

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 99/100 (1932)
Heft: 6

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: 26.11.2024

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



Abb. 1. Maschinenhaus Kembs von der Oberwasserseite (6. Oktober 1931).

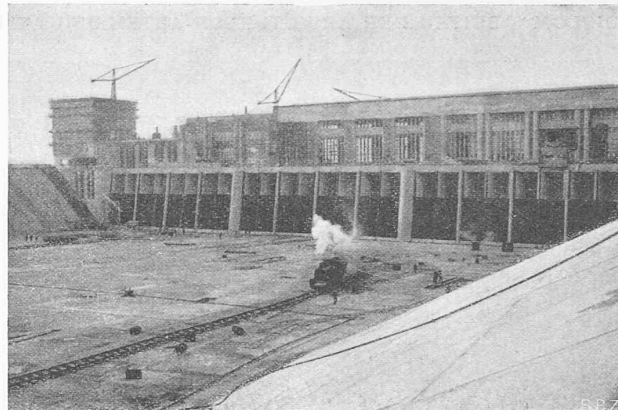


Abb. 2. Vorbecken und Turbineneinläufe (12. Dezember 1931).

die Konkurrenz durch Tarifiermässigungen schlagen, denn die Bahn, die ihre eigene Fahrbahn zu bauen und das hierfür angewandte Kapital zu amortisieren und zu verzinsen hat, befindet sich in allzu ungünstiger Lage gegenüber der Autotransportunternehmung.

Die vom Lastwagenverbot gewährten Ausnahmen vermögen den Vorwurf der rechtsungleichen Behandlung (Art. 4 B.V.) nicht zu rechtfertigen. Sowohl die Oeffnung gewisser Strassenstrecken für den Lastwagen als die Zulassung von Gesellschaftswagen sind nach dem Gesetz nur vorgesehen, wenn ausserordentliche Voraussetzungen (besonderes Bedürfnis, wichtige volkswirtschaftliche Interessen) dafür sprechen.

Schliesslich kann dem Verbot gegenüber auch nicht die Garantie der Gewerbefreiheit (Art. 31 B.V.) angerufen werden, weil dieser Grundsatz dem Gewerbetreibenden nur die Ausübung seines Gewerbes in den Schranken der allgemeinen Rechtsordnung garantiert. Ist das Verbot im übrigen nicht verfassungswidrig, wird es nicht dadurch unzulässig, dass es auch für Gewerbetreibende Nachteile im Gefolge hat.

MITTEILUNGEN.

Die heutigen Probleme der Hochspannungs-Kraftübertragung. In einem, an der Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker im Juni 1931 gehaltenen und in den Heften 48 und 49 der „E. T. Z.“ 1931 veröffentlichten Vortrage gibt A. Matthias (Berlin) eine einlässliche Darstellung der heutigen Probleme der Hochspannungs-Kraftübertragung mittels Drehstrom, in der wir die folgenden wesentlichen Gesichtspunkte feststellen konnten. Für Generatoren und Transformatoren liegen leistungsbeschränkende Elemente heute beinahe nur noch in der Transportmöglichkeit der grössten, bezw. schwersten Einzelteile. In der Fortleitung der Energie über innereuropäische Verbindungstrecken, wobei für 50 Per eine Streckenlänge von 1500 km gerade einer Viertelwellenlänge der Strom- und Spannungsvektoren entspricht, verlangt die heutige Praxis konstanter Betriebsspannung eine Ausgleichung des wirksamen Wellenwiderstandes der Leitung an die jeweilige Belastung, wofür gleichmässig über die Leitung verteilte Drosselspulen oder Kondensatoren benötigt werden, die aber auch durch die sogen. Phasenschieber ersetzbar sind. In der Schaltung sehr grosser Leistungen, für die der weitverbreitete Oelschalter in der bisherigen Form nicht mehr genügt, bleiben die sichere Kontaktgebung bei hohen Dauerstromstärken, sowie die Unterdrückung des Ausschalt-Lichtbogens weiterhin die Hauptprobleme. In der Beherrschung der Ueberspannungs-Erscheinungen haben die durch Abschaltung hervorgerufenen wesentlich an Bedeutung verloren, seitdem gute Selektivschutz-Systeme allgemein verwendet werden; gegen Gewittereinflüsse helfen moderne Kathodenfall-Ableiter und Glimstrecken-Ableiter wirksam. In der Erdschlussbeherrschung stehen sich die amerikanische Praxis der Nullpunktterdung und die europäische Praxis des Einbaues von Erdschlusspulen in gewissen Gebieten von Betriebsspannungen in den Wirkungen noch nicht völlig abgeklärt gegenüber. Für die Beherrschung der Kurzschlussgefahr, für die Regelung von Spannung, Frequenz und Leistung in vermaschten Hochspannungsnetzen werden mehr und mehr halbautomatische oder vollautomatische Apparaturen mit gutem Erfolge benutzt. Endlich wird

die messtechnische Erfassung verwickelter Ausgleichvorgänge dank der Entwicklung des Kathodenstrahl-Oszillographen noch wesentlich gefördert werden können.

