

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 97/98 (1931)
Heft: 18

Artikel: Der Voith-Schneider-Schiffspropeller
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-44774>

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>

glasung der zur Vermeidung von Blendung schräg gestellten Fenster, wie die ganze Farbgebung des Innern besorgte Kunstmaler E. Staub in Thalwil. Die Baukosten für die Kapelle, einschliesslich Orgel, Bestuhlung und Umgebungsarbeiten betragen rd. 190 000 Fr., das Wohnhaus des Friedhofgärtners kostete rd. 50 000 Fr.

Der Voith-Schneider-Schiffspropeller.

Auf dem Bodensee sind vor einigen Monaten vier Personenschiffe in Dienst genommen worden, die insofern besonderes Interesse bieten, als sie mit einem neuartigen Propellerantrieb ausgerüstet sind. Einem Artikel von Ing. G. Franz (St. Pölten) in der „VDI-Zeitschrift“ vom 4. Juli 1931 entnehmen wir darüber folgendes: Der auf Grund einer Erfindung des Wiener Ingenieurs Ernst Schneider im Werk St. Pölten der Maschinenfabrik I. M. Voith entwickelte „Voith-Schneider-Propeller“, der nicht nur den Vortrieb, sondern auch die Lenkung des Schiffes übernimmt, geht von dem schon im Flugzeugbau angewendeten „Nur-Flügel-Prinzip“ aus. Die einzigen Teile, die mit dem Wasser in Berührung kommen, sind Flügel von der Form einer halben Flugzeug-Tragfläche, die kreisförmig an der untern Fläche eines um eine nahezu vertikale Achse drehbaren Läufers angebracht und ihrerseits um eine nahezu vertikale Achse drehbar sind (Abb. 1). Im Gegensatz zu andern bereits vorgeschlagenen Antriebsvorrichtungen verwandter Art, wie z. B. dem Kirsten-Boeing-Propeller¹⁾, werden aber diese Flügel nicht gleichmässig in Rotation versetzt, sondern sie führen nur synchrone Schwingbewegungen aus, derart, dass sie stets in Richtung der Relativgeschwindigkeit stehen und infolgedessen während der Drehung des Läufers stets hydraulisch richtig angeströmt werden (Abb. 2). Dies wird dadurch erreicht, dass jede Schaufel während eines Umlaufs durch einen besonderen Mechanismus derart relativ zum Läufer bewegt wird, dass eine auf ihr errichtete Senkrechte dauernd durch einen und den selben Punkt N hindurchgeht. Dieser „Steuerpunkt“ ist allen Schaufeln gemeinsam und liegt bei Fahrt geradeaus querschiffs der Läuferachse.

Wie aus Abb. 2 hervorgeht, erzeugt der sich drehende Propeller einen Strahl senkrecht zur Exzentrizitätsrichtung ON des Steuerpunktes. Durch Drehung dieses Punktes im Kreis um die Radmitte O kann somit dem Strahl jede beliebige Richtung gegeben werden, wie die Abb. 3 bis 5 erkennen lassen. Am Heck des Schiffes eingebaut, übernimmt also der Voith-Schneider-Propeller gleichzeitig die Aufgabe des Steuerruders, wobei sogar eine rasche Schwenkung des Schiffes an Ort und Stelle möglich ist (Abb. 6). Andererseits ist auch die Exzentrizität ON beliebig veränderlich, wodurch sich die Amplitude der Schaufelschwingung und dadurch das Mass des Fortschrittes bei einer Radumdrehung einstellen lässt, wie wenn bei einer normalen Schiffschraube die Steigung verändert würde. Wird der Steuerpunkt von der in Abb. 3 gezeigten Lage über die Stellung der Abb. 7, die dem Stillstand des Schiffes entspricht, in jene der Abb. 8 gebracht, so erfolgt eine Umsteuerung des Schiffes von Vor- auf Rückwärtsfahrt bei stets im gleichen Drehsinn und mit gleicher Drehzahl laufender Antriebmaschine, und infolgedessen in bedeutend

kürzerer Zeit, als wenn die Maschine umgesteuert werden müsste. Die Verstellbarkeit der Exzentrizität des Steuerpunktes bringt den weiteren Vorteil mit sich, dass mit sehr kleiner Geschwindigkeit gefahren werden kann (z. B. Hafenmanöver), ohne dass die Drehzahl der Antriebmaschine vermindert werden muss. Es ergibt sich daraus eine ganz bedeutende Vereinfachung der Bedienung, da alle Schiffsmanöver von einem einzigen Mann auf der Brücke durch zwei Steuergriffe vorgenommen werden können, ohne dass dabei der Maschinist mitwirken muss; auch die Maschinen-Telegraphenanlage fällt somit weg.

