

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. 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: 05.02.2025

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

Es sei noch darauf hingewiesen, dass sich der „künstliche Zug“ ganz besonders für solche Fälle eignet, in denen der „natürliche Zug“ aussergewöhnlich hohe Schornsteine erfordern würde, die das architektonische Gesamtbild störend beeinflussen würden. Durch entsprechende Ausmauerung oder Einsetzen eiserner Futter können ferner auch alte, für den gesteigerten Betrieb nicht mehr ausreichende Schornsteine für den Feuerungsbetrieb mittels künstlichen Zugs umgestaltet werden.

v. M.

Miscellanea.

Neue Lokomotiven für die französische Südbahn. Die französischen „Chemins de fer du Midi“), die vor einigen Jahren den Betrieb mit Einphasen-Wechselstrom von 12000 V und 16 $\frac{2}{3}$ Per, abgesehen von einigen Zweigstrecken, auch auf den rd. 45, bzw. 55 km langen Teilstrecken Perpignan-Villefranche und Montréjeau-Pau ihrer Hauptlinie eingeführt haben, beabsichtigen nach Kriegsschluss die Elektrifizierung dieser zweiten Strecke einerseits bis Toulouse und anderseits bis Bayonne auszudehnen. Sie haben zu diesem Zwecke der Westinghouse-Gesellschaft acht neue Lokomotiven Typ 2-C-2 in Auftrag gegeben, deren Hauptdaten nach „El. Ry Journ.“ die folgenden sind. Während die erste Westinghouse-Lokomotive der Südbahn mit zwei hochgelegenen 600 PS-Motoren ausgerüstet war, die mittels Dreieck- und Zahnradantrieb auf die Achsen arbeiteten, erhalten die neuen Lokomotiven je drei Doppelmotoren von 2 \times 300 PS bei 312 V und 790 Uml./min, die in der bekannten Weise mittels Zahnrädern auf eine mit den Trieb- rädern elastisch gekuppelte Hohlwelle arbeiten. Sie werden eine Dauerleistung von 1500 PS und eine Stundenleistung von 1800 PS entwickeln, wobei die maximale Geschwindigkeit auf 100 km/h angesetzt ist. Jede Lokomotive wird in stände sein, auf 5 $\frac{0}{100}$ Steigung ein Zuggewicht (einschl. Lokomotive) von 300 t mit 85 km, auf 16 $\frac{0}{100}$ Steigung einen Zug von 200 t mit 60 km, und auf 32 $\frac{0}{100}$ Steigung einen Zug von 160 t mit 50 km/h Geschwindigkeit zu ziehen. Die Länge der Lokomotiven über Puffer beträgt 15,16 m; ihr Gewicht wird nicht angegeben.

Zur Abwehr des Plakaturwesens sind im Tessin vom Regierungsrat, sowie von den Gemeindebehörden von Lugano und Locarno strenge, aber sehr begrüßenswerte Vorschriften aufgestellt worden. Nach der „Rivista Tecnica“ vom März d. J. scheint dieses behördliche Vorgehen in einem Teil der Presse, sowie in gewissen Kreisen der dortigen Geschäftswelt heftig angegriffen zu werden, indem es als ein Eingriff in die persönliche Freiheit von Haus- und Liegenschaftsbesitzern dargestellt wird, die aus einer rücksichtslosen Handhabung dieser Seite des Reklamewesens persönlichen Vorteil zu erlangen hoffen. Unser geschätzter Kollege, Architekt A. Marazzi, tritt nun diesem Gebahren in der von ihm redigierten „Rivista Tecnica“, dem Organ in italienischer Sprache des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins, mit dankenswerter Offenheit und Entschiedenheit entgegen. Er weist den Missbrauch, den Einzelne unter Belästigung der Allgemeinheit und des anständig empfindenden Teils, bzw. der grossen Mehrheit der Bevölkerung sich zu treiben herausnehmen, in die Schranken, und anerkennt das Recht und die Pflicht der Behörden, hier rücksichtslos Ordnung zu schaffen und ihre Städte und Landschaft vor derartigen Verunstaltungen und Auswüchsen des spekulativen Geistes zu schützen. Wir begrüßen das Auftreten unseres Kollegen; es wird ohne Zweifel auch den Beifall der grossen Mehrheit unserer ennetbirgischen Mitbürger finden, die auch ihren Kanton von aufdringlichem Plakaturwesen sauber zu halten bestrebt sind.