Der Gliederkeilriemen. Wenn man in der Anwendung des normalen Riementriebes zufolge der Kleinheit des Abstandes der Wellenaxen zum Gebrauch der sog. Spannrollen schreiten muss, so wird, insbesondere bei langsam laufenden Antrieben, die zur Vermeidung der Riemenrutschung erforderliche hohe Vorspannung lästig. Durch die Anwendung von mit keilförmigem Querschnitte auf Rillenscheiben angeordneten sog. Keilriemen lässt sich der Gebrauch von Spannrollen in zahlreichen Fällen deshalb vermeiden, weil die Seitenflächen solcher Riemen an den Rillenwänden eine viel grössere Reibung entwickeln können, als es bei gleichem Umschlingungsbogen zwischen der Riemenunterfläche und der Scheibenoberfläche beim normalen Flachriemen möglich ist. Der mit einheitlichem Trapezquerschnitt ausgebildete sog. Vollkeilriemen ist jedoch beim Auflegen auf normal grossen Rillenscheiben ausserordentlich hohen Biegespannungen ausgesetzt, deren Druckzone im Rillengrund zu Ausbauchungen des Riemens führt, die die Reibung in hohem Masse beeinträchtigen. Indem man nun in der Unterseite des Keilriemens axiale Nuten ausspart, so dass er, wie eine biegsame Zahnstange, mit in den Rillengrund der Scheibe eingekerbten Zähnen läuft, werden die unerwünschten Ausbauchungen zum Verschwinden gebracht. Im weitern können die Enden des derart abgeänderten, sog. Gliederriemens besonders gut durch geeignete Riemenschlösser verbunden werden, sodass sich diese Riemen auch noch durch ruhigeren Lauf vor den Vollkeilriemen auszeichnen. Wie P. Wiessner (Essen) in „Glaser's Annalen“ vom 15. Dezember 1931 weiter mitteilt, soll mit solchen Riemen ein Wirkungsgrad von 98,5%, bei Halblast ein solcher von 95% erreichbar sein.

Bahnnumformer für die algerischen Staatsbahnen. Zur Speisung der für eine Fahrspannung von 3000 V Gleichstrom zu elektrifizierenden Chemins de fer Algériens de l'Etat aus einem 50periodigen Drehstromnetz liefert die A.-G. Brown, Boveri & Cie. sieben Motorgeneratorgruppen, die je aus einem Drehstrom-Synchronmotor und zwei in Reihe geschalteten Gleichstromgeneratoren von je 1500 V Spannung und je 1250 kW Dauerleistung, bezw. je 3750 kW Fünfminutenleistung, bestehen. Ueber Ausbildung und Versuchsergebnisse dieser wohl grössten bisher in Europa für eine so hohe Gleichstrom-Spannung gebauten Bahnnumformer berichtet H. Kocher im Novemberheft 1931 der „BBC-Mitteilungen“. Für die Bemessung der Maschinen waren vor allem die scharfen Kurzschlussbedingungen wegleitend. Der für die kompensierten und fremderregten Generatoren gemäss ihrer Bemessung zu erwartende Dauerkurzschluss-Strom würde etwa 60000 A betragen; dank der Anwendung des sogen. Schnellschalters, der nach 0,02 sec unterbricht, kann sich aber der Kurzschlussstrom nur bis zur Höhe von rund 25000 A ausbilden. Die demgemäss bemessenen Gleichstrom-Generatoren arbeiteten bei den Kurzschlussproben völlig betriebssicher; bemerkenswert war dabei die Feststellung, dass die Verwendung zusätzlicher Drosselspulen nicht nur unnötig, sondern geradezu unerwünscht ist, da bei ihrer Verwendung der Schnellschalter später auslöst und dadurch die grundsätzliche Abflachung des Stromstärkemaximums illusorisch macht.

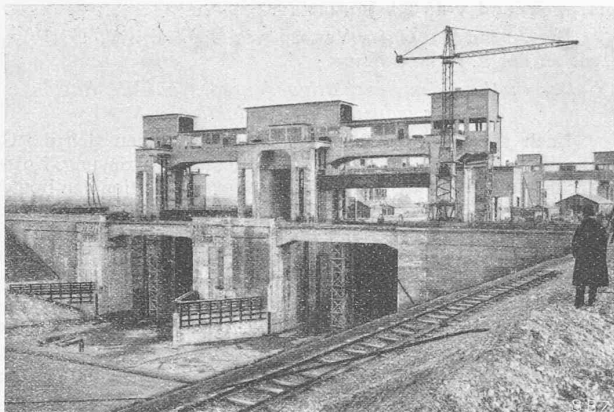


Abb. 3. Unterhaupt der Schiffahrtsschleusen in Kembs (12. Dez. 1931).

