

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 109/110 (1937)
Heft: 20

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>

bezug auf den Fernverkehr ist der Betrieb mit Schnell-Triebwagen nur als Uebergangslösung zu betrachten. Dieser Verkehr soll später durch schwere, von schnellaufenden Lokomotiven beförderte Züge ausgeführt werden, während die dreiteiligen Schnelltriebwagen als Ergänzung verwendet werden. Für schwache Verkehrsbeziehungen ist der Triebwagen ein ausgezeichnetes Verkehrsmittel. Bei den *Chemins de fer de l'Etat* kuppelt man bei starker Verkehrsbelastung mehrere Einheiten mit zufriedenstellendem Ergebnis. Die *Nederlandsche Spoorwegen* vereinigen bis zu vier dreiteiligen Triebwagen zu einer Einheit.

Die *Schlussfolgerungen* bringen zunächst zum Ausdruck, dass beim Triebwagen im Laufe der letzten zwei oder drei Jahre hinsichtlich der Geschwindigkeit, Beschleunigung, Bremsung und Sicherheit zufriedenstellende technische Lösungen gefunden worden sind und dass die Zukunft des Triebwagens sich einerseits nach den Einrichtungen richtet, die hinsichtlich der Fragen der Reisebequemlichkeit, der wirtschaftlichen Unterhaltung und des grösseren Fassungsvermögens getroffen werden, anderseits von den Vervollkommnungen abhängen wird, die im Geleisebau erreicht werden, sowie ganz besonders von der gegenseitigen Anpassung des Triebwagens an die Betriebsverfahren. Die Diesel-Motoren für Triebwagen sind zu gruppieren in die in Amerika stark verbreiteten und sehr wirtschaftlichen von 600 PS und darüber mit verhältnismässig hohem Gewicht, in solche von 300 bis 600 PS mit einem spezifischen Gewicht von 5 kg/PS, die bei den meisten europäischen Verwaltungen eingeführt sind, und solche bis zu 300 PS, von denen die horizontal angeordneten tschechoslowakischen, deutschen und französischen Motoren besonders zu erwähnen sind. Die Aufladung ermöglicht eine Verminderung des spezifischen Motorgewichtes, eine Verbesserung der Haltbarkeit seiner Einzelteile und einen günstigeren thermischen Wirkungsgrad. Bis zu 300 PS erfüllen die mechanischen Getriebe alle Ansprüche in jeder Beziehung und gestatten auch den Betrieb mit mehrteiligen Einheiten. In Italien und Frankreich sind mechanische Getriebe für 450 und 500 PS versuchsweise in Benutzung. Die für alle Leistungen entwickelten elektrischen Uebertragungen bewähren sich ausgezeichnet. Die Flüssigkeitsgetriebe haben in Oesterreich und Deutschland für alle Geschwindigkeiten erhebliche Fortschritte gemacht; sie gestatten auch den Betrieb von mehrteiligen Einheiten in Kupplung mit elektrischen Getrieben. Um die Schlingerbewegungen auf ein Mindestmass zu verringern, verwenden die Verwaltungen mit Erfolg durchwegs zylindrische oder im Verhältnis 1:40 geneigte Radreifen, mehrfache Federung sowie Gummizwischenlagen. Auch Dämpfer für die Schlingerbewegungen und für die senkrechten Schwingungen²⁾ der starren oder gelenkartigen Drehgestelle mit drei oder vier Achsen, lose Räder auf festen Achsen, Achslager ohne Achshalter haben sich bewährt. Benutzt werden Klotzbremsen, die z. T. elektrisch betätigt werden. Zur Verbesserung ihrer Wirkungsweise bei grossen Geschwindigkeiten benutzt man Verzögerungsregler oder Bremsdruckregler, die einen von der Geschwindigkeit abhängigen Bremsdruck ergeben.²⁾ Fahrzeuge mit Eisenbereifung können, ohne jedoch die Annehmlichkeit der luftbereiften Fahrzeuge zu erreichen, zur Bekämpfung des Geräusches durch Verwendung von Luftpolstern zwischen den Doppelwänden, von Gummizwischenlagen u. a. m. verbessert werden. Die Zubereitung der Luft (air-conditioning) und ihre Abkühlung im Sommer ist besonders in den Fahrzeugen mit festen Fenstern erforderlich. Zur Vermeidung der Unterhaltungskosten werden von einigen Verwaltungen verhältnismässig langsam laufende Motoren und schwere Wagenkästen bevorzugt. Der Kongress empfiehlt den Verwaltungen, sich auf ein einheitliches Versuchsverfahren zur

²⁾ Vgl. den SBB-Leichtstahlwagen «Schlieren» in «SBZ», S. 116* (4. September d. J.). Red.

