

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113/114 (1939)
Heft: 15

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: 30.01.2025

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

MITTEILUNGEN

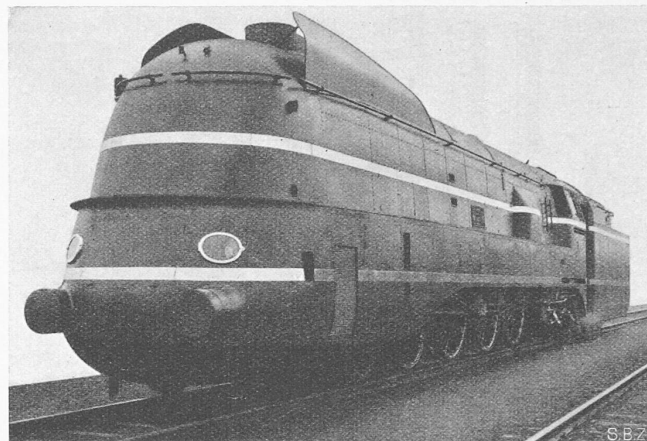
Neue Deutsche Gross-Schnellzuglokomotiven. Die Lokomotivfabrik der Fried. Krupp A. G. in Essen hat zwei Stück Sachsige Dreizylinder-Schnellzuglokomotiven fertiggestellt, die die grössten Dampflokomotiven der DR und der europäischen Bahnen überhaupt sind. Diese Lokomotiven befördern D-Züge von 650 t in der Ebene mit 120 km/h und auf Steigungen von 10‰ mit 60 km/h. Die erste dieser Lokomotiven, Fabrik-Nr. 2000, läuft bereits in Versuchsfahrten. Die Hauptabmessungen der Lokomotive sind:

Zylinderdurchmesser 3×520 mm	Rostfläche	5,04 m ²
Kolbenhub 720 mm	Verdampfungsheizfläche	289 m ²
Triebraddurchmesser 2000 mm	Ueberhitzerheizfläche	132,5 m ²
Lauftraddurchmesser 1000 mm	Reibungsgewicht	79,8 t
Dampfüberdruck 20 atü	Dienstgewicht	143,5 t
Fester Achsstand 6750 mm	Höchstgeschwindigkeit	140 km/h
Gesamt-Achsstand 14525 mm	Leistung	rd. 3000 PS

Der Tender weist mit einem Wasservorrat von 38 m³ und einem Kohlenvorrat von 10 t ein Dienstgewicht von 82 t auf. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, wurde die Lokomotive mit einer Stromlinienverkleidung zur Verringerung des Luftwiderstandes versehen, wodurch bei hohen Geschwindigkeiten bis zu 300 PS erspart werden. Um die Kesselwandstärken auf der mässigen Höhe von 18,5 mm halten zu können, sind Kesselbleche aus legiertem Stahl von hoher Warmfestigkeit gewählt worden. Die Feuerbüchse besteht aus dem bekannten alterungsbeständigen Kruppschen Izzettstahl II. Die Rahmenwangen sind 100 mm stark und nach den Enden zu verjüngt. Die Lokomotive erhielt ein Dreizylinder-Triebwerk mit einfacher Dampfdehnung. Der Innenzylinder arbeitet dabei auf die erste, die beiden Aussenzylinder auf die zweite Kuppelachse; jeder Zylinder hat eine besondere Steuerung erhalten. Das vordere Drehgestell ist mit den üblichen Innenrahmen ausgeführt, das hintere mit Aussenrahmen, um Raum für den Aschkasten freizuhalten. Die Anordnung der Feder- ausgleichs- und Hebel gestattet die Umstellung der Achsdrücke von 20 auf 18 t, sodass die Lokomotiven auch auf Strecken mit leichterem Oberbau verkehren können. An Sonderausrüstungen sind zu erwähnen ein quer in die Rauchkammer eingebauter Abdampf- Vorwärmer, sowie eine Einrichtung zur induktiven Zugbeeinflussung. Der fünfachsige, gleichfalls neu entwickelte Tender erhielt ein zweiachsiges Drehgestell und drei in dem geschweissten Rahmen gelagerte Achsen. Er ist mit einer Kohlenachschub- einrichtung versehen; die Achslager sind mit Zylinder-Rollen- lagern ausgerüstet.

