

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91/92 (1928)
Heft: 9

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: 14.01.2026

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

fachen Möbeln veranstalten, so wirken ihre Ausstellungen eben doch. Gewiss ist nicht viel erreicht, wenn man heute kostbare Einzelstücke aus kostbaren Hölzern in Form von Kistenmöbeln macht, statt in historischen Formen, und wenn man sie dann erst noch monumental-symmetrisch aufstellt, wie das hier meist gemacht ist; aber nur schon das eine, dass schmucklos glatte Formen in diesen Kreisen beginnen, als „salonfähig“ zu gelten, ist ein Fortschritt, und wenn man an das bei der Schweiz Landesausstellung vom Jahr 1914 Gezeigte denkt, ist es sogar ein grosser Fortschritt.

Die Ausstellung ist mit einem stattlichen Festzug eröffnet worden, und Bern war beflaggt und illuminiert wie noch nie. Der Münstereturm war von aussen und innen mit Scheinwerfern beleuchtet, was besonders in der Nähe sehr zauberhaft aussieht, und sogar der Bundespalast bemühte sich, sein Licht in jeder Hinsicht leuchten zu lassen. Im Treppenhaus brannte der grosse Kronleuchter: es sah von aussen aus, als ob über den bekanntlich unter der Kuppel beigesetzten Gebeinen Tells Weihnacht gefeiert würde. . . .

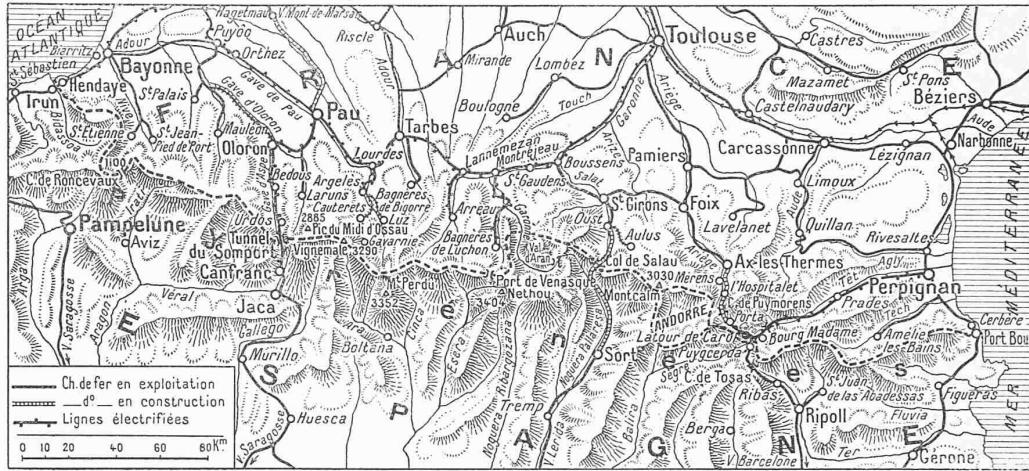
Die „Safta“ ist am Sonntag von 55000 Menschen besucht worden, und sie wird ohne allen Zweifel ein grosser Erfolg sein. Auf die Architektur der Ausstellung, die von der Zürcher Architektin Lux Guyer organisiert wurde, werden wir zurückkommen, ebenso auf das Hauptproblem, das sich dem Besucher fortwährend von neuem stellt: die Auseinandersetzung zwischen dem Historisch-Bodenständigen, als dessen Exponent die Trachtenbewegung gelten kann, die sich in Bern stark bemerkbar macht, und den neuen Bestrebungen der Rationalisierung und Industrialisierung.

Peter Meyer.

Die erste Transpyrenäen-Bahn.