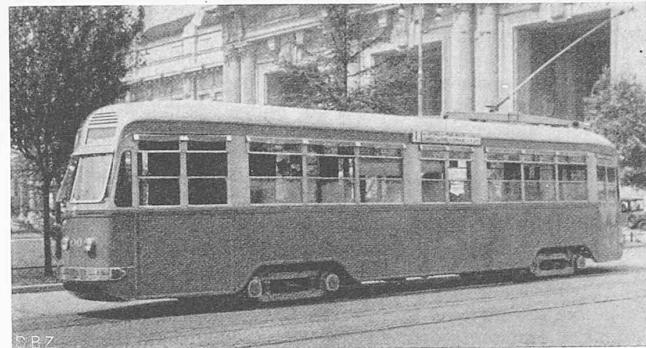


Abb. 1. «Stromlinienartiger» Wagen der Mailänder Strassenbahn

Bestimmung der Kennziffern für ihre Triebwagen und auf eine gleiche Begriffsbezeichnung der Nennleistung der Verbrennungsmotoren zu einigen.

2. Neueste Vervollkommnungen an Dampflokomotiven normaler Gattungen und Versuche mit neuen Lokomotivgattungen (Hochdruck-Kolbenlokomotiven, Turbinenlokomotiven) hinsichtlich der baulichen Durchbildung, der Güte der verwendeten Stoffe, des Wirkungsgrades, der Betriebsbedingungen, der Unterhaltung und der wirtschaftlichen Ergebnisse. — Versuche mit Lokomotiven mit festem Standort und Versuche im Betrieb mittels Dynamometerwagen und Bremslokomotiven.

Zu diesem Thema lagen Berichte vor, die A. Parmantier und R. Dugas sowie A. Mascini zum Verfasser haben.

Da die Diskussion nichts wesentlich Neues brachte, genügt hier die auszugsweise Wiedergabe der *Schlussfolgerungen*. Diese stellen fest, dass ein Druck von 20 kg/cm² als gebräuchliche Grenze für den Kessel überliefelter Bauart anzusehen ist. Ebenso ist eine Temperatur von etwa 400° gegenwärtig der Höchstwert, der mit guter Schmierung zu vereinbaren ist und der die vom Dampf berührten Metalle nicht beeinflusst. Vergrösserung und Verbesserung der Querschnitte in Ein- und Ausströmungsdampfleitungen hat zu einer Verminderung des Druckabfalles zwischen Kessel und Zylinder geführt. Fortschritte sind im Bau der Blasrohre erzielt worden, die es erlauben, den Gegendruck herabzusetzen und die Feueranfachung zu erhöhen. Die stromlinienförmige Durchbildung von Lokomotiven führt zu einer wesentlichen Verminderung des Luftwiderstandes bei hohen Fahrgeschwindigkeiten. Die Versuche mit Turbinenlokomotiven werden fortgesetzt, jedoch mit der Tendenz, die Kondensation zu verlassen. Versuche mit Messwagen zusammen mit Bremslokomotiven stellen das beste Verfahren zur Bestimmung der maximalen Zughakenleistung und des Brennstoffverbrauches von Lokomotiven bei Betriebsverhältnissen dar. Der Kongress empfiehlt die Aufstellung eines Einheitsprogrammes für diese Untersuchung von Lokomotiven. (Schluss folgt.)

