

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	4
1	Fortsetzung der Differenzialrechnung	5
	Ihr Fundament	6
1.1	Wiederholung: Ableitung und Funktionsuntersuchungen	8
1.2	Krümmung	16
1.3	Wendepunkte	21
1.4	Extremalprobleme.	26
1.5	Rekonstruktion von Funktionstermen	32
1.6	Rekonstruktion in Anwendungen	37
	Streifzug: Trassierung	42
1.7	Funktionenscharen	44
1.8	Abiturtraining	48
	Prüfen Sie Ihr neues Fundament.	50
	Zusammenfassung	52
2	Exponentialfunktionen und Wachstum	53
	Ihr Fundament	54
2.1	Natürliche Exponentialfunktion	56
2.2	Lineare Kettenregel	59
	Streifzug: Allgemeine Kettenregel.	62
2.3	Natürlicher Logarithmus.	65
2.4	Exponentielles Wachstum	70
	Streifzug: Begrenztes Wachstum.	76
2.5	Abiturtraining	80
	Prüfen Sie Ihr neues Fundament.	82
	Zusammenfassung	84
3	Integralrechnung	85
	Ihr Fundament	86
3.1	Rekonstruktion aus Änderungsraten	88
3.2	Bestimmtes Integral.	92
3.3	Stammfunktionen	98
3.4	Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung	104
3.5	Bestandsänderungen, Bestandsfunktionen und Mittelwerte.	108
3.6	Flächenberechnungen	114
	Streifzug: Rotationskörper.	122
3.7	Abiturtraining	124
	Prüfen Sie Ihr neues Fundament.	126
	Zusammenfassung	128
4	Zusammengesetzte Funktionen.	129
	Ihr Fundament	130
4.1	Produktregel	132
4.2	Untersuchung zusammengesetzter Funktionen.	136
4.3	Bestände und Änderungsraten bei zusammengesetzten Funktionen	141
4.4	Abiturtraining	148
	Prüfen Sie Ihr neues Fundament.	150
	Zusammenfassung	152

5	Geraden und Ebenen	153
	Ihr Fundament	154
5.1	Wiederholung: Vektoren	156
5.2	Lineare Gleichungssysteme	164
5.3	Parametergleichung einer Geraden	172
5.4	Lagebeziehungen zwischen Geraden	180
5.5	Parametergleichung einer Ebene	188
5.6	Lagebeziehungen zwischen Ebene und Gerade	194
5.7	Skalarprodukt und orthogonale Vektoren	198
5.8	Winkel zwischen Vektoren und Geraden	204
	Streifzug: Vektorprodukt	210
5.9	Abiturtraining	212
	Prüfen Sie Ihr neues Fundament	214
	Zusammenfassung	216
6	Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung	217
	Ihr Fundament	218
6.1	Lage- und Streumaße einer Stichprobe	220
6.2	Simulation von Zufallsexperimenten	226
6.3	Zufallsgrößen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen	229
6.4	Erwartungswert	234
6.5	Varianz und Standardabweichung	238
6.6	Abiturtraining	242
	Prüfen Sie Ihr neues Fundament	244
	Zusammenfassung	246
7	Binomialverteilung	247
	Ihr Fundament	248
7.1	Binomialkoeffizienten	250
	Streifzug: Lottomodell	254
7.2	Bernoulli-Ketten	256
7.3	Binomialverteilung	261
7.4	Parameter der Binomialverteilung	268
7.5	Prognosen	276
	Streifzug: Geometrische Verteilung	282
7.6	Abiturtraining	284
	Prüfen Sie Ihr neues Fundament	286
	Zusammenfassung	288
8	Abiturvorbereitung	289
8.1	Hinweise zur Abiturprüfung	290
8.2	Aufgaben ohne Hilfsmittel	293
8.3	Aufgaben mit Hilfsmitteln	299
9	Digitale Mathematikwerkzeuge	313
	Anleitungen zum GTR/CAS	314
10	Anhang	325
	Lösungen	326
	Stichwortverzeichnis	345
	Bildquellenverzeichnis	347