

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	ix
---------------	----

## Teil I: Theorie

<b>1 Grundlagen .....</b>	<b>5</b>
1.1 Terme und Aussagen .....	5
1.1.1 Terme .....	5
1.1.2 Aussagen .....	7
1.2 Bruchrechnen .....	9
<b>2 Funktionen .....</b>	<b>11</b>
2.1 Lineare Funktionen .....	11
2.2 Quadratische Funktionen .....	15
2.2.1 Grundlagen .....	15
2.2.2 Nullstellen .....	18
2.3 Polynome, gebrochen rationale Funktionen und Wurzelfunktionen	25
2.3.1 Polynome .....	25
2.3.2 Gebrochen rationale Funktionen .....	33
2.3.3 Wurzelfunktionen .....	33
2.4 Exponentialfunktionen und Logarithmen .....	35
2.4.1 Potenzregeln und Exponentialfunktionen .....	35
2.4.2 Logarithmen .....	38
2.5 Trigonometrische Funktionen .....	40
2.5.1 Trigonometrische Funktionen im Dreieck .....	40
2.5.2 Winkel im Bogenmaß .....	44
2.5.3 Trigonometrische Funktionen im Allgemeinen .....	45

<b>3</b>	<b>Differenzial- und Integralrechnung</b>	<b>47</b>
3.1	Differenzialrechnung	47
3.1.1	Ableitungsregeln	47
3.1.2	Kurvendiskussion	53
3.2	Integralrechnung	59
3.2.1	Stammfunktionen	59
3.2.2	Flächenbestimmung	63
<b>4</b>	<b>Vektorrechnung</b>	<b>67</b>
4.1	Vektoren	67
4.2	Linearkombination	71
4.3	Geraden und Ebenen	73
4.3.1	Geraden	73
4.3.2	Ebenen	75
4.4	Länge von Vektoren	78
4.5	Das Skalarprodukt	80
4.6	Das Vektorprodukt	84

## Teil II: Aufgaben

<b>1</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>91</b>
1.1	Terme und Aussagen	91
1.2	Bruchrechnen	93
<b>2</b>	<b>Funktionen</b>	<b>97</b>
2.1	Lineare Funktionen	97
2.2	Quadratische Funktionen	100
2.3	Polynome, gebrochen rationale Funktionen und Wurzelfunktionen	102
2.3.1	Polynome	102
2.3.2	Gebrochen rationale Funktionen	103
2.3.3	Wurzelfunktionen	103
2.4	Exponentialfunktionen und Logarithmen	104
2.4.1	Potenzregeln und Exponentialfunktionen	104
2.4.2	Der Logarithmus	105
2.4.3	Vermischte Aufgaben	106
2.5	Trigonometrische Funktionen	107

2.5.1	Trigonometrische Funktionen im Dreieck .....	107
2.5.2	Winkel im Bogenmaß .....	108
2.5.3	Trigonometrische Funktionen im Allgemeinen .....	108
<b>3</b>	<b>Differenzial- und Integralrechnung .....</b>	<b>111</b>
3.1	Differenzialrechnung .....	111
3.1.1	Ableitungsregeln .....	111
3.1.2	Kurvendiskussion .....	113
3.2	Integralrechnung .....	115
3.2.1	Stammfunktionen .....	115
3.2.2	Flächenbestimmung .....	117
<b>4</b>	<b>Vektorrechnung .....</b>	<b>119</b>
4.1	Vektoren .....	119
4.2	Linearkombination .....	120
4.3	Geraden und Ebenen .....	120
4.4	Länge von Vektoren .....	122
4.5	Das Skalarprodukt .....	123
4.6	Das Vektorprodukt .....	124

### Teil III: Lösungen

<b>1</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>129</b>
1.1	Terme und Aussagen .....	129
1.2	Bruchrechnen .....	135
<b>2</b>	<b>Funktionen .....</b>	<b>147</b>
2.1	Lineare Funktionen .....	147
2.2	Quadratische Funktionen .....	163
2.3	Polynome, gebrochen rationale Funktionen und Wurzelfunktionen .....	177
2.3.1	Polynome .....	177
2.3.2	Gebrochen rationale Funktionen .....	184
2.3.3	Wurzelfunktionen .....	184
2.4	Exponentialfunktionen und Logarithmen .....	188
2.4.1	Potenzregeln und Exponentialfunktionen .....	188
2.4.2	Der Logarithmus .....	192

2.4.3	Vermischte Aufgaben .....	197
2.5	Trigonometrische Funktionen .....	203
2.5.1	Trigonometrische Funktionen im Dreieck .....	203
2.5.2	Winkel im Bogenmaß .....	208
2.5.3	Trigonometrische Funktionen im Allgemeinen .....	209
<b>3</b>	<b>Differenzial- und Integralrechnung .....</b>	<b>213</b>
3.1	Differenzialrechnung .....	213
3.1.1	Ableitungsregeln .....	213
3.1.2	Kurvendiskussion .....	232
3.2	Integralrechnung .....	243
3.2.1	Stammfunktionen .....	243
3.2.2	Flächenbestimmung .....	251
<b>4</b>	<b>Vektorrechnung .....</b>	<b>255</b>
4.1	Vektoren .....	255
4.2	Linearkombination .....	259
4.3	Geraden und Ebenen .....	263
4.4	Länge von Vektoren .....	274
4.5	Das Skalarprodukt .....	279
4.6	Das Vektorprodukt .....	285
	<b>Sachverzeichnis .....</b>	<b>291</b>