

# Inhalt

## Zahl und Größe

Mathematische Zeichen	5
Römische Ziffern und Zahlen	5
Griechisches Alphabet	6
Zahlenbereiche	6
Primzahlen	7
Größen und Einheiten	7
Länge ■ Flächeninhalt	7
Rauminhalt (Volumen) ■ Masse ■ Zeit (Zeitspannen) ■ Selten gebrauchte und veraltete Einheiten	8
Angloamerikanische Einheiten ■ Papierformate	9
Winkelmaße ■ Umrechnungstafel: Grad in Radiant ■ Umrechnungstafel: Radiant in Grad.	10

## Rechnung und Überschlag

Grundrechenarten und schriftliche Rechenverfahren	11
Gesetze der Grundrechenarten	12
Multiplikationstabellen	12
Runden und Teilen	12
Rundungsregeln	12
Teilbarkeitsregeln ■ Das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) ■ Der größte gemeinsame Teiler (ggT) ■ Quersumme	13

Weitere Rechenoperationen	14
Zehnerpotenzen	14
Darstellung von Zahlen mithilfe von Zehnerpotenzen ■ Potenzgesetze ■ Wurzelgesetze	15
Wurzeln in Potenzschreibweise	16
Brüche	16
Bezeichnungen von Brüchen ■ Erweitern und Kürzen	16
Rechnen mit Brüchen	17
Quadratzahlen, Quadratwurzeln, Kubikzahlen und Primfaktoren von $n$	18
Taschenrechner-Einmaleins	19

## Funktion und Zuordnung

Zuordnungen	21
Direkte Proportionalität und umgekehrte (indirekte) Proportionalität	22
Dreisatzrechnung	23
Prozentrechnung und Zinsrechnung	23
Bezeichnungen und Begriffe	23
Grundaufgaben	24
Einige Prozentsätze und ihre Anteile von $G$ ■ Jahres-, Monats- und Tageszinsen ■ Zinseszins	25
Promillerechnung	26
Gleichungen und Ungleichungen	26
Termumformungen	26
Äquivalente Umformungen von Gleichungen und Ungleichungen	27

Umformungen von Bruchgleichungen ■		
Lineare Gleichungen . . . . .	28	
Lineare Gleichungssysteme (LGS) mit zwei Variablen ■ Rechnerisches Lösen linearer Gleichungssysteme . . . . .	29	
Grafisches Lösen linearer Gleichungs- systeme ■ Quadratische Gleichungen . . . . .	30	
<b>Funktionen</b> . . . . .	31	
Grundbegriffe . . . . .	31	
Bezeichnungen am Koordinatensystem ■		
Lineare Funktionen . . . . .	32	
Konstante Funktionen ■ Quadratische Funktionen – allgemeine Form . . . . .	33	
Quadratische Funktionen – Normalform . . . . .	34	
Winkelfunktionen ■ Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken . . . . .	35	
Spezielle Funktionswerte der Winkelfunk- tionen ■ Steigung (Gefälle) ■ Maßstab . . . . .	36	
<b>Vierecke</b> . . . . .	52	
Übersicht der Vierecke ■ Bezeichnungen und Eigenschaften allgemeiner Vierecke . . . . .	52	
Berechnungen an Vierecken . . . . .	53	
Regelmäßige Vielecke ( $n$ -Ecke) . . . . .	55	
<b>Kreis</b> . . . . .	56	
Bezeichnungen, besondere Linien und Berechnungen am Kreis . . . . .	56	
Kreisbogen, Kreisausschnitt und Kreisring ■ Sätze über Winkel am Kreis . . . . .	57	
<b>Zusammengesetzte Flächen</b> . . . . .	58	
Unregelmäßige Vierecke ■ Berechnungen an zusammengesetzten Flächen . . . . .	58	
<b>Körper</b> . . . . .	59	
Darstellung von Körpern . . . . .	59	
Berechnung von Volumen und Oberfläche an Körpern . . . . .	61	
Zusammengesetzte Körper . . . . .	68	

## Raum und Form

<b>Punkt, Gerade, Strecke und Winkel</b> . . . . .	37
Bezeichnungen und Begriffe . . . . .	37
Konstruktionen senkrechter und paralleler Geraden mit dem Geodreieck . . . . .	38
Einteilung der Winkel ■ Zeichnen von Winkeln mit dem Geodreieck . . . . .	39
Winkelpaare . . . . .	40
<b>Geometrische Grundkonstruktionen mit Zirkel und Geodreieck</b> . . . . .	41
Konstruktion des Mittelpunktes und der Mittelsenkrechten einer Strecke . . . . .	41
Konstruktion einer Winkelhalbierenden . . . . .	42
<b>Geometrische Abbildungen und Ähnlichkeit</b> . . . . .	42
Strahlensätze . . . . .	42
Zentrische Streckung . . . . .	43
<b>Ähnlichkeit und Kongruenz</b> . . . . .	44
Ähnlichkeitssätze für Dreiecke ■	
Kongruenzsätze für Dreiecke . . . . .	44
<b>Dreiecke</b> . . . . .	45
Winkel und Linien im Dreieck . . . . .	45
Einteilung der Dreiecke nach Seiten und Winkeln . . . . .	46
Berechnungen im Dreieck ■ Konstruktion von Dreiecken . . . . .	47
Das rechtwinklige Dreieck ■ (Satz des Pythagoras) . . . . .	49

## Chance und Risiko

<b>Diagramme</b> . . . . .	69
<b>Grundbegriffe der Stochastik</b> . . . . .	70
<b>Statistische Kenngrößen</b> . . . . .	72
<b>Mehrstufige Zufallsversuche</b> . . . . .	73
<b>Kombinatorik</b> . . . . .	74
<b>Statistik mit Tabellenkalkulation</b> . . . . .	75
Grundlagen einer Tabellenkalkulation . . . . .	75
Statistische Berechnungen . . . . .	76
<b>Register</b> . . . . .	77