MITTEILUNGEN

Stromlinienform und Werbung. Wir haben mehrmals Gelegenheit gefunden, auf die energiewirtschaftlichen Vorteile und die Ausführungsformen stromlinienförmiger Eisenbahnfahrzeuge einzugehen, deren Entwicklung erst spät einsetzte. Heute stehen wir vor der Tatsache, dass dieses rein technische Problem oft missdeutet und mit Reklame und Mode identifiziert wird. Der in Abb. 1 dargestellte elegante Strassenbahnwagen wird seiner Form wegen sicher keinen technischen Vorteil erzielen, unbedingt aber werbend auf die Reisenden wirken und so seine Formgebung rechtfertigen. Die umgebauten Pacific K5 Lokomotiven der New York Central-Bahn (Abb. 2) verbindet wohl Stromlinienform und Schönheits-Bedürfnis sehr wohlzuwend. Nachts werden die Radscheiben der Triebachsen hell erleuchtet, ein Effekt, dem man neuerdings auch in Deutschland an Schnellzuglokomotiven der Reichsbahn begegnet. Wenn dieser etwas freiere Geist für die Eisenbahn verkehrserwerbend zu wirken vermag, so sei er uns gegrüsst.

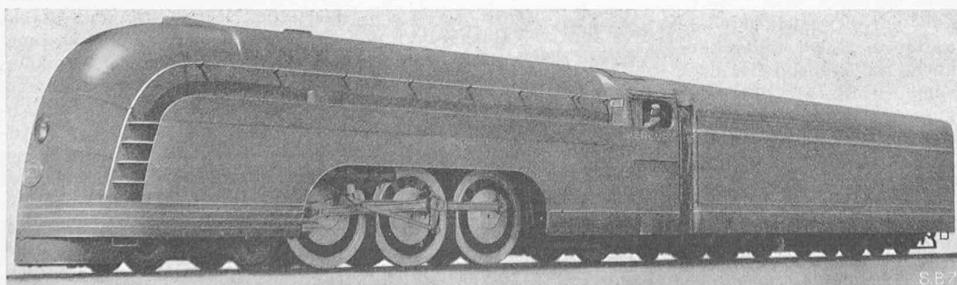


Abb. 2. Stromlinienförmig umgebaut «Mercury» K5 Pacific Lokomotive der N. Y. C.-Rd.

Die kosmische Strahlung und das Positon.¹⁾ Anlässlich der Verleihung des Nobelpreises für 1936 an V. F. Hess (Innsbruck) für die Erforschung der kosmischen (oder «Ultra»-) Strahlung und an C. D. Anderson (Pasadena) für den experimentellen Nachweis des positiven Elektrons gibt Prof. J. Thibaud (Lyon) in der «RGE» vom 19. Juni 1937 eine Uebersicht über diese beiden miteinander zusammenhängenden Gegenstände der Physik. Nach heutiger Schätzung empfängt die Erde Tag und Nacht aus dem Weltall etwa gleichviel Energie in Form von kosmischen Strahlen wie von sichtbarem Licht, und doch ist man erst in unserem Jahrhundert auf diese neue Strahlungsart von annoch unbekannter Bedeutung für das Leben gestossen. Bekanntlich üben die γ -Strahlen radioaktiver Stoffe eine ionisierende Wirkung aus. Vor dreissig Jahren schrieb man denn auch die schwache Ionisation, die man selbst in bestens abgeschirmten, gasgefüllten Kamern feststellt, dem in der Erdkruste enthaltenen Radium zu. Man stutzte, als auch in grösserer Entfernung von der Erdoberfläche, auf dem Eiffelturm, diese Ionisation nicht verschwand, und als das Elektroskop im Sondierballon in 2 bis 3 km Höhe sogar eine Ionisationsverstärkung anzudecken schien. Hess führte, um Gewissheit zu erlangen, zehn Aufstiege im Ballon in Höhen von über 5 km aus und brachte 1911 die sichere Kunde von einer mit steigender Höhe zunehmenden Ionisierung zurück. Das war nur durch eine von aussen in die Atmosphäre einfallende Strahlung zu erklären. Diese «kosmische» Strahlung durchdringt, wie sich in der Folge zeigte, nicht nur die Luftsicht; noch auf dem Grund von tiefen Seen und Gletschern ist sie nachzuweisen. In 26 km Höhe, die ein Registrierballon von Regener erreichte, ist ihre Wirkung auf die Ionisationskammer etwa die eines mg Radium in 1 m Entfernung. Sie scheint, vielleicht ein Echo längst vergangener Kernprozesse, gleichmässig von überallher zu kommen. Da sie am Aequator rd. 14 % schwächer ist als gegen die Pole hin, wird sie heute als eine Strahlung von geladenen Korpuskeln aufgefasst, deren Bahnen, im Magnetfeld der Erde abgelenkt, die polaren Regionen bevorzugen; man unterscheidet die primäre, ungeheuer harte Strahlung, die einige m—, von der sekundären, «weichen» Strahlung, die einige cm Blei durchdringt. Die sekundäre Strahlung ist ein Hagel von Trümmern, in welche die von der primären Strahlung getroffenen Atome zerplatzen.

