

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Mechanik</b>	<b>8</b>
1.1	Kinematik und Dynamik .....	8
	Lernzettel: Kinematik und Dynamik .....	13
1.2	Energie, Impuls, Reibung .....	14
	Lernzettel: Energie, Impuls, Reibung .....	21
1.3	Gravitation und Himmelsmechanik .....	22
	Lernzettel: Gravitation und Himmelsmechanik .....	28
1.4	Kreisbewegungen .....	29
	Lernzettel: Kreisbewegungen .....	38
<b>2</b>	<b>Elektrisches und magnetisches Feld</b>	<b>39</b>
2.1	Elektrostatisches Feld .....	39
	Lernzettel: Elektrostatisches Feld .....	54
2.2	Magnetisches Feld .....	55
	Lernzettel: Magnetisches Feld .....	68
2.3	Induktion .....	69
	Lernzettel: Induktion .....	78
<b>3</b>	<b>Schwingungen</b>	<b>79</b>
3.1	Theorie der harmonischen Schwingungen .....	79
3.2	Mechanische harmonische Schwingungen ohne Dämpfung .....	83
	Lernzettel: Harmonische und mechanische Schwingungen .....	87
3.3	Gedämpfte und angetriebene Schwingungen .....	88
	Lernzettel: Gedämpfte und angetriebene Schwingungen .....	95
3.4	Elektrische Schwingungen .....	96
3.5	Zusammengesetzte Schwingungen .....	100
	Lernzettel: Elektrische und zusammengesetzte Schwingungen .....	105
<b>4</b>	<b>Wellen</b>	<b>106</b>
4.1	Ausbreitung von Wellen .....	106
4.2	Elektromagnetische Wellen .....	118
4.3	Interferenzphänomene .....	124
4.4	Polarisation .....	134
	Lernzettel: Wellen .....	141
<b>5</b>	<b>Geometrische Optik</b>	<b>143</b>
5.1	Brechung .....	143
5.2	Optische Systeme .....	147
	Lernzettel: Geometrische Optik .....	151

<b>6</b>	<b>Quantenmechanik</b>	<b>152</b>
6.1	Welle-Teilchen-Dualismus .....	152
	Lernzettel: Welle-Teilchen-Dualismus .....	163
6.2	Atomaufbau .....	164
6.3	Festkörperphysik .....	180
	Lernzettel: Atomaufbau und Festkörperphysik .....	187
<b>7</b>	<b>Spezielle Relativitätstheorie</b>	<b>189</b>
7.1	Das Relativitätsprinzip .....	189
	Lernzettel: Das Relativitätsprinzip .....	194
7.2	LORENTZ-Transformation und MINKOWSKI-Raum .....	195
	Lernzettel: LORENTZ-Transformation und MINKOWSKI-Raum .....	205
7.3	Allgemeine Relativitätstheorie .....	207
	Lernzettel: Allgemeine Relativitätstheorie .....	210
<b>8</b>	<b>Kern- und Teilchenphysik</b>	<b>211</b>
8.1	Grundlagen .....	211
	Lernzettel: Grundlagen .....	222
8.2	Radioaktive Prozesse .....	224
	Lernzettel: Radioaktive Prozesse .....	233
<b>9</b>	<b>Thermodynamik (Wärmelehre)</b>	<b>234</b>
9.1	Kinetische Gastheorie .....	234
	Lernzettel: Kinetische Gastheorie .....	239
9.2	Ideales und reales Gas .....	240
	Lernzettel: Ideales und reales Gas .....	244
9.3	Hauptsätze der Thermodynamik .....	245
9.4	Wärmestrahlung .....	247
	Lernzettel: Hauptsätze der Thermodynamik und Wärmestrahlung .....	250
	<b>Glossar</b>	<b>251</b>
	<b>Mathematischer Anhang</b>	<b>270</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>281</b>