Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85/86 (1925)**

Heft 7

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Energie zusammensetzt. Wenn ein Flüssigkeits- oder Luftstrom einer Fläche entlang geleitet wird, entsteht Oberflächenreibung und Verzögerung der Strömungsgeschwindigkeit in den Grenzpartien des Luftstromes, also eine Verminderung der kinetischen Energie und und gleichzeitig ein entsprechender Zuwachs der potentiellen Energie, der sich als Druckwirkung senkrecht zur Oberfläche äussert. Dieses Prinzip hat Flettner in der Weise ausgenutzt, dass er der Reibungsfläche selbst eine Geschwindigkeit erteilt: an Stelle der alten Segel setzt er vertikale glatte Blechzylinder, die von Hilfsmotoren in gleichmässige Drehung versetzt werden. Solange sich die Zylinder nicht drehen, bleibt das Strömungsbild der Luftschicht symmetrisch zur Windrichtung, wie in Abbildung 1 dargestellt. Wenn jedoch

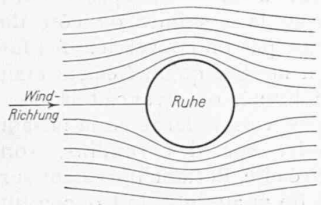


Abb. 1.

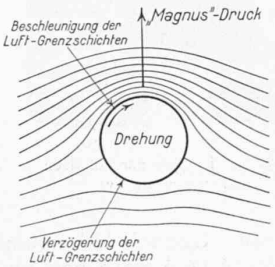


Abb. 2.

dem in der Strömungsrichtung senkrecht stehenden Rotor-Zylinder eine tangentiale Geschwindigkeit erteilt wird, so hört die Symmetrie der Strömung auf: die Grenzschichten auf der Seite der gegenläufigen Bewegung werden verzögert, jene auf der gleichläufigen Seite beschleunigt. Daraus folgt eine Vermehrung bezw. Verminderung des potentiellen Energieteiles auf den gegenüberliegenden Seiten des Zylinders und das Resultat ist ein statischer Druckü berschuss senkrecht oder schief zur Windrichtung, wie in Abbildung 2 schematisch dargestellt.

Auf diese Erscheinung hat der Berliner Physiker *Magnus* schon vor mehr als 50 Jahren aufmerksam gemacht, und dieser nach ihm benannte „Magnus-Effekt" ist im Luftzeugbau und in der Ballistik der Drall-Geschosse längst bekannt; eine ausführliche bezügliche Theorie hat Prandtl gegeben.[1]) Flettners Verdienst liegt in der neuen Anwendung und Erprobung mit einem Dienstschiff. Die „Buckau" hat vorn und hinten anstelle der Masten je einen Rotor-Zylinder aus Blech, 2,8 m Durchmesser und 15,6 m Höhe, die durch je einen 15 PS Hülfsantrieb mit 120 Uml/min bewegt werden. Bei gleichsinniger Drehung wirken beide Türme wie Segel im gewöhnlichen Segelschiff; beim „Kreuzen" muss der Drehsinn jeweils umgestellt werden. Ungleicher Drehsinn der beiden Türme bewirkt Drehung des Schiffes und wird zur Unterstützung des Steuerruders angewendet. Wichtig ist die am obern Ende vorspringende runde Scheibe, von deren richtiger Bemessung die gute Strömung und der Wirkungsgrad stark abhängen. Die Steuerung des Antriebs durch die zwei Elektromotoren erfolgt von der Kommandobrücke aus. Der Hauptvorzug der Erfindung ist darin zu erblicken, dass der schwere Dienst der Segelbedienung wegfällt. Wie sich das Rotor-Schiff bei schwerem Wetter verhält, und wie weit die metazentrischen Verhältnisse sich bewähren, ist abzuwarten. Die zwei Türme der Buckau sollen nur 7 t wiegen gegenüber rund 35 t einer Masten- und Segelausrüstung. Ueberraschend ist die grosse Druckwirkung des Windes auf die Türme: sie soll bis über zehnmal so gross sein, als bei Segeln von der Grösse der seitlichen Zylinder-Projektionsfläche.

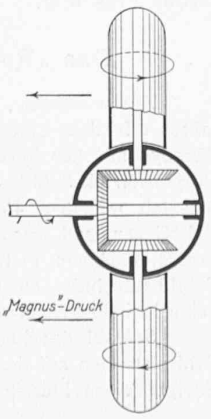


Abb. 3.