Die am 18. Juli dem Verkehr übergebene erste Bahn über die Pyrenäen verwirklicht eine wichtige und längst zum dringenden Bedürfnis gewordene Ergänzung der beiden Küstenbahnverbindungen zwischen Frankreich und Spanien. Welche Bedeutung ihr zukommt, geht schon daraus hervor, dass sie die Entfernung zwischen Pau und Zaragoza von 481 auf 302 km, jene von Toulouse nach Zaragoza von 680 auf 502 km verringert. Die von Bedous (406,50 m ü. M.) nach Jaca führende, einspurige Bahnlinie unterfährt die Wasserscheide zwischen Forges d'Abel (1067,52 m ü. M.) und Canfranc (1195,50 m ü. M.) mittels des 7822 m langen Somport-Tunnels (Scheitelhöhe 1211,54 m ü. M.), von dem 3100 m auf französischem und 4722 m auf spanischem Boden liegen. Unterhalb des Scheittunnels war auf der französischen Seite die Anlage eines Kehrtunnels von 1775 m Länge zwischen den Koten 869,84 und 931,21 erforderlich. Die maximale Steigung der Linie auf französischer Seite beträgt auf längeren Strecken 43%, was nur in Hinsicht auf die Verwendung der elektrischen Traktion möglich war. Diese erfolgt mit Gleichstrom von 1500 Volt, wobei zur Förderung von Schnellzügen von 300 t und von Güterzügen von 360 t mit max. 60 km/h zwei Lokomotiven von je 1000 PS Dauer- und 1400 PS Einstundenleistung erforderlich sind. Bezüglich weiterer Einzelheiten über den Bau der Linie und deren elektrischen Ausrüstung sei auf „Génie Civil“ vom 21. Juli 1928 verwiesen.

Die Geschichte der Transpyrenäenbahnen geht auf über ein halbes Jahrhundert zurück, wobei im Laufe der Jahre nicht weniger als elf verschiedene Linienführungen in Vorschlag gekommen sind. Schon im Jahre 1885 erfolgte eine Einigung auf die nun eröffnete Linie, sowie auf eine zweite, weiter östlich, von St. Gérons über den Col de Salau nach Sort, doch unterblieb die Ratifikation durch die Regierungen. Erst durch das internationale Abkommen vom August 1904 wurde die Angelegenheit bereinigt, wobei eine dritte Verbindung,



Uebersichtskarte der bestehenden und im Bau befindlichen Bahnverbindungen zwischen Frankreich und Spanien.

Nach der Pariser „Illustration“. — Masstab 1:3000000.

noch weiter östlich, von Ax-les-Thermes über den Col de Puymorens, Puigcerda und den Col de Tosas nach Ripoll festgelegt wurde.¹⁾ Die Fertigstellung der westlichen und der östlichen Linie waren für das Jahr 1917, die der mittleren Linie zehn Jahre nach Inbetriebnahme der Strecke Lerida—Sort in Aussicht genommen. Der Somport-Tunnel war denn auch schon im Herbst 1915 vollendet, doch verzögerte der Krieg die Weiterführung der übrigen Arbeiten. Auf der östlichen Linie sind die Arbeiten soweit vorgeschritten, dass mit deren Inbetriebnahme im Laufe des nächsten Sommers gerechnet wird. Wie weit die Arbeiten auf der mittleren, französischerseits bis Oust betriebenen Linie gediehen sind, entzieht sich unserer Kenntnis.

Mit der Schaffung der Transpyrenäenbahnen wird zwischen Frankreich und Spanien allerdings noch kein durchgehender Verkehr geschaffen, da die spanischen Bahnen eine Spurweite von 1,672 m aufweisen. Wie wir der „Illustration“ vom 21. Juli entnehmen, wird denn auch die Einführung von Güterwagen mit auswechselbaren Achsen vorgesehen, wie sie bereits an andern Grenzübergängen mit Spurwechsel in Verwendung stehen.

z.

Mitteilungen.

Ueber neuere Fortschritte auf dem Gebiete der schnelllaufenden, namentlich der kompressorlosen Dieselmotoren berichtete Dr.-Ing. Reinsch (Düsseldorf) in der Fachsitzung „Verbrennungsmotoren“, die während der Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure am 9. Juni in Essen abgehalten wurde. Der Kleindieselmotor, besonders der Fahrzeugmotor, geht bis auf die Anfänge des Dieselmotors selbst zurück. Schon 1893 erwähnt ihn Diesel in seiner Schrift „Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärmemotors“. Die zahlreichen Versuche der folgenden 20 Jahre, den Gedanken in die Tat umzusetzen, sind alle fehlgeschlagen. Der Grund lag in der Schwierigkeit der Aufgabe selbst. Man steckte noch zu tief in den ersten Anfängen der Entwicklung, um schon mit dem Fahrzeugmotor fertig werden zu können, der in bezug auf Drehzahl, Regulierfähigkeit, vollständige Verbrennung, leichtes Gewicht und geringen Raumbedarf noch viel grössere Anforderungen stellt als langsam laufende Motoren. Da sich dem Dieselmotor auf dem Gebiete des ortsfesten und Schiffsmaschinenbaues inzwischen ein gewaltiges Feld eröffnete, anderseits der von Anfang an zum Antrieb der Automobile verwendete Verbundmotor zu hoher Vollkommenheit entwickelt worden war, lag zu weitern Versuchen mit dem kleinen Dieselschnellläufer auch mit Rücksicht auf die damaligen Preisverhältnisse der Brennstoffe keine Veranlassung vor.

