätes in einen relativ schmalen Vorpflug und einen Verbreiterungsflügel am



Fahrzeughinterteil aufgeteilt werden sollten, im Sinne nebenstehender Abbildung, wonach das linksdrehende Moment des frontalen Schneedrucks das rechtsdrehende Moment des Seitenflügels bei geeigneten Abmessungen aufhebt. Einseitig räumende Typen mit Verfügbarkeit der ganzen Pflugbreite hatten bevorzugte Bedeutung besonders für die Reichsautobahnen, bei denen der Mittelstreifen frei bleiben muss. An erster Stelle dieser Klasse wurde prämiert ein einseitig räumender Vorbaupflug einfacher Bauart mit vom Führerstand während der Fahrt von Hand zu betätigender Hub- bzw. Senkvorrichtung und guter Schleuderwirkung. In der Mittelgebirgsklasse stand ein Pflug einfacher Bauart in Keilform mit hochgewölbtem Auswurf im Vordergrund. Heben und Niederpressen geschieht von Hand vom Führerstand des Schubfahrzeuges aus. Einen neuen Typ bedeutete ein bei Leerfahrt vom Fahrzeug getragenes Gerät. Der Anbau ist dabei starr, die Pfluglage auf der Strasse in jeder Richtung nachstellbar. Zudem kann die Umstellung von Keilform auf einseitige Räumung nach rechts oder links mit wenigen Handgriffen erfolgen. Die beste Lösung für Nachräumer brachte ein Pflug mit sieben Einzelscharen, die getrennt federnd auf die Strassenoberfläche gedrückt werden. Zudem sind auch die Räumkanten federnd drehbar zum Ausweichen bei Hindernissen. Die

¹⁾ Werder stammte aus Küsnacht bei Zürich, wo seine Familie seit dem 13. Jahrhundert nachgewiesen ist, nicht aus Küsnacht am Rigi, wie irrtümlich andersorts angegeben.

¹⁾ «SBZ» Bd. 84, S. 214 (24. Okt. 1925).

Hebe- und Senkvorrichtung arbeitet mit Druckluft der Druckluftbremse. Der Wettbewerb hat die gestellten Aufgaben der Schneeräumungstechnik zwar noch nicht vollständig gelöst, im besonderen war die Schleuderwirkung aller Typen noch nicht genügend. Immerhin bietet die Veröffentlichung mancherlei Interessantes, auf das hiermit hingewiesen sei.

Wiederaufbau Finnlands. Die Vortragsreise von Arch. A. Aalto (s. S. 112 und 188 ffd. Bds.) ist sehr erfolgreich verlaufen, indem die Ausführungen unseres finnischen Kollegen überall grosses Interesse gefunden haben, sowohl von Seiten der Fachkreise wie auch eines weiten Publikums, das am Schlussvortrag vom 30. April in der E. T. H. das Auditorium IV fast bis auf den letzten Platz gefüllt hatte. Was vor allem überraschte, ist die Grösse der Aufgabe, vor die man sich beim Wiederaufbau in Finnland gestellt sieht: für 500 000 Obdachlose müssen Wohnungen, d. h. grösstenteils Einfamilienhäuser, gebaut werden. Dieser Bedarf entstand nicht nur aus den Zerstörungen durch die Luftangriffe, sondern namentlich auch deswegen, weil der ganz überwiegende Teil der Bevölkerung des an Russland verlorenen Gebietes ihren Heimatboden verlassen hat und im verkleinerten Finnland Unterkunft sucht. Der Luftkrieg hinter der Front ist mehr ein Krieg gegen Häuser gewesen als gegen Menschen: Finnland hat unter der Zivilbevölkerung nur 2000 Tote und Verwundete als Opfer der Bombardierungen und Maschinengewehrangriffe aus Flugzeugen zu beklagen, dafür aber sind diesen Waffen 60 000 Wohnungen zum Opfer gefallen! Aalto schätzt, dass es zwanzig Jahre dauern wird, bis Finnland wieder jenen Wohnstandard erreicht, den es vor dem Kriege innehatte, und er bezeichnet das Wohnelend, mit dem sich die Architekten von 1920 bis 1940 zu befassen hatten, als Kinderspiel im Vergleich zur heutigen Lage in Finnland. Ueber die Methoden, die nun dort angewandt werden, hoffen wir demnächst anhand von Aaltos Ausführungen berichten zu können. Das Wesentliche erblickt er auf jeden Fall darin, jetzt nicht Hals über Kopf Provisorien zu errichten, die nachher zu Non-valeurs werden, sondern er strebt vielmehr nach Wohnelementen, die sich dem Plan einer organischen, stufenweisen Weiterentwicklung zu höherem Wohnstandard eingliedern. — Der Schlussabend von Aaltos Reise in Zürich war ein Höhepunkt in der langjährigen verdienstlichen Arbeit der «Freunde Neuer Architektur und Kunst», für die wir besonders Arch. Alfred Roth, dem unermüdlichen Initianten, zu danken haben.