Vermöge der zylindrischen Form erwartet man günstige Anwendung dieser Propulsionsart zur Unterstützung des Maschinenantriebs von Dampf- und Motorschiffen, indem die Schornsteine mit Rotorzylindern umgeben werden. Auch sind reefbare Konstruktionen mit teleskopartigen Schüssen im Studium.

[1]) Vergl. die bezügliche ausführliche Abhandlung von Dipl. Ing. Dr. *A. Betz*, Göttingen: „Der Magnus-Effekt, die Grundlage der Flettner-Walze" in „Z. V. D. I." vom 3. Januar 1925, Seite 9. Red.

Als bemerkenswerte Anwendung des Magnus-Effekts sei hier noch ein aus dem Jahre 1919 stammender Vorschlag von Dr. Ing. *Föttinger* für einen „Magnus"-Luftpropeller (Abbildung 3) angeführt. Weitere Anwendungen im Bau der Luftfahrzeug-Tragflügel und der Windmotoren liegen nahe. Od.

Miscellanea.

Wissenschaftliche Tagung anlässlich der wärmewirtschaftlichen Messe in Köln. In Verbindung mit der im Rahmen der Kölner Frühjahrsmesse (22. bis 31. März) stattfindenden Wärmewirtschaftsmesse wird am 23. und 24. März eine wissenschaftliche Tagung veranstaltet, auf der von namhaften Fachleuten Vorträge über wichtige Fragen neuzeitlicher Wärmewirtschaft gehalten werden. Das Programm sieht u. a. folgende Vorträge vor: Prof. Grunewald (Köln): „Wärmewirtschaftliche Fragen in Braunkohlen-Brikettfabriken"; Prof. Dr. Franz Fischer vom Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung (Müllheim-Ruhr): „Ueber den Zusammenhang zwischen Wesen und Verwertbarkeit der Kohlen"; Prof. Dr.-Ing. Oberhoffer (Aachen): „Dampfkesselbaustoffe"; Prof. Dr.-Ing. Bonin (Aachen): „Wirtschaftlichkeit von Hausbrandöfen"; Prof. Langer (Aachen): „Abwärme- und Abgasverwertung bei Verbrennungsmotoren"; Obering. Bleibtreu (Völklingen-Saar): „Neuzeitliche industrielle Feuerungen in Amerika"; Privatdozent Dr.-Ing. K. Heucky, (Leverkusen): „Die wirtschaftliche Fortleitung und Verteilung von Dampf auf grosse Entfernungen"; Dr.-Ing. h. c. J. P. Goossens (Aachen): „Transport, Lagerung und Verbrennung von Kohlenstaub"; Dr.-Ing. Reutlinger (Köln): „Kupplung von Kraft- und Heizbetrieben, erläutert an ausgeführten Beispielen"; Dr.-Ing. Vent (Essen): „Die elektrische Heizung in gewerblichen und industriellen Betrieben"; Stadtbaumeister Schilling (Barmen): „Städtische Fernheizwerke; Geschichte, Bau und Betrieb."

Neue Personendampfer für den Verkehr auf dem Erie-See. Letzten Sommer ist auf dem Erie-See ein neuer Personendampfer in Dienst gestellt worden, der die bisherigen auf den nordamerikanischen Binnenseen verkehrenden Seitenrad-Dampfer an Grösse wesentlich übertrifft. Das aus Stahl erstellte Schiff weist 168 m Länge, 30,5 m grösste Breite über den Radkästen und 7,2 m Seitenhöhe auf und ist in elf wasserdichte Abteilungen unterteilt. Es enthält 706 Passagier-Kabinen, wovon 130 mit Toilette- und 26 mit Baderaum, sowie umfangreiche Aufenthaltsräume. Die Besatzung zählt rund 300 Mann. Zum Antrieb dient eine Corliss-Dampfmaschine mit Ventilsteurung, mit einem Hochdruck-Zylinder von 1680 mm und zwei Niederdruck-Zylindern von 2440 mm Durchmesser bei 2470 mm Hub. Die mit 30 Uml/min laufenden Schaufelräder haben 10 m Durchmesser und besitzen je 11 bewegliche Schaufeln von 4,5 m Länge und 1,5 m Breite. Als Fahrgeschwindigkeit werden 22 Kn. angegeben. Ein zweites Schiff gleicher Abmessungen befindet sich im Bau. Beide sind für den Nachtdienst auf der 400 km messenden Strecke zwischen Detroit und Buffalo bestimmt.