Als nach dem Kriege gerade die Preisfrage den Gedanken an die Verbrennung schwerer Oele wieder auftauchen liess, wagte man sich zunächst wieder nicht an den Kleindieselmotor heran, sondern versuchte mit den bekannten zahlreichen Schwerölvergaser-Konstruktionen für Verbundmotoren zum Ziel zu kommen, was jedoch nirgends befriedigend gelang. Erst Tarrais wendete wieder sein Hauptaugenmerk der Konstruktion des Motors zu und passte den Motor dem Brennstoff an, suchte jedoch die Lösung in einer

¹⁾ Vergl. Bd. 44, S. 201 (22. Oktober 1904), ferner Bd. 65, S. 127 (13. März 1915).

Art von Glühkopfsystem. In Deutschland dagegen begannen nacheinander mehrere Firmen, auf dem Wege des Dieselprinzips zum Schnellläufer zu gelangen. Einige versuchten es mit dem klassischen Dieselmotor mit Einspritzung des Brennstoffs durch Druckluft. Die Mehrzahl aber wandte sich dem Verfahren der unmittelbaren Einspritzung zu, das infolge seiner grösseren baulichen Einfachheit auch im Grossmotorenbau immer mehr Anhänger gewonnen hatte. Diese neuesten Konstruktionen, die zum Teil bereits angeboten werden, wurden im Vortrag nach ihren typischen Verschiedenheiten und ihren Aufbauformen für die verschiedenen Verwendungszwecke in Wort und Bild behandelt. Die typischen Verschiedenheiten beziehen sich im wesentlichen auf die Art, wie bei den kompressorlosen Motoren der Brennstoff in den Zylinder gebracht wird und dort verbrennt. Mehrere Firmen spritzen den Brennstoff einfach mittels hohen Pumpendruckes durch offene Düsen ein; ein Werk verwendet bei diesem Druckzerstäubungsverfahren das Pumpendruckventil als Einspritzventil. Andere Konstrukteure haben das Vorkammerverfahren entwickelt, wobei der Brennstoff unter verhältnismässig niedrigem Druck in eine besondere Zündkammer gespritzt, dort zu einer Teilentzündung gebracht wird und dann erst in den Kompressionsraum des Motor-Zylinders gelangt. Eine besondere Art von direkter Einspritzung stellt der Luftspeicher-Motor der Firma Bosch dar, der je nach dem Verwendungszweck mit Innen- oder Aussenspeichen ausgeführt wird.

50 Jahre Patentanwaltbüro E. Blum & Co., Zürich. Am heutigen Tage feiert die, weit über die Grenzen unseres Landes hinaus rühmlich bekannte Firma E. Blum & Co. ihr 50jähriges Bestehen, ein Anlass, der es verdient, dass seiner auch an diesem Orte gedacht wird. Ist doch der Name unseres G. E. P.-Seniors Emil Blum aufs engste verknüpft mit der Einführung des Schutzes geistigen Eigentums in der Schweiz. Es rechtfertigt sich daher wohl, im Organ der G. E. P. die heutige Generation kurz an jenen Zeitabschnitt zu erinnern.