Der Sperrdamm von Hueve im Irak. Nach den im Frühling 1907 eingetretenen Hochwässern, die eine Uberschwemmung der Stadt Bagdad zur Folge hatten, war zu befürchten, dass der Euphrat sein Bett verlegen und sich schon in der Gegend von Bagdad (statt erst 400 km unterhalb) mit dem dort nur 30 km entfernten Tigris vereinigen werde. Es musste daher durch die an dieser Stelle eine Verbindung zwischen beiden Flüssen herstellenden Seklawije-Senke ein neuer, 170 m langer Sperrdamm gezogen werden. Dieser bei 18 m grösster Höhe an der Krone 20 m und an der Sohle 50 m breite Damm bietet insofern Interesse, als er nach einer von der hier üblichen stark abweichenden, im Irak seit alter Zeit in Gebrauch stehenden Bauweise ausgeführt ist. Die Grund-

lage dieses Verfahrens bildet die Anwendung von etwa 2,5 m dicken und im Mittel 35 m langen Faschinenwalzen, die aus einer im dortigen Sumpflande häufigen Binsenart gebildet sind. Auf die versenkten Walzen kommen Faschinenlagen und Erde. Die Herstellung der Walzen, deren Versenkung und der Faschinenbau sind in der „Oesterr. Wochenschrift für den öffentlichen Baudienst“ vom 1. Februar 1917 näher erläutert.

Klappbrücke über den Trollhätta-Kanal bei Venersborg. Zur Ueberführung der Eisenbahnlinie Uddevalla-Herrljunga über den erweiterten Trollhätta-Kanal (vergl. unsere kurze Notiz auf Seite 270 letzten Bandes) ist in der Nähe von Venersborg eine Strauss'sche Klappbrücke erstellt worden, die als grösste Klappbrücke in Europa der Erwähnung wert ist. Der bewegliche Teil der mit zwei festen Seitenöffnungen insgesamt 67 m langen Brücke hat 42 m Spannweite, 5,35 m Abstand der Mitten der Hauptträger, 7,6 m Höhe zwischen den Mitten der Gurte und 165,4 t Gewicht. Das aus armiertem Beton ausgeführte Gegengewicht wiegt einschliesslich 16 t Bewehrungsseisen etwa 340 t. Bewegt wird die Brücke durch zwei Triebstangen, die je bis zu 28,6 t zu übertragen haben. Zu deren Antrieb dienen zwei Drehstrommotoren von je 42 PS. Die Bewegung der Klappe erfordert 90 Sekunden, wovon 17 auf das Riegeln entfallen. Eine sehr ausführliche Beschreibung der Brücke bringt das „Zentralblatt d. Bauverwaltung“ vom 14. April 1917.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Am 3. März hielt der Verein unter dem Vorsitz seines Präsidenten Dipl.-Ing. Ernst R. v. Lauda in Wien seine diesjährige Hauptversammlung ab. Dem vorgelegten Bericht des Verwaltungsrats über das 68. Vereinsjahr entnehmen wir, dass der Verein Ende 1916 3309 Mitglieder zählte, gegenüber 3337 am Ende des Vorjahres. Während des Berichtjahres fanden 22 Vereinsversammlungen, 63 Versammlungen der Fachgruppen und 205 Sitzungen der Ausschüsse statt. Von der vielseitigen Tätigkeit des Vereins seien insbesondere dessen erneute Bemühungen bezüglich des Titelschutzes für die akademisch gebildeten Techniker hervorgehoben, die, wie aus der Notiz auf S. 193 dieser Nummer zu entnehmen ist, nunmehr von Erfolg gekrönt waren. Als Präsident für die nächsten zwei Jahre wurde Oberbaurat Ludwig Baumann gewählt.

