

Inhaltsverzeichnis

1	Symbole, Logik und Mengenlehre ...	4	7	Vektorrechnung	19
1.1	Symbole	4	7.1	Vektoren	19
1.2	Mengenverknüpfungen	5	7.2	Skalarprodukt und Normalvektoren	20
1.3	BOOLE'sche Funktionen	5	7.3	Vektorprodukt	20
2	Terme und Gleichungen	6	7.4	Punkte	20
2.1	Potenzen	6	7.5	Flächeninhalte und Volumina	21
2.2	Logarithmen	6	7.6	Geraden	21
2.3	Binomischer Lehrsatz	7	7.7	Ebenen	22
2.4	Gleichungen	7	7.8	Kreis und Kugel	22
3	Ebene Figuren	9	7.9	Kegelschnitte	23
3.1	Dreieck	9	8	Matrizen	25
3.2	Viereck	10	8.1	Definitionen	25
3.3	Kreis und Kreisteile	10	8.2	Determinante	25
4	Körper	11	8.3	Addition, Multiplikation mit einer reellen Zahl, Matrizenmultiplikation	26
5	Komplexe Zahlen	14	8.4	Lösung eines linearen Gleichungs- systems	26
5.1	Darstellungen und Umrechnungen ...	14	9	Wachstumsprozesse	27
5.2	Rechenregeln	14	10	Folgen und Reihen	28
5.3	Anwendungen der komplexen Zahlen	15	10.1	Arithmetische und geometrische Folgen	28
6	Winkelfunktionen, Trigonometrie, Hyperbelfunktionen	16	10.2	Spezielle Potenzreihen	28
6.1	Winkelfunktionen am rechtwinkligen Dreieck	16	10.3	Grenzwert und Monotonie von Folgen	28
6.2	Kreisfunktionswerte am Einheitskreis	16	10.4	Unendliche Reihen	29
6.3	Trigonometrie des schiefwinkligen Dreiecks	17			
6.4	Hyperbel- und Arefunktionen	18			

11	Finanzmathematik	31	14	Numerische Methoden	52
11.1	Zinsrechnung	31	14.1	Näherungsweise Berechnen von Nullstellen	52
11.2	Rentenrechnung	32	14.2	Integrale	52
11.3	Investitionsrechnung	33	14.3	Fehlerrechnung	53
11.4	Anleihen, Aktienanalyse	33	14.4	Methode der kleinsten Quadrate	53
11.5	Kosten- und Preistheorie	35			
12	Differentialrechnung und Integralrechnung	37	15	Kombinatorik	54
12.1	Differenzen- und Differentialquotient	37	16	Wahrscheinlichkeitsrechnung	55
12.2	Ableitungen	37	16.1	Definition und elementare Regeln	55
12.3	Ableitungsregeln	37	16.2	Wahrscheinlichkeitsfunktion, Verteilungsfunktion, Erwartungswert, Varianz	55
12.4	Graphenuntersuchung	38	16.3	Diskrete Verteilungen	56
12.5	Approximation von Funktionen – Potenzreihen	41	16.4	Stetige Zufallsvariablen	57
12.6	Differential	41	16.5	Approximation der Binomialver- teilung durch die Normalverteilung ..	59
12.7	Stammfunktionen	42			
12.8	Integrationsregeln	43	17	Statistik	60
12.9	Anwendungen der Integralrechnung	44	17.1	Beschreibende Statistik	60
12.10	FOURIER-Reihe	47	17.2	Lineare Regression und Koeffizienten	61
12.11	LAPLACE-Transformation	48	17.3	Streubereiche und Konfidenzintervalle	61
13	Differentialgleichungen	50	17.4	Schließende Statistik	62
13.1	Differentialgleichungen 1. Ordnung	50	18	Anhang	64
13.2	Lineare Differentialgleichungen 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten	50	18.1	Normalverteilungstabelle	64
13.3	Freie und erzwungene Schwingung ...	51	18.2	Quantile $t_{v,1-\alpha}$ der t-Verteilung	65
			18.3	Schaubilder von Funktionen	67
			Stichwortverzeichnis	71	