

Inhalt

Mathematik

Mathematische Zeichen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relationen, Operationen, Funktionen ➤ Mengen und Mengenoperationen 5 ➤ Besondere Zahlen ➤ Geometrie ➤ Griechisches Alphabet ➤ Römische Zahlzeichen 6
Zahlen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zahlenbereiche ➤ Intervalle im Bereich der reellen Zahlen 7 ➤ Vergleichen und Ordnen; Betrag ➤ Zehnerpotenzen 8 ➤ Teilbarkeit und Primzahlen 9
Rechenoperationen und Rechengesetze	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rechenoperationen ➤ Vorrangregeln/Vorzeichenregeln ➤ Rechengesetze für die Grundrechenarten 10 ➤ Umkehroperationen ➤ Rundungsregeln ➤ Rechnen mit Brüchen 11 ➤ Prozentrechnung ➤ Zinsrechnung 12 ➤ Potenzen und Wurzeln ➤ Logarithmen 13
Terme und Gleichungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grundbegriffe ➤ Rechnen mit Termen ➤ Mittelwerte 14 ➤ Lösungsmethoden für Gleichungen; Äquivalenzumformungen 15 ➤ Lineare Gleichungen und Ungleichungen 15 ➤ Lineare Gleichungssysteme ➤ Bruchgleichungen und Verhältnisgleichungen 16 ➤ Quadratische Gleichungen ➤ Weitere Typen von Gleichungen 17
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Funktionen und einige ihrer Eigenschaften 18 ➤ Direkte und indirekte (umgekehrte) Proportionalität 19 ➤ Lineare Funktionen und Geraden 20 ➤ Quadratische Funktionen 21 ➤ Potenzfunktionen $f(x) = x^n$ mit ganzzahligem Exponenten 22 ➤ Umkehrfunktionen; Wurzelfunktionen 23 ➤ Exponentialfunktionen und Logarithmusfunktionen 23 ➤ Trigonometrische Funktionen (Winkelfunktionen) 24
Grundbegriffe der Geometrie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Strecken, Geraden und Abstände ➤ Winkelmessung 25 ➤ Einteilung der Winkel; Winkelsätze ➤ Grundkonstruktionen 26
Symmetrien und geometrische Abbildungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beziehungen zwischen Figuren; Symmetrie von Figuren 27 ➤ Kongruenzabbildungen 28 ➤ Ähnlichkeitsabbildungen und Strahlensätze 29
Dreiecke	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grundbegriffe ➤ Besondere Dreiecke ➤ Berechnungsformeln 30 ➤ Besondere Linien und Punkte ➤ Rechtwinklige Dreiecke 31 ➤ Kongruenz- und Ähnlichkeitssätze ➤ Trigonometrie 32
Vierecke und Vielecke	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berechnungsformeln für Vierecke ➤ Haus der Vierecke 33 ➤ Vielecke 33
Kreise	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Begriffe und Winkelsätze am Kreis ➤ Tangentenkonstruktion 34 ➤ Berechnungsformeln für Kreise und Kreisteile 34
Körper	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prismen ➤ Pyramiden, Zylinder, Kegel 35 ➤ Kegelstumpf und Pyramidenstumpf ➤ Kugel und Kugelteile 36 ➤ Platonische Körper ➤ Satz von Cavalieri 36 ➤ Darstellende Geometrie 37

Statistik	➤ Diagramme	38
und Stochastik	➤ Grundbegriffe der Datenerhebung ➤ Maßzahlen (Kenngrößen) einer Datenreihe	39
	➤ Klasseneinteilung ➤ Grundbegriffe der Stochastik	40
	➤ Wahrscheinlichkeiten	41
	➤ Kombinatorische Anzahlbestimmung	42
	➤ Mehrstufige Zufallsexperimente	43
	➤ Zufallszahlen	44
Physik		
Größen	➤ Basiseinheiten des internationalen Einheitensystems (SI) ➤ Abgeleitete SI-Einheiten	45
und Einheiten	➤ Gängige Vorsätze ➤ Größen und ihre Einheiten (Übersicht)	46
	➤ Naturkonstanten	49
Mechanik	➤ Kräfte ➤ Spezielle Kräfte in der Mechanik	50
	➤ Newton'sche Gesetze ➤ Kraftumformende Einrichtungen	51
	➤ Geschwindigkeit und Beschleunigung ➤ Gleichförmig-geradlinige Bewegung	52
	➤ Gleichmäßig beschleunigte geradlinige Bewegung ➤ Gleichförmige Kreisbewegung	53
	➤ Wurfbewegungen ➤ Mechanische Schwingungen	54
	➤ Mechanische Wellen ➤ Schwingende Saiten und Luftsäulen (Akustik)	55
	➤ Mechanische Arbeit und Energie	55
	➤ Mechanik der Flüssigkeiten und Gase	56
Wärmelehre	➤ Wärme und Temperatur; Wärmeübertragung ➤ Thermisches Verhalten von festen Stoffen und Flüssigkeiten; Zustandsänderungen	57
	➤ Thermisches Verhalten des idealen Gases; Gasgesetze ➤ Kinetische Gastheorie	58
Elektrizitätslehre	➤ Ladung, Spannung, Stromstärke ➤ Stromstärke und Spannung im Gleichstromkreis	59
	➤ Widerstände im Gleichstromkreis ➤ Leistung und Arbeit im Gleichstromkreis	59
	➤ Stromkreisarten (Gleichstrom) und Schaltung von Messgeräten	60
	➤ Spannung und Stromstärke im Wechselstromkreis ➤ Leistung und Arbeit im Wechselstromkreis	60
	➤ Widerstände im Wechselstromkreis ➤ Transformator ➤ Diode und Transistor	61
	➤ Elektrisches Feld ➤ Magnetisches Feld ➤ Elektromagnetische Schwingungen und Wellen	62
	➤ Schaltzeichen ➤ Farbcode für Widerstände	63
Optik	➤ Allgemeine Gesetze der Strahlenoptik ➤ Optische Linsen	64
Kernphysik	➤ Atome und Atomkerne ➤ Radioaktiver Zerfall und Strahlenschutz	65
	➤ Alpha-, Beta- und Gammastrahlung	65
Wertetabellen zur Physik	➤ Dichte ausgewählter Stoffe ➤ Abhängigkeit der Dichte des Wassers von der Temperatur (Dichteanomalie)	66
	➤ Abhängigkeit der Siedetemperatur des Wassers vom Druck	67
	➤ Reibungszahlen (Richtwerte) ➤ Geräusche und Lautstärkepegel	67
	➤ Schallgeschwindigkeiten ➤ Thermische Eigenschaften von festen Stoffen	68
	➤ Thermische Eigenschaften von Flüssigkeiten ➤ Thermische Eigenschaften von Gasen ➤ Heizwerte	69
	➤ Lichtgeschwindigkeiten und Brechzahlen ➤ Elektromagnetisches Spektrum	70
	➤ Spezifische elektrische Widerstände ➤ Halbwertszeiten und Zerfallsarten ausgewählter Radionuklide	71
	➤ Natürliche Zerfallsreihen ➤ Zusammensetzung der Lufthülle der Erde	72
	➤ Tonfrequenzen (C-Dur-Tonleiter)	72