Gummi-Fahrbahnbelag auf einer Klappbrücke in Chicago. Ein neuartiger Fahrbahnbelag gelangte nach „Eng. News Record" vom 13. November auf der Michigan Avenue-Klappbrücke über den Chicago-River zur Ausführung. Auf eisernen Längsträgern ruhen hölzerne Querbalken als Unterstützung des längsverlegten Bodenbelages, auf dem 22 mm starke Gummitafeln von 15×30 cm aufgebracht werden. Für die Herstellung dieser Gummitafeln wird teils Neumaterial verwendet, teils werden hierzu alte Automobilreifen benützt. Die obere Plattenhälfte besitzt rechteckigen Grundriss, die untere regelmässige Vorsprünge und Einbuchtungen zur Erzielung eines guten Verbandes. In den Vorsprüngen sind Löcher angeordnet zum Festschrauben der Gummiplatten auf den darunter liegenden, mit heissem Pech bestrichenen Bohlen. Zum Schutz der Fussgänger vor auffahrenden Fahrzeugen ist ein für hiesige Verhältnisse ganz ungewöhnlich grosser Höhenunterschied zwischen Gehweg und Fahrbahn von rund 38 cm gewählt worden. Jy.

Ausfuhr elektrischer Energie. Gestützt auf die übereinstimmenden Berichte und Anträge des Eisenbahn-Departements, des Departements des Innern und des Justizdepartements, sowie der Eidgen. Kommission für elektrische Anlagen, hat der Bundesrat den Nordostschweizerischen Kraftwerken das Expropriationsrecht für eine Hochspannungsleitung vom Kraftwerk Beznau über Giebenach bis zur Landesgrenze bei Allschwil zwecks Ausfuhr elektrischer Energie ins Elsass (vergl. Band 83, Seite 211, 23. Mai 1924) unter

Empfehlung tunlichster Berücksichtigung der bezüglich der Tracéführung geäusserten Wünsche erteilt. Gleichzeitig sind die vom Regierungsrat des Kantons Baselland an die allfällige Bewilligung dieses Expropriationsrechts geknüpften Vorbehalte, z. B. über Kraftabgabe im Kanton Baselland, in der Hauptsache geschützt worden.

Zur Frage der Bodensee-Regulierung. In unserm Bericht über die Bemerkungen des Rheinbauleiters Obering. C. Böhi zum Projekte der Schaffhauser Ingenieure C. und E. Maier in Nr. 5 ist uns ein Versehen unterlaufen, auf das uns Herr Böhi aufmerksam macht und das zu berichtigen wir uns beeilen. Die Angaben über die *Bedeutung der Fischerei* (Seite 66, Spalte rechts in der Mitte) beziehen sich nur auf das schweizerische Ufer, die Kantone Thurgau und St. Gallen. *Insgesamt* dürfte die Fischerei am Ober- und Untersee wohl einem Mehrfachen der angegebenen Personenzahl Verdienst geben, da schon Baden allein viel mehr Fischer stelle, als das ganze Schweizerufer.

Petroleum-Vorkommen in Frankreich. Bohrungen nach Erdöl, die letzten Herbst seitens des französischen Staates bei Gabian im Departement Hérault in der Nähe einer längst bekannten petroleumhaltigen Quelle unternommen worden sind, haben in rund 100 m Tiefe eine Schicht Petroleum festgestellt. Dieses erste Bohrloch, aus dem das Oel intermittierend als Emulsion mit Gas ausströmt, hat nach „Génie Civil" vom 20. Dezember 1924 in der Zeit vom 15. bis 30. November 270 m³ derartige Emulsion geliefert. Die in Angriff genommenen Bohrungen werden feststellen, ob es sich um ein ausgedehnteres Oelvorkommen handelt, wie auf Grund der geologischen Gutachten angenommen wird.

Ausbau des Rheins Basel-Bodensee. Die an den Rhein zwischen Konstanz und Basel grenzenden Städte und Gemeinden, die an dem baldigen einheitlichen Ausbau des Oberrheins bis zum Bodensee als Schiffahrtsstrasse und Kraftquelle interessiert sind, haben sich zur gemeinsamen Förderung des Ausbaus zu einem Zweckverband mit Sitz in Konstanz zusammengeschlossen.