St. Martinsturm in Chur. Durch den Beschluss der Stadt Chur, die noch fehlenden 10000 Fr. zu dem aus privater Initiative hochherziger Churer Bürger ins Leben gerufenen Umbau des Kirchturms zu St. Martin beizutragen, ist das Unternehmen nunmehr gesichert. Die Arbeit ist den Architekten Schäfer & Risch auf Grund ihres prämierten Entwurfes, den wir unsern Lesern auf den Seiten 28 und 29 des laufenden Bandes vorgeführt haben, übertragen. Nach Fertigstellung des Baues, der mit verschiedenen Abänderungen auch am Kirchenschiff verbunden sein wird, gedenken wir darauf zurückzukommen.

Literatur.

Gewinnung und Verwertung von Nebenerzeugnissen bei der Verwendung von Stein- und Braunkohle. Preis- aufgabe des Vereins Deutscher Maschineningenieure. Bearbeitet von Dr. Wilhelm Scheurer, Dipl.-Ing., Knapsack, Bezirk Köln. Sonderabdruck aus „Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen“, Jahrgang 1915, Band 76, Nr. 911 und 912. Berlin 1915. Verlag der Firma C. F. Glaser. Preis geh. 2 M.

Nach einem kurzen geologischen Ueberblick über *Entstehen und Vorkommen der Kohle* gibt der Verfasser zunächst ausführliche tabellarische Zusammenstellungen über die abbauwürdigen Braunkohlen- und Steinkohlen-Vorräte Deutschlands, über den Kohlenbedarf des Metall- und Eisenhüttenwesens und der verschiedenen Industrien, sowie über die Steinkohlenförderungen der verschiedenen Länder und der deutschen Kohlenreviere.

Bei der Behandlung der *Verwendung der Kohle* betrachtet Dr. Scheurer zuerst deren direkte Verwendung und bespricht kurz das Prinzip einer technischen Feuerung. Ziemlich eingehend wird sodann über die *indirekte* Verwendung der Kohle durch Entgasung, zuerst über die Leuchtgas-Industrie, die verschiedenen Ofensysteme, sowie die Reinigung des Leuchtgases berichtet. Beim Gegenstück zur Leuchtgas-Industrie, der Kokerei, wird besonders der Gewinnung von Kohlenwasserstoffen Aufmerksamkeit gewidmet. Auch die Gewinnung von Ammoniak in den Kokereien ist ausführlich beschrieben; dabei sind verschiedene Verfahren zur direkten Gewinn-

¹⁾ Vergl. u. a. die Notiz in Band LVII, Seite 210 (15. April 1911) und Band LXI, S. 24 (11. Jan. 1913).

nung der Ammoniakverbindungen erwähnt. Eine Tabelle orientiert über die Anzahl und Leistungsfähigkeit der Kokereien in Deutschland. Die Braunkohledestillation oder Schwelerei liefert als wertvollste Bestandteile verschiedene Öle, Paraffinöl usw. Der Braunkohlenkoks oder Grude ist pulverig und hat nur geringen Wert als billiger Brennstoff in der Haushaltung. — Die Kohle kann aber auch *direkt* und vollständig in gasförmige Brennstoffkörper übergeführt werden durch Vergasung im Generator. Generatorgas hat sich in verschiedenen Industrien Eingang verschafft. Ein ähnlicher Prozess wie der Generatorgasprozess ist der Wassergasprozess; das Wassergas enthält aber im Gegensatz zum Generatorgas keine oder nur geringe Mengen Stickstoff. Bei der Vergasung der Kohle im Generator lassen sich auch Nebenprodukte, hauptsächlich Ammoniak, gewinnen, was besonders beim Mondgas-Prozess der Fall ist.

Die Verwendung der Kohle zur Energie-Erzeugung ist eine sehr verschiedene. Die Kohle wird teils direkt unter den Dampfkesseln verfeuert und durch den Dampf zur Arbeitsleistung benützt. Gasförmige Brennstoffe werden verhältnismässig selten zu diesem Zwecke verwendet. Vermehrtes Interesse hat die Verbrennung von Gasen im Dampfkessel durch die flammenlose Oberflächenverbrennung nach Schnabel-Bone gefunden. Viel wichtiger ist dagegen noch die Verwendung von Gasen und auch von flüssigen Brennmaterialien, die aus der Kohle gewonnen werden, in der Wärme-Kraftmaschine. Neben den Grogasmaschinen ist in den letzten Jahren bekanntlich auch der Dieselmotor für immer grössere Leistungen gebaut worden.