Dienstbotenräume im Wohnungsbau. Der Mangel an weiblichem Hausdienstpersonal und die Abneigung junger Schweizerinnen gegenüber dem Hausdienst wird von massgebender Frauenseite u. a. auf die vielfach noch mangelhafte Unterbringung der Hausmädchen in den Wohnungen zurückgeführt. Deshalb ersucht die Kant. Zürich. Arbeitsgemeinschaft für den Hausdienst die Architekten, bei ihren Entwürfen Lage und Einrichtung der sog. Dienstenzimmer nach Möglichkeit so zu gestalten, dass sie den Angestellten nicht nur einen gesunden, sondern auch einen freundlichen Aufenthalt gewähren. Eine Unterbringung der Zimmer für die Hausangestellten in Untergeschossen ist aus verschiedenen Gründen zu vermeiden, wogegen die Einbeziehung des Mädchenzimmers in die Etagenwohnung in sozialer Hinsicht wohl das beste ist.

Arbeitsbeschaffung für Architekten in Bern. Erfreulicherweise haben die Anregungen der S. I. A.-Sektion Bern (vgl. S. 85 und 96 ffd. Bds.) beim Gemeinde- und Stadtrat Bern gute Aufnahme gefunden: es sind 107 000 Fr. bewilligt worden zur Durchführung von Projektarbeiten für Bauvorhaben, die man erst in unbestimmter Zukunft verwirklichen will. In seinem bezüglichen Antrag stützt sich der Gemeinderat ausdrücklich auf das oben erwähnte Gesuch der S. I. A.-Sektion; er begründet seine Empfehlung mit der Arbeitslosigkeit der Architekten einerseits, mit der rechtzeitigen Bereitstellung der Pläne für Arbeitsbeschaffungs-Bauten andererseits. — An die AFIF haben Stadt und Kanton Bern inzwischen auch je 10 000 Fr. beigetragen.

Pénitencier de Bochu. Mit Bezug auf die Veröffentlichung in Nr. 18 ersucht uns Arch. E. Virieux um Veröffentlichung folgender, die Autorschaft präzisierender Zuschrift:

Je vous serais reconnaissant de bien vouloir préciser que si je suis l'auteur du projet et des plans tels qu'ils sont réalisés, c'est M. Bron, alors architecte de l'Etat, qui se chargea seul de diriger la construction. Je suis demeuré étranger à ce travail d'exécution, ne faisant pas partie de l'administration cantonale avant, de succéder à M. Bron.

Virieux

Eine neue Gotthardlokomotive von 6000 PS haben die SBB kürzlich als erste von sechs Stück in Dienst gestellt. Es handelt sich um eine Ae 4/6 Maschine von 106 t Dienstgewicht und annähernd gleicher Bauart wie die grossen Doppellokomotiven Ae 8/14 von 12 000 PS, deren eine an der LA zu sehen war und in Bd. 114, S. 35* beschrieben worden ist. Als Neuerung weist

die neue Ae 4/6 eine Vielfachsteuerapparat auf für paarweise Führung mit einfacher Besatzung. Ihre max. Anfahrzugkraft beträgt 28 000 kg, die Stundenzugkraft bei 84 km/h 17 700 kg am Radumfang; Stundenleistung bei 87 km/h 4000 kW (5400 PS). Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 125 km/h.

40 Jahre Schweiz. Aeroclub. Am letzten Samstag beging der «AeCS» in Bern die Feier seines 40-jährigen Bestehens. Er zählte im Gründungsjahr 62 Mitglieder, heute deren 3455 in 21 Sektionen, die über 15 Motorfluggruppen, 55 Segelfluggruppen und 84 Modellfluggruppen verfügen. Zu den Initianten der Gründung zählen in erster Linie Oberst i. G. Th. Schaek und Ing. E. Messner (damals Oblt. der Ballonkompagnie), die im Oktober 1908 den denkwürdigen, 72-stündigen Gordon Benett-Rekordballonflug mit der «Helvetia» vollbracht hatten¹⁾; ferner Ing. Oberst H. v. Gugelberg, damals als Genie-Oblt. erster Kommandant der 1900 geschaffenen Ballonkompagnie, der Keimzelle unserer heutigen Fliegertruppe.

