

Inhalt

I.	Wiederholung der Grundlagen	7			
II.	Analysis	8			
1.	Ableitungsregeln.....	8	1.	Gleichungssysteme	36
1.1.	Grundsatz.....	8	1.1.	Die Verfahren	36
1.2.	Potenzregel	8	1.2.	Gleichungssysteme	37
1.3.	Faktorregel.....	8	2.	Grundlagen	38
1.4.	Summenregel	8	2.1.	Grundeigenschaften eines Vektors.....	38
1.5.	Produktregel	8	2.2.	Vektoren zwischen zwei Punkten	38
1.6.	Kettenregel.....	8	2.3.	Dreidimensionales Koordinatensystem.....	38
1.7.	Quotientenregel	8	2.4.	Länge eines dreidimensionalen Vektors.....	39
2.	Kurvendiskussion	9	2.5.	Addition und Subtraktion von Vektoren.....	40
2.1.	Allgemeiner Aufbau	9	2.6.	Lineare Abhängigkeit bzw. Unabhängigkeit	40
2.2.	Kurvendiskussion einer ganzrationalen Funktionen	14	2.7.	Das Skalarprodukt.....	41
2.3.	Kurvendiskussion einer Kurvenschar.....	15	3.	Geraden	41
2.4.	Kurvendiskussion einer e-Funktion.....	16	3.1.	Konstruieren einer Geradengleichung aus zwei Punkten	42
2.5.	Beispiel einer Kurvenschar einer e- Funktion.....	18	3.2.	Punktprobe bei Geraden	42
4.	Rekonstruktion einer Funktion	19	3.3.	Lagebeziehung von Geraden	43
5.	Tangente und Orthogonale	20	3.4.	Schnittwinkel von Geraden	45
5.1.	Tangente	20	4.	Ebenen.....	45
5.2.	Orthogonale	21	4.1.	Aufstellen der Ebenengleichung in der Parameterform	45
6.	Integralrechnung	22	4.2.	Normalenvektor.....	46
6.1.	Integralrechnung mit Ober- und Unter- summe	22	4.3.	Koordinatenform der Ebene	47
6.2.	Stammfunktionen.....	22	4.4.	Lagebeziehung Ebene und Gerade.....	47
6.3.	Integrieren einer e-Funktion.....	23	4.5.	Schnittwinkel von Ebene und Gerade	49
6.4.	Zeige, dass F(x) die Stammfunktion von f(x) ist.....	23	4.6.	Lagebeziehung zwischen Ebenen	50
6.5.	Ermitteln der Stammfunktion durch Ko- effizientenvergleich.....	23	4.7.	Schnittwinkel von Ebenen	51
6.6.	Den Wert eines Integrals berechnen.....	23	4.8.	Lotfußpunktverfahren.....	52
6.7.	Flächenberechnung zwischen der x-Achse und einem Graphen	24	4.9.	Abstand Punkt und Ebene	52
6.8.	Durch Parallelen begrenzte Integrale	25			
6.9.	Berechnen der Fläche zwischen zwei Graphen	26			
6.10.	Uneigentliche Integrale	26			
6.11.	Integralaufgaben mit Parameter	27			
7.	Winkel einer Funktion bestimmen	28			
8.	Exponentielles Wachstum.....	28			
9.	Rotation um die x-Achse	29			

IV. Stochastik58

1.	Allgemeines und Begriffserklärungen....58
1.1.	Laplace-Wahrscheinlichkeit58
1.2.	Empirisches Gesetz der Großen Zahlen.....58
1.3.	Vereinigungs- und Schnittmenge.....59
1.4.	Gegenereignis59
1.5.	„Mindestens“-Aufgaben59
1.6.	Baumdiagramme.....60
1.7.	Dreimal "Mindestens"-Aufgaben.....60
2.	Kombinatorik61
2.1.	Bedingte Wahrscheinlichkeiten64
2.2.	Totale Wahrscheinlichkeit64
2.3.	Inverses Baumdiagramm.....65
2.4.	Satz von Bayes.....66
2.5.	Vier-Felder-Tafel66
2.6.	Unabhängigkeit von Ereignissen66
3.	Zufallsgrößen.....67
3.1.	Wahrscheinlichkeitsverteilung.....67
3.2.	Erwartungswert.....68
3.3.	Varianz.....68
3.4.	Standardabweichung69
4.	Binomialverteilung.....69
4.1.	Die Binomialverteilung69
4.2.	Erwartungswert, Varianz und Standard- abweichung der Binomialverteilung70
4.3.	Die kumulierte Binomialverteilung70
4.4.	Die σ -Umgebung71
4.5.	Normalverteilung72
5.	Hypothesentest72
5.1.	Allgemeines72
5.2.	Ein König, ein Narr und die Hypothesen- tests72
5.3.	Vorgehen bei Hypothesentests74