

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71 (1953)
Heft: 46

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: 13.07.2025

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

werden und die durch die beiden konzentrisch ineinander gebauten Düsen innerhalb des erforderlichen grossen Regulierbereiches mit stets gleich guter Zerstäubung arbeiten. Eine besondere Kammer gestattet die Messung des Wärmeübergangs an der Oberfläche von gekühlten Turbinenschaufeln bei Temperaturen des durchströmenden Mediums bis zu 1500°C . In den Brennkammern von Gasturbinen und Velox-Dampferzeugern wird die Verbrennungsluft mit starkem Drall eingeführt, so dass sich im Inneren eine kräftige Rückströmung einstellt; hierdurch werden im ganzen Regelbereich eine stabile Flamme und eine einwandfreie Verbrennung sichergestellt. Ein Modell mit durchsichtigen Wänden gestattet die Untersuchung der Luftströmung. Vielerorts wird für den Betrieb von Gasturbinen Erdgas verwendet, das zur Hauptsache aus Methan besteht. Ein Methan-Luftgemisch ist nur innerhalb eines verhältnismässig schmalen Bereichs des Mischungsverhältnisses brennbar. Um eine vollständige Verbrennung bei stark verschiedener Heizleistung zu erzielen, müssen Luft- und Gas in bestimmter Weise zugeführt werden. Wie dies geschieht, wurde an einem grossen Brenner gezeigt. Aehnliche Vorführungen fanden an einer Brennkammer für Schweröl statt, wo es gilt, die Wirkung der Veränderung der verschiedenen Einflussgrössen (Luftmenge, Brennstoffmenge, Drall usw.) abzuklären. Im Zusammenhang damit stehen Versuche im Kesselhaus, wo u. a. die Wirkung aggressiver Verbrennungsrückstände schwerer Bunkeröle auf hochhitzebeständige Werkstoffe, wie sie für Gasturbinenschaufeln Anwendung finden, bei hohen Temperaturen untersucht wird.

Für das neue Laboratoriumsgebäude konnte ein nur beschränkter Raum von trapezförmiger Grundfläche verfügbar gemacht werden. Die architektonische Gestaltung ist zweckmässig und schön. Eine ausführliche, reich bebilderte Beschreibung des Gebäudes mit seinen Versuchseinrichtungen findet man in den «Brown Boveri Mitteilungen» Nr. 8 vom August 1953. Besonders sympathisch wirkte die Verbindung der Besichtigung dieses Laboratoriums mit derjenigen der Werkstätten und einer in vollem Betrieb stehenden Grossanlage. Damit wurde eindrücklich zum Bewusstsein gebracht, dass die Forschung nicht Selbstzweck, sondern ein Mittel zur Lösung der dem Unternehmen durch seine Kunden gestellten Aufgaben ist. Nur die zweckmässige Einordnung aller Mittel, wie Forschung, Berechnung, Konstruktion, Fabrikation, Montage, Kundendienst usw. in das Ganze eines Unternehmens lässt den Endzweck erreichen und führt zum technischen Werk, das allen wahrhaft dient. Eine solche Einordnung setzt aber von jedem einzelnen die Einsicht voraus, dass alle dem gleichen Zwecke dienen und, insofern sie es voll und mit ganzem Einsatz tun, untereinander gleichwertig sind.

MITTEILUNGEN

Dieselektrische Lokomotiven für Abessinien. Vom September 1950 bis Februar 1951 hat die Compagnie du Chemin de fer Franco-Ethiopiens zwölf dieselektrische Lokomotiven von je 580 PS in Dienst gestellt, die infolge der besonderen topographischen und klimatischen Bedingungen verschiedene interessante Einzelheiten aufweisen. Generalunternehmer war die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur, die auch den mechanischen Teil und die Dieselmotoren erstellte; den elektrischen Teil lieferte die AG. Brown, Boveri & Cie., Baden. Eine ausführliche Beschreibung findet man in den «Brown Boveri Mitteilungen» vom Juli 1953. Die meterspurige Bahnlinie führt von der Hafenstadt Djibouti nach der 800 km entfernten Hauptstadt Addis Abeba. Die Höhendifferenz von 2400 m wird in Rampen bis 30 % Steigung überwunden. Die für gemischten Dienst vorgesehenen Lokomotiven sollen Güter- und Personenzüge von 300 t auf ebener gerader Strecke mit bis 65 km/h, auf Steigungen (bis 30 %) mit reduzierter Geschwindigkeit befördern können, wobei zwei Lokomotiven in Doppeltraktion eingesetzt werden. Um den Anforderungen des Schnellzugdienstes zu entsprechen (80 t Zugsgewicht bei 90 km/h), sind einzelne Lokomotiven mit andern Zahnradgetrieben ausgerüstet worden. Der Lokomotivkasten ruht auf zwei Drehgestellen, von denen jedes zwei Triebachsen und in der Mitte eine Laufachse aufweist. Bei einem Dienstgewicht von rd. 50 t ergibt sich ein Achsdruck von 8,35 t. Es ist vorgesehen, den Unterbau zu verstärken, um mit den vollen Geschwindigkeiten fahren zu können. Alsdann sollen die Lauf-