Eidg. Techn. Hochschule. Privatdozent Dr. J. Lugeon wird Samstag, den 17. Mai 1941, vormittags 11 h 10, im Auditorium 3c des Hauptgebäudes seine Antrittsvorlesung halten über das Thema «Radio-Meteorologie».

WETTBEWERBE

Turnhallenbau in Zollikon (Zürich). Unter den in Zollikon verbürgerten oder seit mindestens dem 1. April 1941 niedergelassenen schweizer. Architekten wird ein Wettbewerb veranstaltet um Pläne für eine Turnhalle mit weiten Räumlichkeiten. Im Preisgericht, das von Gemeinderat Prof. R. Dubs präsidiert wird, sitzen ferner Ing. W. Bleuler, Arch. Prof. H. Hofmann, Arch. Dr. H. Fietz und Gemeindeing. E. Ochsner; Arch. D. Furrer (Zollikon) ist Ersatzmann. Preissumme 6000 Fr., dazu 4000 Fr. für Entschädigungen. Einreichungstermin 1. Sept. 1941. Unterlagen sind gegen 10 Fr. Hinterlage beim Bauamt der Gemeinde erhältlich.

NEKROLOGE

† **Friedrich Gerwer** von Bern, geb. am 19. Okt. 1865, E. T. H. Fachlehrer-Abtlg. 1885/87, mech.-techn. Abtlg. 1887/89, von 1930 bis 1933 Geschäftsführer der S. T. S., ist am 2. Mai von langem Leiden durch den Tod erlöst worden.

LITERATUR

Edilizia moderna. Periodico trimestrale. Giuseppe Luraghi, direttore. Milano, via M. Melloni 28. Jahresabonnement 24 Lire.

Die Nummern 31 und 32 dieser die Linoleumverwendung besonders berücksichtigenden Zeitschrift behandeln vorwiegend das Landhaus. Es ist bald ersichtlich, dass die moderne Architektur in einem Land mit den erdrückenden Traditionen Italiens in eine viel aktivere Kampfstellung gedrängt wird, als bei uns. Das beweist der einführende Artikel von R. Giolli: *Tecnica della casa di campagna*, in dem mit der Vergangenheit Abrechnung gehalten wird und im übrigen die Fragen des Landhauses mit ihren gesellschaftlichen und städtebaulichen Zusammenhängen vielfältige Beleuchtung finden. Gehört die «villa» der Vergangenheit an, so wird die «villetta» die Stadt retten. Der heutige Architekt hat als «razionalista» die schwere Aufgabe, aus den gegebenen Anforderungen das Haus neu und unvoreingenommen zu durchdenken. Die Beherrschung des Technischen wird sehr ernst genommen, aber die Liebe zur Natur gibt den Aufgaben ihre Richtung. In diesem Zusammenhang wird in einem anderen Artikel von L. Sinigalli, der die Beziehungen des neuen Bauens zu Literatur und Malerei streift, auf eine Entwicklungslinie hingewiesen, die von Rousseau zu Corbusier führe. Gründliche Arbeit wird gezeigt in den Grundriss-Studien der Architekten Buttoni und Pucci, bei denen man die seltene Gelegenheit hat, die ganze Entwicklung an einem Beispiel bis zum Ausführungsprojekt zu verfolgen. Ausführlich werden die Bestrebungen zur Herstellung von Serienhäusern — case ad elementi scomponibili e case prefabbricate — behandelt, die durch die Anforderungen des italienischen Staates bei der Kolonisation sehr belebt wurden. Einige Betrachtungen behandeln die Oekonomie durch Grundrissgestaltung und die Gegenüberstellung von eingeschossigem und zweigeschossigem Bauen. Der Hauptinhalt der Hefte wird aber gebildet durch eine grössere Anzahl von Veröffentlichungen von kleineren und grösseren Landhäusern, die je auf mehreren Seiten mit Grundrissen und gutem Bildmaterial dargestellt werden. Darunter befinden sich die Kolonie kleiner Einzelhäuser an der Triennale 1933 mit ihren durchgebildeten Grundrissen, bei denen eine Typisierung der

¹⁾ Vgl. Bd. 52, S. 269 und 309*, mit Höhenprofil der Flugbahn.