

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91/92 (1928)
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: 18.02.2026

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

nell hergestellt werden kann. Diese Frage ist in Frankreich parallel mit jener der Anwendung des Holzkohlen-gases für den Lastwagenantrieb eingehend verfolgt worden, was rasch zur Vervollkommnung des tragbaren Verkohlungs-ofens geführt hat. Während diese Ofen bisher in erster Linie im Hinblick auf die Verkohlung des Holzes zwecks Gewinnung der Nebenprodukte durchgebildet waren, baute Delhommeau vor erst fünf Jahren einen ersten tragbaren Ofen zur Herstellung von Holzkohle für Vergasungszwecke. Seither fanden in Frankreich, ausser den in den Jahren 1925 und 1927 abgehaltenen internationalen Kongressen für Holzbrennstoffe, mehrere Ausstellungen und Wettbewerbe statt, die einen starken Ansporn zur Vervollkommnung eines derartigen Ofens bildeten. In seinem eingangs erwähnten Vortrag gab Aubert über dessen Bauart folgende Einzelheiten bekannt:

Der Ofen besteht aus einem kräftigen Mantel aus Blech, der entweder in vertikaler (Abb. 3, links) oder in horizontaler Richtung (Abb. 3, rechts) in einzelne, leicht transportable Teile von 50 bis 80 kg Gewicht zerlegbar ist. In der Mitte des Ofens ist der Schlot angeordnet; an seinem untern Ende ist er mit mehreren Oeffnungen versehen, um die vor dem Füllen des Ofens etwas Holzkohle oder trockenes Holz gelegt wird. Um diesen Schlot wird das zu verkohlende Holz, liegend oder stehend, aufgeschichtet; wahlloses Hineinschütten ist nur bei Verwendung von entsprechend zerkleinertem Holz zulässig, das für genügende Berührung zwischen den einzelnen Stücken bürgt. Ein starker Deckel verschliesst den Ofen nach oben. Das Anfeuern geschieht durch Einwerfen von glühender Kohle in den Schlot, die Regulierung des Zuges mittels der Vorrichtung D und der Klappe E. Die unterste Holzsicht verbrennt in der Regel vollständig, wobei sie die zur Verkohlung der übrigen Ladung erforderliche Hitze erzeugt. Die Verkohlung setzt hierauf ein und geht automatisch weiter vor sich. Mit dem obern Verschlussdeckel kann, wie in der rechten Abbildungshälfte angedeutet, mittels Kette ein innerer Deckel verbunden werden, der die mit fortschreitender Verkohlung an Volumen abnehmende Holzmasse zusammendrückt und gleichzeitig die Hitze zusammenhält. Durch Gucklöcher H kann der Verkohlungsvorgang verfolgt werden. Sobald er beendet ist, werden sämtliche Oeffnungen verschlossen, und nach dem Erkalten ist die Holzkohle ablieferungsbereit; zur Verwendung in Gasgeneratoren muss sie nur noch zerkleinert werden.

Bisher sind etwa zehn Modelle solcher Ofen, mit Fassungsvermögen von $\frac{1}{2}$ bis 20 Ster, auf den Markt gekommen; einzelne davon gestatten die Gewinnung der Nebenprodukte. Sie ermöglichen die Verkohlung grünen Holzes, was im Meiler nicht der Fall ist. Nach Aubert beträgt die in transportablen Verkohlungsöfen gewonnene Holzkohlenmenge bei Laubholz 18 bis 20% des Gewichts des grünen und 20 bis 24% des Gewichts des trockenen Holzes, während der Ertrag im Meiler 15% des Gewichts des trockenen Holzes kaum übersteigt. Bei neuern Versuchen soll sich hingegen herausgestellt haben, dass Nadelholz im Meiler bessere Kohle liefert, und zwar ist es Aubert gelungen, eine solche hervorragender Qualität zu erzeugen, die beim Verbrauch im Generator vorzügliche Resultate ergeben hat. So verbrauchte der schon mehrfach erwähnte Lastwagen für die 170 km lange Strecke Renens-Aarberg und zurück, die Rückfahrt mit 5 t-Ladung, nur 65 kg dieser Nadelholzkohle.