Bei wirtschaftlicher Verarbeitung der Kohle wird immer auf *Gewinnung der Nebenprodukte* Wert gelegt. Weitestgehend durchgebildet ist diese bei der Zersetzungs-Destillation oder Entgasung. Bei der Abkühlung der Destillationsprodukte tritt eine Abscheidung flüssiger Kondensate ein, die teils wässriger, teils teeriger Natur sind. Die Verarbeitung dieses Teeres erfolgt zumeist in sehr umfangreichen Betrieben, die in den Händen grösserer Konzerne liegen. Im Grossbetrieb erfolgt die Zerlegung des Teeres durch Destillation in grossen Blasen, oftmals unter Zuhilfenahme von Wasserdampf und Vakuum, um die Destillationstemperatur zu erniedrigen. Die bei der erstmaligen Destillation erhaltenen Produkte werden durch erneute Fraktionierung in ihre Bestandteile zerlegt, die die Ausgangsprodukte einer Reihe der wertvollsten Stoffe bilden. Der Anfall an Teer beträgt bei der Destillationskokerei 4%, beim Gasanstaltsbetrieb 5 bis 6%. Anschliessend an diese Ausführungen bringt der Verfasser eine ausführliche Zusammenstellung der Produktion an Teer und Teerprodukten der Kokereien und Teerdestillationen, sowie eingehende Darstellungen der Verwendung von Teer und Teerprodukten. — Das bei der Destillation anfallende Wasser wird auf Ammoniak verarbeitet, das hauptsächlich in Form von schwefelsaurem Ammoniak nach dem Vorschlage Liebig's in grosser Menge in der Landwirtschaft als Stickstoffdünger Verwendung findet. Es wird wie Chile-Salpeter angewandt. Eine Tabelle orientiert über die Wirtschaftlichkeit der Nebenprodukten-Gewinnung in Kokerei und Gasanstaltsbetrieb.

Bei grossen wärmetechnischen Anlagen kommt unter Umständen die indirekte Feuerung und Gewinnung von Nebenerzeugnissen in Frage; auch für Dampfkesselanlagen ist die indirekte Feuerung unter Umständen wirtschaftlich, allerdings nur bei besonders günstigen Verhältnissen. Es sind Berechnungen für die Gestehungskosten einer *PSH* beim Dampfturbinenbetrieb mit direkt geheizten Kesseln und beim Dampfturbinenbetrieb mit Gaskesseln, sowie beim Gasmaschinenbetrieb mit einer Mondgasanlage einander gegenübergestellt. Es stellt sich der Preis einer *PSH* beim Gasmaschinenbetrieb zumeist am billigsten, während sich der Betrieb mit Dampfturbinen und Gaskessel nur bei niedrigem Brennstoffpreis und dem hohen Erlös für Nebenerzeugnisse billiger stellt als Gasmaschinenbetrieb oder Dampfturbinenbetrieb mit gewöhnlicher Kesselfeuerung. Es kommt also die Verwendung von Gaserzeugungsanlagen im allgemeinen nur für Gasmaschinenbetrieb in Betracht, wenn nicht ganz besonders günstige Verhältnisse für die Gasfeuerung der Kessel vorliegen. Die Gasturbine kann unter Umständen berufen sein, hierin die Verhältnisse zu ändern.

Zum Schluss berechnet der Verfasser, unter welchen Umständen in Mitteldeutschland für ein Kraftwerk von 150000 *kW* unmittelbare oder mittelbare Verfeuerung des Brennstoffes unter Gewinnung von Nebenerzeugnissen in Aussicht genommen werden kann, wenn sowohl Steinkohlen als auch Braunkohlen zur Verfügung

stehen. Bei der Dampfturbinenanlage mit direkter Feuerung stellt sich effektiv die *kWh* etwas billiger, als bei der Grogasmaschinenanlage mit Mondgas-Generatoren. Es sprechen aber unter Umständen doch Vorteile für eine Gasmaschinenanlage.

Die Arbeit orientiert in sehr eingehender Weise über das sehr aktuelle Thema der rationellen Verwertung unserer verschiedenen Brennstoffe und bildet einen wertvollen Beitrag zum Studium dieser Frage.

