Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 101/102 (1933)
Heft: 25

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: 02.10.2025

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

auf der anderen Hebelseite hängt ein Wassergefäss W mit Bodenloch. Ein kleiner Ueberfall mündet in das Gefäss und füllt es, wenn mehr Wasser überläuft, als das Bodenloch schluckt. Sobald der Wasserbalast überwiegt, wird die Schütze plötzlich aufgerissen und schliesst wieder durch das Eigengewicht der Schütze, sobald der Zulauf aufhört und sich das Gefäss durch das Bodenloch entleert hat. Dieses Spiel wiederholt sich bei jedem auch nur geringen Ueberwasser. Das Gefäss muss so gross sein, dass der Wasserbalast schon bei teilweiser Füllung überwiegt, damit genügende Kraftreserve aufgespeichert werden kann, um jeden Widerstand zu überwinden und sicher zu funktionieren. Natürlich kann man auch eine Handbetätigung einbauen, womit sich eine besondere Leerlaufschütze erübrigt.

Der automatische Grundablass hält den Wasserspiegel genauer ein, als ein Ueberlauf, weil schon 3 bis 5 cm Spiegeldifferenz genügen, um das ganze Wasser unten abzuführen. Die Vorrichtung übernimmt also die sonst dem Ueberlauf und dem Leerlauf zugedachte Funktion, mit dem Unterschied, dass das ganze Ueberwasser zur Spülung der Sohle nutzbar gemacht wird. Die Konstruktion eignet sich für jede vorkommende Wassertiefe. Besonders bei grösseren Wassermengen empfiehlt es sich, das Ablaufrohr als Saugrohr auszubilden, um die Durchflussgeschwindigkeit zu beschleunigen und mit mässigen Querschnitten auszukommen. Diese Saugwirkung kann man auch je nach der gewählten Form des Sandfanges zu einem Wirbel ausbilden, der auch schwimmende Teile, wie z. B. Grundeis und Laub mitreisst.

Der Einbau des automatischen Grundablasses wird zweckmässig dort erfolgen, wo Sandfänge vorhanden sind, wie z. B. beim Kanaleinlass, im Wasserschloss, bei langen Kanälen und Stollen auch bei den Zwischenauslässen, bei Weihern, beim Weihereinlass und bei offenem Einbau kleiner Turbinen vor dem Turbinenrechen. Am wirksamsten ist der Grundablass unmittelbar beim Kanaleinlass, weil dort schon das gröbere Geschiebe abgefangen werden kann. Auf jeden Fall wird der automatische Grundablass die Ausscheidung der Sinkbestandteile begünstigen; zum vollen Erfolg ist eine gut gewählte Anordnung und ein richtiges Verhältnis der Sandfänge zum Sohlengefälle erforderlich.

Ein weiterer Vorteil der Konstruktion ist die bequeme Verstellbarkeit der Stauhöhe. Nachdem das Rinngefälle im quadratischen Verhältnis zur Geschwindigkeit zunimmt, so ist es bei kleinen Gefällen mit langen Kanälen vorteilhaft, bei Niederwasser höher zu stauen. Zum Beispiel: Ein Kanal von 1 km Länge und 3 m Bruttogefälle hat bei $J = 0{,}0006$ ein totales Rinngefälle von 0,6 m, somit 2,4 m Nettogefälle. Bei halber Wassermenge werden nur 15 cm Rinngefälle verbraucht (plus 5 cm Absenkung); man kann also 40 cm höher stauen, was im vorliegenden Fall einem Kraftgewinn von 16 % entspricht. Bei einem langen Ueberfall dagegen ist das Höherstauen umständlich und nur im beschränkten Masse möglich, weil die Ueberströmungshöhe frei gelassen werden muss.

Ch. Bock, Ing.
von Roll'sche Eisenwerke, Klus.

MITTEILUNGEN.

