Bücher

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **1 (1946)**

Heft 6

PDF erstellt am: **03.05.2024**

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

mehr als 5000 PS/m², und andere Strahltriebwerke liegen noch günstiger. Auch in bezug auf das Leistungsgewicht sind die Kolbenmaschinen hoffnungslos unterlegen; während die besten Sternmotoren nicht wesentlich unter 550 Gramm je PS kommen, beträgt das spezifische Leistungsgewicht beim Düsentriebwerk Rolls Royce «Derwent» in der früheren Ausführung nur 120 und bei der neuesten Ausführung angeblich nur rund 80 g/PS.

Die Entwicklung der Strahltriebwerke ist noch nicht beendet, und es erscheint nicht ausgeschlossen, daß ihre absolute Leistung noch weiter gesteigert und ihre Kennwerte noch mehr verbessert werden. Dies bedeutet jedoch vorerst noch nicht, daß auch die Rekordgeschwindigkeit im gleichen Maße erhöht werden wird; denn man nähert sich jetzt bereits der Schallgeschwindigkeit (rund 1200 km/Std.), bei der infolge der Kompressibilität der Luft – wie schon erwähnt – neue aerodynamische Gesetze wirksam werden. Daß dies bereits bei Fluggeschwindigkeiten unterhalb von 1200 km/Std. eintritt, ist darauf zurückzuführen, daß die das Flugzeug umströmende Luft an einigen Stellen beschleunigt wird. Sobald an einer Stelle Schallgeschwindigkeit erreicht wird, treten sogenannte «Druckstöße», d. h. plötzliche Druckänderungen auf, die eine Veränderung der auf den Tragflügel wirkenden Kräfte hervorrufen. Hierdurch wird das Flugzeug kopflastig, d. h. es stürzt nach vorne ab und kann vom Piloten nicht mehr beherrscht werden, weil es nicht mehr auf eine Geschwindigkeit gebremst werden kann, die unterhalb des Gefahrenbereiches liegt. Dieser höchst gefährliche Flugzustand kündigt sich dem Piloten glücklicherweise schon vorher an, indem – je nach der Konstruktion – an den Flügeln, am Leitwerk oder an anderen Stellen Schwingungen auftreten. In allen Ländern sind die Aerodynamiker und die Flugzeugkonstrukteure heute eifrig an der Arbeit, um die Bedingungen zu erforschen, die es gestatten, die Schallgeschwindigkeit zu überschreiten. Eines der Mittel hierzu scheint der vom Flugzeugrumpf aus stark nach hinten geknickte Flügel zu sein, der bei deutschen Kriegskonstruktionen bereits angewendet wurde. Ist der Flugzeugbau erst einmal in der Lage, mit Sicherheit die kritische Zone der Schallgeschwindigkeit zu überschreiten und in den nicht mehr gefährlichen Bereich der Überschallgeschwindigkeit zu gelangen, dann werden die hierfür erforderlichen Triebwerke auch nicht mehr lange auf sich warten lassen. Die Perspektiven, die sich dann eröffnen, grenzen ans Phantastische.

BÜCHER

Motoren

Von Hans Zumbühl. Ein Buch über Wärmekraftmaschinen und ihre Brennstoffe. Schweizer Druck- und Verlagshaus, Zürich. 279 Seiten Text, 157 Abbildungen. Preis Fr. 9.50.

Das Buch setzt keinerlei Vorkenntnisse voraus. Es folgt in der Anordnung des Stoffes der geschichtlichen Entwicklung, erläutert zunächst die Dampfmaschine und die Dampfturbine, dann Vergaser- und Dieselmotor, um schließlich mit einem Überblick über Verbrennungs- und aerodynamische Turbine sowie Strahlantrieb bis zu den modernsten Schöpfungen vorzudringen. Jeder Leser muß seine helle Freude haben an der lebendigen und klaren Darstellung, die bei allem Eingehen auf scheinbare Kleinigkeiten, die aber gerade in der Praxis so oft entscheidend sind, nie die große Linie aus dem Auge verliert und uns die äußerlich so grundverschiedenen Wärmekraftmaschinen als Glieder einer großen Familie, jedes mit seinen besonderen Vor- und Nachteilen, erkennen läßt. Ein sehr lehrreicher Abschnitt über Brennstoffe beschließt das Buch. Viele instruktive Figuren und sorgfältig ausgewählte Photographien, die mehrheitlich Erzeugnisse unserer einheimischen Industrie zeigen, die ja an der Entwicklung der Wärmekraftmaschinen führend beteiligt ist, erleichtern das Verständnis. Als kleine Beanstandungen seien zur Berücksichtigung in einer hoffentlich bald nötig werdenden neuen Auflage erwähnt der wegen der Verdunstungskälte hinkende Vergleich einer trockenen und nassen Person zur Erklärung der besseren Wirkung der Wasserkühlung und der wegen der Regelation des Eises unstatthafte Vergleich von Skifahrer und Schlittschuhläufer zur Erläuterung der Unabhängigkeit der Reibung von der Berührungsfläche. Vermißt habe ich auch die häufig verwendete Umkehrspülung beim Zweitakt-Vergasermotor. Das vorzügliche Buch kann allen, die sich für technische Dinge interessieren oder die etwas mit Wärmemotoren zu tun haben, wie beispielsweise Automobilisten, vor allem aber der reiferen Jugend (Schülerbibliothek) wärmstens empfohlen werden.

C. Decker

Die Entwicklungsgeschichte der Chemie

Von H. E. Fierz-David. 460 Seiten mit über 100 Abbildungen und 4 Schrifttafeln. Preis Fr. 21.50. Verlag Birkhäuser, Basel.

Nicht nur der Nichtchemiker, sondern auch der Fachmann hat das Bedürfnis, einmal den Werdegang der Chemie zu überblicken, ohne dabei in der Flut der chronologisch geordneten Tatsachen in der Folge der Entdeckungen und Erfindungen unterzugehen. Diesem Bedürfnis ist H. E. Fierz mit seiner Studie nachgekommen. Die Entwicklung der Chemie wird mit ausgewählten Abschnitten in den Rahmen ihrer Zeit gestellt, der Zwiespalt zwischen der Experimentierkunst und der Alchimie bricht in dieser Darstellung wieder hervor, erklärt aber gleichzeitig den schädigenden Einfluß der Alchimie auf die moderne Chemie bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts. Die Betrachtung des ganzen Wachstumsvorganges der Chemie als Ergebnis der gesamten Geisteshaltung der aufeinanderfolgenden Zeitepochen gestattet ein Werturteil über die hauptsächlichsten Ereignisse, das die Entwicklungsgeschichte in völlig neuem Lichte erscheinen läßt.

Bieber