

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 119/120 (1942)
Heft: 1

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: 17.05.2025

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

fortbedingungen dienen bei modernen Sportanlagen mancherlei technische Ergänzungsarbeiten, die dem Besucher nicht sofort in die Augen fallen; darunter gehören die akustischen Massnahmen in den Haupträumen, die einerseits eine gewisse sportstimulierende Sonorität bewirken sollen, andererseits störende Echo- und Nachhallerscheinungen bei Kommandogabe und Reportage innerhalb tolerabler Grenzen zu halten haben. Die restlose Vereinigung dieser beiden im Prinzip sich widersprechenden Aufgaben, besonders in sehr grossen und einfachen Räumen, ist nicht möglich und kann nur in einem ordentlichen Kompromiss angestrebt werden, indem wohlabgewogene Platzierung und Dosierung von schallschluckenden und schalldispersierenden Massnahmen an jenen Teilen von Decken und Wänden angeordnet werden, wo sie den Anforderungen der ästhetischen Gesamtwirkung des Raumes und den übrigen Gebrauchsforderungen nicht entgegenstehen. Wie dies im einzelnen gemacht wurde, möge der erwähnten Denkschrift entnommen werden, dergleichen was die übrigen Zutaten betrifft, wie Notbeleuchtung, Alarmanlage, Fernthermometeranlage in der Zentrale, Uhren- und Signaleinrichtung, und die Lautsprechanlagen, die besonders bei sportlichen Veranstaltungen erwünscht sind.

Zum Schluss seien noch die hauptsächlichsten Mitarbeiter genannt, so vom Hochbauamt die Assistenten M. Baumgartner und P. Lippert, vom städt. Heizamt Heizingenieur W. Böckli, vom E. W. Z. Installationschef C. Schedler, und von der Wasserversorgung Dir. O. Lüscher. Die Ingenieurarbeiten hat noch Ing. R. Maillart (†) entworfen und betreut, das eiserne Hallendach stammt von der Eisenbaugesellschaft Zürich. Für die Strahlungsheizung [sind zu nennen Gebr. Sulzer und Ing. H. Lier, für die Wärmepumpenanlage Escher Wyss, die Warmwasseraufbereitung Ing. K. Wächter, die Filteranlage Fr. Walldherr und für die Entkeimungsanlage Rausser & Cie. in Zürich, und als akustischer Berater P.-D. Ing. F. M. Osswald.

MITTEILUNGEN

Die Binnenschiffahrts-Ausstellung in Genf (S. 302 letzten Bds.) im Rahmen der «Ausstellung neuer Werkstoffe» im Palais des Expositions [dauert nur noch *bis und mit Sonntag, 5. Juli* (vom 4./6. Juli SBB Einfach für Retour!). Sie umfasst alle 15 bisher studierten Projekte zur *Verbindung der Rhone mit dem Genfersee*, ein bekanntermassen sehr schwieriges Problem.

Der Schweizerische Rhone-Rhein-Verband wird, im Einvernehmen mit dem Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, noch im Laufe dieses Jahres unter den schweiz. Ingenieuren einen *Ideenwettbewerb* zur weiteren Abklärung der Möglichkeiten aus schreiben. Im Hinblick hierauf sei allen Interessenten das Studium der gegenwärtigen Pläne-Ausstellung als umfassende Orientierung angelegentlich empfohlen. Da eine Kanalverbindung der Rhone mit dem Genfersee eine der unbedingten Voraussetzungen für die Weiterentwicklung einer Binnenschiffahrt durch die Schweiz ist, hat das immer wieder auftauchende Gerede um den «Transhélvetique» einfach keinen Sinn, solange die effektive Grossschiffahrt nicht den Genfersee erreicht hat. Es sei hierzu verwiesen auf den Leitartikel letzter Nummer, sowie auf unsere eigenen, dokumentierten Äusserungen in Bd. 118, S. 54/55*.