Nat. Rat H. Dietler, als Mitunterzeichner der Motion Bally, in der (1876) die Einführung des Erfinder-Schutzes in der Schweiz gefordert worden war, brachte den Gegenstand im Ausschuss der G. E. P. zur Behandlung, der sich unter dem Präsidium A. Waldner's (des nachmaligen Gründers und langjährigen Herausgebers unseres Blattes) sofort der Sache annahm. Auf ein Referat Waldner's hin beauftragte die Generalversammlung der G. E. P. 1879 eine besondere Kommission (Waldner, Gustave Naville, Emil Blum), energisch für die Sache des Patentschutzes zu arbeiten. Eine Versammlung von Vertretern der grössern technischen und Handelsvereine der Schweiz beschloss am 25. April 1880, nach einem Referate Blum's, in einer Zuschrift an den Bundesrat um Abhülfe gegen die Schutzlosigkeit der Erfindungen zu ersuchen. Es bedurfte aber grosser und umfassender Aufklärungsarbeit der Kommission, unterstützt durch den Ausschuss der G. E. P. und besonders berufene Kollegen wie E. Imer-Schneider, um die Bundesversammlung dafür zu interessieren und um, nach anfänglichen Misserfolgen, die dazu nötige Ergänzung der Bundesverfassung durch Volksabstimmung vom 10. Juli 1887 herbeizuführen. Schon am 25. Oktober des gleichen Jahres konnte der Bundesrat, dem damals noch der unvergessliche Numa Droz angehörte, den bezüglichen Gesetzesentwurf einer vorberatenden Kommission von Fachmännern vorlegen, in die die G. E. P. wieder Ingenieur Emil Blum abordnete, und 1888 wurde der Entwurf von den Räten definitiv beschlossen. Die initiativ Tätigkeit für die Verwirklichung des Schutzes geistigen Eigentums in der Schweiz stellt ein besonderes Ruhmesblatt in der Geschichte der G. E. P. dar, und diese wiederum dankt an erster Stelle ihrem Mitglied Emil Blum den nicht leicht errungenen Sieg in einer Sache, die für die Entwicklung der schweizerischen Technik und Industrie von grössster Bedeutung geworden ist. Deshalb sei unserm lieben Freunde, der nunmehr im 82. Lebensjahr im Kreise seiner Mitarbeiter noch rüstig tätig ist, auch zum geschäftlichen Erfolg seiner Firma heute herzlicher Glückwunsch dargebracht! Wir tun dies nicht nur im Namen der „Schweiz. Bauzeitung“ und in unserm eigenen, sondern zweifellos auch im Sinne aller unserer Kollegen von der G. E. P., wie auch im S. I. A. Ad multos annos!

C. J.

Wasserenthärtung nach dem Natrolit-Verfahren. Da in letzter Zeit viel von den sogenannten Natrolit-Filtern gesprochen wird, dürfen einige Angaben darüber von Interesse sein. Das Prinzip der Enthärtung der Natrolit-Weichwasser-Apparate beruht in einer einfachen Filtration des harten Leitungswassers durch die so-

genannte Natrolit-Masse. Dieses Natrolit ist ein natürlich vorkommendes Mineral der Zeolith-Gruppe von der Zusammensetzung $\text{Na}_2 \text{Al}_2 \text{Si}_3\text{O}_{10} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, also ein wasserhaltiges Silikat. Durch Wechselumsetzung werden die im harten Wasser befindlichen Kalk- und Magnesiumsalze von der Natrolit-Masse quantitativ aufgenommen, sodass das den Filter verlassende Wasser vollständig weich ist, d. h. eine Härte von 0° aufweist. Es gibt auch künstlich hergestellte Zeolithe, die durch Verschmelzung von Kaolin, Quarz und Soda (D.R.P. 186 630) erhalten werden; sie liefern jedoch ein Weichwasser, das alkalisch reagiert und deshalb für bestimmte Anwendungsbiete (für Dampfkessel, zu Trink- und Genusszwecken usw.) nicht zu empfehlen ist. Dies röhrt davon her, dass aus den Produkten stets etwas alkalisch wirkende Substanzen wie Soda, Kieselsäure usw. herausgewaschen werden, die eben die alkalische Reaktion zeigen. Dadurch wird das molekulare Gleichgewicht gestört und, wie die Erfahrungen zeigen, auch die Enthärtungsfähigkeit rasch vermindert. Anders beim Natrolit. In diesem durch Wechselumsetzung erhaltenen Weichwasser kann mit Phenolphthalein kein freies Alkali nachgewiesen werden, was ein Zeichen der Stabilität der Zusammensetzung des Produktes ist. Sobald die Natrolit-Masse mit Kalk- bzw. Magnesiumsalzen gesättigt ist, wird sie mit einer etwa 10%igen Kochsalz-Lösung durchspül, wobei leicht lösliches Ca- bzw. Mg-Chlorid entsteht, das den Apparat verlässt, und das Ca-Natrolit wieder in das ursprüngliche Na-Natrolit übergeht. Die beschriebene Regenerierung kann beliebig oft vorgenommen werden, ohne dass die Masse irgendwie ungünstig beeinflusst würde; sie dauert nur 5 bis 10 Minuten.

