

# INHALT

## MATHEMATIK

6	<b>Algebra</b>	24	Logarithmengesetze
6	<b>Grundlagen</b>	24	Basiswechsel
6	Griechisches Alphabet	25	<b>Mittelwertberechnung</b>
6	Römische Zahlzeichen	25	Arithmetisches Mittel
7	Primzahlen	25	Geometrisches Mittel
8	Vorsätze von Einheiten	26	<b>Dreisatz</b>
8	Größen und Einheiten	26	Direkte Proportionalität
9	Nicht-dezimale Maße	26	Umgekehrte Proportionalität
10	Dezimalzahlen	27	<b>Prozentrechnung</b>
11	Näherungswerte	28	<b>Zinsrechnung</b>
13	<b>Rechnen in verschiedenen Zahlenmengen</b>	29	<b>Mengenbeziehungen</b>
13	Rechenoperationen	30	<b>Zahlbereiche</b>
14	Rechenregeln	31	<b>Intervalle</b>
16	Rechnen mit positiven und negativen Zahlen	32	<b>Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen</b>
18	<b>Termumformungen</b>	32	Teiler
18	Rechengesetze	32	Vielfache
18	Binomische Formeln	32	Primfaktorzerlegung
18	Der Binomische Satz	34	Euklidischer Algorithmus
18	Auflösen von Klammern	35	Teilbarkeitsregeln
18	Fakultät	35	
18	<b>Rechnen mit Brüchen</b>	36	<b>Gleichungen</b>
18	Erweitern, Kürzen	36	Lineare Gleichungen
19	Multiplikation, Division	36	mit 1 Variablen
19	Addition, Subtraktion	37	Lineare Gleichungen
19		37	mit 2 Variablen
22	<b>Rechnen mit Potenzen</b>	39	Quadratische Gleichungen
22	Gleiche Basis	40	Exponentialgleichung
22	Gleicher Exponent		
22	Potenzieren	40	<b>Zuordnungen</b>
23	<b>Rechnen mit Wurzeln</b>	41	<b>Funktionen</b>
23	Wurzelgesetze	41	Das Kartesische Koordinatensystem
24	<b>Rechnen mit Logarithmen</b>	41	Lineare Funktion
24	Spezielle Basen	45	Konstante Funktion

46	Quadratische Funktion	77	Drehung
49	Umgekehrt proportionale Funktion	77	Verschiebung
50	Potenzfunktion	78	<b>Ebene Figuren</b>
52	Wurzelfunktion	78	Dreiecke
52	Logarithmusfunktion	80	Vierecke
53	Exponentialfunktion	83	Vielecke
		84	Kreis
54	<b>Geometrie</b>		
54	<b>Geometrische Grundbegriffe</b>	86	<b>Körper</b>
56	<b>Winkel</b>	86	Würfel
56	Winkelmaße	88	Quader
58	Winkelarten	90	Prisma
60	Winkelbeziehungen	92	Pyramide
62	Winkelsummen	93	Tetraeder
		94	Zylinder
		95	Kegel
		95	Kugel
63	<b>Dreiecke</b>		
63	Einteilung nach Seitenlängen	96	<b>Analytische Geometrie</b>
64	Einteilung nach Winkeln	96	<b>Koordinatensysteme</b>
66	Sätze im Dreieck	96	Kartesisches Koordinatensystem
		97	Polarkoordinatensystem
68	<b>Zentrische Streckung</b>		
69	<b>Strahlensätze</b>	97	<b>Vektoren</b>
70	<b>Kongruenzsätze für Dreiecke</b>	98	Vektoren im zweidimensionalen Raum
70	SSS, SWS	98	Vektoren im dreidimensionalen Raum
71	WSW, SSW	99	Ortsvektoren, Radiusvektoren
72	<b>Ähnlichkeitssätze für Dreiecke</b>	100	Kollineare Vektoren, Gegenvektoren
74	<b>Sätze am rechtwinkligen Dreieck</b>	100	Sonderformen
74	Satz des Pythagoras	101	Vektoren in der Ebene
74	Kathetensatz		
75	Höhensatz		
75	<b>Sätze über Winkel am Kreis</b>	103	<b>Geradengleichungen</b>
75	Satz des Thales	103	Punktrichtungsgleichung
		103	Zweipunktgleichung
76	<b>Kongruenzabbildungen</b>		
76	Achsen Spiegelung		

