**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
**Band:** 99/100 (1932)
**Heft:** 24

## Sonstiges

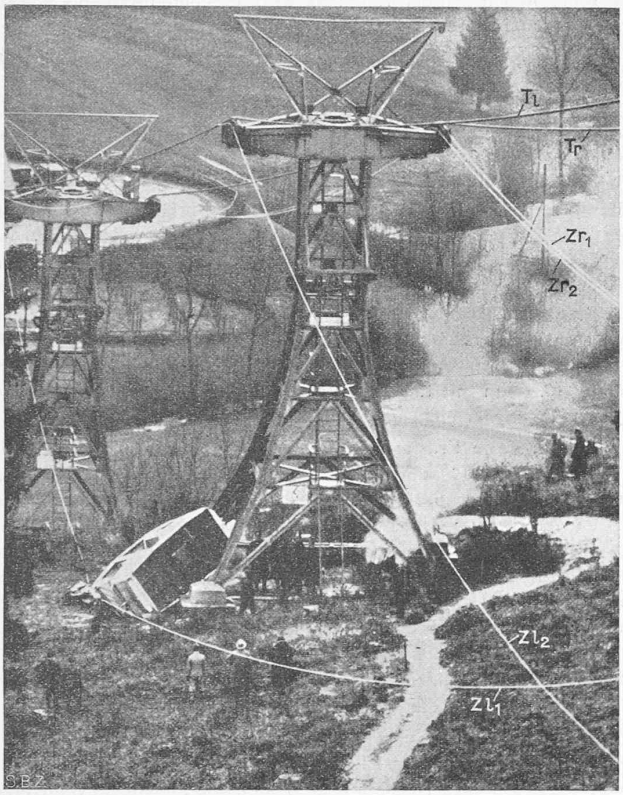
**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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:** 08.08.2025

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




Die Absturzstelle am Mast Nr. 2 der Schauinsland-Bahn bei Freiburg i. Br., einer neuartigen Personen-Seilschwebebahn mit Umlaufbetrieb.
$T_l$ u. $T_r$ Tragseil links bezw. rechts, $Z_l$ Zugseilpaar links, $Z_r$ Zugseilpaar rechts.
Photo A. Müller, Freiburg i. Br.

Man sieht, bei näherer Betrachtung tauchen gewisse Bedenken auf gegenüber der behaupteten „ganzen Kette von Unterlassungen des Schaffners"; dieser konnte übrigens das herabhängende Seiltrumm wohl kaum sehen, da es doch Nacht war (19.00 h am 26. November). — Es erheben sich aber auch Bedenken über die Unfehlbarkeit im Funktionieren der Kupplung, der Rückmeldungen, kurz des zweifellos sinnreichen, aber doch ziemlich komplizierten neuartigen Systems.

Unsere Fragen dürften daher berechtigt erscheinen nicht nur zur möglichst restlosen Aufklärung in technisch-konstruktiver Hinsicht, woran die Oeffentlichkeit berechtigtes Interesse hat, sondern auch zum Schutze des so hart angegriffenen guten Rufs des Schaffners und der durch seinen Tod allein schon schwer genug gebeugten Frau und Kinder. Die Redaktion.