Die Holzabfälle, die in den Wäldern der Alpen und des Jura jährlich verloren gehen, werden von Aubert zu mindestens 200 000 m³ geschätzt. Zusammen mit dem Sägemehl und den Abfällen abgelegener Sägereien würde diese Menge Holz die Herstellung von 30 000 t guter Holzkohle ermöglichen. Da in vielen Gebieten der Schweiz der Brennholzverbrauch stark abnimmt, wird die Menge des zur Verkohlung geeigneten Holzes entsprechend vergrössert, sodass man in der Schweiz leicht dazu kommen kann, jährlich 40 000 bis 50 000 t Holzkohle zu erzeugen. Damit könnten etwa $\frac{3}{4}$ des gegenwärtigen Brennstoffbedarfs der

Lastautomobile gedeckt werden, und dies allein mit bisher unbenutztem oder schlecht verwertetem Holz.¹⁾

Zu erwähnen wäre noch, dass Aubert in seinem transportablen Ofen auch Versuche hinsichtlich der Verkohlung von Torf unternommen hat, und dabei aus 100 kg Torf 32 kg Torfkohle gewonnen hat, die sich für den Lastwagenbetrieb ebenso gut bewährt hat, wie die Holzkohle.

Wie bereits bemerkt, ist in unserm Lande dem Problem der Ersatzbrennstoffe bisher auffallend wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Das Militärdepartement hat sich auf die Untersuchung der Verwendungsmöglichkeit von Alkohol beschränkt, von der verlautet, sie sei heute abgeklärt, wenn auch unseres Wissens hierüber bisher keine offiziellen Berichte veröffentlicht worden sind.²⁾ Dass, gewissermassen nebenbei, auch ein Lastwagen mit Holzkohlenbetrieb in der Armee erprobt werden konnte, ist einzig dem Umstand zuzuschreiben, dass Forstinspektor Aubert, der zugleich Artillerie-Hauptmann ist, den ihm persönlich gehörenden Motorwagen für den Wiederholungskurs einer 12 cm Kanonen-Batterie zur Verfügung stellte. Fortgeführt wurden diese Versuche sonderbarweise nicht, wohl aber jene mit Alkohol-Benzin-Gemisch. Auch die im Februar dieses Jahres vom Verband Schweizerischer Motorlastwagenbesitzer beschlossene Gründung einer Gesellschaft zum Studium der Ersatzbrennstoffe, die für die Durchführung einer ersten Versuchsreihe mit verschiedenen Systemen eine Aufwendung von 20 000 Fr. vorsah, scheint seither nicht weiter verfolgt worden zu sein. Soviel uns bekannt, ist die spätestens auf den 23. April vorgesehene Gründungsversammlung nie einberufen worden. Umso erfreulicher ist der Beschluss der Eidg. Stiftung zur Förderung schweizerischer Volkswirtschaft durch wissenschaftliche Forschung, die Versuche von Aubert zur Herstellung von Holzkohle, für die der Kanton Waadt bereits einen Ofen zur Verfügung gestellt hat, finanziell zu unterstützen und damit auch der unentwegten und opferwilligen Pioniertätigkeit Auberts Anerkennung zu zollen. Damit wäre eine weniger einseitige Behandlung der Brennstoffersatzfrage gesichert, als es bisher behördlicherseits der Fall war.

G. Z.

Mitteilungen.