# **PHYSIK**

104	<b>Grundlagen</b>	119	<b>Mechanische Energie</b>
104	<b>Untersuchungsgebiete der Physik</b>	119	Energieerhaltungssatz
104	<b>Größen und Einheiten</b>	119	Potenzielle Energie (Energie der Lage)
		119	Kinetische Energie
106	<b>Wertetabellen</b>	119	<b>Leistung und Wirkungsgrad</b>
106	Dichte	120	<b>Flüssigkeiten und Gase</b>
107	Schallgeschwindigkeit	120	<b>Mechanische Schwingung</b>
108	<b>Elektromagnetische Wellen</b>	121	<b>Elektrizitätslehre</b>
109	<b>Physikalische und chemische Konstanten</b>	121	<b>Stromkreis</b>
110	<b>Wasser</b>	121	Schaltzeichen
110	Zentrale Daten	121	Einfacher Gleichstromkreis
110	Anomalie des Wassers	123	Unverzweigter Gleichstromkreis
111	Umwandlungsvorgang bei Wasser	123	Verzweigter Gleichstromkreis
111	Wasserzustandsdiagramm	123	Vergleich zwischen Gleich- und Wechselstrom
112	<b>Mechanik</b>	124	<b>Elektrischer und spezifischer Widerstand</b>
112	<b>Kräfte</b>	124	Widerstandsgesetz
112	Newtonscche Gesetze	124	Spezifische elektrische Widerstände bestimmter Stoffe
113	Größen und Einheiten		
114	Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften	125	<b>Magnetismus</b>
115	Kraftumformende Einrichtungen	125	Lorentzkraft
117	<b>Bewegungen</b>	126	<b>Optik</b>
117	Geradlinig gleichförmige Bewegung	126	<b>Reflexionsgesetz</b>
117	Gleichmäßig beschleunigte Bewegung	126	<b>Brechungsgesetz</b>
117	Gesetze		
118	<b>Mechanische Arbeit</b>	127	<b>Optische Linsen</b>
118	Hubarbeit,	127	Optische Abbildung an einer Sammellinse
118	Beschleunigungsarbeit	127	Optische Abbildung an einer Zerstreuungslinse
118	Reibungsarbeit,		
118	Federspannarbeit		

# **Chemie**

128	<b>Grundlagen</b>	146
128	<b>Untersuchungsgebiete der Chemie</b>	146
128	<b>Gefahrstoffe</b>	146
128	R- und S-Sätze	147
129	H- und P-Sätze	148
129	Kennzeichnung	149
129	Gefahrensymbole	150
130	<b>Anorganische Chemie</b>	151
130	<b>Atome</b>	151
130	Elementarteilchen des Atoms	151
130	Das Bohrsche Atommodell	153
131	Heisenbergs Unschärferelation	153
131	Das Orbitalmodell	153
132	Das Schalenmodell	154
134	Das Periodensystem der Elemente	154
137	Isotope	156
138	Radioaktivität	156
139	<b>Chemische Bindung</b>	156
139	Ionenbindung	157
140	Atombindung	157
141	Vergleich zwischen Ionen- und Atombindung	158
142	Oxidationszahl	158
143	<b>Chemische Reaktion</b>	
143	Chemisches Gleichgewicht	
143	Massenwirkungsgesetz (MWG)	
144	Lösungen	
144	Elektrolyte	
144	<b>Säuren und Basen</b>	
145	Starke und schwache Säuren und Basen	
145	Pufferlösungen	
145	ph-Wert	

# **Organische Chemie**

## **Kohlenwasserstoffe**

146	Alkane
146	Alkene
146	Alkine
147	Homologe Reihe der Alkane
148	Homologe Reihe der Alkene
149	Homologe Reihe der Alkine
150	Wichtige Substituenten von Kohlenwasserstoffen

## **Biochemie**

### **Kohlenhydrate**

Unterteilung nach Molekülgröße

### **Proteine**

153	Aufbau, Bedeutung und Funktion
153	Aufbau einer Aminosäure
154	Standard-Aminosäuren

### **Lipide**

156	Generelle Lipidmerkmale
156	Tierische und Pflanzliche Fette
157	Fettsäuren

# **REGISTER**