

Inhaltsverzeichnis

Mathematische Fachbegriffe	6
Aufbau des Buches	8
G Grundlagen	
G1 Zahlenmengen und ihre Elemente	9
G2 Koordinatensystem und Intervalle	10
G3 Algebraische Grundlagen	11
G4 Flächenberechnungen	19
G5 Volumenberechnung	22
1 Funktionen, deren Schaubilder und Gleichungen	
1.1 Funktionsbegriff	26
1.2 Lineare Funktionen	28
1.2.1 Proportionale Funktionen.	28
1.2.2 Allgemeine lineare Funktionen	30
1.2.3 Steigungswinkel α und Schnittwinkel φ	32
Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	35
1.3 Quadratische Funktionen	36
1.3.1 Parabeln mit dem Scheitel im Ursprung	36
1.3.2 Verschieben von Parabeln.	37
1.3.3 Scheitelform und Normalform	38
1.3.4 Nullstellenberechnung	40
1.3.5 Bestimmen von Funktionsgleichungen	43
1.3.6 Schnittpunkte von Schaubildern	44
Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	47
1.4 Ganzrationale Funktionen höheren Grades	48
1.4.1 Potenzfunktionen.	48
1.4.2 Schaubilder und Gleichungen	49
1.4.3 Nullstellenberechnungen	55
1.4.4 Gemeinsame Punkte von Schaubildern.	62
1.4.5 Strecken und Verschieben von Schaubildern.	63
Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	67
1.5 Exponentialfunktionen	68
1.5.1 Wachstums- und Zerfallsprozesse	68
1.5.2 Natürliche Exponentialfunktionen	69
1.5.3 Logarithmen und Exponentialgleichungen.	72
1.5.4 Schnittpunktberechnungen.	74
1.5.5 Modellierung exponentieller Prozesse	76
Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	79
1.6 Trigonometrische Funktionen.	80
1.6.1 Trigonometrische Beziehungen am rechtwinkligen Dreieck	80
1.6.2 Sinus und Kosinus am Einheitskreis.	82
1.6.3 Sinusfunktion und Kosinusfunktion	85
1.6.4 Allgemeine Sinusfunktion und Kosinusfunktion	86
1.6.5 Trigonometrische Gleichungen	89
Erwerben Sie Prüfungskompetenz.	93

2	Lineare Gleichungssysteme LGS	
2.1	Aufstellen von LGS	94
2.2	Lösungsverfahren	95
2.3	Lösungsvielfalt	100
	Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	105
3	Differenzialrechnung	
3.1	Änderungsraten und Ableitungen	106
3.1.1	Änderungsraten	106
3.1.2	Erste Ableitung f'	108
3.1.3	Höhere Ableitungen	113
3.2	Kurvendiskussion	116
3.2.1	Extrempunkte und Wendepunkte	116
3.2.2	Monotonie und Krümmungsverhalten	120
3.2.3	Tangenten und Sekanten	123
3.2.4	Untersuchen von Kurven	126
	Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	131
3.3	Ermittlung von Funktionstermen	132
	Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	139
3.4	Extremwertrechnung	140
3.4.1	Lokale Extremwerte	140
3.4.2	Absolute und lokale Extremwerte	144
	Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	151
4	Integralrechnung	
4.1	Flächeninhaltsfunktionen	152
4.2	Das unbestimmte Integral	154
4.3	Das bestimmte Integral	157
4.4	Flächenberechnungen	159
	Erwerben Sie Prüfungskompetenz!	171
5	Prüfungsvorbereitung	
5.1	Prüfungsteil ohne Hilfsmittel	172
5.2	Prüfungsteil mit Hilfsmittel	176
	Musterprüfung	180
6	Digitale Medienwerkzeuge	
6.1	GeoGebra	182
6.2	Tablet-Unterricht	186
P	Projektthemen	
P1	Grundlagen der Vektorrechnung	190
P2	Grundlagen der Kostenrechnung	198
P3	Grundlagen der Stochastik	206
	Mathematische Zeichen und Formelzeichen	214
	Sachwortverzeichnis	216