Tagung des S. W. B. in Bern. Nächsten Samstag, 8. September, und Sonntag findet die diesjährige Tagung des S. W. B. statt, die dem Thema „Fragen des Handwerks und der Industriearbeit“ gewidmet ist, ein Thema, das für die Schweiz mit ihrem ungewöhnlich grossen Prozentsatz hochqualifizierter Kleinbetriebe auf der einen, und einer aufstrebenden Grossindustrie auf der andern Seite besondere Aktualität besitzt. Am Samstag wird eine Führung durch die „Saffa“ stattfinden, geschäftliche Sitzungen und ein Festabend, der Sonntag bringt öffentliche Vorträge im Grossratsaal von Hermann Esswein, München, über „Tradition und Entwicklung im Wertschaffen“, von Ingenieur R. v. Meyenburg, Basel; „Soziologische Betrachtungen über Handwerk und Industrie“, und von F. T. Gubler, Zürich über „Formwille des Handwerks und der Industrie“.

Betriebserfahrungen mit Elektrokarren. Angesichts der zunehmenden Verwendung von Elektrokarren in industriellen Betrieben dürfen die Ausführungen von dipl. Ing. F. Menking in der „Z. V. D. I.“ vom 28. Juli 1928 über die damit erzielten Betriebserfahrungen weitgehendes Interesse erwecken. Es werden die beim Kauf zu berücksichtigenden Gesichtspunkte sowie die zweckmässigste Organisation des Karrenbetriebs und seine Kosten besprochen; dabei werden auch die Ansprüche erörtert, die die Betriebsleitung an die konstruktive Ausbildung der Karren und auf die Bodenbeschaffenheit des zu befahrenden Strassenetzes in den Fabriken stellen muss, um zu einem wirtschaftlich günstigen Ergebnis zu gelangen, das bei richtiger Anwendung dieses Fördermittels ausser allem Zweifel steht.

Wettbewerbe.

Schulhaus im Gelbhausgarten, Schaffhausen. (Bd. 91, S. 119; Bd. 92, Seite 91). Die Beurteilung der 23 eingelaufenen Entwürfe erfolgte am 27. und 28. August; die Frühpost des 29. legte uns mit vorbildlicher Promptheit den vollständigen Bericht des Preisgerichts auf den Tisch. Wir entnehmen ihm folgendes Ergebnis:

- I. Preis (3500 Fr.) Entwurf Nr. 11, Arch. Ed. Lenhard, Neuhausen.
- II. Preis (3000 Fr.) Entwurf Nr. 1, Arch. Ferd. Schmid in Dresden.
- III. Preis (2000 Fr.) Entwurf Nr. 6, Arch. Gustav Bäschlin in Glarus.
- IV. Preis (1500 Fr.) Entwurf Nr. 14, Arch. E. v. Ziegler in St. Gallen.

Zum Ankauf empfohlen sind (zu je 1000 Fr.): Nr. 8, Arch. Sigmund Meyer, Gächlingen und Nr. 12, Arch. Scherrer & Meyer, Schaffhausen, Mitarbeiter Walter Henne.

Das Preisgericht empfiehlt, dem Verfasser des erstprämierten Entwurfes die weitere Bearbeitung der Bauaufgabe zu übertragen, unter Beachtung der in der Beurteilung festgelegten, noch zu berücksichtigenden Punkte.

Die Ausstellung sämtlicher Entwürfe im alten Museum an der Frauengasse dauert vom 30. August bis und mit 9. September, 9 bis 12 und 15 bis 19 Uhr (Sonntag nachmittag geschlossen).