## MITTEILUNGEN.

**Die Dnieprostroï-Wasserkraftanlage,** rd. 300 km oberhalb der Mündung des Dniepr in das schwarze Meer gelegen, ist im grossen Ganzen vollendet und hat im Oktober d. J. mit fünf Generatoren die Stomlieferung aufgenommen. Die am 10. Juli 1926 (Bd. 88, S. 53) hier gegebenen Projektdaten seien daher ergänzt durch eine kurze Beschreibung des ausgeführten Werkes, des grössten der Welt, über das in den Fachzeitschriften ziemlich eingehend berichtet wird (Bautechnik und Bauingenieur 1931 und 1932, Génie civil 1932, zuletzt Eng. News Record 23. Juni 1932, Z. V. D. I. 20. August 1932 und Technique des Travaux November 1932). Das im Grundriss mit 600 m Radius gekrümmte Wehr für rd. 37 m Stauhöhe hat eine Länge von 760 m; seinen 47 Ueberfallöffnungen von je 13 m Weite sind 9,70 m hohe Stoneyschützen aufgesetzt; das höchste abzuführende Hochwasser ist 29000 m³/sec. Am linken Ufer liegt eine dreistufige Schleusentreppe mit Kammern von 17 × 120 m und 3,6 m Drempeltiefe, am rechten das 231 m lange Maschinenhaus. Es enthält neun vertikalachsige Francisturbinen zu je 90000 PS mit direkt gekuppelten Dreiphasengeneratoren; alle diese maschinellen Anlagen sind amerikanischer Herkunft. Von dem Amerikaner H. L. Cooper stammen auch die hauptsächlichsten Grundzüge (viele Einzelheiten auch aus einem Gegenvorschlag der Siemens-Bauunion) der Bauausführung, deren Methoden den verhältnismässig primitiven örtlichen Hilfsmitteln angepasst waren. Der ganze Bau, begonnen 1927, wurde in offenen Baugruben ausgeführt, hinter Fangdämmen aus hölzernen Steinkisten. Die Steinkisten hatten bis rd. 18 × 18 m Grundfläche und waren ebenso hoch, ihre Aussenseite erhielt eine dichte Schürze eiserner Spundbohlen und eine breite Vorlage aus Lehm, Kies und Sand, die durch Faschinen geschützt war. Bei den Frühjahrshochwassern musste man sich mit der Ueberflutung der Baugruben abfinden. Der Bodenaushub beträgt rd. 600000 m³, der Felsaushub rd. 400000 m³, die Betonkubatur rd. 1 Mill. m³. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter (und Arbeiterinnen auch im Tiefbau) hat zeitweise 20000 erreicht; über Kosten und Rendite des Werks ist nichts Zuverlässiges bekannt, was u. a. auch dadurch erklärlich ist, dass die stromabnehmenden industriellen Werke in dem an Bodenschätzen reichen Versorgungsgebiet noch nicht im Gang sind. Hingegen erwartet man ein Aufleben der Schiffahrt auf dem Dniepr, der durch diese Staustufe bis nach Smolensk ununterbrochen schiffbar wird. Einer Verbindung von da nach der Düna und dem baltischen Meer stehen, gemäss „Zeitg. des V. M. E." vom 17. November d. J., keine grossen Hindernisse entgegen; es wäre dadurch der alte Wasserweg von Schweden nach Konstantinopel wieder erstanden, vor allem aber dem innerrussischen Urprodukte-Austausch die natürliche Basis gegeben. Schliesslich ist noch die im Zusammenhang mit Dnieprostroï erbaute eiserne Eisenbahnbrücke über den Flussarm des alten Dniepr unterhalb des Wehres zu erwähnen, die im „Bauingenieur" vom 16. Oktober 1931 beschrieben ist. Sie ist die weitest gespannte Bogenbrücke Europas: ein Sichelbogenträger von 224 m Stützweite und 29 m Pfeil im Untergurt, Fachwerk mit 8 m Feldweite und 9 m Höhe in Bogenmitte.

**Die S. I. A.-Fachgruppe der Ingenieure für Stahl- und Eisenbetonbau** hat letzten Samstag Vormittag in Basel eine Sitzung abgehalten, an der Ing. R. Maillart über „Zweckmässige Dimensionierung des Eisenbeton" sprach und dabei seine bekanntlich von der offiziellen, im Entwurf der neuen Vorschriften niedergelegten Auffassung abweichende Meinung vertrat; zahlreiche Grundzüge davon sind bereits in seinen bezüglichen Artikeln auf S. 55 und 125 von Bd. 99 (30. Januar und 5. März d. J.) hier erschienen. Prof. Dr. M. Roš hielt ein kurzes Referat über hochwertige Stähle, insbesondere St 52, der bei der Dreirosenbrücke zur Anwendung kommt, wobei er sich auf die Versuchsergebnisse der E. M. P. A. stützte, die teilweise von den deutschen Resultaten abweichen und eine gewisse Vorsicht in der Anwendung des neuen Materials nahelegen. Eine längere Diskussion entspann sich über die Entwürfe für die neuen Eisenbeton- und Stahlbauvorschriften, deren *gleichzeitige* Bereinigung durch die Vereins-Kommissionen auf Ende dieses Jahres als dringend wünschbar befunden wurde. Schliesslich gab Ing. E. Graf vom Baudepartement Basel-Stadt Aufschluss über Ausführungspläne und Bauvorgang der Dreirosenbrücke. Nach dem gemeinsamen Mittagessen besuchte die zahlreiche Fachgruppe die Baustellen der Birsbrücke Birsfelden (vergl. S. 212 lfd. Bds.) und der Dreirosenbrücke, sowie die neue Transformerstation Voltastrasse (Eisen- und Eisenbetonkonstruktion) des E. W. B. Am Abend vereinigte man sich noch zu einer angeregten Plauderstunde im Braunen Mutz, wo die Dankbarkeit der Auswärtigen für die Basler Kollegen, die mit ihren zahlreichen bedeutenden Bauten wirklich interessante Besichtigungen geboten hatten, beredten Ausdruck fand. W. J.