achsen ausgebaut werden, wodurch sich das Dienstgewicht auf rd. 48 t erniedrigt und der Achsdruck auf rd. 12 t ansteigt. Die Lokomotiven sind mit je einem sechszyindrigen Dieselmotor mit Büchi-Aufladung von 250 mm Bohrung und 300 mm Hub ausgerüstet, der bei der Nennzahl von 750 U/min 750 PS Stundenleistung und 680 PS Dauerleistung (bei 450 m ü. M. und 20°C Umgebungstemperatur) abgibt. In Anbetracht der ausserordentlichen klimatischen Verhältnisse werden im vollen Betrieb nur 580 PS bei 772 U/min ausgenützt. Besondere Massnahmen erforderte das Filtrieren der Kühl- und Verbrennungsluft wegen den Sandstürmen und das Freihalten der Strecke von wilden Tieren (Beleuchtung, Heul-Sirenen, starker Vorbau).

Rheinkraftwerk Rheinfelden. Eine ausführliche Beschreibung des Neubauprojektes durch die Projektverfasserin, die Elektro-Watt, Zürich, findet man in «Wasser- und Energie-wirtschaft» vom Oktober 1953. Der Ersatz des alten, 1895/98 erstellten Kraftwerkes Rheinfelden ist nicht nur wegen Ueberalterung, sondern auch wegen ungenügender Ausnützung des Energieangebotes notwendig. Für die Wahl des Standortes des neuen Werkes waren vor allem die geologischen Verhältnisse massgebend, indem die vielen, auf beiden Seiten des Rheines bestehenden Salzbohrungen Bodensenkungen von zum Teil beträchtlichem Ausmass zur Folge haben. Zur Untersuchung der Lage der salzföhrnden Schichten wurden insgesamt 53 Sondierbohrungen mit einer totalen Länge von 7260 m ausgeführt. Es gelang, die Grenze zwischen dem salzföhrnden und dem salzfreien Gebiet festzulegen und für das neue Kraftwerk einen senkungsfreien Untergrund auf dem anstehenden Fels zu finden, der auch den ausführungstechnischen und wirtschaftlichen Anforderungen entspricht. Das Werk wird für eine Wassermenge von $1200\text{ m}^3/\text{s}$ ausgebaut, die im Durchschnitt an 126 Tagen erreicht oder überschritten wird. Gestaut wird auf Kote 270,50, wodurch sich bei der Ausbauwassermenge ein Gefälle von 7,83 m ergibt und das Unterwasser des Kraftwerkes Ryburg-Schwörstadt um rd. 1,5 m eingestaut wird. Im neuen Maschinenhaus werden sechs Kaplanturbinen von je 18 100 PS aufgestellt, die je $200\text{ m}^3/\text{s}$ bei einem Bruttogefälle verarbeiten, das zwischen 9,7 und 6,2 m schwankt. Die installierte Leistung der Generatoren beträgt 76 200 kW,