Unter diesen Trümmern fahndete Anderson nach jenem sagenhaften, durch die Theorie von Dirac angekündigten Zwillingssbruder des Elektron (oder «Negaton»), der, von diesem einzig durch das Vorzeichen der Ladung verschieden und darum vorläufig mit dem Namen «Positon» getauft, bis anhin, gezeugt aber noch ungeboren, sich im Schoss des Hypothetischen versteckt hielt. Anderson stattete die Wilson-Kammer, die ihm zum Sichtbarmachen der Korpuskel-Bahnen diente, mit einem mächtigen Magneten aus. Unter dessen Einfluss krümmt sich, je nach dem Vorzeichen der Korpuskelladung, die Bahn nach der einen oder andern Seite. Von dem Absolutbetrag der Ladung hängt die Dicke der hinterlassenen und photographierten Spur ab. Wie nicht anders zu erwarten, zeigten sich neben dickeren und, sagen wir, nach links gekrümmten Bahnen von H- oder He-Kernen auch feinere, nach rechts gekrümmte Elektronen-Bahnen. Doch siehe da! Eines Tages (1932) entdeckte Anderson auf einer Photographie eine zwar feine, aber links gekrümmte Linie: die Bahn des Positons!²⁾ In der Folge fand er sie häufig in Gesellschaft einer Elektronenbahn, wie wenn das Positon nicht einzeln, sondern nur paarweise, mit einem Negaton zusammen, in Erscheinung treten könnte, um übrigens bei der ersten Gelegenheit, durch Verschmelzung mit einem solchen, unter Bildung zweier Lichtquanten wieder zu verschwinden. Ueber diese merkwürdige neuentdeckte Welt vergl. die Berichte «Probleme der Kernphysik und der Ultrastrahlung» (Bd. 108, Nr. 14, S. 151) und «Die Wellennatur der Materie» (Bd. 106, Nr. 11, S. 127), ferner unsere Mitteilung «Stoff und Strahlung» (Bd. 106, Nr. 1, S. 9).

Glas als Baustoff auf der Weltausstellung in Paris. Wohl noch auf keiner Ausstellung ist Glas in so überreichem Masse für Bauwerke verwendet worden, wie auf der diesjährigen Weltausstellung in Paris. Ein Beispiel dafür, in welch weitgehendem Masse Glas für Bauten und auch für Möbel verwendet werden kann, bietet der Glaspalast der Firma «Manufactures de Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey». Man betritt dies Gebäude über eine Treppe, deren Stufen aus rd. 2 m langen, 40 cm breiten und 2 cm starken Glasplatten bestehen, die nur an den Enden auf Gummi-Unter-

¹⁾ Kein Druckfehler! Es heisst neuerdings nicht mehr Positron, sondern Positon (= positives Elektron) im Gegensatz zum alten (negativen) Elektron, dem Negaton.

²⁾ Anderson's unübertrefflich nüchterne Anzeige dieser sensationellen Entdeckung findet sich unter dem Titel «The apparent existence of easily deflectable positives» in «Science» vom 9. September 1932.