Die Grössenbestimmung von zentralen Warmwasserversorgungen grosser Wohnbauten und Siedelungen behandelt H. Schellenberg in der «Installation» 1938, Nr. 4. Die Dinge liegen hier wesentlich komplizierter als bei Zentralheizungen. Das Belastungsdiagramm und die Belastungsspitzen sind meist unbekannt. Sie sind auf Grund von Grosszahluntersuchungen, wie sie Schellenberg für eine bestimmte Siedelung vorgenommen hat, zu schätzen. Der auftretende Bedarf ist abhängig von der Zapfstellenzahl, von der Bewohnerzahl und ihren Ansprüchen. In unsern Verhältnissen ist mit höchstens 4500 Cal pro Person und Tag zu rechnen. Die Belastungsdiagramme der untersuchten Mittelstandskolonie von 500 Personen zeigen annähernd gleichen Belastungsverlauf vom Dienstag bis Freitag, starken Anstieg am Samstag nachmittag und Sonntag vormittag. Der Montagverlauf ist durch die Wäscheordnung bestimmt. Die raschen Schwankungen des Verbrauches machen fast immer einen Speicher nötig.

Der Verbrauch, die Speicherung und die stündliche Wärmezufuhr sind voneinander nicht unabhängig: Unter idealen Verhältnissen würde, ohne Produktion von überschüssiger Wärme, zu jeder Tageszeit ein ausreichender Wärmeverrat vorhanden sein; die täglich gelieferte Wärmemenge würde täglich gerade aufgebraucht. Trägt man über den Tagesstunden ausser dem Belastungsdiagramm, d. h. der von Mitternacht bis zu der betreffenden Stunde voraussichtlich konsumierten Wärmemenge, die Summe des um Mitternacht vorhandenen nutzbaren Speicherinhalts S Cal und der seit Mitternacht produzierten nutzbaren Wärme auf, so soll die zweite Kurve — ein Streckenzug, dessen jeweiliger Neigungstangens der jeweiligen stündlichen Wärmezufuhr proportional ist — oberhalb des Belastungsdiagramms verlaufen und sich ihm möglichst gut anschmiegen, derart, dass ihr Abstand vom Belastungsdiagramm um Mitternacht wieder $= S$ ist. Der Verfasser erörtert die praktischen Möglichkeiten. Als günstige Erfahrungswerte erweisen sich eine nutzbare Wärmespeicherung von etwa $\frac{1}{4}$, mit nachfolgender stündlicher Wärmezufuhr von etwa $\frac{1}{15}$ des Tagesenergieverbrauchs.



2-D-2-Schnellzuglokomotive Baureihe 06 der D. R. — 3000 PS, 140 km/h
2000. Lokomotive der Friedr. Krupp A. G., Essen.

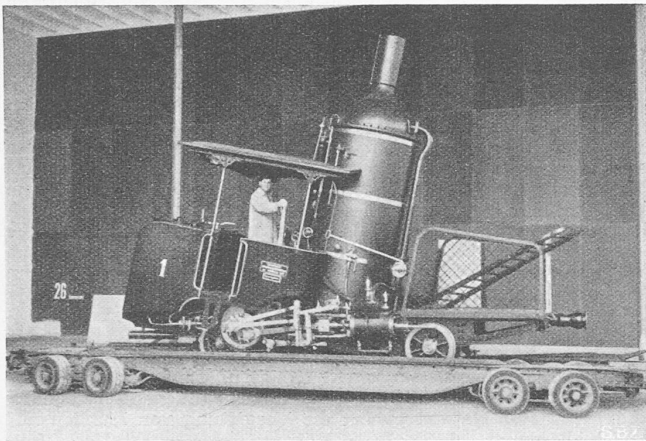
Die beträchtlichen Verluste zwischen Heizkessel, Speicher und Zapfstellen dürfen bei der Bemessung des Speichers nicht unberücksichtigt bleiben. Wichtig ist ferner die Placierung des Heizkörpers und der Wasserkreislauf im Speicher; je nachdem ist der Inhalt mehr oder weniger nutzbar. Auch eine gewisse Ueberlastungsfähigkeit für besondere Fälle muss gewahrt bleiben. Wertvoll ist die vom Verfasser auf Grund gross angelegter Versuchsreihen mit registrierenden Spitzenmessern aufgestellte Kurventafel über die Spitzenentnahmemengen in Funktion der Einheitszahl der angeschlossenen Verbrauchstellen, wobei die Einheit mit 10 l/min festgelegt ist. Der Verfasser geht dann noch in kurzen Zügen auf die Berechnung der Verteilungen ein. Die im Aufsätze angestellten Ueberlegungen und Zahlen gelten bis zu einer Mindestgrösse der Anlage von etwa 30 Wohnungen.