**Natriumdampflampen und ihre Anwendung.** Von der Philips-Glühlampenfabrik in Eindhoven ist unter dem Namen „Philora-Lampe" eine Natriumdampflampe ausgebildet worden, die grundsätzlich aus einer Gleichrichter-Röhre besteht, in die sowohl ein Edelgas, als auch eine kleine Menge Natrium eingesetzt sind. Einer im „Bulletin des S. E. V." vom 9. November 1932 erschienenen Beschreibung von A. Wertli (Zürich) entnehmen wir, dass für die aus einem Oxyd ausgebildete Glühkathode eine Wechselspannung von 2 V erforderlich ist, während an die zwei Anoden je eine Gleichspannung von 17 V beim Zünden und 14 V nachher anzulegen ist. Die von der Kathode emittierten Elektronen werden von den Anoden beschleunigt angezogen und prallen mit den Atomen des Edelgases zusammen, wobei durch den Lichtbogen das anfangs metallische Natrium zum Verdampfen gebracht wird. Dabei entsteht die vorwiegend intensiv gelbe Farbe des ausgestrahlten Lichts, das senkrecht zur Lampenaxe eine Intensität von 500 bis 700 Hefner-

kerzen aufweist, bei einer Effektaufnahme von rund 100 Watt, also vier- bis fünfmal so viel, wie eine normale Wolfram-Glühlampe. Das monochromatische Licht dieser Lampe schafft für das menschliche Auge eine aussergewöhnliche Sehschärfe auf Kosten der Erkennung von Farbenunterschieden. Demgemäss ist die Anwendbarkeit der Beleuchtung mittels Natriumdampflampen auf besondere Fälle beschränkt. In erster Linie eignet es sich für die Beleuchtung grosser Ueberlandstrecken, auf denen man nur zu erkennen braucht, ob und wo Hindernisse vorhanden sind, wobei die Fähigkeit des gelben Lichts, Nebel viel besser als weisses Licht zu durchdringen, weiterhin besonders wertvoll ist. Eine bezügliche Versuchsanlage von 1 km Länge ist auf der Industriestrasse beim Gaswerk Zürich zwischen Altstetten und Schlieren eingerichtet worden. Die Glühkathoden der dabei verwendeten Lampen werden je aus einem, in die Haube des Lampenreflektors eingebauten Kleintransformator von 22 VA gespeist, während für die Anodenspeisung für 30 hintereinandergeschaltete Lampen eine, aus einem Gleichrichter abgegebene Gleichspannung von 500 V dient. Um beim Versagen einer Lampe die Funktion der übrigen sicherzustellen, ist jeder Lampe ein Nebenschluss aus einer Niedervolt-Glühlampe mit Durchschlagspatrone beigegeben. Die sehenswerte Versuchstrecke bleibt den Winter über in Betrieb.

