

1 Mechanik	6
1.1 Bewegungsgleichungen	6
1.2 Die drei Axiome NEWTONS	8
1.3 Erhaltungssätze der Mechanik	9
1.4 Arbeit, Leistung und Energie	10
1.5 Stoßvorgänge	12
1.6 Reibung	14
1.7 Gravitation und Himmelsmechanik	15
1.8 Rotation in der Ebene	19
1.9 Rotation in vektorieller Darstellung	24
1.10 Kräfte im rotierenden System	28
2 Elektrisches und magnetisches Feld	31
2.1 Elektrostatisches Feld	31
2.2 Magnetisches Feld	45
2.3 Induktion	56
3 Schwingungen	67
3.1 Signalformen und Überlagerungen	67
3.2 Theorie der harmonischen Schwingungen	73
3.3 Spezielle Schwingungen	82
4 Wellen	91
4.1 Ausbreitung von Wellen	91
4.2 Elektromagnetische Wellen	101
4.3 Interferenzphänomene	107
4.4 Polarisation	116
5 Quantenmechanik	124
5.1 Welle-Teilchen-Dualismus	124
5.2 Atomaufbau	131
6 Spezielle Relativitätstheorie	143
6.1 Grundlagen	143
6.2 Konsequenzen	150
7 Kern- und Teilchenphysik	157
7.1 Grundlagen	157
7.2 Radioaktive Prozesse	167

8 Thermodynamik (Wärmelehre)	179
8.1 Kinetische Gastheorie	179
8.2 Ideales und reales Gas	185
8.3 Hauptsätze der Thermodynamik	192
8.4 Wärme und Energie	194
8.5 Reversible Zustandsänderungen	200
Glossar	208
Mathematischer Anhang	242
Stichwortverzeichnis	251