Schweiz. Landesausstellung in Zürich. Ordnung muss sein: Als erstes Fahrzeug des Eisenbahnverkehrs hat sich am 1. d. M. die Zahnradlokomotive Nr. 1 der Riggenbachschen Rigibahn, mit Fabrikations-Nr. 1 der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur an ihrem Platz in der LA eingefunden. Wie unsere Aufnahme zeigt, hat sie die Reise von Vitznau nach Zürich auf der Landstrasse gemacht, und zwar auf dem Rücken des ersten Strassen-Rollschemels der SBB! Diese technikgeschichtlich bemerkenswerte erste europäische Lokomotive auf Riggenbachs Leiterzahnstange entwickelte in dieser ursprünglichen Bauform mit stehendem Kessel und 10 at Dampfdruck, bei 16,6 t Dienstgewicht, 5500 kg Zugkraft am Zahnrad. Damit schob sie einen Wagen mit 54 Reisenden mit 5 km/h auf der Maximalrampe von 250‰ bergwärts. 1910 erhielt sie einen liegenden Kessel, mit dem dann das alte Untergestell und Triebwerk bis vor zwei Jahren, d. h. bis zur Elektrifizierung der Bahn, seinen Dienst verrichtet hat, langsam aber sicher. In der LA wird sie auf ihren eigenen Oberbau gestellt, so, dass der Kessel senkrecht zu stehen kommt. Ueber weitere, der Thematik der LA entsprechende Zeugen der Urzeit aus dem Eisenbahnbetrieb sei vorläufig noch nichts verraten.

Ein anderes, das im Prinzip primitivste, in der Ausbildung aber neuartigste Verkehrsmittel ist am Gründonnerstag aus der Taufe gehoben worden: der *Schiffli* hat seine erste Betriebsprobe bestanden, und zwar glänzend. Es ist alles genau nach Plan und Prognose eingetreten und abgelaufen. Zum dritten sind auf Ostern die vier Tragkabel und die Zugseile der Zürichsee-Schwebefähre mit ihrer Spannweite von über 900 m auf Normalspannung gebracht worden, wodurch die Spitzen der beiden 75 m hohen Fachwerktürme ihre 76 t Horizontalzug erhalten haben. — Ueberall wird an beiden Ufern emsig an der Fertigstellung der LA auf den 6. Mai gearbeitet.

Drehscheiben mit Vakuumantrieb in England. In Anbetracht der Indienststellung von immer grösseren und schwereren Lokomotiven auf ihrem Netz hat die LMS-Eisenbahngesellschaft vor einiger Zeit beschlossen, eine Anzahl von Drehscheiben, die als zu klein befunden wurden, durch grössere zu ersetzen. Nebst einer Drehscheibe in Manchester, deren Durchmesser auf 15,25 m festgesetzt wurde, werden zwölf andere einen solchen von 18,30 m haben. Alle Drehscheiben erhalten Vakuumantrieb durch Vermittlung der Vakuumpumpe der Lokomotive selbst. Im Betrieb sind diese Drehscheiben sehr einfach und solid. Der Lokomotivheizer kuppelt die Vakuumbremse der Lokomotive an das Drehaggregat und mit einem einzigen Hebeldruck wird die



Die Zahnradlokomotive Nr. 1 der Vitznau-Rigibahn (1872) an der LA Fabrikations-Nr. 1 der Schweiz. Lokomotiv- u. Masch.-Fabrik Winterthur

Drehung der Scheibe in die eine oder andere Richtung bewerkstelligt. Durch Verstellen des Hebels in die entgegengesetzte Richtung wird eine Verlangsamung der Drehbewegung eingeleitet; jede Betätigung von Bremsen fällt fort. Eine Drehung um 180° dauert weniger als 2 min. Für den Fall dass die Drehscheiben leer oder mit kalten Lokomotiven gedreht werden sollen, sind besondere Vakuumspeicher vorhanden. Schon im Jahre 1934 wurden die ersten Drehscheiben mit Vakuumtrieb in England eingeführt. Man zog sie den elektrisch betriebenen Drehscheiben vor wegen der kleineren Bau- und Unterhaltskosten und ging sogar in einzelnen Fällen so weit, moderne Drehscheiben mit Elektroantrieb durch solche mit Vakuumtrieb zu ersetzen.