Die Holzvorräte Frankreichs für Vergasungszwecke. Von den jährlich zur Verfügung stehenden 27 Mill. m³ Holz aus den französischen Forsten sind laut „V. D. I.-Nachrichten“ 8,5 Mill. m³ Bearbeitungs-holz, während 18,5 Mill. m³ für Feuerungszwecke verwendet werden können, was mehr als dem Bedarf des Landes entspricht. Oft stehen die Verkaufspreise unter den Kosten für das Abforsten und den Transport, sodass der Staat nicht in der Lage ist, die notwendigen Abforstungen vornehmen zu lassen. Die Menge des Feuerungsholzes besteht zur Hälfte aus gewöhnlichem Brennholz und solchem, das sich für Vergasungszwecke eignet und eine jährliche Erzeugung von 225 000 t Holzkohle gestatten würde. Die Bestrebungen gehen heute dahin, den Benzinverbrauch für Automobile soweit wie möglich einzuschränken und die Lastwagen, besonders die schweren Ausführungen, mit einem Holzkohlen-gas- oder Holzgaserzeuger auszurüsten. Die 120 000 zurzeit in Frankreich vorhandenen grösseren Lastwagen verbrauchen täglich im Durchschnitt 25 t Benzin, oder 9 Mill. hl im Jahr. Die reichen Holzbestände im Lande dürften dazu ausreichen, das Benzin für den Betrieb der grossen Lastwagen durch Holz bzw. Holzkohle in Verbindung mit Gaserzeugern zu ersetzen.

Eidgen. Technische Hochschule. Doktorpromotion. Die E. T. H. hat die Würde eines Doktors der *Technischen Wissenschaften* verliehen den Herren Georges Dienger aus Tramelan-dessus (Bern), dipl. Ing.-Chemiker [Dissertation: Verhalten der Butylbromide bei ihrer Umwandlung]; Karl Oehler, dipl. Elektro-Ingenieur aus Zürich [Dissertation: Der Transistor bei tiefen Temperaturen]; Hans Schuster, dipl. Ing.-Chemiker aus Regensberg (Zürich) [Dissertation: Elektrometrische Oxydations-Studien über

¹⁾ Vergl. die bezüglichen Zahlen für Frankreich in nachstehender Mitteilung.

²⁾ Dem Vernehmen nach soll sich anlässlich zweier Wiederholungskurse diesen Sommer in Thun erwiesen haben, dass ein mit 18% Benzin karburierter Alkohol die günstigste Mischung darstellt.

Sulfosäuren von Küpenfarbstoffen] und Robert Alwin Steiger, dipl. Masch.-Ingenieur aus Zürich [Dissertation: Neue Wege der technischen Unfallverhütung, erläutert an praktischen Beispielen. Die Schutzbrille. Der Kehlmaschinenschutz]; ferner die Würde eines Doktors der Naturwissenschaften an Herrn Otto Albrecht, dipl. Fachlehrer in Naturwissenschaften aus Hemishofen (Schaffhausen) [Dissertation: Ueber optisch aktive, zweikernige aromatische Verbindungen].

Das Lehrgerüst für die Lorrainebrücke in Bern, deren Bau im Frühjahr d. J. in Angriff genommen wurde, ist heute so weit gediehen, dass mit der Gewölbemauerung begonnen werden kann. Das in ungefähr Monatsfrist aufgestellte Lehrgerüst (siehe die Abb.) erscheint außerordentlich leicht. Seine Originalität liegt darin, dass die übliche Bauart mit einer Schar vertikaler, in kleinem Abstand aneinander gereihter, ebener Binder hier verlassen worden ist. Es sind nur zwei, aus je drei Fächern bestehende, sozusagen räumliche Binder vorhanden, nach oben auseinander strebend und unten die ganze Last auf nur sechs Stützpunkte zusammenführend. Die Quersteifigkeit wird dadurch ungemein erhöht und bei gleichzeitiger Anwendung des schon bei den Rheinbrücken in Laufenburg und Rheinfelden benützten Maillartschen Gewölbebauverfahrens eine Holzersparnis von mindestens 60% erreicht. Der Entwurf des Gerüstes wurde bei der Submission der Brücke den Bewerbern von der Bauleitung (Maillart & Cie.) zur Verfügung gestellt und durch die Unternehmung Losinger & Co. A. G. im Detail durchgearbeitet und ausgeführt.