Die Prüfung des Antriebs in der Wiener Schiffbau-technischen Anstalt soll sehr hohe hydraulische Wirkungsgrade ergeben haben, je nach Belastung, Geschwindigkeit und Exzentrizität des Steuerpunktes Werte bis zu 80%, am Propeller allein gemessen. Dazu kommt die Verminderung des Fahrwiderstandes des Schiffes infolge Wegfall von Hinterstegen und Steuerruder. Es kann somit beim Voith-Schneider-Antrieb, im Vergleich mit Schraubenantrieben, mit einer Verminderung der Motorleistung gerechnet werden. Der Unterschied zu gunsten des neuen Antriebs soll sich bei hochbelasteten Propellern, also z. B. bei Schleppern mit beschränktem Tiefgang, als am grössten herausgestellt haben; bei scharfen schnell-fahrenden Schiffen ist er dagegen etwas geringer, weil dort die Betriebsbedingungen für den normalen Schrauben-Propeller schon an und für sich günstig sind.

Abb. 9 und 10 zeigen noch den Einbau von Propeller und Dieselmotor im Motorschiff „Kempten“. Bezüglich der konstruktiven Durchführung des Voith-Schneider-Propellers verweisen wir auf die eingangs erwähnte Beschreibung in der „VDI-Zeitschrift“.

G. Z.

TYPISCHE FLÜGELSTELLUNGEN DES
VOITH-SCHNEIDER-SCHIFFPROPELLERS.

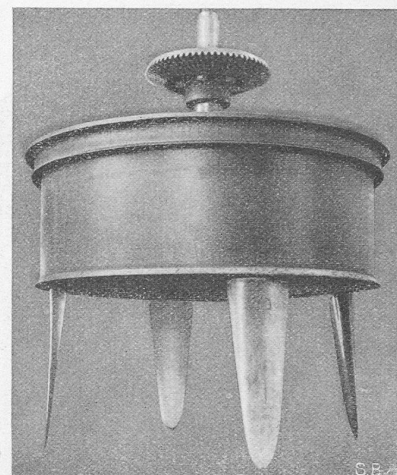


Abb. 1. Läufer eines Voith-Schneider-Propellers mit vier Flügeln für das Motorschiff „Kempten“.

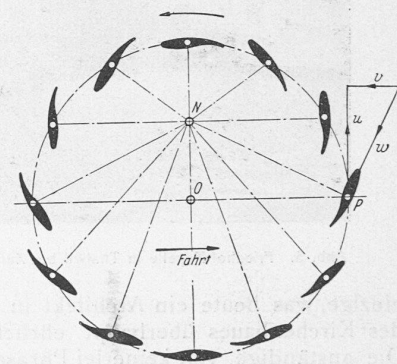


Abb. 2.

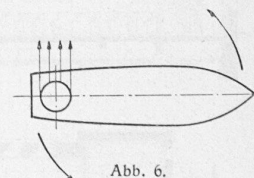
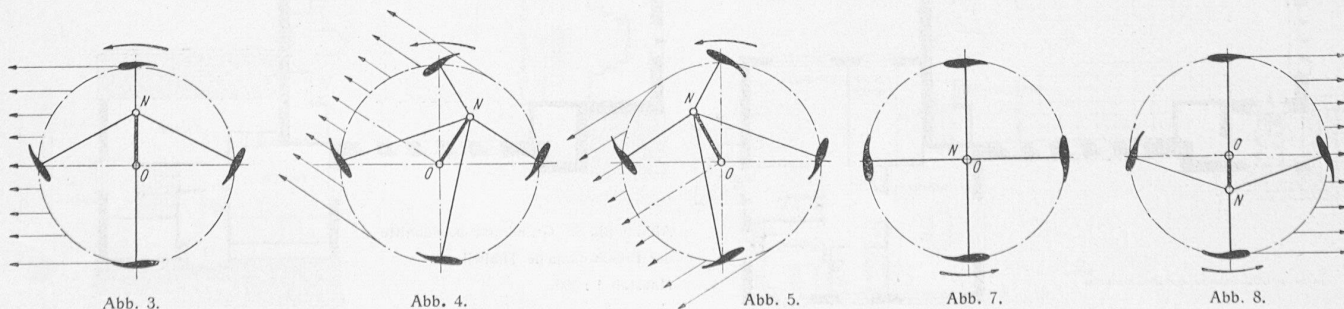


Abb. 6.



¹⁾ Vergl. „VDI-Zeitschrift“ Bd. 68, 1924, S. 1047.

