

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Mathematische Zeichen und Symbole.....	8
1 Lernbereich: Raumanschauung und Koordinatisierung.....	13
1.1 Raumanschauung und Koordinatisierung	14
1.1.1 Punkte in Ebene und Raum	14
1.1.2 Vektoren in Ebene und Raum	18
1.1.3 Strecken, Flächen und einfache Körper	23
1.1.4 Grundlegende Rechenoperationen	30
1.1.5 Handlungssituationen zu Raumanschauung und Koordinatisierung	37
1.2 Maße und Lagen	39
1.2.1 Skalarprodukt	39
1.2.2 Abstände zwischen Punkten	45
1.2.3 Winkelgrößen zwischen Strecken, Geraden und Vektoren	51
eA 1.2.4 Lineare Abhängigkeit und Gauß-Algorithmus.....	58
1.2.5 Handlungssituationen zu Maßen und Lagen.....	64
2 Lernbereich: Mehrstufige Prozesse – Matrizenrechnung	67
2.1 Mehrstufige Materialverflechtungen	68
2.1.1 Darstellungsarten.....	68
2.1.2 Besondere Matrizen.....	73
2.1.3 Grundlegende Rechenoperationen	77
2.1.4 Lineare Gleichungssysteme	82
2.1.5 Produktionsmengen und Bedarfsplanung	90
2.1.6 Produktionskosten und Gewinn	105
2.1.7 Handlungssituationen zu mehrstufigen Materialverflechtungen	116
2.2 Leontief-Modell.....	125
2.2.1 Darstellungsarten.....	125
2.2.2 Veränderung der Produktionsmenge.....	131
2.2.3 Änderung des Konsumverhaltens.....	138
2.2.4 Leontief-Modell mit Parametern	143
2.2.5 Handlungssituationen zum Leontief-Modell.....	151
eA 2.3 Käufer- und Wählerverhalten	156
eA 2.3.1 Darstellungsarten.....	156
eA 2.3.2 Fixvektor.....	161
eA 2.3.3 Grenzmatrix.....	169
eA 2.3.4 Handlungssituationen zum Käufer- und Wählerverhalten.....	172

3	Lernbereich: Daten und Zufall	180
3.1	Zufall und Wahrscheinlichkeit	181
3.1.1	Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung	181
3.1.2	Einstufige Zufallsexperimente	186
3.1.3	Mehrstufige Zufallsexperimente	190
3.1.4	Bedingte Wahrscheinlichkeit	197
3.1.5	Unabhängigkeit von Ereignissen	201
3.1.6	Handlungssituationen zu Zufall und Wahrscheinlichkeit	211
3.2	Allgemeine diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen	215
3.2.1	Zufallsgröße	215
3.2.2	Wahrscheinlichkeitsverteilungen diskreter Zufallsgrößen	216
3.2.3	Erwartungswert diskreter Zufallsgrößen	219
3.2.4	Standardabweichung und Streuungsintervall diskreter Zufallsgrößen	224
3.2.5	Handlungssituationen zu allgemeinen diskreten Wahrscheinlichkeitsverteilungen	229
3.3	Binomialverteilung	231
3.3.1	Einzel- und kumulierte Wahrscheinlichkeiten binomialverteilter Zufallsgrößen	231
3.3.2	Verhältniszeichen	242
3.3.3	Erwartungswert binomialverteilter Zufallsgrößen	247
3.3.4	Varianz und Standardabweichung binomialverteilter Zufallsgrößen	249
3.3.5	Prognoseintervalle (Schluss von der Grundgesamtheit auf die Stichprobe)	252
3.3.6	Handlungssituationen zur Binomialverteilung	268
eA 3.4	Normalverteilung	273
eA 3.4.1	Dichte- und Verteilungsfunktion	273
eA 3.4.2	Standardnormalverteilung	279
eA 3.4.3	Approximation der Binomialverteilung durch die Normalverteilung	284
eA 3.4.4	Handlungssituationen zur Normalverteilung	291
eA 3.5	Konfidenzintervalle (Schluss von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit)	295
eA 3.5.1	Idee der Konfidenzintervalle	296
eA 3.5.2	Konfidenzintervalle zu konkreten Sicherheitswahrscheinlichkeiten	297
eA 3.5.3	Konfidenzintervalle zu beliebigen Sicherheitswahrscheinlichkeiten	309
eA 3.5.4	Handlungssituationen zu Konfidenzintervallen	316
	Anhang	321
	Ökonomische Fachbegriffe	321
	Tabellen zur Binomialverteilung	324
	Tabelle zur Standardnormalverteilung	332
	CAS-Funktionen	334
	Sachwortverzeichnis	353