

# Schär, Eduard

Objektyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **61/62 (1913)**

Heft 15

PDF erstellt am: **22.09.2024**

## **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.

mehr ruhen lassen, bis er ihn 1897 endlich in dem „Dieselmotor“ zur Durchführung gebracht hat. Durch eine kleine Schrift: „Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärmemotors“, die in der Öffentlichkeit heftig bekämpft und deren Idee für undurchführbar erklärt wurde, vermochte er den Direktor der Maschinenfabrik Augsburg, Heinrich Buz, auch Friedrich Krupp zu bestimmen, die Versuche praktisch durchzuführen. Diesel trat an die Spitze des von ihnen gemeinsam in Augsburg geschaffenen Laboratoriums und vermochte 1897 den ersten brauchbaren und betriebssicheren 20pferdigen Motor herzustellen. In wie hohem Masse Diesel durch seine Erfindung unserem Wirtschafts- und Kulturleben genützt hat, brauchen wir unsern Lesern nicht auszuführen. Die Mitwelt hat zu seinen Lebzeiten auch nicht mit mancherlei Ehrungen Diesels gekargt. Die Münchner Hochschule hat Diesel zu ihrem Ehrendoktor ernannt und in den führenden technischen Vereinigungen Deutschlands, wie der Schiffbautechnischen Gesellschaft, im Verein deutscher Ingenieure u. a., wurde er im vergangenen Jahre als genialer deutscher Erfinder gefeiert.

† Dr. Ed. Schär. Zu Strassburg i. E. ist am 3. Oktober Professor Dr. Eduard Schär, Lehrer der Pharmacie, gestorben. In voller Rüstigkeit hatte er noch an der Jahresversammlung der schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Frauenfeld teilgenommen; eine Erkältung, die er sich dabei zugezogen, hatte eine Lungenentzündung zur Folge, der er erlegen ist.

Dr. Schär stammte aus Bern, wo er am 7. Dezember 1842 geboren wurde. Er widmete sich dem Apothekerberuf, studierte nach bestandener Lehrzeit 1866 und 1867 in Bern, praktizierte dann in Berlin und übernahm 1873 eine Apotheke an der Strehlgasse in Zürich. Zugleich habilitierte er sich als Privatdozent an der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Im Jahre 1877 wurde er an dieser zum Professor für Pharmakognosie und Pharmazeutische Chemie ernannt. Im Herbst 1892 folgte Schär einem Rufe an die Universität Strassburg, blieb dabei aber in engern Beziehungen zu seinen schweizerischen Kollegen und zu den zahlreichen Freunden, die er auch in Zürich gewonnen hatte.

### Literatur.

**Technische Hydromechanik** von Dr. Franz Prášil, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Mit 81 Textfiguren. Berlin 1913, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 9 M.

Auf kaum einem zweiten Gebiet der technischen Wissenschaften haben Ingenieure einerseits, Mathematiker und Physiker andererseits bis vor kurzem so völlig getrennt gearbeitet und geforscht, wie gerade auf dem der Bewegungslehre der Flüssigkeiten. Während sich die letzteren in der Hauptsache damit begnügten, die allgemeinen Beziehungen zu entwickeln, oder Strömungsvorgänge einfachster Art zu untersuchen und diese möglichst genau zu beschreiben, sahen sich die Ingenieure durch die sich immer mehr steigenden Ansprüche an die hydraulischen Maschinen gezwungen, auch recht verwickelte Strömungsarten in den Kreis ihrer Berechnungen zu ziehen. Wenn man dabei auch ziemlich weitgehende Vernachlässigungen und oft eine recht unangenehme Unsicherheit hinsichtlich der Erfüllung rechnerischer Grundlagen mit in Kauf nehmen musste, so gelang es doch auf Grund dieser Berechnungsart, die hydraulischen Maschinen auf eine so hohe Stufe der Entwicklung zu bringen, dass, wie Prášil im Vorwort seines Buches selbst betont, die Ausbeutung der natürlichen Wasserkräfte heute, soweit die Maschinen in Frage kommen, „mit einer kaum mehr wesentlich zu überschreitenden Vollkommenheit“ geschieht. Trotzdem blieb auf dem zurückgelegten Weg manche Nebenfrage unbeachtet oder wenigstens ungelöst, deren Beantwortung nur mit Hilfe der mehr nach der technischen Seite hin entwickelten Hydrodynamik gelingt.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes hat sich die dankbare Aufgabe gestellt, den Ingenieuren das Rüstzeug zu Arbeiten in vorerwähntem Sinne zu liefern, indem er die bisherigen Ergebnisse der klassischen Hydrodynamik nicht nur in glücklicher Weise zusammenfasste, sondern sie auch nach dem Bedürfnis des Ingenieurs recht erheblich erweiterte.