Die Schiffskreisel des Schnelldampfers „Conte di Savoia". Im Anschluss an unsere Mitteilung auf S. 52 von Bd. 99 (23. Januar 1932) über Schiffskreisel für italienische Seeschiffe können wir nun, anhand der in „L'Ingegnere" vom Mai 1933 erschienenen, eingehenden Beschreibung des Schnelldampfers „Conte di Savoia" nähere Angaben über Anlage und Wirkungsweise der in diesen Dampfer eingebauten Stabilisierungskreisel machen. Für das eine Wasserverdrängung von 48500 t aufweisende Schiff sollten Rollbewegungen von mehr als 3° nach jeder Seite ferngehalten werden, wozu ein Stabilisierungsmoment von 2400 mt als erforderlich berechnet worden war, dem an den Kreiseln je eine aufwärts gerichtete Kraft von 52 t und eine abwärts gerichtete Kraft von 226 t zu entsprechen hatten. Jeder der drei eingebauten Kreisel wird jedesmal, wenn eine Welle am Schiff vorbeigeht, automatisch von einem kleinen Steuerkreisel in der Präzession entsprechend beeinflusst, um der Rollbewegung entgegenzuwirken. Zum Schwungring, von je rund 100 t Gewicht, tritt bei jedem Kreisel ein Gesamtgewicht der übrigen Teile, wie Gehäuse, Präzessionsapparate, Steuerkreisel, Rückführungen und Antriebsmotoren von je 170 t, sodass die ganze Anlage rund 800 t schwer ist. Zu ihrem Antrieb werden normal rund 1400, im Maximum 2000 PS benötigt; diese Leistungen werden aus der Gleichstrom-Energieversorgungsanlage des Schiffs über Gleichstrom-Drehstrom-Umformer an die eigentlichen Kreiselmotoren, über Gleichstrom-Gleichstrom-Umformer an die Präzessionsapparate abgegeben. Bei 3,96 m Durchmesser rotieren die Schwungringe normal mit 800, ausnahmsweise mit 910 Uml/min. Die Schmierung der Kreisel ist mittels einer Oelzirkulationsanlage besonders sorgfältig durchgeführt. Der seit November 1932 in Betrieb befindliche Schnelldampfer war am 19. Januar 1933 im Atlantischen Ozean einem besonders hohen Wellengang ausgesetzt, was die genauere praktische Beurteilung der Stabilisierungsanlage erlaubte. Aus den damals aufgenommenen Diagrammen ist ersichtlich, dass ohne die Stabilisierung die Rollbewegung Winkel von 6,3° im Mittel, bei Betrieb der Stabilisierung jedoch nur Winkel von 1,75° im Mittel ergab, gleich einer Verminderung auf 1 : 3,6.

Versuche mit Eisenbahngeleisen auf Federn. Nachdem schon 1929 die Oesterreichischen Bundesbahnen nach Vorschlägen von A. Wirth praktische Versuche mit der Auflage von Schienen auf Stahlfedern zum Zwecke der Herstellung eines elastischen Geleises, das sowohl betriebsichere höchste Fahrgeschwindigkeiten, als auch minimalen Verschleiss von Kleineisenzeug verspricht, angestellt hatten, entschloss sich die Deutsche Reichsbahn zur Vornahme eines solchen Versuchs auf einer zweigeleisigen Eisenbahnbrücke über den Dortmund-Emskanal. Im „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens" vom 1. Mai 1933 berichtet Rosteck (Berlin) über die bei diesem Versuch gewonnenen Messungen und Untersuchungen. Während bei den österreichischen Versuchen die Schiene senkrecht stand und unmittelbar auf zylindrischen Stahlfedern auflag, wurden beim deutschen Versuch T-Eisen zwischen die Schiene und die Federn gelegt, wodurch neben besserer Querversteifung über jeder Schwelle die Schrägstellung der Schiene, und zwar unter Verwendung gewöhnlicher Unterlegplatten erreicht wurde. Durch die Versuche, bei denen ein Messwagen für die Oberbauuntersuchung, eine Schwingmaschine zur Aufnahme von Frequenz-Leistungs-Diagrammen und Messvorrichtungen zur Bestimmung der Stosszahlen in Fachwerkstäben und in der Fahrbahn benutzt wurden, ergab sich, dass der Federoberbau an Güte in betrieblicher und fahrtechnischer Hinsicht einem neuen Oberbau auf sehr guter Bettung gleichkommt. Dank dem sehr ruhigen Lauf der Fahrzeuge auf dem Federoberbau, auch bei Geschwindigkeiten bis 120 km/h, ergeben sich kleinere dynamische Zusatzspannungen in den Längs- und Querträgern von Brücken, als bisher. Ein Ansteigen der Stosszahlen durch sog. kritische Geschwindigkeiten scheint ausgeschlossen zu sein. Eine praktische Benutzung der gewonnenen Erfahrung dürfte in erster Linie an den Uebergangstellen vom Damm zur Brücke, bei einigen in Betrieb befindlichen Eisenbahnbrücken, in Betracht fallen, um das harte Aufschlagen der Betriebsmittel zu vermeiden und Widerlager und Fahrzeuge entsprechend zu schonen.