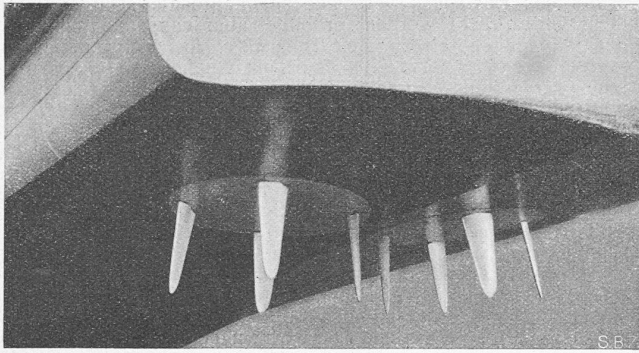


Abb. 9. Anordnung der beiden Voith-Schneider-Propeller unter dem Heck des Bodensee-Motorschiffs „Kempten“ der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft.

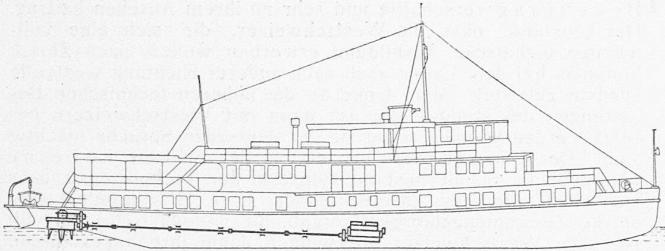


Abb. 10. Motorschiff „Kempten“ mit Voith-Schneider-Propeller. — 1 : 500.

Videant consules, ne quid res publica detrimenti capiat!

Die Wahl des waadtländischen Erziehungsdirektors Prof. Dr. M. Paschoud in die Generaldirektion der S. B. B., mehr noch die Art, wie sie herbeigeführt worden ist, wirft weite Wellen. Unsere Begrüssung des Neugewählten auf Seite 204 vorletzter Nummer lief bereits durch die Maschine, als uns der Artikel *Bedenkliche Erscheinungen* in den „Basler Nachrichten“ vom 13. Oktober (Nr. 281, 2. Beilage) zu Gesicht kam, in dem, in Verbindung mit dieser Wahl, gegen die auffällige Bevorzugung des Kantons Waadt in der Besetzung eidgenössischer Beamten zum Aufsehen gemahnt wird. Man könnte meinen, die Westschweiz sei um Lausanne konzentriert, und Neuenburg, Freiburg, Wallis und Genf existierten überhaupt nicht: „Chef des Eidg. Eisenbahndepartement, Generaldirektor der S. B. B., Kreisdirektor I der S. B. B., Kreispostdirektor I, Zolldirektor I — überall concitoyens vaudois! Unter dem neuen Kurs im Eidg. Eisenbahndepartement hat die ganze Behandlung der Angelegenheit bisher unbekannte Formen angenommen. Die Wahl war offensichtlich gemacht, bevor der Verwaltungsrat der S. B. B., dem gesetzlich das Vorschlagsrecht zusteht, zum Worte kam.“ — Glücklicherweise darf man zwar im Falle Paschoud geltend machen, dass man es hier mit einem aller Voraussicht nach geeigneten Mann auf geeigneten Posten zu tun hat.

Interessant ist, dass der oben zitierte Artikel des Basler Blattes — ganz unabhängig von uns — mit dem genau gleichen Wunsche schliesst, wie wir auf Seite 204, nur noch etwas deutlicher; es sagt: „Vielleicht auch wird Herr Paschoud, auf einen der höchsten und wichtigsten Posten im eidgenössischen Verwaltungsdienst gestellt, bezüglich der „Ecole d'ingénieurs“ in Lausanne eidgenössisch denken als bis anhin, und es seinem Nachfolger im waadtländischen Erziehungsdepartement nicht als Erbe überbinden, dass neben der Eidgenössischen Techn. Hochschule, dem Augapfel des Schweizervolkes und seiner Behörden, in Lausanne eine welsche kantonale Hochschule aus Bundesmitteln geschaffen werden müsse!“ — Diese unverblühte Anspielung nötigt uns, auch an diesem Orte, im Organ der G. E. P., und damit indirekt der E. T. H., von einer Sache zu reden, in der wir bisher auch den blossen Anschein von Missgunst gegenüber unsern Kollegen von der

Ingenieur-Fakultät der Universität Lausanne vermeiden wollten. Nachdem man uns aber von verschiedenen Seiten bestätigt, dass tatsächlich mehr auf dem Spiele steht, als man anfänglich dachte, und da sich selbst unter unsern welschen G. E. P.-Kollegen wachsende Besorgnis geltend macht, fühlen wir uns verpflichtet, unsere Leser, insbesondere die Mitglieder der G. E. P. von der unserer schweizerischen Hochschule, der E. T. H. drohenden Gefahr zu unterrichten.

