Inhalt

Liebe Schülerin, lieber Schüler 5

1 Wahrscheinlichkeitsrechnung 7

1.1 Bernoulli-Ketten 8
Methode Rechenhilfsmittel bei Bernoulli-Experimenten 18
1.2 Zufallsgrößen 20
Projekt Dechiffrieren 30
Zusammenfassung 31
Test – Hier geht's zum Abitur 32

2 Flächeninhalt und bestimmtes Integral 33

2.1 Integralfunktionen und ihre Eigenschaften 34
Projekt Auf den Spuren von Archimedes 44
2.2 Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung 47
2.3 Flächenberechnungen 56
Zusammenfassung 66
Test – Hier geht's zum Abitur 68

3 Geraden und Ebenen im Raum 69

3.1 Geraden 70
3.2 Ebenen 82
Projekt Lineare Abhängigkeit und Unabhängigkeit 93
Zusammenfassung 94
Test – Hier geht's zum Abitur 96

4 Weitere Eigenschaften von Funktionen und deren Graphen 97

4.1 Krümmung und Wendepunkte 98
4.2 Untersuchungen an verknüpften Funktionen 112
Zusammenfassung 122
Test – Hier geht's zum Abitur 124

5 Beurteilende Statistik 125

5.1 Binomialverteilung 126
5.2 Einseitiger Signifikanztest 138
Zusammenfassung 150
Test – Hier geht's zum Abitur 152

6 Berechnungen im Raum 153

6.1 Lagebeziehungen 154
6.2 Abstände und Winkel 164
Zusammenfassung 174
Test – Hier geht's zum Abitur 176

7 Anwendungen der Differential- und Integralrechnung 177

7.1 Wachstums- und Zerfallsprozesse 178
Projekt Skalierung von Koordinatensystemen 188
7.2 Fragen der Optimierung 189
Zusammenfassung 196
Test – Hier geht's zum Abitur 198

8 Abiturvorbereitung 199

Kompetenzen 200
Analysis 202
Geometrie 217
Stochastik 225

Anhang 237

Lösungen der Testaufgaben 238
Stichwortverzeichnis 254
Bildnachweis 256