

Inhaltsverzeichnis

A Internationales Einheitensystem (SI)	1	E Schwingungen und Wellen	186
1 Basisgrößen und -einheiten	2	1 Harmonische Schwingungen	186
2 Inkohärente Einheiten	3	2 Überlagerung von Schwingungen	206
3 Wichtige Formelzeichen und Einheiten	5	3 Gekoppelte Schwingungen linearer Oszillatoren	212
B Mechanik	7	4 Wellen	213
1 Axiome der Mechanik	7	F Akustik	221
2 NEWTON-Mechanik	14	1 Schallquellen und Schallausbreitung	221
3 Zweiteilchenproblem	22	2 Physiologische Akustik	231
4 Technische Mechanik	29	G Elektrotechnik	233
5 Mechanische Werkstoffprüfung	40	1 Strom, Spannung, Widerstand und Leistung	233
6 Einfache Maschinen	42	2 Spannungs-Strom-Beziehungen am Zweipol	238
7 LAGRANGE-Mechanik	45	3 KIRCHHOFF-Gesetze und Widerstandsnetze	242
8 Mechanik des starren Körpers	53	4 Schaltvorgänge	249
9 Spezielle Relativitätstheorie	61	5 Wechselstromlehre linearer Netzwerke	251
C Strömungslehre	67	6 Drehstromsystem	266
1 Ideale und reale Fluide	67	7 Elektrische Maschinen	274
2 Hydro- und Aerostatik	76	8 Elektromagnetische Felder	282
3 EULER-Fluide: Reibungsfreie ideale Strömung	83	9 Ladungstransport	307
4 Umströmung von Körpern	89	10 Elektrochemie	319
5 Rohrströmungen	96	11 Elektronische Bauteile	328
6 Ausströmende Fluide	103	12 Digitaltechnik	338
7 Impuls- und Drehimpulsübertragung	106	H Optik	348
8 Mechanische Grundoperationen	110	1 Wellenoptik	348
D Thermodynamik, Wärme- und Stofftransport	120	2 Geometrische Optik (Strahlenoptik)	365
1 Temperatur und thermische Ausdehnung	120	3 Optische Instrumente	371
2 Wärmeenergie und Kalorimetrie	121	4 Strahlung und Lichtempfindung	375
3 Ideales Gas	126	K Atom- und Kernphysik	379
4 Mengenbegriffe in Fluiden und Mischungen	128	1 Quanten und Materiewellen	379
5 Hauptsätze der Thermodynamik	131	2 Elektronenhülle und Atomspektroskopie	381
6 Zustandsänderungen des idealen Gases	138	3 Molekülspektroskopie	393
7 Kreisprozesse	140	4 Massenspektrometrie	399
8 Reale Gase	144	5 Kernspin und NMR-Spektroskopie	401
9 Flüssigkeiten und Lösungen	146	6 Elektronenspinresonanz (ESR)	403
10 Phasenübergänge und latente Wärme	152	7 Radioaktivität	404
11 Wärmetransport	158	8 Röntgenspektroskopie, ionisierende Strahlung, Dosimetrie	409
12 Stofftransport	172	9 Elementarteilchen	416
13 Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen	180	10 Atomares Einheitensystem	418