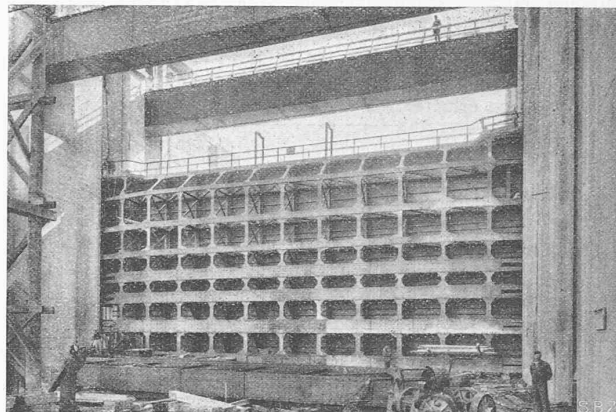


Abb. 4. Hubtor am Unterhaupt mit Gegengewichten (6. Okt. 1931).

Vom Kraftwerk Kembs. Unsere Bilder sollen einen Eindruck vom Stand der Arbeiten zu Ende letzten Jahres vermitteln; indem auf die eingehende Beschreibung der Anlage in Band 96 (S. 177, 189, 201) verwiesen sei, mögen hier einige Erläuterungen zu den Abbildungen genügen. Auf Abb. 1 ist rechts im Vordergrund ein Teil des Hubtor-Bauwerkes am Unterhaupt und die Kante der grossen Schleuse zu sehen; aus dem Stand der Schalung des Maschinenhauses ist ersichtlich, wie es in drei Abschnitten betonierte wurde. Die Grösse der Zentrale kommt eindrücklich auf Abb. 2 zur Geltung, wo am Fusse der Turbinen-Einlaufrechen einzelne Arbeiter zu erkennen sind. Gut ist hier auch die Gliederung der Einläufe für die sechs Turbinen ersichtlich; die über den Rechen erscheinenden unvergitterten Oeffnungen sind die Durchläufe nach Pat. René Koechlin, die beim Abstellen einer Turbine das ihrer Schluckmenge entsprechende Wasser direkt ins Unterwasser abführen (um grösste Gleichmässigkeit der Wasserführung im Kanal zu gewährleisten). Der Einbau der Turbinen ist zur Zeit im Gang. Anerkennenswert ist die sachliche Architektur der Gebäude.

Das Unterhaupt der beiden gewaltigen Schleppzugsschleusen, das Eingangstor zum kanalisierten Rhein, ist in Abb. 3 vom Unterwasser aus gesehen, links die kleinere, 100 m lange, und rechts die grosse von 185 m Nutzlänge. Da beide 25 m breit sind, ergaben sich in Bezug auf Breite und Höhe „die grössten Schleusentore der Welt“, deren Grösse auch wieder durch den Masstab der Personen auf Abb. 4 eindrucksvoll zur Geltung kommt. Die Hubhöhe der Schleusen schwankt zwischen 12 und 16,5 m; sie sollen programmgemäss im Mai d. J. in Betrieb genommen werden. Da zu jener Zeit die Arbeiten am Maschinenhaus noch im Gange sein werden, muss es durch eine provisorische Abdämmung gegen den O. W.-Kanal trocken gehalten werden. Die Füllung des letztgenannten vollzieht sich zur Zeit wie in unserer Notiz vom 12. Dezember 1931 angegeben; gleichzeitig geht die Abtragung der Dammproppen unten bei der Ausmündung des U.-W.-Kanals in den Rhein und oben beim Wehr vor sich. Dieses lässt jetzt der Schifffahrt auf dem linken Ufer freien Durchgang, während der letzte Pfeiler noch im Bau ist.

Internat. Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik. So nennt sich ein im „VDI-Verlag“ erschienenes Werk, dessen Erscheinen wir kürzlich hier begrüsst haben. Umso verwunderlicher klingt uns die Mitteilung der „VDI-Nachrichten“ (vom 27. Januar d. J.): „die S.B.B. haben bisher 1745 km ihres Netzes *verstromt*!“ — Wir hoffen immerhin, unsere deutsche Kollegin auf dem Gebiete der technischen Literatur werde nicht so weit gehen, die an der Elektrifikation der S.B.B. Beteiligten als „Stromer“ und ihre verdienten Leiter als Oberstromer anzusprechen, so folgerichtig dies auch wäre; aber es wäre uns solches wirklich nicht sympathisch, und es würde auch weitherum nicht verstanden.

