

Inhaltsverzeichnis

Analysis

1	Mathematische Zeichen und Symbole der Analysis	7
2	Griechisches Alphabet	10
3	Taschenrechnersymbole	10
4	Rechenarten, Rechengesetze	10
4.1	Grundrechenarten	10
4.2	Höhere Rechenarten	11
4.3	Rangfolge bei Ausführung mehrerer Rechenarten	11
4.4	Vorzeichenregeln	11
4.5	Elementare Rechengesetze	12
4.6	Rechnen mit Brüchen	13
4.7	Potenzieren	14
4.8	Radizieren	14
4.9	Logarithmieren	15
5	Funktionen	17
5.1	Funktionsgraph im Koordinatensystem	17
5.2	Lineare Funktionen	17
5.3	Quadratische Funktionen	20
5.4	Potenzfunktionen	21
5.5	Exponentialfunktionen	24
5.6	Sinusfunktionen	25
5.7	Ganzrationale Funktionen	27
5.8	Gebrochen-rationale Funktionen	28
5.9	Verkettete Funktionen	30
6	Differenzialrechnung	31
6.1	Grundbegriffe	31
6.2	Ableitungsregeln (Differenziationsregeln)	33
6.3	Ableitung der Grundfunktionen	33
6.4	Extrempunkte und Monotonie	34
6.5	Wendepunkte und Krümmung	36
6.6	Progressiv oder degressiv steigender oder fallender Verlauf eines Graphen	37

7	Integralrechnung	37
7.1	Grundbegriffe	37
7.2	Integrationsregeln	38
7.3	Grundintegrale und weitere Integrale	39
7.4	Flächenberechnungen	39
7.5	Uneigentliche Integrale	42
7.6	Rekonstruktion von Beständen	43
7.7	Volumen eines Rotationskörpers	43
8	Wachstumsprozesse und Differenzialgleichungen	44
8.1	Lineares Wachstum	44
8.2	Exponentielles Wachstum	45
8.3	Begrenztes Wachstum	46
8.4	Logistisches Wachstum	47
8.5	Vergiftetes Wachstum	48
9	Wirtschaft	48
9.1	Kosten, Erlös, Gewinn	48
9.2	Minimalkostenkombination	52
9.3	Angebot und Nachfrage, Marktgleichgewicht	53
9.4	Elastizität	55
9.5	Produktlebenszyklus	56
9.5	Zinsrechnung	57

Analytische Geometrie

1	Mathematische Zeichen und Symbole der analytischen Geometrie	58
2	Vektoren	59
2.1	Definitionen	59
2.2	Besondere Vektoren	62
2.3	Grundlegende Rechenoperationen	63
2.4	Maße und Lagen	66

Lineare Algebra

1	Mathematische Zeichen und Symbole der linearen Algebra	69
2	Matrizen.....	70
2.1	Definitionen	70
2.2	Besondere Matrizen.....	70
2.3	Grundlegende Rechenoperationen.....	72
3	Lineare Gleichungssysteme	74
4	Mehrstufige Produktionsprozesse	75
4.1	Darstellungsarten	75
4.2	Mengenvektoren	76
4.3	Produktionskosten und Gewinn	77
5	Käufer- und Wählerverhalten.....	78
6	Leontief-Modell	80

Stochastik

1	Mathematische Zeichen und Symbole der Stochastik	83
2	Beschreibende Statistik.....	85
2.1	Häufigkeiten	85
2.2	Lagemaße.....	85
2.3	Streuemaße	86
3	Wahrscheinlichkeitsrechnung	87
3.1	Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung	87
3.2	Baumdiagramme und Pfadregeln	89
3.3	Bedingte Wahrscheinlichkeit.....	89
3.4	Allgemeine Wahrscheinlichkeitsverteilung	91
3.5	Binomialverteilung.....	92
3.6	Prognoseintervalle und Sigma-Regeln (Intervalle um den Erwartungswert)	93
3.7	Normalverteilung	95
3.8	Standardnormalverteilung.....	97
3.9	Approximation der Binomialverteilung durch die Normalverteilung ...	100

4	Beurteilende Statistik	101
4.1	Sigma-Umgebungen zu Vertrauensintervallen	101
4.2	Vertrauensintervalle	102

Geometrie

1	Ebene Geometrie	104
2	Raumgeometrie	106

Anhang

1	Binomialverteilung, $B_{n;p}(k)$, Dichtefunktion	108
2	Kumulierte Binomialverteilung, $F_{n;p}(k)$, Verteilungsfunktion	112
3	Tabelle der standardisierten Normalverteilung	116
	Sachwortverzeichnis	117