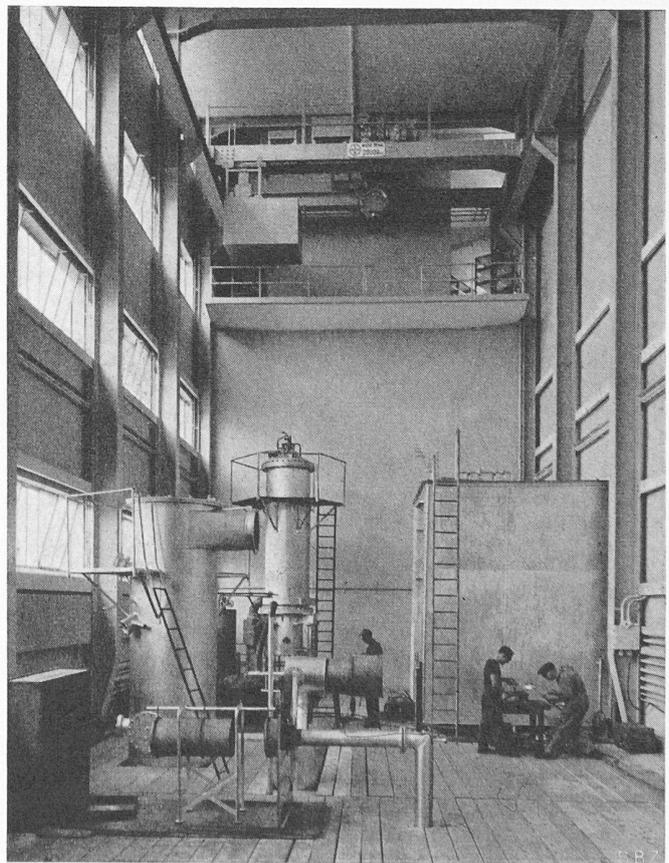


Bild 2. Halle des Feuerungslaboratoriums der Firma Brown, Boveri & Cie. in Baden

die theoretisch mögliche Energieproduktion bei mittlerer Wasserführung 510 Mio kWh pro Jahr, wovon 43 % auf das Winterhalbjahr und 57 % auf das Sommerhalbjahr fallen. Davon sind 75 Mio kWh infolge Einstau von Ryburg-Schwörstadt und 163 Mio kWh infolge Aufhebung des alten Werkes abzuziehen, so dass eine Produktionsvermehrung von 272 Mio kWh pro Jahr erzielt wird. Die Bauzeit ist fünf Jahre. Die Konzessionsgesuche sind am 21. September 1949 bei den badischen und schweizerischen Behörden eingereicht worden. Die Projektierungsarbeiten sind noch im Gang.

Das Krankenzimmer. Diesem Thema widmet die Zeitschrift «Das Krankenhaus» (s. SBZ S. 414) ihr 57 Seiten starkes Heft 8 vom August 1953. Es enthält den ersten grösseren Arbeitsbericht des Instituts für Krankenhausbau an der Technischen Universität Berlin-Charlottenburg, in dem Stellung genommen wird zu den Fragen der Himmelsrichtung, der Bettenzahl, der Abmessungen, der Möblierung, der Ausbildung von Böden und Wänden, Türen und Fenstern, der Heizung, Lüftung, sanitären Installationen, Schwachstromanlagen und der Beleuchtung. Aus der in einem Quellennachweis aufgeführten Literatur und aus Studienreisen ist viel wertvolles Material zusammengetragen. Die neuen Entwicklungen sind im allgemeinen zutreffend gekennzeichnet. Es ist begreiflich, dass bei einer solchen Arbeit nicht immer das wirklich Wesentliche und Wissenswerte erfasst wird. Beispielsweise fehlen Angaben über die Ausbildung von Türschwelle zu Liegebalkonen, über den Schallschutz unter Dachterrassen, über die Wärmeisolationen in Bettenhäusern, deren tragende Bauteile aus Eisenbeton bestehen. Wenn der schwimmende Belag als bester Schallschutz für die Bodenkonstruktion empfohlen wird, so sollte auch auf die Schwierigkeiten einer erfolgversprechenden Ausführung hingewiesen werden. So wurden z. B. im Kantonsspital Zürich nach eingehenden Untersuchungen keine schwimmenden Beläge, sondern etwa 10 cm starke Unterlagböden mit Kork- und Ziegelschrott ausgeführt. Sie haben sich vollauf bewährt. Auch im Stadtspital Waid in Zürich liegen die mit mineralischen Isolierstoffen hergestellten Unterlagböden in den Krankenzimmern unmittelbar auf der Betonplatte auf. Berichtigt sei, dass die Nachttische im Kantonsspital Zürich nicht wie angegeben farbig gestrichen, sondern wie das andere Holzwerk natur lackiert sind. Die betreffende Abbildung ist im Verhältnis zu ihrer Grösse zu wenig detailliert. Trotz solchen Mängeln bietet die Schrift manche Anregungen, besonders für Anfänger auf diesem Spezialgebiet. F. Ostertag