lagen ruhen. Bei einem Widerstandsmoment von 22,66 cm³ und unter der Annahme, dass bei dem oft sehr starken Gedränge bis zu vier Personen mit einem Durchschnittsgewicht von 75 kg auf den Platten stehen können, ergibt sich eine Biegungsbeanspruchung von 335 kg/cm². Die aus Eisenbeton hergestellten runden Tragsäulen des Gebäudes sind mit je zwei als Halbzylinder ausgeführten Verkleidungen aus schwarzem Glas von rd. 6 mm Stärke versehen. Im Fussboden aus Beton sind transparente quadratische Glasplatten eingelassen; sämtliche Wände und Türen des Gebäudes sind aus Glasplatten, sodass man ständig das Gefühl hat, es seien überhaupt keine Wände vorhanden. — Im Hause werden als Neuheit Bausteine in der Grösse normaler Ziegelsteine aus gewöhnlichem und aus porösem «verre multicellulaire» gezeigt. Während gewöhnliches Glas ein spezifisches Gewicht von rd. 2,5 hat, beträgt dieses bei porösem Glas nur 0,25; der Wärmeleitungscoffizient, der für die Bausteine aus gewöhnlichem Glas mit 0,0025 angegeben wird, ist bei den neuen porösen Glasssteinen nur 0,00030. In diese Steine können auch Nägel eingeschlagen werden, ohne dass sich ein Absplittern oder eine Rissbildung an der Einschlagstelle zeigt. — Ferner sind ganz aus Glas hergestellte Tische und Stühle, diese aus schwarzen, etwa 5 mm starken gebogenen Glasplatten bestehend, zu sehen, ebenso Bänke, deren Sitz und Lehne aus einer einzigen Glasplatte von rd. 15 mm Stärke bestehen, in der Form ähnlich den Holzbänken unserer Drittklasswagen. — Be merkenswert ist auch die Verwendung von gewelltem Glas als Bedachung beim französischen Pavillon für Luftschiffahrt. Die in Form und Grösse dem Welletteitnert entsprechenden Wellglasplatten sind durch Messingschrauben miteinander verbunden. — Ob die Verwendung der vorbeschriebenen Bauelementen aus Glas, abgesehen vom damit erzielten Effekt, für Wohn- und Geschäftshäuser in grösserer Ausmasse wirtschaftlich ist? Jedenfalls verdienen die verschiedenartigen Verwendungsmöglichkeiten des Glases, dessen Eignung für Bauzwecke infolge seiner Transparenz, hohen Wärmeisolierfähigkeit, Wetterbeständigkeit und leichten Sauberhaltung außer Zweifel steht, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise.

C. Büthe.

Email wird heute oft an Stelle von Zinkmetall und Verzinkungen oder von Farbanstrichen verwendet; so hat man in England und Indien Eisenbahnwagen mit dem Erfolg einer erheblichen Verminderung des erforderlichen Wagenbestandes aussen emailliert; Bier, Süßmost, Wein und Milch werden in emaillierten Behältern gelagert; emaillierte Dachplatten sind ungemein witterbeständig usw. In Deutschland rückt der Devisenmangel dieses Material in den Vordergrund. Es enthält zwar auch einzufliehende Bestandteile: Weissfärbmittel und Borax. Jene sind aber vom technischen Standpunkt nicht wesentlich, dieser bis zu einem gewissen Grad einsparbar. Ein Aufsatz von L. Vielhaber in der «Z.VDI» 1937, Nr. 34 orientiert über die Herstellungs- und Prüfverfahren von Emailsichten (Grundemails, Deckemails, Puderemails) und die je nach Gebrauch zu verlangenden und durch geeignete Beimischungen zu erzielenden Eigenschaften. Die nötigen Schmelz-, Mahl- und Einbrennprozesse bilden eine Kunst für sich; den formgebenden Ingenieur interessieren die durch den Werkstoff Email bedingten Anforderungen an die Gestaltung: Stellen grösserer Wandstärke, die sich langsam erwärmen, und scharfe Kanten, wo im Email leicht unzulässige Schubspannungen auftreten, sind zu vermeiden. Geschlossene Behälter, deren Inneres erwärmt wird, lassen sich aussen nicht einwandfrei emaillieren, weil die erhitzte Innenluft, durch die Wandung dringend, die Emailsschicht in Blasen abhebt. Die Herstellung eines säurefesten Emailüberzugs setzt voraus, dass dem Emailfachmann der genaue Verwendungszweck, d. h. Art und Konzentration der angreifenden Säure, bekanntgegeben wird.

