

Inhaltsverzeichnis

Grundbegriffe der Mechanik

Einführung	6
Die physikalischen Maßeinheiten	6
Vektorzerlegung	8
Geschwindigkeit	10
Beschleunigung	12
Gleichförmig beschleunigte Bewegung	14
Die newtonschen Axiome	18
Hebelgesetz	22
Statik	26
Energie und Leistung	26
Die kreisförmige Bewegung	30
Die Zentrifugalkraft	32

Mechanik deformierbarer Körper

Druck	34
Feste Körper unter dem Einfluss äußerer Kräfte	36
Innendruck	36
Oberflächenspannung	44
Die Strömung von Fluiden	48
Innere Reibung	56
Gleichung von Bernoulli	56

Wärmelehre

Temperaturmessung	58
Wärmeenergie	60
Wärmekapazität	62
Wärmetransport	62
Änderung des Aggregat- zustandes	64
Partialdruck	66
Osmose	68
Gasgesetz	70
Volumenarbeit	80

Elektrizitätslehre

Die elektrische Ladung	82
Der elektrische Stromfluss	82
Der elektrische Stromkreis	86
Der unverzweigte Stromkreis	86
Der verzweigte Stromkreis	92
Messung von Strom und Spannung	94
Magnetfeld als Begleiterscheinung des Stroms	102

Lorentz-Kraft und Induktion	104
Wechselstrom	106
Der Transformator	110
Der Kondensator	110
Oszillograph	116
Elektrolytlösungen	118
Membranspannungen	120

Struktur der Materie

Der Atomkern	122
Radioaktiver Zerfall	124
Künstliche Kernumwandlungen	130
Röntgenstrahlung	130
Maßeinheiten	136
Strahlenschutz	138

Schwingungen und Wellen

Mechanische Schwingungen	142
Elektrische Schwingungen	144
Schallwellen	146
Elektromagnetische Wellen	154

Optik

Das Huygenssche Prinzip	158
Linsen	164
Bildkonstruktion	168
Zusammengesetzte optische Systeme	172
Das optische System des Auges	174
Vergrößerung	176
Fotometer	178
Polarisation des Lichtes	180
Interferenz	182

Kybernetik

Steuerung und Regelung	184
------------------------	-----

Mathematische Hilfsmittel

Grafische Darstellung	184
Fehlerrechnung	186
Vektorrechnung	188

Anhang

Rezensionen	190
Leserumfrage	192