Konkurrenzen.

Ausgestaltung eines Marktplatzes in Heerbrugg. Die Stiftung „Marktplatz Heerbrugg" eröffnet unter den im Kanton St. Gallen seit mindestens Jahresfrist ansässigen schweizerischen, sowie den ausserhalb des Kantons wohnenden, im Kanton St. Gallen heimatberechtigten Architekten einen Wettbewerb über die Ausgestaltung eines Markt-, Fest- und Sportplatzes in Heerbrugg und die Ueberbauung des anschliessenden Geländes. Der Platz soll mit seiner Umbauung zum architektonischen Mittelpunkte von Heerbrugg werden und in guter Beziehung zum neuen Aufnahmegebäude der S. B. B. stehen. Einlieferungstermin ist der 30. April 1925. Das Preisgericht besteht aus den Architekten Prof. *Hans Bernoulli* in Basel, Stadtbaumeister *Max Müller* in St. Gallen und *Martin Risch* in Zürich, ferner Ingenieur *A. Acatos*, Oberingenieur des Kreises III der S. B. B. in Zürich und Herrn *Ernst Schmidheiny* in Heerbrugg, Präsident der Stiftung. Ersatzmänner sind Ing. *Jacob Schmidheiny* in Heerbrugg, Arch. *Werner Pfister* in Zürich und Ing. *Arnold Sonderegger* in St. Gallen. Zur Erteilung von fünf oder sechs Preisen steht dem Preisgericht die Summe von 10000 Fr. zur Verfügung. — Verlangt werden ein Lageplan 1:500, generelle Grund- und Aufrisse der Platzumbauung 1:200, Grundrisse und Aufrisse 1:100 eines freistehenden und eines eingebauten Haustypes, Erläuterungsbericht. Varianten werden bei der Beurteilung nicht berücksichtigt. Die Wettbewerb-Unterlagen können gegen Erlag von 10 Fr., die bei Einreichung eines vollständigen Entwurfes zurückerstattet werden, bei der erwähnten Stiftung in Heerbrugg bezogen werden.

Verbindung zwischen Rathausgasse und Vorderer Vorstadt in Aarau. Zur Erlangung von Entwürfen für die Umgestaltung der Verbindung zwischen Rathausgasse und Vorderer Vorstadt veranstaltet der Gemeinderat von Aarau einen Wettbewerb unter den seit wenigstens einem Jahre in Aarau wohnenden, sowie den in der Schweiz wohnenden, in Aarau eingebürgerten Architekten und Ingenieuren. Als Einreichungstermin ist der 31. Mai 1925 festgesetzt. Dem Preisgericht gehören an die Architekten Stadtbaumeister *H. Herter* in Zürich, kant. Hochbauinspektor *Theodor Hünerwadel* in Basel und *Dagobert Keiser* in Zug, sowie Stadtammann *Hans Hässig* und Bauverwalter *Robert Vogt* in Aarau. Dem Preisgericht stehen 6000 Fr. zur Verfügung, die es nach freiem Ermessen unter die Verfasser der besten Arbeiten verteilen kann. Verlangt werden: Lageplan 1:250, Längenprofil, Grundrisse und Schnitte der Gebäude, sowie die erforderlichen Fassaden 1:50 oder 1:100, zwei Perspektiven, schätzungsweise Kostenberechnungen und Erläuterungsbericht. Die Unterlagen können gegen eine Gebühr von 20 Fr., die bei Ablieferung eines Projektes zurückerstattet wird, von der städtischen Bauverwaltung in Aarau bezogen werden.

Gymnasium-Neubau in St. Wendel (Rheinland). Zu diesem allgemeinen Wettbewerb sind 177 Entwürfe eingegangen. Da kein in jeder Hinsicht überragender und ausführungsreifer Entwurf vorlag, nahm das Preisgericht von der Erteilung eines ersten Preises Abstand. Es erhielten Preise (in Franken französischer Währung):

II. Preise ex aequo (je 8000 Fr.): 1. die Architekten *Flerus & Konert* in Dortmund; 2. Arch. *Hans Zingeler* in Köln.

III. Preise ex aequo (je 4000 Fr.): 1. Arch. *Hugo Steinbach* und Dipl.-Arch. *H. E. Schultze* in Dortmund; 2. Arch. *Walter Körte* in Stuttgart; 3. Arch. *Fritz Hornberger* in Tachenberg (Stuttgart).