Elektrischer Druckindikator. In Bd. 104 (1934), Nr. 15, S. 164* machte Prof. F. Tank auf die Möglichkeit aufmerksam, Drucke mittels einer in einen hochfrequenten Schwingungskreis geschalteten, druckveränderlichen Kapazität zu messen. Seither ist von den Philipswerken eine auf diesem Prinzip beruhende Messdose in allen Einzelheiten entwickelt worden, bestimmt, den an langsam laufenden Kolbenmaschinen bewährten, jedoch bei schnell laufenden Explosionsmotoren nicht mehr genügenden mechanischen Druckindikator da zu ersetzen, wo es auf eine praktisch trägheitslose, nicht durch Resonanz gestörte Aufzeichnung des Kolbendrucks über dem Kurbelwinkel ankommt. Man vergleiche dieses «Kondensator» mit dem «Spulenprinzip» des hier neulich¹⁾ angezeigten elektromagnetischen Schnittdruck-Indikators; beide Methoden sind der unvergleichlichen Präzision zu verdanken, mit der die Hochfrequenztechnik Längenänderungen bis hinab zu der Grössenordnung des μ in sichtbare Ausschläge zu verwandeln versteht²⁾. — Der elektrische Druckindikator («Adaptor») ist von O. Stettler in «Flugwehr und -Technik» 1942, Nr. 2 beschrieben. In die Wand des Motorzylinders wird eine dehnbare

Membran von rd. 8 mm $\varnothing$ eingesetzt, die zusammen mit einer festen Gegenelektrode im Abstand von 0,2 mm den druckempfindlichen Kondensator von etwa $1,5 \mu F$ bildet. Der ihn enthaltende Aufnehmerkopf (für 30, 50... 100 at Höchstdruck) ist in das normalisierte Zündkerzengewinde einschraubbar. Vor den im Zylinder auftretenden Spitzentemperaturen (bis $1600^\circ C$) ist die Membran, die Mitteltemperaturen von gegen $550^\circ C$ aushält, durch eine Lochplatte geschützt. Das Druck-Kurbelstellung- ($\approx$ Druck-Zeit-) Diagramm wird in der Braun'schen Röhre von einem durch zwei orthogonale elektrische Felder abgelenkten Kathodenstrahl entworfen. Das vertikale Feld wird von einer hochfrequent (mit 450 kHz) gespiesenen Messbrücke aus gesteuert, in die der Membrankondensator geschaltet ist, in letzter Linie also durch die Druckschwankungen. Das horizontale Feld ist proportional den Kapazitätsänderungen eines synchron mit der Kurbelwelle umlaufenden Drehkondensators, und damit proportional dem Kurbelwinkel. — Nach diesem Prinzip können nicht bloß mikroskopisch kleine Durchbiegungen einer Membran, sondern auch von blossen Auge sichtbare Bewegungen oszillographiert werden; die genannte Firma hat denn auch ein ähnliches Gerät zur Aufnahme von Nadel- oder Ventilhub-Diagrammen herausgebracht.

Glasurfarbe von Freiluftisolatoren. «Sonnenaufgangsüberschläge» treten in Hochspannungsnetzen dann auf, wenn bei Tagesanbruch auf dem langsamer als die Luft erwärmten Isolator sich aus jener Wasser niederschlägt, das, eine vorhandene Schmutzschicht durchnässend, die Ueberschlags- unter die Betriebsspannung herabsetzt. Ist darum ein dunkler, die auffallende Sonnenstrahlung stärker als ein heller absorbierender und deshalb rascher erwärmter Isolator vorzuziehen? (An einem weissen Isolator lässt sich zwar die Verschmutzung besser überwachen; gerade die gefährlichste Schmutzart, nämlich Salzniederschlag, ist jedoch nicht zu erkennen.) Laut «ETZ» 1940, H. 25 haben W. Weber und M. Pfeifer durch Temperaturmessungen an einzig durch die Glasur unterschiedenen, der Sonne und Umluft an sonnigen Wintertagen in gleicher Weise ausgesetzten Porzellan-körpern festgestellt, dass sich jedem Isolator ein «Farbfaktor» zuschreiben lässt als das im Lauf des Tages ziemlich konstant bleibende Verhältnis seiner Uebertemperatur (über die Lufttemperatur) zu jener eines gleichen, aber schwarzen Isolators in gleicher Lage. Der schwarze (am stärksten absorbierende) Isolator hat demnach den Farbfaktor 1, der weisse z. B. den Faktor 0,49. Ob der Farbfaktor auf die morgendliche Erwärmungskurve eines Freiluftisolators einen so starken Einfluss ausübt, dass er neben jenem seiner Wärmekapazität, d. h. seiner Abmessungen in Betracht fällt, darüber bleiben die genannten Autoren l. c. den experimentellen Beweis freilich schuldig.