Prüfung mechanischer Bremsen und Bremsbeläge. Bekanntlich verwendet man mechanische Bremsen entweder als sog. Dauerbremsen (auch Geschwindigkeitsbremsen genannt) oder als sog. Kurzbremsen (auch Stoppbremsen genannt), wobei im ersten Fall besonders die sich im Beharrungszustand einstellenden Uebertemperaturen, im zweiten Fall namentlich die akkumulierbare Wärmemenge für die Bemessung und die Brauchbarkeit der Bremse von ausschlaggebender Bedeutung sind. Da die Beharrungs-Uebertemperaturen mit der abzubremsenden Leistung stark wachsen, zunächst, d. h. für kleine Leistungen diesen direkt proportional, sodann, d. h. für mittlere und grosse Leistungen, etwas weniger stark, so erweisen sich zulässige Uebertemperaturen von 200 bis 400° C als erstrebenswert, um praktische Abmessungen der Bremsen verwirklichen zu können. So wurden besondere Bremsbeläge ausgebildet, bei deren Zusammensetzung Asbest benutzt wird; die sog. Ferodo-Gewebe dürften die ersten praktisch geeigneten solcher Beläge gewesen sein. Bei der Bedeutung dieser Beläge für den Automobilbau hat der Deutsche Reichsverband der Automobil-Industrie durch die Materialprüfanstalt der T. H. Dresden systematische Versuche mit Belägen verschiedener Provenienz ausführen lassen, über die K. Kutzbach (Dresden) in der „V. D. I.-Zeitschrift" vom 29. April 1933 Auskunft erteilt, wobei auch die verwendeten Verfahren zur Untersuchung der massgebenden Grössen einlässlich dargestellt sind. Gestützt auf die Möglichkeit einheitlicher Prüfverfahren können nun Vorschriften für Bremsbeläge aufgestellt werden. Es konnte festgestellt werden, dass bereits Beläge vorhanden

sind, die Temperaturen von 400° C und darüber aushalten, ohne dass im Betriebe ihr Bindemittel weich wird und ein Verschieben der Fasern im Bremsorgan eintritt. Bei Versuchsfahrten mit Personenwagen und grossen Omnibussen wurden 230° C, bei Fahrten mit Motorrädern dagegen 350° als höchste Uebertemperaturen an Bremsbelägen festgestellt.

Der Elektroschweisskurs für Ingenieure und Techniker, veranstaltet vom Schweiz. Elektrotechnischen Verein unter Leitung von Dipl. Ing. A. Sonderegger, Zürich, der vom 25. bis 28. April 1933 in Zürich stattfand, sollte Gelegenheit bieten zum Studium der Elektroschweissung in theoretischer und praktischer Beziehung und war gedacht als erster einer Reihe solcher für verschiedene Interessentengruppen und in verschiedenen Landesgegenden zu veranstaltenden Kurse. Es nahmen daran 36 Teilnehmer aus der ganzen Schweiz teil, die sich für diesen ersten Kurs hauptsächlich aus den Mitgliedern des S.E.V. rekrutierten. Da die praktischen Uebungen eine Beschränkung der Teilnehmerzahl nötig machten, mussten eine Anzahl Anmeldungen auf eine spätere Gelegenheit verwiesen werden. Der viertägige Kurs bestand aus theoretischen Vorträgen an drei Vormittagen und praktischen Uebungen an vier Nachmittagen. Ferner wurden ein Besuch in der Eidg. Materialprüfungsanstalt Zürich und eine Exkursion in die Schweisswerkstätten der A.-G. Gebrüder Sulzer in Winterthur ausgeführt. Die praktischen Uebungen fanden im Maschinenhaus Letten des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich statt, das Platz, Stromanschluss und Energie zur Verfügung stellte, während von interessierten Firmen Schweissmaschinen für 14 Schweisstellen zur Verfügung standen. Die Teilnehmer hatten hier Gelegenheit, sich in einfacheren Schweissarbeiten zu üben und die von erfahrenen Lehrschweissern vorgeführten schwierigeren Arbeiten zu beobachten. Die Teilnehmer des Kurses drückten am Schlusse ihre Befriedigung über seinen Verlauf aus. — Anmeldungen zur Vormerkung für weitere derartige Kurse sind an das Generalsekretariat des S.E.V., Seefeldstrasse 301, Zürich, zu richten.