Elektrisch gesteuerte Luftdruckbremsen. Im «Organ» vom 15. März 1939 berichtet Röbling über die Anwendungsmöglichkeit der elektrischen Steuerung bei verschiedenen Druckluftbremsen zwecks Vergrößerung ihrer Durchschlagsgeschwindigkeit. Im Handgriff des Führerbremseventils ist eine Klinke eingebaut, die entweder direkt oder pneumatisch die Schliessung von zwei elektrischen Kontakten ermöglicht. Drei durchgehende Leitungen im Zug erlauben durch kurze Kontaktgabe ein elektromagnetisches Brems- oder Löseventil auf jedem Fahrzeug zum Ansprechen zu bringen, und damit den Brems- oder Lösevorgang unabhängig vom Druckverlauf in der Hauptleitung einzuleiten. Ein Doppelrückschlagventil verhindert eine gegenseitige Beeinflussung der elektromagnetischen und normalen pneumatischen Steuerventile. Bei Einkammerbremsen ermöglicht die elektrische Steuerung ein feinstufiges Anlegen oder Lösen der Bremse, ohne sie zu erschöpfen. Bei mehrlösigen Bremsen leitet die elektrische Steuerung nur den Bremsvorgang mit vermindertem Druck ein, während der weitere Verlauf allein pneumatisch durchgeführt wird. In beiden Fällen wird eine Verkürzung des Bremsweges erreicht.

Mehrfache Verwendung von architektonischen Bauplänen. Es kommt besonders bei Mehrfamilien-Miethäusern in städtischen Verhältnissen vor, dass ein Unternehmer ein Haus, für das er von einem Architekten die Pläne hatte machen lassen, noch mehrmals in gleicher oder ähnlicher Form ausführen will. Obwohl schon die Normen des S. I. A. bestimmen, dass dann der Unternehmer für jeden weiteren Bau den Architekten zu honorieren hat, entspann sich über diese Frage in Basel ein Streit, in dem sowohl das Zivilgericht Basel-Stadt (Urteil vom 11. Sept. 1930) wie das Bundesgericht als Berufungsinstanz (Urteil vom 11. Nov. 1930) das Urheberrecht des Architekten geschützt haben. — Wir kommen heute auf die Sache zurück, weil wir aus Kollegenkreisen darauf aufmerksam gemacht worden sind, dass in dieser Frage da und dort immer noch falsche Ansichten anzutreffen sind.

Die Hauptversammlung des VDI in Dresden findet statt von Mittwoch 17. bis Dienstag 23. Mai. Für Freitag und Samstag sind die wissenschaftlichen Fachsitzungen in 15 Fachgruppen vorgesehen, für Montag und Dienstag Besichtigungen in reicher Auswahl. Anschliessend, d. h. 22./23. Mai *VDI-Kältetagung*, ebenfalls in Dresden.

Der schweizerische Energiekonsumenten-Verband hält seine 19. ordentl. Generalversammlung am Donnerstag, 20. April um 14.30 h im Hotel Habis in Zürich ab. Dr. Ing. E. Steiner wird über Schweizer. Energiewirtschaft, Bestrebungen und Ziele des Verbandes berichten.

WETTBEWERBE

Neubau eines Kirchengemeindehauses und Vergrößerung der evang. ref. Kirche Neuhausen am Rheinfall. Teilnahmeberechtigt sind im Kanton Schaffhausen niedergelassene, selbständige, schweizerische Architekten reformierter Konfession. Einreichungstermin ist der 17. Juni, Anfragetermin der 15. April d. J. Zur Prämierung von drei bis vier Entwürfen stehen 6000 Fr. zur Verfügung. Verlangt werden Lageplan 1:500, Grundrisse, Schnitte und Fassaden 1:100, Modell, kub. Berechnung. Fachleute im Preisgericht: Arch. W. Henauer, M. Risch und Prof. R. Rittmeyer, sowie Arch. E. Hunziker (Degersheim) als Ersatzmann. Unterlagen gegen 20 Fr. Hinterlage durch H. Wanner, Präsident des Kirchenstandes, Zollstr. 58, Neuhausen.