In einem ersten Abschnitt über *Grundlagen* werden zunächst die physikalischen Eigenschaften des Wassers, Raumgestalt, Diskon-

tinuitätsflächen, spezifisches Gewicht usw. besprochen und sodann die Erscheinungen der Reibung und Turbulenz erklärt; den Leser wird bei der Durcharbeit dieses Abschnittes die glückliche Auswahl von Versuchszahlen aus den im Buche angeführten Originalarbeiten angenehm berühren. In der zweiten Hälfte des Abschnittes sind die Eulerschen Grundgleichungen für widerstandsfree Bewegung, sowie die allgemeinere Form derselben bei Anwesenheit von Reibung allein und von Reibung und Turbulenz abgeleitet oder unter Angabe der Originalarbeiten aufgeführt.

Der zweite Teil ist der *Hydrostatik* gewidmet; er bringt die einschlägigen Entwicklungen zum Teil ebenfalls in neuartiger Form, sowohl für absolute, wie für relative Ruhe.

Der dritte, nach Inhalt und Umfang wichtigste Teil des Buches (200 von 269 Seiten umfassend) behandelt die *Hydrodynamik*. Unter der Ueberschrift „Stationäre Strömungen in feststehenden Räumen“ bringt das Werk zuerst die Geometrie der stationären Strömungen. Der Verfasser nimmt drei Flächenscharen an, von denen zwei (Stromflächen) die Stromlinien enthalten, während die Flächen der dritten Schar auf den beiden erstgenannten, daher auch auf den Stromlinien senkrecht stehen und somit die Eigenschaft von Querschnittsflächen erhalten. Jede so angenommene Fläche wird von den beiden nicht zu ihr gehörigen Flächenscharen geschnitten, wodurch auf ihr ein Netz von sich wechselseitig schneidenden Linien entsteht, dessen mathematische Eigenschaften eingehend erläutert werden. Wie der Verfasser seine vorgenannten Ergebnisse weiter verarbeitet, wie er die Netze graphisch zu entwerfen lehrt, die Krümmung der einzelnen Linie bestimmt und so das Verfahren für den raschen und sichern Gebrauch herrichtet, ist nicht nur für den Spezialfachgenossen von hohem Reiz, sondern wird sicherlich auch weitere Kreise interessieren.

Nach einer Koordinatentransformation ist das Werk schon in der Lage, die Begrenzungen und Netze spezieller Strömungen zu bieten; den Turbineningenieur wird es besonders angenehm berühren, aus der Gestalt eines Wasserfadens und dem Strömungsverlauf längs desselben Schaufeln für Leiträder fast genau in der Gestalt entstehen zu sehen, wie sie heute mit Berücksichtigung umfangreicher Erfahrungen, in letzter Linie aber doch nach Gefühl entworfen werden.

In dem Abschnitt über die „Kinematik stationärer Strömungen“ wird nun der im vorigen Kapitel eingehend beschriebene und zweckentsprechend eingeteilte Raum durchflossen gedacht und mit Hilfe einer im Stromgebiet konstanten Grösse und einer längs der Stromlinie ebenfalls konstanten, auf den Querschnittsflächen dagegen variablen Funktion auf verblüffend einfache Weise die Geschwindigkeit für Strömungsarten erhalten, die jedenfalls in dem betrachteten Raum möglich sind. Zu denen gehören, wie der Verfasser nachweist, auch Strömungen, die wohl hinsichtlich der Form, nicht aber der Geschwindigkeitsverteilung mit Potentialströmungen identisch sind. Zur weiteren Klarstellung der Geschwindigkeitsverteilung werden die Isotachenflächen und Isotachen aufgesucht; überdies wird gezeigt und an einigen Beispielen durchgeführt, wie man die Wirkung der verschieden grossen Geschwindigkeiten besonders sinnfällig machen kann, indem man sich zu einem beliebigen Zeitpunkt im Strömungsgebiet eine Fläche abgrenzt, ihre Punkte mit den in ihr liegenden Flüssigkeitsteilchen gleichzeitig fortschwimmen lässt und sie nach einer gewissen Zeit wieder aufsucht.

Der nun folgende Abschnitt über die „Dynamik stationärer Strömungen“ enthält die Untersuchungen über die Kräfte, welche die vorher abgeleiteten Geschwindigkeiten in dem vorausgesetzten Strömungsraum erzeugen. Es wird zuerst die allgemeine hydrodynamische Grundgleichung aufgestellt, aus dieser die längs eines Wasserfadens gültige Grundform der Bernoullischen Bewegungsgleichung abgeleitet und sodann die Strömung ohne und mit Widerständen genauer untersucht. Dieser Teil der Arbeit ist von besonderer Wichtigkeit, weil er für die spätern Untersuchungen die allgemeine Grundlage bildet, von der aus es dem Verfasser schliesslich gelungen ist, sein Hauptziel zu erreichen, dreidimensionale Strömungen bestimmter Form, wie sie in Rädern von Wasserturbinen und Kreiselpumpen auftreten, ohne weitergehende Vernachlässigungen mathematisch zu umschreiben; auch macht sich hier die Klarheit, mit der der Verfasser aus dem auf mathematischem Wege Gefundenen das physikalisch Mögliche abscheidet, besonders vortheilhaft bemerkbar.