**Algerische Schmalspur-Doppel-Lokomotive, System Garratt.** Die Verwaltung des „Réseau algérien P.-L.-M." hat kürzlich vier Doppellokomotiven, System Garratt, für die Strecke Blida-Djelfa, von 1,055 m Spurweite beschafft, die M. Ducluzeau in der „Revue générale des Chemins de fer" vom Oktober 1932 beschreibt. Es sind 2 D1 + 1 D2-Maschinen von 144 t Gesamtgewicht und 87 t Adhäsionsgewicht, dazu bestimmt, Güterzüge von 500 t Gewicht auf Steigungen von rd. 20 ‰ bei Kurven von rd. 150 m Radius mit Geschwindigkeiten von 20 km/h zu befördern. Der durch zwei Gelenkzapfen auf das vordere und auf das hintere Triebgestell aufgesetzte Hauptrahmen von rd. 11 m Länge trägt den Dampfkessel von 225 m² Heizfläche, während auf die Triebgestelle die Behälter für insgesamt 28,5 m³ Wasser und 6 t Kohle aufgebaut sind. Jedes Triebgestell ist mit je zwei Dampfzylindern von 0,419 m Bohrung und 0,559 m Hub ausgerüstet, die mit Dampf von 14 kg/cm² Spannung betrieben, eine normale Nennleistung der Lokomotive von 1600 PS erzeugen. Bei 24,27 m Länge über alles betragen der Drehzapfen-Abstand 10,62 m und der Radstand der Triebgestelle je 7,52 m. Die Triebräder weisen einen Durchmesser von 1,09 m auf; die je am innern und äussern Ende der Triebgestelle befindlichen Laufachsen und zweiachsigen Drehgestelle sind mit Laufrädern von je 0,723 m ausgerüstet. Die Lauffähigkeit der Maschine erlaubt das Befahren von Kurven mit nur 100 m Radius, während auf der Strecke der Minimalradius auf 120 m normiert ist. Der Führerstand der Maschine, der auf dem Hauptrahmen bei der Feuerbüchse des Kessels angeordnet ist, befindet sich unmittelbar über der innern Laufachse des hintern Triebgestells und ist für beide Fahrrichtungen gut geeignet. Der Lage des Führerstandes entsprechend, ist alle Kohle auf dem hintern Triebgestell gelagert, sodass daneben für den Wasserbehälter etwas weniger Raum übrig ist, als auf dem vordern Triebgestell. Die zu Beginn dieses Jahres vorgenommenen Probefahrten haben die gute Eignung der neuen Lokomotiven erwiesen. Die Verwaltung beabsichtigt nunmehr, die Garratt-Bauart auch für den Express-Verkehr auf der Normalbahnstrecke Algier-Oran anzuwenden, wobei zur Erreichung von Geschwindigkeiten von 110 km/h eine erste Maschine für 2400 PS bestellt wurde.

**Die internationale Krankenhausgesellschaft** veranstaltete, wie auf Seite 126 angezeigt wurde, ihren ersten internationalen Fortbildungskurs für das Krankenhauswesen im Städt. Krankenhaus in Frankfurt a. M. Der Kurs war von zahlreichen Teilnehmern aus 17 verschiedenen Ländern besucht. Von über 30 Referenten wurden Vorträge über aktuelle Fragen gehalten, an die sich lebhafte Diskussionen anschlossen. Die Vorträge über die Gebiete der Küche und Beköstigung, Wäsche und Wäscherei im Krankenhaus sind, ergänzt durch Arbeiten anderer Autoren, in dem soeben erschienenen Oktoberheft des „Nosokomeion", des offiziellen Organs der Internationalen Krankenhaus-Gesellschaft (Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart) veröffentlicht. Vom 28. Juni bis 3. Juli 1933 wird in Knocke s. M. an der holländisch-belgischen Küste der dritte Internationale Krankenhaus-Kongress tagen, auf dem die Studienausschüsse die Ergebnisse ihrer Untersuchung zur Diskussion stellen werden, um die praktische Auswertung in Form von internationalen Richtlinien zu ermöglichen. An den Kongress wird sich eine fünftägige Studienreise durch Holland anschliessen.

**Schäden an Staumauern** werden von F. Tölke im „Bauingenieur" vom 18. November 1932 an Hand zweier schwedischer und eines französischen Beispieles kurz besprochen. Allerdings handelt es sich um Bauwerke, die nach älteren Methoden erbaut wurden; insbesondere wird gezeigt, wie ungünstig die horizontalen Arbeitsfugen im Stampfbeton (naturgemässer Unterschied in der Stampfverdichtung des „Liegenden" und des „Hangenden") sind, da sie dem eindringenden Wasser am wenigsten Widerstand entgegensetzen und die Zerstörung von ihnen aus weiter greift. Es ist wichtiger, für möglichste Gleichmässigkeit und durchgehende Qualität des Betons zu sorgen, als sich auf sekundäre Massnahmen (wasserdichte Ueberzüge) zu verlassen, die aus mannigfachen Ursachen stets verwundbar sind. An der französischen Mauer hat man mit Einspritzungen von Zementmilch und Silikaten gute Dichtung erreicht.

