

1. Mathematik und Statistik (MS)	1	5. Elektronen und Felder (EF)	81
1.1. Einleitung	1	5.1. Einleitung	81
1.2. MS-1: Ableitungen und Integrale	1	5.2. EF-1: Beschleunigung und Ablenkung von Elektronen	84
1.3. MS-2: Trigonometrische und Exponentialfunktionen	5	5.3. EF-2: Fokussierungs- und Intensitätsregelung	88
1.4. MS-3: Der beladene Würfel	10	5.4. EF-3: Magnetische Ablenkung von Elektronen	95
1.5. MS-4: Wahrscheinlichkeitsverteilungen	13	5.5. EF-4: Schraubenbewegung von Elektronen	100
1.6. MS-5: Binomialverteilung	16	5.6. EF-5: Röhrendioden und die Magnetronbedingung	104
1.7. MS-6: Normalverteilung	20		
2. Mechanik (M)	24		
2.1. Einleitung	24		
2.2. M-1: Geschwindigkeit und Beschleunigung	24	6. Elektrische Schaltkreise (ES)	110
2.3. M-2: Stöße	27	6.1. Einleitung	110
2.4. M-3: Reibungskräfte	29	6.2. ES-1: Schaltkreise mit Widerständen und Kondensatoren	111
2.5. M-4: Periodische Bewegung	32	6.3. ES-2: Schaltkreise mit Widerständen und Spulen	121
2.6. M-5: Erzwungene Schwingungen	37	6.4. ES-3: LRC-Schaltkreise und Schwingungen	124
		6.5. ES-4: Gekoppelte Oszillatoren	132
		6.6. ES-5: Periodische Strukturen und Leitungen	138
3. Elektronische Instrumente (EI)	41		
3.1. Einleitung	41	7. Akustik und Flüssigkeiten (AF)	146
3.2. EI-1: Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessungen	41	7.1. Einleitung	146
3.3. EI-2: Messung von Wechselspannung und Wechselstrom	45	7.2. AF-1: Akustische Wellen	146
3.4. EI-3: Messung der Wellenform	51	7.3. AF-2: Schallbeugung und -interferenz	148
3.5. EI-4: Vergleich veränderlicher Spannungen	59	7.4. AF-3: Akustische Interferometrie	150
3.6. EI-5: Wandler	64	7.5. AF-4: Flüssigkeitsströmungen	152
		7.6. AF-5: Strömung viskoser Flüssigkeiten	156
		7.7. AF-6: Turbulente Strömung	160
4. Felder (F)	68		
4.1. Einleitung	68		
4.2. F-1: Radialfelder	68		
4.3. F-2: Gespiegelte Ladungen	70	8. Mikrowellenoptik (MO)	162
4.4. F-3: Feldlinien und Reziprozität	73	8.1. Einleitung	162
4.5. F-4: Das magnetische Feld	75	8.2. MO-1: Erzeugung und Reflexion von Mikrowellen	165
4.6. F-5: Magnetische Kopplung	78		

8.3. MO-2: Interferenz und Beugung	167	11. Kernphysik (KP)	214
8.4. MO-3: Das Klystron	170	11.1. Einleitung	214
8.5. MO-4: Die Ausbreitung von Mikrowellen	175	11.2. KP-1: Das Geiger-Müller-Zählrohr	214
		11.3. KP-2: Radioaktiver Zerfall	218
		11.4. KP-3: Der Szintillationszähler	221
		11.5. KP-4: Beta- und Gammaabsorption	223
9. Laser-Optik (LO)	179	11.6. KP-5: Neutronenaktivierung	225
9.1. Einleitung	179		
9.2. LO-1: Reflexion und Brechung von Licht	179		
9.3. LO-2: Polarisation von Licht	182	12. Halbleiterelektronik (HE)	229
9.4. LO-3: Beugung von Licht	187	12.1. Einleitung	229
9.5. LO-4: Interferenz von Licht	190	12.2. HE-1: Halbleiterdioden	231
9.6. LO-5: Holographie	193	12.3. HE-2: Tunneldioden und Kipposzillatoren	234
10. Atomphysik (AP)	197	12.4. HE-3: Der Transistor	240
10.1. Einleitung	197	12.5. HE-4: Transistor-Verstärker	245
10.2. AP-1: Atomspektren	197	12.6. HE-5: Positive Rückkopplung und Schwingung	250
10.3. AP-2: Der photoelektrische Effekt	200	12.7. HE-6: Negative Rückkopplung	254
10.4. AP-3: Der Photomultiplier und das Photonenrauschen	204		
10.5. AP-4: Ionisierung durch Elektronen	208		
10.6. AP-5: Elektronenbeugung	210	Sachwortverzeichnis	261