Am 5. Oktober d. J. brachten die „Basler Nachrichten“ eine Angelegenheit vor die Öffentlichkeit¹⁾, die sich, wie unsere eigenen Informationen bestätigen, schon seit geraumer Zeit entwickelt, ohne dass weitere Kreise davon Kenntnis erhalten hätten. Wir entnehmen dem von gut unterrichteter Seite stammenden Artikel folgendes.

Die kantonale-waadtländische „Ecole d'ingénieurs“ in Lausanne (E. I. L.) soll durch jährlich wiederkehrende Bundessubventionen ausgebaut und dadurch als westschweizerische Techn. Hochschule neben die E. T. H. gerückt werden. — Es ist in Aussicht genommen, ausser der neben der Eidgenössischen Materialprüfungs-Anstalt bereits errichteten Lausanner Materialprüfungs-Anstalt, folgende Institute ins Leben zu rufen: ein hydraulisches Laboratorium für die Bedürfnisse der Bau- und Maschineningenieure, ein thermisches Maschinenlaboratorium, ein Versuchslaboratorium für Wärme- und Kältelehre, ein chemisches Laboratorium mit besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik; ferner sei dem armierten Beton, der elektrischen Traktion, der Schwachstromtechnik, der Radiotechnik, der Aerostatik und Aerodynamik „in weitgehendem Masse“ Berücksichtigung zu schaffen. — Diese Postulate bilden den Gegenstand einer Eingabe der waadtländischen Regierung an das Eidg. Volkswirtschaftsdepartement, die ihr bisheriger Erziehungsdirektor, Professor M. Paschoud, jetzt Generaldirektor der S. B. B., verfasst und eingehend begründet hat (darauf bezieht sich die Anspielung anlässlich seiner Wahl in die Generaldirektion). Die Verwirklichung dieser Erweiterungspläne würde etwa vier Millionen Franken erfordern und die jährlichen Ausgaben der E. I. L. würden um rd. 200 000 Fr. erhöht. Seit einigen Jahren zählt die E. I. L. in vier Abteilungen insgesamt regelmässig etwa 150 Hörer (1910 waren es noch 270), die sich auf drei bis vier Jahreskurse verteilen, somit im Durchschnitt etwa zwölf Mann pro Kurs. Vergleichsweise sei bemerkt, dass die E. T. H. unter ihren rd. 1600 Studierenden rd. 1150 Schweizer zählt; von diesen sind rd. 150 Westschweizer und 50 Tessiner.

Zur Begründung des waadtländischen Subventionsgesuches wird laut „Basler Nachrichten“ in der erwähnten Eingabe u. a. geltend gemacht, dass der Bund bereits dem Kanton Tessin Subventionen gewähre „zur Wahrung seiner kulturellen und sprachlichen Eigenart“; der waadtländische Erziehungsdirektor glaubt, dass die E. I. L. ein gleichermassen zu pflegendes „geistiges Gut“ der Eidgenossenschaft darstelle, das einzig in seiner Art sei. Er beruft sich auf Art. 27 der Bundesverfassung, sowie auf Art. 2 betr. „Förderung der gemeinsamen Wohlfahrt der Eidgenossen“ und auf die durch die Verfassung gewährleistete Gleichheit der entsprechenden drei Kulturen, welche Gleichheit in Bezug auf die technische Bildung nicht bestehe. Die E. T. H. sei eine deutsche (!) technische Schule, ihre Organisation sei derjenigen der deutschen Hochschulen nachgeahmt (!) und die technischen Disziplinen seien an der E. T. H. in französischer Sprache kaum vertreten. Die E. I. L. dagegen sei eine Schule „lateinischer Mentalität“, die besonders die Verallgemeinerung technischer Studien pflege, im Gegensatz zur Spezialisierung an der E. T. H. (!). Durch den erwähnten Ausbau der E. I. L. könnte die Zahl ihrer Studierenden auf etwa 600 gesteigert werden — heisst es in der Eingabe, unbekümmert um deren Zukunft und die trüben Aussichten ihres Arbeitsmarktes! —

Auffallend ist dem Unbefangenen zunächst, dass diese Eingabe nicht an das Eidg. Departement des Innern ge-

¹⁾ „Mönchlein, Mönchlein, du gehst einen schweren Gang“. In der zweiten Beilage zu Nr. 273.