Die Wasserversorgung der Stadt Jammu (Indien) erfolgt durch eine Niederdruckanlage mit zwei, und eine Hochdruckanlage mit drei Pumpen. Den Strom für die Antriebsmotoren der Pumpen liefert eine hydro-elektrische Anlage, die aber während der Monsun-Stürme häufigen Betriebsunterbrüchen unterworfen ist. Um den Betrieb zu sichern, ist als Reserve eine unabhängige Diesel-Pumpen-Anlage aufgestellt worden. Sie besteht aus einer vierstufigen Sulzer-Hochdruck-Zentrifugalpumpe, die mit 1450 Uml/min läuft, 75,5 l/s auf 122 m Höhe fördert und eine Leistung von 172 PSe aufnimmt. Ein Stirnradgetriebe dient als Zwischenglied zwischen der Pumpe und dem kompressorlosen Sulzer-Zweitakt-Dieselmotor von 205 PSe Tropen-Dauerleistung bei 300 Uml/min. Dieses Getriebe ist in einem öldichten Gussgehäuse untergebracht und mit Rollenlagern und einer selbsttätigen Schmiervorrichtung für die Verzahnung und die Lager ausgerüstet. Auf der Schwungradwelle des Dieselmotors ist eine Riemenscheibe aufgekeilt, die einen 16,5 kW Generator antreibt, dessen Strom für den Antrieb einer im gleichen Wasserwerk installierten Sulzer-Niederdruck-Zentrifugalpumpe dient.

Betriebsergebnisse amerikanischer Lokomotiven für Höchstdruck-Dampf. Eine seit etwa zwei Jahren im Betrieb stehende Höchstdruck-Dampflokomotive Bauart 1 E_2 der „Canadian Pacific Railroad", mit Hochdruck- und Niederdruck-Dampfkesseln nach System Schmidt-Henschel wurde im bergigen Gelände der kanadischen Provinz Columbia eingehenden Messungen des betriebsmässigen Brennstoffverbrauchs unterworfen, über die, nach einem Bericht in „Railway Age", in der „Revue gén. des Chemins de fer" vom Mai 1933 Angaben zu finden sind. Auf der einen, rd. 36 km langen Bergstrecke von 22 ‰ Steigung wurde mit Zügen von rd. 1100 t ein Verbrauch von 56,5 g Mazut (Rohpetrol) pro tkm bei einer Verdampfung von 10,25 kg Wasser pro kg Mazut festgestellt. Auf der andern, rund 31 km langen, ebenfalls 22 ‰ Steigung besitzenden Bergstrecke waren die entsprechenden Betriebsziffern 74 g/tkm und 9,9 kg Wasser pro kg Mazut. In beiden Fällen ergab die Höchstdruck-Lokomotive mit maximalen Dampfspannungen von 91 bis 120 kg/cm² eine Brennstoffersparnis von nur 15 % gegenüber 1 E 2-Lokomotiven von nur 19,25 kg/cm² maximaler Dampfspannung.

Schwingungen in Ventilfedern. In der „V.D.I.-Zeitschrift" vom 6. Mai 1933 berichtet E. Lehr (Berlin) über Versuche zur Feststellung des Charakters der bei Ventilfedern aller Art, insbesondere von Automobil- und Flugzeugmotoren auftretenden störenden Schwingungen. Diese Versuche ergaben, dass die, meist bei einer Frequenz von etwa 130 bis 250 sec^{-1} auftretenden Schwingungen durch Oberwellen der Ventilerhebungskurve erregt werden. Zur Beseitigung dieser Schwingungen führt die Höherlegung der Eigenschwingungszahl, wozu sich besonders die Unterteilung der Ventilfedern in mehrere Einzelfedern eignet; gleichzeitig wird dabei die Weiterverwendbarkeit eines Ventils bei eintretendem Federbruch ermöglicht, was namentlich bei Flugmotoren von Bedeutung ist.

Hölzerne Möbel zeigt in einer schönen Auswahl das Maiheft der „Modernen Bauformen". Alle Stücke sind aus einheimischen deutschen Hölzern gefertigt, was ihnen zusammen mit ihren schlichten Formen einen sympathisch ruhigen Charakter verleiht, der sie im Dauergebrauch weder langweilig noch aufdringlich wirken lässt. Ebenso gut wie anständige Stahlmöbel werden auch solche hölzerne der Stimmung zeitgemässer Wohnräume sich einfügen und die Pracht exotischer Fourniere wohltuend ersetzen. Die selben Ziele, das einfache einheimische Holz im Möbelbau wieder mehr zu Ehren zu ziehen, verfolgt die „Baugilde" vom 25. April.

