

BOOK REVIEW — ОБЗОР КНИГ

Karl-August Reckling: Mechanik I

Vieweg Akademische Verlagsgesellschaft.

1968. 254 Seiten, 195 Abbildungen

Diese kürzlich erschienene Band der bewährten Uni-Texte enthält den Lehrstoff des ersten Semesters — von drei Semestern — auf dem Gebiet der Mechanik für Studenten des Bauingenieur- und Maschinenwesens sowie der Elektrotechnik. Das Buch wurde vom erfahrenen Berliner Professor als Manuskript seiner Vorlesungen verfaßt, wobei er mit viel Umsicht darauf bedacht war, den Lehrstoff leicht verständlich und leicht erlernbar zu gestalten. Seiner Feststellung kann nur beigestimmt werden, daß Anfänger von einfachen Spezialfällen ausgehend am leichtesten zum Allgemeinen gelangen, und es daher zweckmäßig sei, auf die zweifellos elegantere Behandlungsweise zu verzichten, nach der die Spezialfälle aus den schwerer verständlichen allgemeinen Sätzen abgeleitet werden.

Auf die Behandlung der Aufgabe, Methoden, Finteilung und Geschichte der Mechanik folgt die kurze Zusammenfassung der mathematischen Behelfe — vor allem der Vektorrechnung. Sodann wird die Kinematik des materiellen Punktes, danach des starren Körpers besprochen. Von den Grundbegriffen der Mechanik beschäftigt sich Verfasser mit dem Begriff der Kraft, dem Reaktionsprinzip, dem Newtonschen Grundgesetz, den Begriffen von Arbeit und Leistung, ferner mit einigen diesbezüglichen Sätzen.

Bei der Untersuchung der Kräfte mit gemeinsamen Schnittpunkt werden weitere Begriffe, Axiome und Sätze angeführt und die Bindungen werden ebenfalls hier erörtert. Nachfolgend wird die ebene Kräftegruppe behandelt, schließlich das allgemeine räumliche Kräftesystem untersucht.

In den weiteren Kapiteln beschäftigt sich der Verfasser mit dem Schwerpunkt, dem Prinzip der virtuellen Arbeit, der Stabilität des Gleichgewichts, dem Spannungszustand, mit den Beanspruchungen und inneren Kräften von statisch bestimmten geradachsigem Balken. In diesem Zusammenhang werden auch die stetig verteilten parallelen ebenen Kräfte besprochen.

Sodann werden einige ebene Konstruktionen, die Gerbeträger, Dreigelenkbögen, Fachwerkträger sowie die Seile und Ketten beschrieben. Im kurzen Kapitel über die Hydrostatik lernt der Leser die Probleme des Wasserdruckes und des schwimmenden Körpers kennen. Das letzte Kapitel des Buches ist der Reibung und deren verschiedenen Formen sowie dem Rollwiderstand gewidmet.

Diese Aufzählung zeigt, was für ein mannigfaltiges und umfangreiches Material der Band umfaßt. Zur Themenwahl kann man sich nicht äußern; offenbar waren Vorbildung, die Anforderungen der in den folgenden Semestern behandelten Fächer und nicht zuletzt die Anpassung an die verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Profile die maßgebenden Faktoren. Es ist allenfalls bedauerlich, daß fast 10% des Umfangs durch die Zusammenfassung der mathematischen Kenntnisse in Anspruch genommen werden mußten.

Die Klarheit der Erläuterungen, die Übersichtlichkeit und Kürze der Ableitungen, die didaktisch richtige Vorführung des Wesentlichen sind besonders hervorzuheben. An einzelnen Stellen mutet das Ausgehen von den extremsten Sonderfällen als eine etwas über-

triebene Sorgfalt an, z. B. im Falle der Kinetik oder bei der Begriffbildung der Arbeit. Auch die gründlichere Erklärung einiger Begriffe wäre wünschenswert, wie z. B. des vorstellungsmäßigen Charakters der Kraft, des Schwerpunktes usw. Gegebenenfalls könnte auch noch der Anspruch auf ein etwas übersichtlicheres Axiomensystem erhoben werden. Schließlich sei bemerkt, daß einzelne Kapitel — wie z. B. die über die räumlichen Kräfte und über die Hydrostatik — wahr-

scheinlich wegen Zeitmangel allzu kurz gefaßt sind.

Diese Einwände tun jedoch dem gediegenen didaktischen und fachlichen Wert des Lehrbuches keinen Abbruch; den mit dem neuen Pensum ringenden Studenten und selbst Fachleuten, die ihr Wissen auf dem Laufenden zu halten wünschen, bietet das Werk eine überaus nützliche Handhabe.

Prof. T. CHOLNOKY

Printed in Hungary

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1969. I. 28. — Terjedelem: 8,25 (A/5) ív, 51 ábra

69.67015 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György