

## Grundlagen der Mechanik

1 Kinematik geradliniger Bewegungen .....	5
2 Kinematik ebener Bewegungen .....	10
3 Die drei Grundgesetze der Dynamik .....	14
4 Arbeit und Leistung, Energieformen und Energieerhaltung .....	18
5 Impuls und Kraftstoß, gerader unelastischer Stoß, Impulserhaltung ..	23
6 Der gerade elastische Stoß .....	26

## Gravitation

1 Kepler'sche Gesetze, Gravitationsgesetz, Gravitationsfeld .....	29
2 Bewegungen im Gravitationsfeld .....	34

## Mechanische Schwingungen und Wellen

1 Harmonische Schwingungen .....	39
2 Die energetischen Verhältnisse bei harmonischen Oszillatoren .....	43
3 Entstehung und Ausbreitung von Wellen .....	47
4 Überlagerung eindimensionaler Wellen .....	51
5 Das Prinzip von Huygens: Beugung, Interferenz und Brechung zweidimensionaler Wellen .....	55
6 Der Doppler-Effekt .....	59

## Wärmelehre

1 Ideale Gase .....	61
2 Kinetik der idealen Gase .....	65
3 Der erste Hauptsatz der Wärmelehre .....	68
4 Kreisprozesse und der zweite Hauptsatz der Wärmelehre .....	72
5 Die Entropie .....	76

## Elektrisches Feld

1 Das homogene elektrische Feld .....	79
2 Das zentralsymmetrische elektrische Feld .....	84
3 Spannung und Potenzialdifferenz .....	86
4 Die Elementarladung .....	87
5 Bewegung geladener Teilchen .....	89

## Magnetisches Feld

1 Homogenes magnetisches Feld .....	92
2 Homogenes Spulenfeld .....	99
3 Bewegung geladener Teilchen im magnetischen Feld .....	101
4 Anwendungen in elektrischen und magnetischen Feldern .....	104

## Induktion

1	Das Induktionsgesetz	111
2	Lenz'sche Regel	113
3	Selbstinduktion	116
4	Energie des magnetischen Feldes	119

## Elektromagnetische Schwingungen und Wellen

1	Elektromagnetischer Schwingkreis	120
2	Dipole	124
3	Eigenschaften elektromagnetischer Wellen am Beispiel der Mikrowellen	128
4	Licht als elektromagnetische Welle	133
5	Das elektromagnetische Spektrum	139

## Relativitätstheorie

1	Michelson-Morley-Experiment	140
2	Zeitdilatation und Längenkontraktion	142
3	Relativistischer Impuls und Erhaltungssätze	145
4	Vom Impuls zur Energie	147

## Physik der Atomhülle

1	Spektrallinien des H-Atoms	149
2	Moseley-Gesetz	151
3	Franck-Hertz-Versuch	153
4	Das Bohr'sche Atommodell	154
5	Wasserstoffähnliche Atome	156

## Grundlagen der Quantenphysik

1	Licht als Photonenstrom	159
2	Welleneigenschaften von Elektronen	162
3	Aufenthaltswahrscheinlichkeit und Unschärferelation	165

## Kernphysik

1	Die drei Arten der radioaktiven Strahlung	169
2	Das Gesetz des radioaktiven Zerfalls	172
3	Rutherfords Streuexperiment und das Tröpfchenmodell	175
4	Stabilität von Atomkernen	177
5	Kernreaktionen im Überblick	181
6	Kernspaltung und Kernverschmelzung	185