Werkstofffragen bei der Gasturbine. Zu diesem Thema veröffentlicht H. Zschokke in den Brown Boveri-Mitt. 1941, Nr. 8/9 bemerkenswerte Diagramme. Die neuere Entwicklung der Gasturbine ist ermöglicht worden durch den erstaunlichen Anstieg der Dauerstandfestigkeiten warmfester Stähle, bei $600^\circ C$ von z. B. rd. 10 kg/mm² im Jahr 1933 auf etwa 40 kg/mm² anno 1940, dies im Fall hochlegierter austenitischer Stähle. Bei solchen Belastungen und Temperaturen dehnt sich, «kriecht» der Werkstoff mit der Zeit; Dehnung und Dehngeschwindigkeit pflegen in Kriechversuchen von 1000 h Dauer ermittelt und für die voraussichtliche Betriebsdauer extrapoliert zu werden¹⁾. Die «Zeitfestigkeit» gibt an, wie hoch das Material bei gegebener Lebensdauer schwingend beansprucht werden darf. Die nötige Lebensdauer z. B. eines Flugmotorladers mit Gasturbinenantrieb ist gering, nämlich nicht grösser als die Dauer, für die der Flugmotor benutzt wird, und was heisst das heutzutage! Da wäre es unwirtschaftlich, die zulässige Dehngeschwindigkeit und die Zeitfestigkeit allzu vorsichtig zu veranschlagen.

Haute Ecole d'architecture, Genève. Dem Beispiel von Lausanne (vgl. Bd. 119, S. 287) ist nun auch Genf gefolgt, das seiner Universität ebenfalls eine Architekten-Schule anfügt, mit Maturität oder Technikums-Diplom als Aufnahmebedingung, vierjährigem Studienplan und Diplom-Abschluss (Architecte diplômé E. A. G.). Während aber in Lausanne die Lehrkräfte für die propädeutischen Fächer der exakten Wissenschaften bereits vorhanden sind, müssen in Genf auch diese, abgesehen von den eigentlichen Architektur-Dozenten, wohl zum grösseren Teil erst gefunden werden. Die Zahl der Architekturstudierenden an der E. T. H. beträgt samt den Welschen 140; es bleibt abzuwarten, wie fruchtbar sich die jüngste alma mater architecturae erweisen wird.

Der durchgehende elektrische Betrieb der Furka-Oberalp-Bahn Brig-Disentis ist am 1. Juli aufgenommen worden. Die schnellsten Züge brauchen nun für die 97 km lange Strecke

¹⁾ Vgl. C. R. Soderberg: «Zulässige Beanspruchungen im Maschinenbau», SBZ Bd. 104 (1934), Nr. 12, S. 127* und Nr. 13, S. 139*.

¹⁾ Band 119, Seite 286*.

²⁾ Ein mechanisch-optisches Präzisionsgerät zur Messung minimaler Längenänderungen ist der in «Z. VDI» 1941, Nr. 47/48 von H. Freise beschriebene Dehnungsmesser der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt, in dem eine Verrückung der beweglichen von zwei die Messtrecke abgrenzenden Schneiden eine Spiegeldrehung und damit Lichtstrahl-Ablenkung hervorruft.

Brig-Disentis 4 h 27 (mit 35 min Halt in Andermatt) und 3 h 44 in umgekehrter Richtung, wobei der Furkapass Gletsch-Andermatt in 62 min, umgekehrt in 82 min überwunden wird, der Oberalppass Andermatt-Sedrun in 52 min, umgekehrt in 48 min. Dabei sind die Höhenunterschiede zu überwinden zwischen Brig (675 m ü. M.), Gletsch (1763), Furka (2170), Andermatt (1439), Oberalp (2040), Sedrun (1444) bzw. Disentis mit 1133 m ü. M. Uebersichtskarte und Längenprofil sowie Baubeschreibung dieser Meterspurbahn mit Adhäsions- und Zahnradstrecken bis 110‰ findet man in SBZ Bd. 64, S. 269* bis 282* (1914).

Eidgen. Techn. Hochschule. In unserer Mitteilung der Ernennung von Dipl. Ing. Fernand Turretini in Genf zum Ehrendoktor der E. T. H. hat sich auf S. 302 vorletzter Nummer ein sinnstören-der Fehler eingeschlichen: statt «météorologie» muss es natürlich heissen *métrologie*, Messkunde, auf welchem Gebiet die ausserordentlichen Leistungen der Soc. Genève d'Instruments de Physique bekanntlich Weltruf geniessen.

Triebwagen Reihe 351 der St. St. Zürich. In der Beschreibung des Drehgestells auf S. 265 letzten Bandes (Spalte links unten) ist eine Verwechslung unterlaufen, auf die uns die Erstellerin, die Schweiz. Wagons- und Aufzügefabrik Schlieren aufmerksam macht: Die Abstützung des Wagenkastens erfolgt auf die Drehpfanne in der Mitte des Wiegenbalkens und nicht auf die seitlichen Sicherheitsauflager (vgl. Abb. 2 dortselbst).

