

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>	<b>Kapitel 6: Grundlagen der Chemie</b> .....	<b>96</b>
<b>Kapitel 1: Grundlagen der Naturwissenschaften</b> ....	<b>7</b>	6.1 Stoffe als Gegenstand der Chemie .....	96
1.1 Naturwissenschaften .....	7	6.2 Festkörper, Flüssigkeiten und Gase .....	98
1.2 Die naturwissenschaftliche Methode .....	9	6.3 Mischungen und Lösungen .....	102
1.3 Physikalische Größen und Einheiten .....	12	6.4 Trennung von Mischungen .....	103
1.4 Ausgewählte Größen der Naturwissenschaften .....	15	6.5 Chemische Verbindungen und Elemente ...	106
1.5 Mathematik in den Naturwissenschaften .....	19	6.6 Atome, Moleküle und Ionen .....	108
<b>Kapitel 2: Kraft &amp; Bewegung</b> .....	<b>24</b>	6.7 Chemische Schreibweise .....	109
2.1 Bewegungen und Bezugssysteme .....	24	<b>Kapitel 7: Aufbau der Atome</b> .....	<b>113</b>
2.2 Die Geschwindigkeit .....	25	7.1 Elementarteilchen .....	113
2.3 Die Beschleunigung .....	28	7.2 Atomkern .....	114
2.4 Der Kraftbegriff .....	32	7.3 Elektronenhülle .....	117
2.5 Das Rückstoß-Prinzip .....	34	<b>Kapitel 8: Periodensystem der Elemente</b> .....	<b>121</b>
2.6 Die Gewichtskraft .....	35	8.1 Aufbau des Periodensystems .....	121
2.7 Reibung und Strömungswiderstand .....	37	8.2 Besondere Elementfamilien .....	124
2.8 Die Federkraft .....	40	8.3 Elektronenanordnung der Edelgase .....	128
2.9 Der Druck .....	42	<b>Kapitel 9: Molekulare Stoffe</b> .....	<b>131</b>
2.10 Die Auftriebskraft .....	45	9.1 Elektronenpaarbindung .....	131
2.11 Die Fliehkraft .....	47	9.2 Eigenschaften von Wasser .....	134
2.12 Das Drehmoment .....	48	9.3 Wasserstoff .....	135
<b>Kapitel 3: Arbeit &amp; Energie</b> .....	<b>49</b>	<b>Kapitel 10: Luft, Wasser, Erde</b> .....	<b>137</b>
3.1 Mechanische Arbeit .....	49	10.1 Das Sphärenmodell der Erde .....	137
3.2 Energie und Leistung .....	51	10.2 Luft .....	137
3.3 Wirkungsgrad .....	54	10.3 Wasser .....	151
3.4 Energiearten .....	57	10.4 Erde .....	156
3.5 Energieerhaltung .....	61	<b>Kapitel 11: Metalle und Halbmetalle</b> .....	<b>160</b>
<b>Kapitel 4: Elektrizität &amp; Magnetismus</b> .....	<b>63</b>	11.1 Der metallische Zustand .....	160
4.1 Kräfte zwischen Ladungen .....	63	11.2 Vorkommen und Gewinnung der Metalle ..	162
4.2 Spannung und Strom .....	66	11.3 Halbmetalle .....	163
4.3 Der elektrische Widerstand .....	70	11.4 Redox-Reaktion .....	165
4.4 Das Ohm'sche Gesetz .....	71	<b>Kapitel 12: Salze</b> .....	<b>167</b>
4.5 Die Gefahren des elektrischen Stroms .....	73	12.1 Aufbau von Salzen, Ionenbindung .....	167
4.6 Elektrische Leistung und Energieverbrauch ..	74	12.2 Natriumchlorid .....	170
4.7 Magnetismus .....	77	12.3 Säuren, Basen, Neutralisation .....	172
4.8 Elektromagnetische Wellen .....	79	12.4 pH-Wert .....	174
<b>Kapitel 5: Licht &amp; Wärme</b> .....	<b>81</b>	<b>Lösungen</b> .....	<b>177</b>
5.1 Licht .....	81	<b>Übersicht: Einheiten und Konstante</b> .....	<b>187</b>
5.2 Wärme .....	86	<b>Sachwortregister</b> .....	<b>188</b>
5.3 Energieumwandlung und Wärme .....	89	<b>Periodensystem</b> .....	<b>192</b>