Basler Rheinhafenverkehr. Das Schiffahrtsamt Basel gibt den Güterumschlag im und bis Oktober 1928 wie folgt bekannt:

| Schiffahrtsperiode | 1928 | | | 1927 | | |
|--------------------|-----------|----------|---------|-----------|----------|---------|
| | Bergfahrt | Talfahrt | Total | Bergfahrt | Talfahrt | Total |
| Oktober . . . | t | t | t | t | t | t |
| Davon Rhein | 48 280 | 12 713 | 60 993 | 71 861 | 8 135 | 79 996 |
| Kanal | — | 125 | 125 | 38 951 | 6 795 | 45 746 |
| Januar bis Okt. | 48 280 | 12 588 | 60 868 | 32 910 | 1 340 | 34 250 |
| Davon Rhein | 336 689 | 35 179 | 371 868 | 609 835 | 81 279 | 691 114 |
| Kanal | 17 096 | 5 811 | 22 907 | 435 761 | 77 481 | 513 242 |
| | 319 593 | 29 368 | 348 961 | 174 074 | 3 798 | 177 872 |

Die durchgehende Güterzugbremse in Frankreich. Es scheint, dass in der betreffenden, auf Seite 233 letzter Nummer erschienenen Mitteilung, der von uns hinzugefügte Satz „die für Deutschland nunmehr auch die Westinghouse-Bremse ausführt“, zu einem Missverständnis Anlass gegeben hat. Dieser Satz ist nicht etwa dahin zu verstehen, dass nun auch Deutschland für seine Güterwagen die Westinghouse-Bremse verwendet, sondern dass diese Bremse von der Knorr-Bremse A. G. ausgeführt wird, die für Deutschland das bezügliche Ausführungsrecht besitzt.

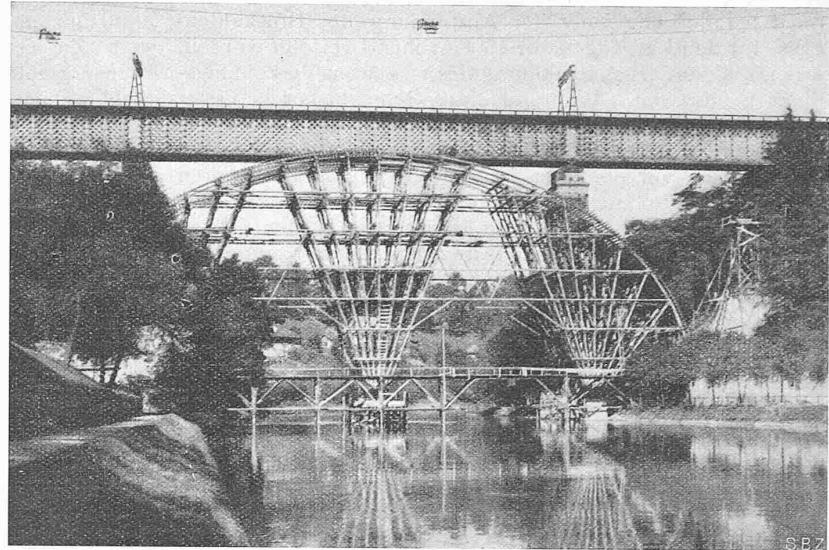
Wettbewerbe.

Ausgestaltung des Spittelerquai in Luzern. Die städtische Baudirektion hat die Ausarbeitung des endgültigen Ausführungsplanes für die Anlage am Spittelerquai dem Gartenbaugeschäft Gebr. Mertens in Zürich übertragen, dessen Entwurf im bezüglichen engen Wettbewerb mit dem ersten Preis ausgezeichnet worden war.

Literatur.