In diesem Zusammenhang sei aus anderer Quelle hinsichtlich der neumodischen Kleinschreibung aller Wörter ein lustiges Beispiel für die dadurch entstehende Verwirrung zwischen Haupt-, Zeit-, Eigenschafts- und andern Wörtern angeführt:

der liebe und treue lohn — Der Liebe und Treue Lohn.

Zugegeben, dass gerade diese Dinge heute keine so grosse Rolle mehr spielen, seltener vorkommen als früher (schon gar in unsern Fachkreisen und ihrer Literatur!), aber immerhin: solche Zweideutigkeiten könnten gelegentlich doch peinlich werden.

Der Durchschlag des zweiten Monte Ceneri-Tunnels wird voraussichtlich zwischen dem 9. und 10. d. M. erfolgen und durch eine kleine Feier gewürdigt werden. Der unter der Bauleitung S.B.B. Kreis II (Oberingenieur C. Lucchini) von der Unternehmung J. J. Rüegg & Cie. mit 10 m² Vortriebsprofil durchgeführte Tunnelbau, wie überhaupt die in Ausführung begriffene zweite Spur der Monte Ceneri-Linie bieten verschiedene bemerkenswerte Momente und sollen demnächst in der „S.B.Z.“ eingehend dargestellt werden.

Die durchgehende Personenzug-Bremse. In seinem Aufsatz über die durchgehende Personenzug-Bremse bemerkt Dr. F. Christen auf Seite 265 von Band 98 (21. November 1931), dass die Hardy-Güterzugbremse auch als Personenzug-Bremse ausgebildet sei. Die Firma Gebr. Hardy in Wien bittet uns, nachzutragen, dass die österreichische Bremse auch als Schnellzugbremse für sehr hohe Zuggeschwindigkeiten durchgebildet wird, obwohl ein Bedürfnis hierfür sich in Oesterreich noch nicht gezeigt hat.

Neue schweizerische Flugzeuge. Die Flugzeugfabrik Alfred Comte in Oberrieden (Zürich), hat vor kurzem zwei neue Konstruktionen fertiggestellt. Es handelt sich einerseits um ein Vermessungsflugzeug für topographische Aufnahmen, dessen Eignung für die besondere Zweckbestimmung sofort in die Augen springt, und sodann um eine dreiplätzig, überaus schnelle und wendige Touristikmaschine „Moskito“.

Prof. Dr. phil., Dr. math. h. c., Dr. phil. h. c., Dr. med. h. c., Dr. rer. nat. h. c., Dr. Ing. e. h. David Hilbert beging am 23. Januar seinen 70. Geburtstag. Als Philosoph wird der berühmte Göttinger Mathematiker die Last seiner Ehrentitel wie die seiner Jahre in Ruhe zu tragen wissen.

NEKROLOGE.

† **Wilh. Reitz**, Schiffbauingenieur in Zürich, ist am 28. Januar, 71-jährig, in seinem Heim an der Schipfe gestorben. Er stammte aus Mainz, wo er am 28. Februar 1861 zur Welt kam, und späterhin die Schulen durchlief. Im April 1880 kam er ans Polytechnikum nach Zürich; im Jahre 1882 erwarb er das Diplom als Maschineningenieur, worauf er noch ein weiteres Jahr dem Studium der Elektrotechnik widmete. Das berufliche Wanderbuch des jungen, für Schiffbau begeisterten Ingenieurs zeigt folgende Daten: 1884 bei Carels frères in Gent; 1887 Soc. Maizier & Cie., exploitation de brevets Maizier-Reitz in Brüssel; 1888 Chief draughtman der Watling Works in Stony Stratford (England), anschliessend bei der Naval Exhibition Glasgow, der Cappelquin foundry in Waterford (Irland). Im Jahre 1889 kam Reitz nach Zürich zurück und trat als Ingenieur für Schiff- und Dampfmaschinenbau in die Dienste von Escher Wyss & Cie.; von 1894 an war er Oberingenieur der Motorboot-Abteilung von E.W.C., bis er 1921 in den Ruhestand trat. Seinen Wohnsitz hatte er in einem der alten Häuser an der Schipfe, beim Liegeplatz der Boote seiner Firma eingerichtet, also am Wasser. Mit einem Anemometer vor dem Fenster, aussen wie innen mit Schiffer-Attributen geziert, glich sein Heim fast einer Miniaturseewarte und nautischem Museum, und auch er selbst verleugnete mit seinen Glockenhosen keineswegs den Seebären, wenn auch einen friedlichen. Oberingenieur Reitz war ein fleissiger Besucher der kollegialen Zusammenkünfte im Z.I.A. und in der G.E.P., ein gefälliger und gern