

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtiges vorab	1
1.1	Wieso Mathematik?	1
1.2	Bearbeitungshinweise	2
1.3	Hilfsmittel	3
1.4	Vor der Klausur	4
1.5	Während der Klausur	4
1.6	Nach der Klausur	5
1.7	Checkliste zur Klausur	6
2	Matrizenrechnung	7
2.1	Matrizen mit Zahlen	8
2.2	Matrizen mit Buchstaben	9
2.3	Häufige Fehler in Klausuren	11
3	Gleichungssysteme	13
3.1	Ohne Lösung	13
3.2	Eindeutige Lösung	14
3.3	Mehrdeutige Lösung	16
3.4	Nicht negative ganzzahlige Lösung	17
3.5	Häufige Fehler in Klausuren	19
4	Grenzwerte von Funktionen	23
4.1	Faktorisieren	23
4.2	Regel von de l'Hôpital	24
4.3	Häufige Fehler in Klausuren	25
5	Differentiation von Funktionen einer Variablen	27
5.1	Ableitungen	27
5.2	Elastizität	30
5.3	Monotonie	31
5.4	Grenzanalyse	32
5.5	Häufige Fehler in Klausuren	33
6	Kurvendiskussion von $f(x)$	35
6.1	Wendestellen	36
6.2	Sattelstellen	36
6.3	Extremstellen	37
6.4	Häufige Fehler in Klausuren	38

7	Differentiation von Funktionen mehrerer Variablen	41
7.1	Partielle Ableitungen	41
7.2	Partielle Elastizität	43
7.3	Grenzanalyse	44
7.4	Häufige Fehler in Klausuren	45
8	Kurvendiskussion von $f(x, y)$	47
8.1	Sattelstellen	48
8.2	Extremstellen	48
8.3	Häufige Fehler in Klausuren	51
9	Extremstellen unter Nebenbedingungen	53
9.1	Einsetz-Methode	53
9.2	Lagrange-Methode	54
9.3	Häufige Fehler in Klausuren	57
10	Integrale	59
10.1	Bestimmtes Integral	60
10.2	Unbestimmtes Integral	60
10.3	Häufige Fehler in Klausuren	60
11	Gemischte Aufgaben	61
Lösungen		
	Lösungen zu Kapitel 2: Matrizenrechnung	69
	Lösungen zu Kapitel 3: Gleichungssysteme	73
	Lösungen zu Kapitel 4: Grenzwerte von Funktionen	87
	Lösungen zu Kapitel 5: Differentiation von Funktionen einer Variablen	93
	Lösungen zu Kapitel 6: Kurvendiskussion von $f(x)$	107
	Lösungen zu Kapitel 7: Differentiation von Funktionen mehrerer Variablen	117
	Lösungen zu Kapitel 8: Kurvendiskussion von $f(x, y)$	129
	Lösungen zu Kapitel 9: Extremstellen unter Nebenbedingungen	139
	Lösungen zu Kapitel 10: Integrale	151
	Lösungen zu Kapitel 11: Gemischte Aufgaben	155
	Formeln	167
	Literaturverzeichnis	173
	Tipp- und Wissen-Verzeichnis	174