

# Inhaltsverzeichnis

0. Wiederholung von Grundlagen (Basiswissen) .....	3
0.1 Maße und ihre Teile .....	3
0.2 Rechnen mit ganzen Zahlen, Grundrechnungsarten, Vorrangregeln .....	7
0.3 Brüche, Dezimalzahlen .....	7
0.4 Prozent- und Promillerechnung .....	8
0.5 Rechnen mit Variablen, binomische Formeln, Gleichungen .....	9
1. Aussagenlogik .....	10
2. Mengenlehre .....	10
3. Zahlenmengen .....	12
3.1 Die Menge der natürlichen Zahlen .....	12
3.2 Die Menge der ganzen Zahlen .....	13
3.3 Die Menge der rationalen Zahlen .....	15
3.4 Die Menge der reellen Zahlen .....	17
4. Potenzen und Wurzeln .....	18
4.1 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten .....	18
4.2 Potenzen mit rationalen Exponenten (Wurzeln) .....	20
4.3 Zehnerpotenzen und Gleitkommadarstellung .....	21
5. Terme und Variable .....	23
5.1 Addition und Subtraktion von Termen .....	23
5.2 Multiplikation von Termen .....	24
5.3 Division von Termen .....	25
5.4 Herausheben, Faktorisieren .....	26
6. Lineare Gleichungen .....	27
6.1 Lineare Gleichungen in einer Variable .....	27
6.2 Bearbeiten von Formeln .....	29
6.3 Prozent- und Promillerechnung .....	30
6.4 Verhältnisse, Proportionen .....	32
7. Relationen, Funktionen .....	33
7.2 Funktionen .....	33
7.3 Lineare Funktionen .....	37
7.4 Potenzfunktionen .....	41
8. Lineare Gleichungssysteme .....	45
8.1 Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen .....	45
8.2 Sonderfälle linearer Gleichungssysteme in zwei Variablen .....	49
8.4 Lösen von linearen Gleichungssystemen mit Matrizen mithilfe des TR .....	50
9. Polynomfunktionen .....	50
9.1 Quadratische Funktion .....	50
9.2 Quadratische Gleichungen .....	51
9.3 Polynomfunktionen höherer Ordnung .....	55
10. Exponential- und Logarithmusfunktion .....	56
10.1 Eigenschaften der Exponentialfunktion .....	56
10.2 Logarithmusfunktion .....	57
10.3 Anwendungen auf Wachstums- und Abnahmevergänge .....	58
11. Trigonometrie, trigonometrische Funktionen .....	62
11.1 Sinus, Cosinus und Tangens im rechtwinkeligen Dreieck .....	62
11.2 Sinus, Cosinus und Tangens im Einheitskreis .....	64
11.5 Vermessungsaufgaben .....	65

12.Differenzialrechnung .....	67
12.1 Grenzwerte von Funktionen .....	67
12.2 Differenzenquotient und Differenzialquotient.....	69
12.3 Ableitungsregeln .....	71
12.4 Kurvendiskussion .....	75
12.5 Ermitteln von Funktionsgleichungen.....	81
13.Integralrechnung.....	85
13.1 Stammfunktionen – unbestimmtes Integral .....	85
13.2 Bestimmtes Integral .....	86
13.3 Fläche zwischen zwei Kurven .....	90
14.Beschreibende Statistik.....	91
14.1 Zentralmaße.....	91
14.2 Streumaße.....	95
14.3 Klasseneinteilung, Häufigkeiten .....	98
15.Wahrscheinlichkeitsrechnung.....	101
15.1 Klassische Definition der Wahrscheinlichkeit.....	101
15.4 Bedingte Wahrscheinlichkeit, Baumdiagramm .....	102
16.Wahrscheinlichkeitsdichten.....	105
16.3 Häufigkeitsverteilungen und Wahrscheinlichkeitsdichten.....	105
16.4 Binomialverteilung .....	106
16.5 Normalverteilung .....	109