Persönliches. Zum Stadtbaumeister von Winterthur wurde gewählt Arch. *Arthur Reinhart* von Winterthur, geb. 1895, in Firma Reinhart, Nink & Landolt. Von 1926 bis 1930 hat Reinhart auf dem Bebauungsplanbureau der Stadt Zürich gearbeitet.

Die Schweiz als Reiseland wird in einer reichhaltigen Ausstellung des Kunstgewerbemuseums Zürich von der Römerzeit bis in die Gegenwart, also umfassend und gründlich zur Darstellung gebracht.

Neue Werkstoffe im Baugewerbe. Diese auf S. 302 letzten Bandes besprochene Ausstellung der Baumesse Bern dauert noch bis 23. Juli.

NEKROLOGE

† **Ernst C. Koch**, Dipl. Maschineningenieur von Zürich, geb. am 11. März 1875 in Marseille, E. T. H. 1896/1900, ist am 26. Juni in Lugano einem schweren Herzleiden erlegen. Unser Kollege, der sich dem Textilfach zugewandt hatte, begann seine praktische Laufbahn bei J. J. Rieter in Töss; er setzte sie fort in Berlin, in Bradford (England) und bei der Soc. Alsacienne de constructions mécaniques in Mühlhausen, um dann gründlich vorgebildet am 1. Juli 1903 als Ingenieur in die Kammgarnspinnerei und Weberei Derendingen bei Solothurn einzutreten, die damals von seinem Vater, E. Koch-Vlierboom (Dipl. Chem., G. E. P.) geleitet wurde. Nach einer zweijährigen Tätigkeit in der Kammgarnspinnerei Schaffhausen kehrte Ernst Koch auf Anfang 1909 in die inzwischen «Vereinigten Kammgarnspinnereien Schaffhausen und Derendingen» nach Derendingen zurück, zuerst als stellvertretender Direktor, von 1916 bis 1926 als deren Direktor. Später wurde er Präsident der «Neuen Kammgarnspinnerei Interlaken», blieb indessen wohnhaft auf seinem weitausschauenden, prächtigen Wohnsitz «Lueg», östlich von Solothurn. Als Privatmann widmete er sich mit Ueberzeugung und Hingebung von 1917 bis 1941 als Präsident den Bestrebungen des Schweizerwochen-Verbandes zur Förderung einheimischen Schaffens, und auch auf religiösem Boden war er fast 30 Jahre lang tätig als Vorstand der reformierten Kirchgemeinde Derendingen, die er auch in der bernischen Kirchensynode vertreten hat. Wir bewahren das Bild Ernst Kochs als das eines weitblickenden, aufgeschlossenen Industriellen und menschenfreundlichen Arbeitgebers, als eines liebenswürdigen Menschen und fröhlichen G. E. P.-Kameraden.

LITERATUR

Handbuch für Beleuchtung. Herausgegeben von der Zentrale für Lichtwirtschaft, bearbeitet von Otto A. Rüegg, Leiter des Sekretariats der Z. f. L., und Robert Spieser, Professor am Technikum Winterthur, unter Verwertung von Beiträgen verschiedener Fachleute. Mit 397 Abbildungen von O. Müller und A. Kälin und 56 Tabellen. Zürich 1942. Preis geb. Fr. 12.50.

Wie das Vorwort anführt, soll das vorliegende Handbuch eine Ergänzung der «Allgemeinen Leitsätze für elektrische Beleuchtung» bilden, indem es die bisherigen praktischen Erfahrungen, wie sie aus den Leitsätzen gewonnen wurden, sozusagen als reife Ernte in Wort und Bild aufzeigt. Es soll ein ständig und gern konsultierter Berater in allen Beleuchtungsfragen werden. Zu diesem Zwecke wurde grosser Wert gelegt auf übersichtliche Anordnung des Stoffes, kurze, klare Fassung des