Beton-Kalender 1929. Taschenbuch für Beton- und Eisenbetonbau sowie die verwandten Fächer. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben vom Verlag der Zeitschrift „Beton und Eisen“. XXIII. Jahrgang. In zwei Teilen. Mit 1063 Abb. Berlin 1928. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis für beide Teile geb. 7 M.

Der vorliegende 23. Jahrgang des Beton-Kalenders zeigt zahlreiche zeitgemäße Verbesserungen und Ergänzungen; daneben ist vieles einer ganz neuen Bearbeitung unterzogen worden. Im I. Teil



Das fertiggestellte Lehrgerüst für die Lorraine-Brücke über die Aare in Bern.
(Hinter dem Lehrgerüst die Eisenbahnbrücke der S. B. B.)

hat das wichtige Kapitel Zementmörtel und Beton, Luftmörtel und hydraulische Mörtel wiederum eine besonders sorgfältige Durcharbeitung erfahren. Unter den Eisenbetonbestimmungen sind neu aufgenommen worden die österreichischen vom 1. September 1927, die russischen vom 24. Februar 1924 sowie die tschechoslowakischen vom 28. Dezember 1922. Die vorliegende Auflage enthält ferner wieder, in neuer Bearbeitung, die Kapitel Strassenbau, Wehre und Staumauern, und Wasserkraftanlagen, während dafür jene über Silos, landwirtschaftliche Bauten, Wasserbau und Bergbau für den Jahrgang 1930 zurückgestellt sind.

Zementkalender 1929. Herausgeber Dr. Ing. Riepert, Zementverlag G. m. b. H., Charlottenburg 2, Knesebeckstrasse 30. Preis M. 3,60.

Wennschon die vorjährige Ausgabe wesentliche Erweiterungen aufzuweisen hatte, ist dies bei dem Jahrgang 1929 in erhöhtem Masse der Fall, insbesondere wurde der Teil über die Eigenschaften und Verarbeitung der hydraulischen Bindemittel, namentlich der Zemente, in Einklang mit dem heutigen Stand der Theorie und Praxis gebracht. Die neuen Bauverfahren und deren Anwendung im Wohnhausbau, im Strassenbau, in der Landwirtschaft, im Bergbau usw. werden in klarer Darstellung behandelt.

Redaktion: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Schweizer. Verband für die Materialprüfungen der Technik. 21. Diskussionstag

Samstag, den 17. November 1928, Auditorium I der E. T. H.

Vormittag (10.15 Uhr): „Mitteilung über die wirtschaftliche Bedeutung der Schweiz. Lack- und Anstrichfarbenindustrie“. Referent: Direktor Max Hoegger, Altstetten.

„Experimentelle Unterlagen für die Bewertung von Anstrichen“, mit Demonstrationen und Lichtbildern. Referent: Dr. A. V. Blom, Abtlg. für techn. Chemie und Brennstoffe der E. M. P. A., Zürich.

Nachmittag (14.15 Uhr): „Erfahrungen mit Anstrichfarben während 30-jähriger Praxis“, mit Demonstrationen. Referent: Ing. Schulthess, Werkstätte S. B. B., Zürich.

„Die Prinzipien der Kolorimetrie und die Farbenmessung in der Praxis“, mit Lichtbildern und Demonstrationen. Referent: J. W. Perry, Versuchslaboratorium Ad. Hilger Ltd., London.

Vorführung verschiedener Apparate zur Messung von Farben. — Diskussion.

22. Diskussionstag

Samstag, den 24. November 1928, Auditorium I der E. T. H.

Vormittag (10.15 Uhr): „Bruchgefahr und Materialprüfung“. — Fließgefahr, zäher Bruch, spröder Bruch, Dauerbruch. — Referent: Prof. Dr. Ing. P. Ludwik, Vorstand des Materialprüfungsamtes an der Techn. Hochschule, Wien.

Nachmittag (14.30 Uhr): Diskussion.

Der Präsident des S. V. M. T.