

Inhaltsverzeichnis

A SI-Einheitensystem und Datenanalyse	1	F Akustik	109
1 Größen und Einheiten	1	1 Schallquellen und Schallausbreitung	109
2 Umgang mit dem Taschenrechner	3	2 Physiologische Akustik	115
B Mechanik	9	G Elektrizitätslehre und Elektrotechnik	116
1 Kinematik	9	1 Elektrischer Strom, Widerstand, ohm-sches Gesetz	116
2 Dynamik und Kinetik	15	2 Gleichstromkreis	120
3 Spezielle Relativitätstheorie	29	3 Maschen- und Knotenanalyse	121
C Strömungslehre	32	4 Wechselstromkreis	122
1 Ideale und reale Fluide	32	5 Schaltvorgänge	125
2 Hydro- und Aerostatik	34	6 Elektromagnetische Felder	127
3 Ideale Fluide (Euler-Fluide)	39	7 Ladungstransport, Elektronik	132
4 Umströmung von Körpern	40	8 Drehstromsystem, Elektrische Maschinen	139
5 Rohrströmungen	45		
6 Ausströmende Fluide	49		
7 Impuls- und Drehimpulsübertragung	50		
D Thermodynamik und Wärmetransport	51	H Optik	144
1 Temperatur und thermische Ausdehnung	51	1 Wellenoptik	144
2 Wärmeenergie und Kalorimetrie	53	2 Geometrische Optik	154
3 Ideales Gas: Kinetische Gastheorie	55	3 Optische Instrumente	157
4 Mengenbegriffe in Fluiden und Lösungen	57	4 Strahlung und Lichtempfindung	162
5 Hauptsätze der Thermodynamik	59		
6 Zustandsänderungen des idealen Gases	62	K Atom- und Kernphysik	164
7 Kreisprozesse	65	1 Quanten und Materiewellen	164
8 Reale Gase	71	2 Elektronenhülle und Atomspektroskopie	166
9 Luftfeuchtigkeit	73	3 Molekülspektroskopie und Festkörperphysik	172
10 Flüssigkeiten und Lösungen	74	4 Massenspektrometrie	183
11 Phasenübergänge	75	5 Kernspin und NMR-Spektroskopie	184
12 Wärmetransport – Temperaturstrahlung	77	6 Radioaktivität	185
13 Stofftransport und Reaktionstechnik	83	7 Röntgenspektroskopie, ionisierende Strahlung, Dosimetrie	189
14 Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen	89		
E Schwingungen und Wellen	96	T Tabellen	193
1 Harmonische Schwingungen	96		
2 Überlagerung von Schwingungen	104	Index	197
3 Gekoppelte Schwingungen linearer Oszillatoren	106		
4 Wellen	107		