Neuer Strassenrost. Die bisher verwendeten gusseisernen Strassenroste zum Abdecken von Schächten mit durchgehenden Schlitzten von 26 bis 27 mm Breite gefährden Radfahrer, deren Räder mit schmalen Pneus (von 27 bis 28 mm Breite) ausgerüstet sind. Bei der Rekonstruktion eines Unglücksfalles konnte festgestellt werden, dass das Vorderrad des betreffenden Fahrrades um 7,5 cm in den Schlitz der Schachtabdeckung eingesunken war. Der Verfasser hat daraufhin einen Strassenrost nach Bild 1 vorgeschlagen. Eingehende Versuche mit verschiedenen Formen sind dann von der Gesellschaft der Ludwig v. Roll'schen Eisenwerke AG. bezüglich Schluckfähigkeit und gefahrlosem Ueberfahren mit Fahrrädern durchgeführt worden, bei denen sich die im Bild 2 dargestellte Form mit versetzten, schlank gebogenen Schlitzten als die günstigste ergab. Ihre Schluckfähigkeit ist nur ganz unwesentlich kleiner als bei den bisherigen Rosten mit geraden Schlitzten und die Sicherheit für Fahrräder ist in jeder Richtung gewährleistet. Die von Roll'schen Eisenwerke, denen die

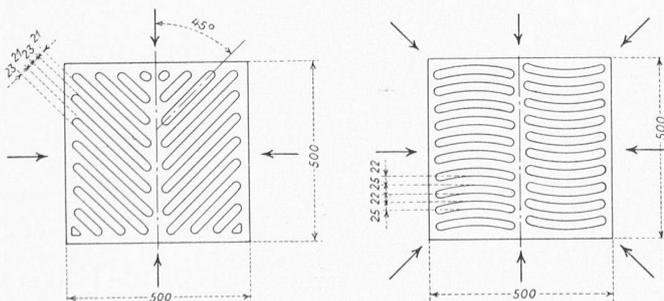


Bild 1. Erster Vorschlag

Bild 2. Endgültige Form
des neuen Einlauffrostes für Schachtdeckungen

neue Form patentrechtlich geschützt ist, führen sie bereits in ihrem Katalog. Im Interesse der Unfallverhütung sollten alle neuen Schächte mit verbesserten Strassenrosten nach Bild 2 ausgerüstet werden. Ebenso sollten die bestehenden Roste möglichst bald durch neue ersetzt werden.

a. Obering. Th. Gerster

Die Eidg. Technische Hochschule hat auf Antrag der Abteilungen für Bauingenieurwesen, für Maschineningenieurwesen, für Elektrotechnik und für Landwirtschaft vom 1. April bis 30. September 1953 folgenden Kandidaten die Doktorwürde der technischen Wissenschaften verliehen:

Bachmann Fritz, Dipl. Ing.-Agr. ETH, von Winterthur; Dissertation: Untersuchungen an den gelben Obstbaumschildläusen *Quadraspidotus piri* Licht. und *Quadraspidotus schneideri* n. sp. Bloch Peter, Dipl. Masch.-Ing. ETH, von Balsthal SO; Dissertation: Theoretische und experimentelle Untersuchungen an einem Flüssigkeitsgetriebe (Hydro-Titan-Getriebe). Borel Eric, Dipl. Ing.-Agr. ETH, von Neuchâtel und Couvet NE; Dissertation: Ueber die quantitative Zuckerbestimmung mit Hilfe von 3,4-Dinitrobenzoesäure. Chen Yian-Nian, Dipl. Masch.-Ing. (Shanghai), chinesischer Staatsangehöriger; Dissertation: Druckwellen-Spülung bei Zweitaktmotoren (Berechnungen und Versuche). O'Callaghan Thomas, B. Sc. Eng. U. C. D. (Irland), irischer Staatsangehöriger; Dissertation: Berechnung von Torsionsschwingungen an Hand der Theorie der effektiven Massen. Detra Ralph William, Masch.-Ing., amerikanischer Staatsangehöriger; Dissertation: The secondary flow in curved pipes. Ouczarek Stanislaw, Dipl. El.-Ing. ETH, polnischer Staatsangehöriger; Dissertation: Starkstromprobleme bei Schweissmaschinen. Rudolf Konrad, Dipl. Ing.-Agr. ETH, von Zürich; Dissertation: Die Stellung der landwirtschaftlichen Pacht innerhalb der landw. Unternehmungsformen, unter spezieller Berücksichtigung der landw. Zeitpacht in der Schweiz. Vural Bayram, Dipl. El.-Ing. ETH, türkischer Staatsangehöriger; Dissertation: FM-Telegraphie auf Trägerfrequenz-Telephonleitungen. Yassin M. E. Ahmed Mostafa, B. Civil-Eng. (Aegypten), ägyptischer Staatsangehöriger; Dissertation: Mean Roughness Coefficient in Open Channels with Different Roughnesses of Bed and Side Walls.

