

Vorwort

Die vorliegende Sammlung von Fragen und Aufgaben ist das Ergebnis von Übungen zur Experimentalphysik, die über viele Jahre hinweg an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften gehalten wurden. Sie berührt alle Gebiete der Physik und dient der Festigung und Vertiefung des in den Vorlesungen gebotenen Stoffes. Durch diese Übungen soll das Selbststudium angeregt und eine Anleitung zur effektiven Vorbereitung auf das Physikexamen im Rahmen des Vordiploms gegeben werden.

Am Anfang jedes Übungskomplexes informieren Stichworte über die jeweiligen thematischen Schwerpunkte. Die wichtigsten physikalischen Formeln sind ebenfalls vorangestellt. Es schließen sich jeweils etwa zehn Prüfungsfragen und zehn Aufgaben an, wobei innerhalb dieser Abschnitte in der Regel der Schwierigkeitsgrad steigt. Der letzte Teil enthält zu allen 1100 Fragen und Aufgaben knappe Antworten und Lösungshinweise. Bei einfachen Aufgaben wird nur das Ergebnis genannt. Der Student hat somit die Möglichkeit, durch ein gezieltes Studium der einschlägigen Lehrbuchliteratur das Wissen zu vertiefen sowie sich selbst zu kontrollieren. Für alle physikalischen Größen werden die von der IUPAP empfohlenen Formelzeichen verwendet. Durchgehend findet das Internationale Einheitensystem (SI) Berücksichtigung.

Herr Dr. Peter Kirsten hat das Manuskript durchgesehen. Für Korrekturen und Vorschläge zur Verbesserung gebührt ihm besonderer Dank. Weitere Vorschläge und Hinweise zur Vervollkommnung des Buches sind den Autoren jederzeit willkommen. Sehr herzlich danken wir Frau Andrea Heinrich für die Bewältigung der mühevollen Schreibarbeiten sowie Frau Margitta Pawlik für die sorgfältige Anfertigung aller Zeichnungen. Der B.G. Teubner Verlagsgesellschaft sprechen wir für die verständnisvolle Zusammenarbeit unseren Dank aus.

Freiberg, November 1993

Peter Deus

Werner Stolz

Vorwort zur zweiten, durchgesehenen Auflage

Die günstige Aufnahme des Buches ermöglicht die Neuauflage. Die erfreuliche Nachfrage darf als Zeichen dafür angesehen werden, daß der Band Lehrenden und Studenten eine gute Hilfe ist. Möge das Buch auch weiterhin viele Freunde finden und dazu beitragen, das Verständnis des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes zu festigen und durch Übungen zu vertiefen. Die Überarbeitung für die zweite Auflage gab Gelegenheit, Druckfehler und Ungenauigkeiten zu korrigieren. Für alle diesbezüglichen Hinweise sind wir Kollegen und Studierenden zu Dank verpflichtet. Herr Dr. Wolfgang Cordts war freundlicherweise bei der Ausführung der Korrekturen behilflich. Unser Dank gilt auch diesmal dem Teubner-Verlag, insbesondere Herrn Jürgen Weiß, für die verständnisvolle, gute Zusammenarbeit.

Freiberg, Mai 1999

Peter Deus

Werner Stolz