Elektrischer Energieverbrauch 1936 in schweizerischen Haushaltungen usw. Das «Bulletin SEV» 1937, Nr. 21 veröffentlicht die alljährliche Statistik des VSE über den Verbrauch elektrischer Energie in den schweizerischen Haushaltungen, Hotels, Restaurants, Bäckereien und Konditoreien. An der Erhebung waren 239 Werke beteiligt, die rd. 3,5 Millionen Einwohner, 86 % der Bevölkerung, versorgen. Von den Futterkochkesseln abgesehen, ist seit 1931 sowohl hinsichtlich der Zahl der Anschlüsse, wie auch der Anschlusswerte ein durchgängiger Anstieg zu verzeichnen um Zuwächse, die für die verschiedenen Gattungen von Apparaten zwischen 10 und 170 % variieren. Die Entwicklung des Energieverbrauchs zeigt einen ähnlichen Verlauf, ebenso die Kurven der einzelnen Einnahmen, bei kleineren Zuwächsen: z. B. 4 % bei den Lampen, 30 % bei den Heisswasserspeichern, 108 % Einnahmen-Zuwachs bei den Hotel-Kochherden. Erfreulich ist auch die in dem genannten Jahr fünf beobachtete Senkung der Elektrizitätspreise: um 8 % bei den Lampen, um

11 % bei den Heisswasserspeichern, um 17 % bei den Kleinmotoren. Als Energieverbraucher im Haushalt stehen 1936 die Heisswasserspeicher mit 44 % des gesamten Haushaltverbrauchs an erster Stelle; es folgen die Lampen mit 23,5 %, die Kochherde mit 19 %, die thermischen Kleinapparate mit 13 %. Hinsichtlich des Geldverbrauchs ist das Bild ein anderes: Als Haushalt-Einnahmequellen der Werke nahmen die Lampen mit 66 % der gesamten Haushalt-Einnahmen immer noch den ersten Platz ein; in weitem Abstand folgen die Heisswasserspeicher und thermischen Kleinapparate mit je 12 % und die Kochherde mit 9 %. In den Lampen kostet die kWh eben 40, in den Kochherden 7 und in den Heisswasserspeichern 4 Rp. Ein Beispiel für den Einfluss der Konkurrenz! Im Durchschnitt verbrauchte 1936 ein Haushalt 326 kWh für die Heisswasserbereitung, 175 kWh für Beleuchtung, 139 kWh für das Kochen, 98 kWh für thermische Kleinapparate, 7 kWh für Kleinmotoren, zusammen 745 kWh, die 97,5 Fr. kosteten.

Wärmepreise für Holz und Kohle. In «Heizung und Lüftung» vom Oktober 1937 zieht die Beratungsstelle für Holzfeuerung des SVW einen Vergleich zwischen Koks- und Holzfeuerung für Zürich und für Davos. Unter Annahme eines unteren Heizwertes von 7000 Cal/kg für Koks und von 3600 Cal/kg für Nadelholz und eines Heizwirkungsgrades von 70 % kosten 1000 nutzbare Calorien in Zürich 1,75 Rp. aus Koks-, 3,75 Rp. aus Nadelholz gewonnen; in Davos aber 2,04 Rp., bzw. 1,92 Rp. M. Hottinger weist ebenda allerdings darauf hin, wie stark der Heizwert von Holz vom Feuchtigkeitsgehalt abhängt: 4400 Cal/kg bei wasserfreiem Holz stehen bei frisch geschlagenem 1400 Cal/kg gegenüber. Bei mitteltrockenem Zustand rechnet Hottinger mit 2500 Cal/kg. Mit Recht macht die Beratungsstelle auf die Brennstoffverschwendungen infolge des oft vermeidbaren nächtlichen Durchheizens aufmerksam; die Aufgabe dieser schlechten Gewohnheit setzt einen vermehrten Holzverbrauch zum Anfeuern voraus.

Die alte Hauptwache in Bern hätte durch Kauf aus dem Besitz des Staates in den der Stadt Bern übergehen sollen. Während fünf andere Vorlagen von z. T. erheblicher finanzieller Tragweite angenommen wurden, verwarf die Gemeindeabstimmung am 6./7. d. M. ausgerechnet den Kauf der Hauptwache, deren Erhaltung jahrelang die stadtbernerischen Gemüter erregte! Der «Bund» schreibt dazu: «Mit ihrem Nein hat die Mehrheit wahrscheinlich ihr Missfallen an der Hauptwache-Lösung, wie sie jetzt vor unsrigen Augen ersteht, ausdrücken wollen. Oder, was ärger wäre, Tausende von Stimmbürgern wollten ihr Desinteresse an dem historischen Bauwerk bezeugen; sie demonstrierten gegen ein Bauwerk, dem man nach ihrer Meinung zu viel Bedeutung beimisst....» Es ist uns bereits eine bernische Meinungsaussässerung zugekommen, die wir in nächster Nummer bringen werden.