Angekauft (zu je 2000 Fr.) wurden die folgenden Entwürfe: 1. der Architekten *Fritz Stoll* und *Rudolf Krüger* in Saarbrücken; 2. von Arch. *Emil Mewes* in Köln; 3. von Arch. *Rudolf Christ* in Basel; 4. der Arch. *Wilhelm Fähler & Lothar Reiner* in Küperssteg bei Köln; 5. von Regierungsbaumeister a. D *Ludwig Baur* in München-Ganting; 6. von Arch. *Ad. Abel* in Stuttgart.

Sämtliche Entwürfe sind bis zum 24. Februar in der Aula des Staatlichen Ludwig-Gymnasiums in Saarbrücken, Hohenzollernstrasse, wochentags von 14 bis 17 Uhr, Sonntags 10 bis 12 Uhr ausgestellt.

Literatur.

Elektrische Zugförderung. Handbuch für Theorie und Anwendung der elektrischen Zugkraft auf Eisenbahnen. Von Dr.-Ing. *E. E. Seefehlner, Wien.* Mit einem Kapitel über Zahnradbahnen und Drahtseilbahnen, von Ing. *H. H. Peter*, Zürich. Zweite, vermehrte und verbesse Auflage. Mit 751 Abbildungen im Text und auf einer Tafel. Berlin 1924, Verlag von Julius Springer. Preis geb. ℳ 11.45.

Die erste Auflage dieses vorzüglichen Werkes ist in Band 80, Seite 35 (15. Juli 1922) eingehend gewürdigt worden. Dass die zweite Auflage nach so kurzer Zeit folgt, darf als sicheres Zeichen für die gute Aufnahme des Werkes gewertet werden. Der Hauptteil des Werkes weist im Grossen und Ganzen wenig Veränderungen auf. Der Verfasser beschränkt sich darauf, die als nötig empfundenen Ergänzungen vorzunehmen. Eine zum Teil sehr gründliche Umarbeitung hat hingegen der Abschnitt über Zahn- und Seilbahnen erfahren. indem darin noch mehr wie bisher auf die Bedürfnisse der Praxis Bedacht genommen ist. So sind nunmehr in der Hauptsache Bahnausführungen aus jüngster Zeit berücksichtigt, und auch einige mathematische Ableitungen, wie die zur Bestimmung des Längenprofils und der Gefällsausrundungen einer Seilbahn, sind in der unsern Lesern bekannten kürzern und brauchbareren Form dargestellt[1]).

Der Besprechung der ersten Auflage haben wir im übrigen nichts beizufügen. Wir begnügen uns mit der Wiederholung, dass das mit grosser Sorgfalt bearbeitete und ausgestattete Werk mit seiner Fülle von Erfahrungsmaterial, Bildern und Literaturnachweisen allen Interessenten der elektrischen Zugförderung bestens empfohlen werden kann. G. Z.

Die Schüttelschwingungen elektrischer Lokomotiven mit Stangenantrieb. Von Dr. *Alfred Winkler,* Wien. Sonderabdruck aus „Elektrotechnik und Maschinenbau", Hefte 16 und 17, 1924. Wien 1924, im Selbstverlag des Verfassers.

Auf kleinem Format im Umfang von 35 Seiten, mit 7 Textabbildungen, erscheint nun der vom Verfasser 1924 im Organ des „Elektrotechnischen Vereins in Wien" veröffentlichte Aufsatz über das bekannte Schwingungsproblem als Sonderabdruck. Es handelt sich um eine analytische Arbeit, die sich in der Behandlungsweise und in den grundlegenden Beziehungen eng an die vorzügliche, 1923 in der „Sammlung Vieweg" erschienene Monographie von Dr. *J. Döry*[2]) anlehnt. Als eigenen Beitrag zur Förderung der Behandlung des bekannten einschlägigen Problems hat der Verfasser die Berücksichtigung der mechanischen Charakteristik des Bahnmotors in der grundlegenden Differentialgleichung als sog. „Dämpfungsglied" geleistet, wobei er quantitativ, d. h. numerisch, die qualitativ längst schon

[1]) Siehe Band 83, Seite 58 (2. Februar 1924); ferner Band 69, Seite 120 (17. März 1917).

[2]) Besprochen in Band 83, Seite 51 (23. Januar 1924).