F. E.

Die Normalprofile für Formeisen, ihre Entwicklung und Weiterbildung. Von Dr.-Ing. H. Fischmann, Leiter des statistischen Bureaus des Stahlwerkverbandes A.-G., Düsseldorf. Mit vier Tafeln. Düsseldorf 1916, Verlag Stahleisen m. b. H. Preis geh. 10 M.

Die Frage der weitem Ausgestaltung der deutschen Normalprofile hat die Fachkreise bereits wiederholt beschäftigt. Sie ist eine Aufgabe des Bauingenieurs und des Walzwerkers. Ersterer muss die Ansprüche festlegen, die neue verbesserte Reihen zu erfüllen haben, letzterer die Möglichkeit der Herstellung untersuchen und damit die letzten Unterlagen für die Prüfung der wirtschaftlichen Seite des Problems liefern. Mit den vorliegenden, von zahlreichen Tabellen und graphischen Darstellungen begleiteten Untersuchungen ist nun der dem Bauingenieur zufallende Teil der Aufgabe zu lösen versucht. Das Ergebnis dieser Untersuchungen sind, um die Hauptpunkte hervorzuheben, Vorschläge für eine Neuordnung der Winkeleisen, Abänderungsvorschläge für die **L**-Profile und eine neue Reihe für die **T**-Profile, die bei leichterem Gewicht ein grösseres Widerstandsmoment als die Profile der bisherigen Reihe aufweist und bei deren Anwendung eine durchschnittliche Baugewichtersparnis von rund 8% erwartet werden kann.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Zu beziehen durch *Rascher & Cie.*, Rathausquai 20, Zürich.

Flusskorrekturen der Schweiz. Aare zwischen Thunersee und Bielersee. Im Auftrage des schweizerischen Departements des Innern dargestellt und besprochen vom schweizerischen Ober-Bauinspektorat. Fünftes Heft. Bern 1916. Zu beziehen beim Schweiz. Departement des Innern.

Schweizerische Eisenbahnstatistik. 1915. Band XLIII. Herausgegeben vom Schweiz. Post- und Eisenbahndepartement. Bern 1917, zu beziehen beim Schweiz. Post- und Eisenbahndepartement, Eisenbahnabteilung.

Die Gasturbinen, ihre geschichtliche Entwicklung, Theorie und Bauart. Von Ing. *Eyermann* und Marine-Oberbaurat *Schulz*. Mit 156 Abbildungen. Berlin 1917, Verlag von M. Krayn.

Die Entwicklung des kantonalen Technikums in Burgdorf im ersten Vierteljahrhundert seines Bestehens. 1892—1917. Von Direktor *Karl Vollenweider*, Burgdorf 1917.

Redaktion: A. JEGHHER, CARL JEGER.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht nach Wien *Wasserbau-Ingenieure*, wenn möglich mit den österreichischen Wasserkraft- und Wasserrecht-Verhältnissen vertraut. (2067)

Gesucht an Schweiz. Technikum *dipl. Chemiker* als Lehrer für Chemie. Unterricht in Deutsch und Französisch obligatorisch. (2068)

Gesucht für Karbidwerke der Schweiz *Ingenieur-Chemiker* als Betriebschef. Kenntnis der franz. Sprache erforderlich. (2069)

Gesucht für das Versuchs-Laboratorium einer Schweiz. Gesellschaft *Elektro-Chemiker*, der die franz. Sprache beherrscht. (2070)

On cherche pour l'Espagne un *chimiste* connaissant à fond la fabrication des dérivés du sulfate de soude en minéral pour organiser et diriger la fabrication de ces produits. (2071)

Gesucht nach Deutschland (Schweizergrenze) ein erfahrener *Betriebsingenieur* für Stahlgiesserei und Kleinbessemerie. (2072)

Gesucht für die Schweiz ein jüngerer *Ingenieur* mit guter Praxis im Dampfkesselbetrieb. (2073)

On cherche un *ingénieur* de langue française, connaissant l'anglais si possible, pour prendre la direction d'un bureau commercial à Paris, qui s'occupe de la vente de matériel technique. (2074)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. e. P.
Dianastrasse, 5 Zürich.