Insektenötter. Ein vom EW Altdorf gebauter Apparat zur Verteilung von Maikäfern und Mücken ist im «Bulletin SEV» 1937, Nr. 20, beschrieben. Er ist nachts im Freien, dem von den Insekten heimgesuchten Gebiete, aufzustellen und setzt zur Speisung seines elektromotorischen Antriebs von 0,75 kW und einer Intensivlampe von 0,2 kW eine naheliegende Anschlussstelle voraus. Das reflektierte Licht dieser Lampe lockt die Insekten in einen nach jeder Himmelsrichtung und auch nach aufwärts verstellbaren, mit Glanzblech ausgekleideten Trichter. Dort saugt sie ein Schaufelventilator zu sich und schleudert sie, in Stücke gerissen, in einen Auffangbehälter. Während der Flugzeit sind mit dem Apparat 500 Maikäfer in der Minute vernichtet worden.

WETTBEWERBE

Kantonspital Schaffhausen. Es sind rechtzeitig eingereicht worden 24 Entwürfe für das Alt-Areal und 23 für den neuen Bauplatz. Zu ihrer Beurteilung wird das Preisgericht voraussichtlich Ende November zusammentreten.

LITERATUR

Korrosion VI. Bericht über die Korrosionstagung 1936 am 22. Oktober 1936 in Köln. Veranstaltet von: Arbeitsgemeinschaft auf dem Gebiete der Korrosion und des Korrosionsschutzes, Deutsche Gesellschaft für Metallkunde, Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern, Verein Deutscher Chemiker, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, Verein deutscher Eisenhüttenleute, Verein deutscher Ingenieure. DIN A 5, 61 Seiten mit 37 Abbildungen. Berlin 1937. VDI-Verlag. Preis geh. 5 RM.

Abeichend von der bisherigen Uebung war die Korrosionstagung 1936 nur in beschränktem Maße öffentlich; das den Vorträgen zugrunde liegende Thema «Korrosionsbekämpfung durch bauliche Massnahmen» konnte so in knapper und doch alles Wesentliche berücksichtigender Form erörtert werden. Das Heft

enthält die Vorträge und die wesentliche Aussprache im Wortlaut. Es wurden sieben Gebiete der Technik erfasst, in denen bauliche Massnahmen von wesentlichem Einfluss auf die Korrosionsbeständigkeit sein können: Schienenfahrzeuge, Strassenfahrzeuge, chemische Apparate, Gasrohrleitungen, Drahtseile, Stahlhochbau und Schiffbau. In der Reihe der Korrosionsbücher stellt dieses sechste Buch einen lebensnahen Beitrag dar, der dem gestaltenden Ingenieur und nicht minder dem Betriebsingenieur helfen soll, viele kleine Quellen des Verlustes von vornherein zu vermeiden oder auch bei gelegentlichen baulichen Arbeiten zu verstopfen.

Sammelband über Holzverwertung. Vorträge, Ansprachen und Diskussionen anlässlich des I. Schweizerischen Holzkongresses in Bern 1936 (vergl. «SBZ» Bd. 109, S. 147*).

Bekanntlich sind die im Verlaufe dieses Kongresses gehaltenen Vorträge und Diskussionen in einem stattlichen, über 400 Seiten umfassenden Sammelband vereinigt worden. Diese zusammenfassende Darstellung der verschiedenen Verwendungsbereiche unseres einheimischen Holzes ist für alle Holzproduzenten und -Verbraucher ein Standard-Werk von bleibendem Wert. Um die Anschaffung des Buches zu erleichtern, wurde der Verkaufspreis auf 8 Fr. herabgesetzt; den Mitgliedern der Verbände, die der «Lignum» oder dem «Schweizerischen Verband für Waldwirtschaft» angeschlossen sind, sowie den Studierenden der Forstschulen und der E. T. H. wird das Werk zum Vorzugspreise von 5 Fr. geliefert. Bestellungen nimmt entgegen: «Lignum», Beratungsstelle für den Holzbau, Zürich, Börsenstrasse 21. Versand ausschliesslich gegen Nachnahme.