Lärmbekämpfung. Die Schweizerische Gemeinnützige Gesellschaft hat drei Merkblätter ausgearbeitet, die in beschränkter Anzahl bei ihr (Brandschenkestr. 36, Zürich 1) unentgeltlich bezogen werden können, und in denen in knappen Worten auf die durch Lärm sich ergebende Belästigung der Menschen hingewiesen, die Lärmursachen aufgezählt und Mittel zu ihrer Beseitigung zur Anwendung empfohlen werden. Die Blätter tragen die Titel: Für lärmfreie Strassen, für lärmfreie Arbeitsplätze, für lärmfreies Wohnen. Zum gleichen Thema äussern sich berufene Fachleute in sieben Aufsätzen in der «Schweizerischen Zeitschrift für Gemeinnützigkeit» vom Oktober 1953. Ohne Zweifel ist die Bekämpfung des Lärms eine dringende Aufgabe, an deren Lösung jeder an seinem Platz mitarbeiten muss. Die genannten Schriften der Gemeinnützigen Gesellschaft können dabei wertvolle Dienste leisten.

Eidgenössische Kunststipendien. Schweizer Künstler, die sich um ein eidgenössisches Stipendium für das Jahr 1954 bewerben wollen, werden eingeladen, sich bis zum 15. Dezember 1953 an das Sekretariat des Eidgenössischen Departements des Innern zu wenden, das ihnen die Anmeldeformulare und die einschlägigen Vorschriften zustellen wird. Die Bewerber wollen angeben, ob sie auf dem Gebiete der freien Kunst (Malerei, Bildhauerei, freie Graphik, Architektur) oder der angewandten Kunst (Kunstgewerbe, Innenausbau, angewandte Graphik usw.) konkurrieren. Altersgrenze für die Beteiligung am Wettbewerb Freie Kunst: 40 Jahre.

NEKROLOGE

† Jacques Müller, Dipl. Ing. S. I. A., G. E. P. Mit unserem lieben «Joggi» ist am 15. September d. J. in Lyon nicht nur ein Bauingenieur dahingegangen, der (auch nachdem er von seinem ursprünglichen Berufe zur industriellen Fabrikation hinübergewechselt hatte) neben ausgesprochenen Führerqualitäten die Vorzüge eines schöpferischen und Werke schaffenden Technikers aufwies¹⁾. Auch ein heimattreuer Schweizer, ein zuverlässiger Freund, ein guter Kamerad ist mit ihm aus dem Leben geschieden. Um ihn trauern seine treue und tapfere Gattin Hanny, geb. Rechsteiner, seine vier Söhne mit ihren Familien und ein sehr grosser weiterer Familien-, Freundes- und Mitarbeiterkreis.

Als Basler Bürger am 26. September 1881 in Riehen geboren, durchlief er die Elementar- und Mittelschulen seiner Vaterstadt und bestand im Sommer 1899 daselbst die Maturität, um im darauffolgenden Herbst, kaum 18jährig, das Eidg.

¹⁾ «Techniker» in dem edlen Sinne, wie ihn unser verehrter alter Professor für Eisenbahnbau, Gerlich, meinte, wenn er zu uns sagte: «Wie es Musiker und Musikanten gibt, so gibt es auch Techniker und Technikanten. Sehen Sie zu, dass Sie Techniker werden!»