Textes und treffende Abbildungen, häufig mit Gegenüberstellung von Beispiel und Gegenbeispiel. Die verschiedenen Gebiete sind nach Gruppen zusammengestellt und, soweit nötig, mit allgemeinen Erläuterungen versehen. Ausserdem hat man den einzelnen Gruppen einen allgemeinen Teil vorangestellt, enthaltend Angaben und Tabellen über: lichttechnische Grössen und Einheiten, allgemeine Leitsätze für elektrische Beleuchtung, Lampen, Leuchten, Berechnung von Beleuchtungsanlagen in Innenräumen und Beleuchtungsmessung in Innenräumen. Das rasche Aufschlagen der gesuchten Stellen wurde durch Verbindung des Registers mit den die Gruppen bezeichnenden Buchstaben am ausgeschnittenen Rande der farbigen Zwischenblätter erleichtert. Die einzelnen Gruppen umfassen alle wichtigen Gebiete, wie Industrie und Gewerbe, Handel, Landwirtschaft, Heimbeleuchtung, Gaststätten, Versammlungsstätten, Spitäler, Schulen, Sport, Verkehr und Werbung mit Licht. Dem Text sind jeweils schematische Planzeichnungen oder erläuternde Abbildungen in einheitlicher Strichtechnik beigegeben, wodurch das rasche Erfassen dessen, worauf es im Einzelfalle ankommt, sehr erleichtert und der Ueberblick gefördert wird. Das Buch ermöglicht dem Fachmann, wie auch dem Laien, sich sofort einen Einblick in das vorliegende Problem zu verschaffen. Dadurch, dass die Lösung nicht in Form einer Schablone geboten, sondern aus dem Wesen des Problems begründet wird, wird schematisches Arbeiten vermieden.

Der Umstand, daß die erste Auflage des Handbuches für Beleuchtung in kürzester Frist vergriffen war, zeigt, dass es einem wirklichen Bedarf entgegenkommt. Es kann angenommen werden, dass es nach Inhalt und Form den berechtigten Forderungen entsprechen und seinem Besitzer eine wertvolle Hilfe in Beleuchtungsfragen sein wird. E. Wuhrmann.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianstr. 5. Tel. 3 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein Exkursion vom 20. Juni zur Besichtigung der

Meliorationsarbeiten Fehraltorf-Illnau

Bei schönem Biswindwetter fuhren 35 Mitglieder und etliche zugewandte Orte am Samstagnachmittag nach Illnau, wo ausserhalb des Dorfes an der Landstrasse ein Ring gebildet wurde, der aufmerksam — und in Anbetracht der Hitze annerkennenswert ausdauernd — den Erklärungen der drei kompetenten Führer lauschte. Prof. E. Ramser skizzierte meisterhaft den Entwicklungsgang der Kulturtechnik in der Schweiz seit dem früheren Weltkrieg und seit dem Einsatz des Anbauplans Wahlen insbesondere. Die kulturtechnischen Einzelheiten des uns vor Augen liegenden flachen Talbodens der Kempt zwischen Fehraltorf und Illnau erläuterte Kulturing. E. Tanner, dessen Ausführungen in wasserbaulicher Hinsicht ergänzt wurden durch den kant. Wasserbauingenieur H. Bachofner. Die anschliessende Begehung bot noch manche Gelegenheit zu anregender Frage und Antwort; man bummelte durch junge Aecker, wo noch Schilf und Schwertlilien zwischen den Kartoffelstauden emporschiessen und bei manchem das Bedauern aufkommen liessen, dass heute auch auf dem freien Lande das Schöne dem Nützlichen weichen muss. Auch in der Landschaftsgestaltung des neugewonnenen Gebietes ist dies der Fall: der schnurgerade Bach ist in der Ebene zugegebenermassen logisch und praktischer als ein «Schlangengraben», den der Spaziergänger lieber gesehen hätte. Er wird jetzt denn auch z. B. beim Aabach im Gossauerried, der nach den neuesten Grundsätzen schlängelnd und mit wechselndem Profil ausgebaut wird, auf seine Rechnung kommen.

Besonders interessant ist die ganz neuartige Gestaltung eines Ueberfalles bei der untern Mühle von Fehraltorf: das Bachbett von der Breite b verbreitert sich allmählich bis zur Ueberfallkante auf 1,5 b, und unterhalb derselben hat das im Grundriss fast quadratische Tosbecken sogar die Breite 2,25 b, während seine Tiefe minimal ist (0,6 m). Wir hoffen, später über diese Lösung, die das kant. Bauamt gemeinsam mit dem Eidg. Oberbauinspektorat und der Versuchsanstalt für Wasserbau an der E. T. H. ausgearbeitet hat, Näheres vernahmen zu können.

Zur Erholung von den Anstrengungen der Besichtigung genossen wir zuletzt eine Filmvorführung im «Adler» in Fehraltorf, wo zwei ausgezeichnete Filme all die Arbeits- (und Gemüts-) vorgänge vor unsere Augen abrollen liessen, die Meliorationen und Güterzusammenlegungen mit sich bringen. Der verdiente Dank aller Teilnehmer begleitete unsere liebenswürdigen Führer auf der fröhlichen Heimfahrt, die z. T. mit Dampftraktion und gemächlichem Rangierbetrieb vor sich ging. W. J.