WETTBEWERBE

Verkehrsregelung auf städtischen Plätzen. Die Sektion Zürich des Schweiz. Automobilklub (A.C.S.) hat unter ihren Mitgliedern einen „Ideenwettbewerb für Vorschläge zur bessern Verkehrsregelung auf zürcherischen Plätzen" veranstaltet. Es waren sieben Plätze (im Masstab 1 : 500) zu bearbeiten; für jeden Platz kamen drei Preise zur Verteilung (je 200 Fr., 100 Fr., 50 Fr.). Die 139 rechtzeitig eingelaufenen Entwürfe wurden durch das Preisgericht (M. Gassmann, Heinr. Hürlimann, Ing. E. Ammann, Ing. K. Fiedler von der Städt. Strassenbahn, und Ing. C. Jegher) beurteilt und prämiiert wie folgt:

Bellevueplatz. I. Preis Arch. Heinr. Peter (Zürich); II. Ing. Herm. Versell (Zürich); III. C. Gasteyger (Zürich).

Bürkliplatz. I. Preis Ing. Alfr. Frick (Zürich); II. Arch. Egid. Streiff (Zürich); III. C. Gasteyger (Zürich).

Escher Wyss-Platz. I. Preis Arch. Rob. Ammann (Höngg); II. Arch. Egid. Streiff (Zürich); III. Arch. Herm. Meyer (Oerlikon).

Heimplatz. I. Preis Ing. Alfr. Frick (Zürich); II. Garten-Arch. Eug. Fritz (Zürich); III. Arch. Ernst Zuppinger (Zürich).

Klusplatz. I. Preis Ing. Alfr. Frick (Zürich); II. Arch. Heinr. Peter (Zürich); III. Arch. Otto Honegger (Zürich).

Kreuzplatz. I. Preis Ing. Herm. Versell (Zürich); II. Frl. Dr. E. Weidenmann (Winterthur) und Fr. Dr. J. Eder (Zürich); III. Garten-Arch. Eug. Fritz (Zürich).

Römerhof. I. Preis C. Gasteyger (Zürich); II. Ing. Fritz Bösch (Zürich); Garten-Arch. Eug. Fritz (Zürich).

Die Ausstellung der Entwürfe erfolgt im Klublokal der A.C.S.-Sektion Zürich (Waisenhausstr. 2) vom 1. bis 9. Juli, und ist zu besichtigen täglich ununterbrochen von 8 bis 21 h.

Kleinkinderschule in Aarau (Bd. 101, S. 292). Irrtümlich wurde in letzter Nummer Arch. A. Fröhlich (Zürich) als Preisrichter aufgeführt; es soll heissen Arch. Carl Froelich (Brugg).

LITERATUR.

Der Industriebau. Erster Band: *Die bauliche Gestaltung von Gesamtanlagen und Einzelgebäuden,* von Dr. Ing. *Hermann Maier-Leibnitz,* ord. Professor der T. H. Stuttgart. Mit 564 Textabbildungen. Berlin 1932, Verlag Julius Springer. Preis geb. M. 55,50.

Der Verfasser legt im vorliegenden Buch einen Teil seiner Lebensarbeit, sorgfältig ausgewählt und ebenso sorgfältig dargestellt, den Berufskollegen zur Erleichterung ihrer täglichen Arbeit auf dem Gebiet des Industriebaues vor. Ganz besonders erfreulich ist der geschlossene Aufbau des Buches, dies nicht nur bezüglich der Baustoffe, die im Industriebau Verwendung finden, sondern auch bezüglich der anderen massgebenden Faktoren wie Grundrissgestaltung, Ausbildung der Tragwerke, einschliesslich der Tragelemente, und Ausrüstung der Räume mit Lasttransporteinrichtungen. Dabei ist bewusst nur das Neueste in den Kreis der Betrachtungen gezogen und mit vollem Recht sind alte Ausführungen, über die die konstruktive Entwicklung längst hinaus ist, weggelassen worden. So gewinnt das Werk einen von der ersten bis zur letzten Seite anhaltenden erfrischenden Eindruck auf den Leser, der sich an der Fülle des Gebotenen, in erster Linie dank der knappen, auf das Wesentliche gerichteten Darstellung, nie ermüdet. Der reiche Inhalt mit den mustergültigen, textlich ebenfalls vom Kenner erläuterten Abbildungen — Photographien und sehr guten Strichzeichnungen — ist ein schöner Beleg dafür, dass auch im Hochbau das ernste Be-