Kerbspannungslehre. Grundlagen für die genaue Spannungsberechnung. Von H. Neuber. 160 Seiten, 106 Abb. Berlin 1937. Verlag Julius Springer. Preis geh. 15 RM.

Das vorliegende, Ludwig Föppl zum 50. Geburtstag von seinem Schüler gewidmete Buch zeichnet sich durch vorbildliche Klarheit und Übersichtlichkeit aus. Die ersten drei Kapitel sind je einer Einführung, den Grundbegriffen der Kerbwirkung und den Grundlagen der Spannungslehre gewidmet, wobei u. a. der vom Verfasser entwickelte Drei-Funktionen-Ansatz erläutert wird, der den Vorzug haben soll, dass mit seiner Zuhilfenahme die Ableitung der Verschiebungen und Spannungen ohne Integration und ohne zu grossen Rechenaufwand gelingt; ferner wird der Rechnungsgang in krummlinigen Koordinaten erklärt. Mit diesem mathematischen Rüstzeug wird in den folgenden vier Kapiteln die ebene, räumliche und prismatische Kerbwirkung in bezug auf reinen Zug, Biegung und Schub und — wo sie in Frage kommt — auf Drillung untersucht, sowie eine Theorie der Entlastungskerbe entwickelt. Je ein Abschnitt ist außerdem der Bohrung und dem Vorsprung (Werkstoffanhäufung) gewidmet.

Während bis dahin der Stoff auf dem Boden der klassischen Elastizitätstheorie steht, ist das achte Kapitel spekulativ, indem hiervon abweichende Theorien bezüglich Spitzkerben entwickelt werden. An Hand eines Gedankenmodells folgt der Verfasser, dass, sobald an irgend einer Stelle der Oberfläche der Krümmungsradius ρ (der in den meisten Formziffern im Nenner erscheint) einen Grenzwert, nämlich die halbe Kantenlänge q^1 eines gewissen endlichen Teilchens erreicht, er durch diesen Wert zu ersetzen ist. Da dieser offenbar vom Werkstoff abhängt, handelt es sich um eine neue Werkstoffkonstante mit der Dimension einer Länge. Auf Grund eines von Fischer an Spitzkerben ausgeführten Versuches errechnet der Verfasser den Wert ρ für Stahl zu 0,48 mm. Bei Krümmungen, deren Radius kleiner als der jeweilige Grenzwert des betreffenden Materials ist, gilt die theoretische, d. h. die auf Grund der Elastizitätstheorie errechnete Formziffer nur noch als oberer Grenzwert. Um die wirkliche Formziffer (der Verfasser nennt sie die technische Formzahl, was zu unrichtigen Auslegungen führen könnte) zu ermitteln, ohne jeweils zu dem Gedankenmodell Zuflucht nehmen zu müssen, stellt Neuber eine Uebergangsformel auf. Ein Abschnitt dieses Kapitels ist sodann noch dem Einfluss des Kantenwinkels der Kerben auf die Formziffer gewidmet.

Den Schluss des Buches bilden je eine kurzes Kapitel über experimentelle Untersuchungen an Kerben und Formzahlnomogramme. Diese erweisen sich als praktisch zur Bestimmung der Formziffern «mittel-tiefer» Kerben aus den Formziffern für tiefe und flache Kerben auf Grund eines im zweiten Kapitel gemachten Ansatzes.

Dem auf diesem Gebiete tätigen Forscher bringt das Buch viele neue Anregungen, während es dem Konstrukteur Formeln an die Hand gibt, auf Grund derer er die am Kerbgrund innerhalb des elastischen Bereiches auftretenden Spannungsspitzen bei gewisser, einfacher Formgebung berechnen kann.

R. V. Baud.

Kostenberechnungen im Wasserbau und Grundbau. Von Prof. Dr. Ing. e. h. Armin Schocklitsch. 619 Seiten und 210 Abbildungen. Wien 1937, Verlag von Julius Springer. Preis 66 RM.

Le livre que vient de faire paraître le Professeur A. Schocklitsch sur les calculs et analyses de prix des travaux ayant trait aux fondations et aux constructions hydrauliques complète d'une façon très judicieuse les précédents traités — à savoir: Grundbau et Wasserbau — dus à la plume de cette personnalité très