**Die neue Frauenberufschule in Brünn** wird in der „Deutschen Bauzeitung" vom 23. November d. J. gezeigt. Es handelt sich um einen viergeschossigen Eisenbeton-Skelettbau mit Aussengängen an der Nordwestlängsseite, sodass die 15 m tiefen Klassenzimmer zweiseitige Belichtung und Querlüftung erhalten. Die einzelnen Klassenzimmer von 7 m Breite sind dann noch unterteilt in ein eigentliches Lehrzimmer (an der Südostfensterfront) von 9 m Tiefe und einen Arbeitsraum (an der Gangseite) von 6 m Tiefe, beide durch eine Faltwand gegeneinander abschliessbar. Auf der Fläche des Arbeitsraums, durch den also der Lehrraum betreten wird, sind auch ein WC und ein Waschraum angeordnet. Diese Klasseneinheiten können durch Schiebetüren untereinander verbunden werden.

**Der Direktor des Elektrizitätswerkes von Luzern** musste vom Stadtrat wegen Disziplinwidrigkeiten und sonstigem Ungenügen entlassen werden, ein im öffentlichen Dienst seltenes Vorkommnis. *Die Sektion Waldstätte des S. I. A.* benutzt diesen Anlass, um in der Luzerner Tagespresse (3. Dezember d. J.) sich in einer motivierten Darlegung dafür einzusetzen, dass künftig an derartige leitende Stellen nur noch *Ingenieure mit abgeschlossener Hochschulbildung* berufen werden.

Wir unterstützen aus Ueberzeugung diese Stellungnahme unserer Luzerner Kollegen, umsomehr als sich namentlich heute unter den akademischen Technikern ohne Zweifel hochqualifizierte Persönlichkeiten finden lassen. Red.

**Wiederaufbau des alten Schlosses in Stuttgart.** Das Ergebnis des hierfür veranstalteten Projekt-Wettbewerbes ist im „Zentralblatt der Bauverwaltung" vom 30 November zu finden. Die Verwendung des Baues als Museum war ohnehin vorgesehen und den Bewerbern war eigentlich wenig Freiheit gelassen; man erstrebte möglichst enge Anlehnung an das Vorhandene, sodass sich die Entwürfe nicht stark voneinander unterscheiden; für die Ausgestaltung der „Türnitz", der grossen Erdgeschosshalle, liegen am ehesten noch verschiedene Möglichkeiten vor. Der Brand hatte eben glücklicherweise das massive Aeussere des Schlosses nicht wesentlich verändert.

**Ein Fünfzigjähriger,** der es wohl unter allen Zeitgenossen zur grössten Nachkommenschaft gebracht hat, feiert heute den Tag seiner Geburt: *der schweizerische Normalbackstein.* Am 10. Dez. 1882 hat nämlich die D.-V. des S. I. A. die von der Zürcher Sektion eingebrachten Vorschläge für das Normalmass 60 × 120 × 250 mm angenommen und beschlossen, nach Kräften dahin zu wirken, dass der Normalstein in Bälde zu allgemeiner Verwendung gelange, was seither auch geschehen ist. Wohl Vielen dürfte die Tatsache nicht bekannt sein, dass der Z. I. A. der Vater unseres Backsteins ist.

**Gurtförderung von Beton** wird in grossem Masstab beim Bau der Kläranlage Wards Island (New York) angewendet: die Hauptförderer haben zusammen 570 m Transportlänge und bestreichen eine Fläche von rd. 120000 m², auf die 82000 m³ Beton einzubringen sind. „Eng. News Record" vom 3. November d. J. gibt interessante Einzelheiten hierüber, wie auch über die Schalungsmethode für die Zellenwände, deren Schaltafeln durch Autos versetzt werden, die auf dem fertigen Betonboden fahren.

**Zwei 160 m hohe eiserne Türme** sind in England zur Ueberführung einer Freileitung über die Themse bei Dagenham-Crossness gebaut worden. Sie sind, nebst der Montage-Beschreibung, dargestellt in „Engineering" vom 18. November d. J.