Astronomie

- Konstanten ➤ Astronomische Einheiten der Länge und der Zeit ➤ Zeitzonen der Erde 73
- Daten der Erde ➤ Daten des Erdmondes ➤ Daten der Sonne ➤ Entstehung der Mondphasen ➤ Planeten des Sonnensystems 74
- Einige Himmelskörper des Sonnensystems und ihre Monde 75
- Daten des Milchstraßensystems ➤ Einteilung der Sterne ➤ Einige Sterne 76
- Gravitationsgesetz ➤ Kepler'sche Gesetze 76

Chemie

- Übersichten zur Chemie
 - Chemische Elemente (Auswahl) 77
 - Elektronenanordnung und Elektronenschreibweise einiger Elemente 79
 - Atombau der Elemente und Zusammenhang mit dem PSE ➤ Atom- und Ionenradien einiger Elemente 79
 - Griechische Zahlwörter in der chemischen Nomenklatur 80
 - Anorganische Verbindungen 80
 - Organische Verbindungen 83
 - Löslichkeit einiger Salze in Wasser ➤ Löslichkeit einiger Gase in Wasser 85
 - Chemische Zeichen und Namen von Ionen ➤ Massenanteil und Dichte von sauren und alkalischen Lösungen ➤ Einteilung des Wassers nach Wasserhärte und Härtebereichen ➤ pH-Werte von Lösungen 86
 - Umschlagbereiche für Säure-Base-Indikatoren ➤ Elektrochemische Spannungsreihe der Metalle 87
 - Flammenfärbung ausgewählter Metalle ➤ Namen und allgemeine Formeln von Kohlenwasserstoffen ➤ Namen und allgemeine Formeln von organischen Verbindungen mit funktionellen Gruppen 88
 - Einige Kunststoffe ➤ Einige Lebensmittelzusatzstoffe nach europäischen Richtlinien 89
- Größengleichungen der Chemie
 - Berechnungen zu Stoffmenge, Masse und Volumen 90
 - Berechnung des Blutalkoholgehalts 90
 - Mischungsregeln ➤ Massen- und Volumenberechnungen bei chemischen Reaktionen 91
 - Berechnungen zur Titration von Lösungen ➤ Elektrochemische Berechnungen 91
- Umgang mit Gefahrstoffen und Sicherheitshinweise
 - Einstufung von Gefahrstoffen nach der GHS-Verordnung 92
 - Entsorgungsratschläge (E-Sätze) 93
 - Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge (R- und S-Sätze) 94

Biologie

- Allgemeine Angaben
 - Ungefähre Artenanzahlen einiger Tier- und Pflanzengruppen (weltweit) 95
 - Maximales Alter verschiedener Lebewesen ➤ Täglich benötigte Nahrungsmenge verschiedener Lebewesen 95
 - Obergrenze der Hörfähigkeit bei Tieren und beim Menschen ➤ Größenvergleich von Zellen ➤ Durchschnittliche Lebensdauer von Zellen bei verschiedenen Organen des Menschen ➤ Körpermasseindex 96
- Stoff- und Energiewechsel
 - Energie-, Nährstoff-, Wasser- und Vitamingehalt ausgewählter Nahrungsmittel 97
 - Energiegehalt der Nährstoffe ➤ Täglicher Energiebedarf (Gesamtumsatz) von Säuglingen, Kindern und Jugendlichen ➤ Energiebedarf für verschiedene Tätigkeiten 97
- Genetik und Evolution
 - Chromosomensätze von Lebewesen ➤ Genetischer Code 98
 - Entwicklung der Lebewesen um Verlauf der Erdgeschichte 99

Register

100