

INHALT

Vorwort	6
1. Grundwissen	7
1.1 Hinweise zur Behandlung von Aufgaben	7
1.2 Der Proportionalitätsfaktor	9
1.3 Die zeichnerische Darstellung physikalischer Gesetze	10
1.4 Die Grundzüge des Bruchrechnens	13
1.5 Das Auflösen von Gleichungen	15
2. Elektrizitätslehre	17
2.1 Der elektrische Stromkreis	17
2.2 Die Wirkungen des elektrischen Stromes	19
2.3 Die Stromstärke I	21
2.4 Die Spannung U	23
2.5 Das Ohmsche Gesetz	25
2.6 Die Gesetze des elektrischen Stromkreises	28
2.7 Die Schaltung von Strom- und Spannungsmessern	34
2.8 Klemmen- und Quellen-spannung	36
2.9 Die Ladung Q	38
2.10 Die Halbleiter	40
2.11 Diode und Transistor	43
3. Magnetismus und Induktion	48
4. Kraft	54
4.1 Kräfte und ihre Messung	54
4.2 Kräfte an Seil und Rolle	56
4.3 Actio gegengleich reactio	57
4.4 Das Hooksche Gesetz	58
4.5 Die Zusammensetzung von Kräften	61
4.6 Der Hebel — das Drehmoment	64
5. Mechanische Energie	68
5.1 Die Reibung	68
5.2 Die Kraftwandler	69
5.3 Die Arbeit W und die Leistung P	71
5.4 Die mechanische Energie	76
6. Masse und Dichte	78
6.1 Die Gewichtskraft G	78
6.2 Die Dichte ρ	80
7. Druck und Auftrieb	82
7.1 Der Druck als physikalische Größe	82
7.2 Der Schweredruck	83
7.3 Der Auftrieb	84
8. Längen- und Volumenänderung von Flüssigkeiten, Festkörpern und Gasen	87
8.1 Die Gasgesetze	89
9. Wärmelehre	93
9.1 Die innere Energie	94
10. Optik	97
10.1 Die Reflexion des Lichtes	97
10.2 Die Brechung des Lichtes	99
10.3 Die Totalreflexion des Lichtes	101
10.4 Die optischen Linsen	103
10.5 Optische Instrumente	109
11. Aufbau der Materie	112
Lösungen	116
Zeichen und Einheiten physikalischer Größen in diesem Buch	133
Register	135