Theatergebäude im Kurpark Baden. Der beabsichtigte Neubau soll in den Rosengarten des Kursaalparkes (Ecke Parkstrasse-Römerstrasse) zu stehen kommen. Verlangt werden Lageplan 1:500, Grundrisse, Schnitte und Ansichten 1:100, Modell, kubische Berechnung, Bericht. Teilnahmeberechtigt sind seit mindestens 1. Januar 1937 in Baden oder Ennetbaden niedergelassene oder verbürgerte selbständige Architekten. Ablieferungstermin 15. Juni, Anfragetermin 30. April. Die Architekten im Preisgericht sind W. Henauer und F. Metzger (Zürich), Ersatzmänner H. Baur (Basel), F. Jung (Zürich) und Ing. P. Faber (Baden). Für drei bis vier Preise stehen 4000 Fr. zur Verfügung. Die Unterlagen sind erhältlich bei der Theaterstiftung Baden (Präs. W. Merker-Arbenz, Ennetbaden).

Fabrikneubau der Tuchfabrik Solothurn A. G. in Langendorf. in einem unter vier eingeladenen, mit je 300 Fr. fest honorierten Teilnehmern durchgeführten Wettbewerb hat das Preisgericht, dem die Fachleute Ing. O. Ziegler (Basel) und Arch. E. Seiler (Chur) angehörten, folgende Preisverteilung beschlossen:

- II. Preis (500 Fr.): Entwurf von Arch. O. Sperisen und H. & E. Salzman, Ing.-Bureau, Solothurn.
 II. Preis ex æquo (250 Fr.): Entwurf von Preiswerk & Co. A. G., Ingenieurbureau, Basel.
 II. Preis ex æquo (250 Fr.): Entwurf von Moos & Jaeggi, Ing.-Bureau, Mitarbeiter Arch. E. Altenburger, Solothurn.

LITERATUR

Einführung in die technische Thermodynamik. Von Dr. Ing. Ernst Schmidt, o. Prof. an der T. H. Danzig. 314 S. mit 182 Abb. und 2 Dampftafeln. Berlin 1936, Verlag von Julius Springer. Preis geb. rd. 20 Fr.

Das vorliegende Buch ist vom Verlag als Ersatz für die in Ingenieurkreisen allgemein verbreitete Wärmelehre von Schüle herausgegeben worden, und der Verlag hätte wohl kaum eine bessere Wahl für den Verfasser treffen können. In gedrängter Form ist das klassische Gebiet der Ingenieur-Thermodynamik dargestellt; die beiden Hauptsätze und ihre technischen Anwendungen, die Zustandseigenschaften der Gase und Dämpfe, sowie ihr Verhalten bei strömender Bewegung; dann die Verbrennungserscheinungen und schliesslich — in 30 Seiten geschickt zusammengedrängt — die Grundbegriffe der Wärmeübertragung durch Leitung und Strahlung. Gerade in dieses Gebiet fallen ja besonders viele wertvolle experimentelle Beiträge des Verfassers.

Mit besonderem Vergnügen liest man auch den Abschnitt über die statistische Deutung des zweiten Hauptsatzes. Ein kleiner Schönheitsfehler in dem ausgezeichnet geschriebenen Buch dürfte in der Zeitbedrängnis der ersten Auflage sich eingeschlichen haben: die Stelle im Abschnitt 80, wo unzutreffenderweise eine Druckabhängigkeit der Verbrennungswärme abgeleitet wird.

Das Buch enthält eine reiche Sammlung von sehr gut gewählten Aufgaben und Lösungen, es ist auch in dieser Hinsicht für das Studium bestens zu empfehlen. G. Eichelberg.

Handbuch der Rohrleitungen. Von Fr. Schwedler. 2. Auflage, neubearbeitet unter Mitwirkung von Dipl. Ing. H. von Jürgenson. 253 Seiten mit 227 Textabbildungen und 11 Tafeln in einer Tasche. Berlin 1939, Verlag von J. Springer. Preis geb. rd. Fr. 44,50.

Ein sehr nützliches Buch, das aus der Praxis und für die Praxis geschrieben ist und allen Ingenieuren bestens empfohlen werden kann, die mit Rohrleitungen zu tun haben. Der Standpunkt der Verfasser (S. 69), dass «es nicht immer möglich ist, sich mit Starrheit an die Grundeinheiten kg, m und s zu halten», bringt manchen Nachteil mit sich. Viele Gleichungen werden überflüssig, wenn an den Grundeinheiten festgehalten wird, und ebenfalls viele Gleichungen sind für den direkten Gebrauch nicht zu verwenden, weil Angaben über die Einheiten fehlen. Für die Diagramme dagegen sind andere Einheiten durchaus zweckmässig.

Das Buch hätte viel an Einheitlichkeit und Uebersichtlichkeit gewonnen, wenn die Einteilung der Rohrleitungen nicht nach dem Gebrauchszweck (Wasser, Öl, Dampf, Gas, Luft