

Inhaltsübersicht

A Lineare Gleichungssysteme und Matrizen

I. Die allgemeine Form linearer Gleichungssysteme	11
II. Der Gaußsche Algorithmus	12
1. Beispiel 1: Das Rechenprinzip	12
2. Beispiel 2: Tausch von Zeilen oder Spalten	15
3. Beispiel 3: Unendlich viele Lösungen	17
4. Beispiel 4: Gleichungssysteme ohne Lösungen	19
5. Zusammenfassung	20
6. Systeme mit mehr oder weniger Unbekannten als Gleichungen	20
III. Das Pivot-Verfahren	23
IV. Matrizen und Vektoren	24
1. Vektoren	25
2. Matrizen	30
3. Das Summenzeichen	35
4. Das assoziative Gesetz der Matrizenmultiplikation	36
5. Quadratische Matrizen	38
6. Über- und Untermatrizen	40
7. Matrixschreibweise linearer Gleichungssysteme	40
8. Matrixgleichungen	41
9. Die Kehrmatrix	41
10. Eindeutigkeit der Kehrmatrix	43
11. Rechenregeln für Kehrmatrizen	45
12. Abschließende Betrachtungen	48
V. Literatur	50
VI. Lösungen	51

B Die Stücklistenauflösung

I. Stückgutfertigung	60
II. Graphen	60
III. Die Graphendarstellung der Fertigung	65
IV. Das Basisschema der Disposition	68
V. Die Methodenwahl	72
VI. ABC-Analysen für Kaufteile	73
VII. Der Input/Output-Ansatz der Stücklistenauflösung	74
VIII. Die technologische Numerierung	79
IX. Das Aufsuchen von Zyklen	87
X. Die Berücksichtigung von Anfangsbeständen	90
XI. Stücklistentypen	93
XII. Literatur	97
XIII. Lösungen	98

C Voraussetzungen aus Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

Lehrbücher	109
----------------------	-----

D Statistische Prognosen

I. Übersicht	110
1. Anwendungsgebiete und Methoden statistischer Prognosen	110
2. Die Leistungsfähigkeit statistischer Verfahren	111
II. Die Polynom-Extrapolation	112
1. Das Zeitreihenmodell	112
2. Diskussion der Realitätstreue des Modells	114
3. Der allgemeine Lösungsansatz	119
4. Gleitende Durchschnitte	119
5. Der Trend-Ansatz	121
6. Der allgemeine Fall	122
7. Exponential Smoothing 1. Ordnung	124
8. Exponential Smoothing 2. Ordnung	127
9. Exponential Smoothing beliebiger Ordnung	132
10. Anpassung der Prognoseformel an das Zahlenmaterial	132
III. Überprüfung der Prognoseformel durch Regressionsanalyse	139
IV. Prognose bei saisonabhängigem Verlauf	143
1. Gemeinsame Saisonindexziffern für mehrere Reihen	144
a) Grundnachfrage ohne Trend — arithmetische Methode	145
b) Grundnachfrage ohne Trend — geometrische Methode	152
c) Grundnachfrage mit Trend	157
2. Saisonindexziffern für einzelne Reihen	161
a) Reaktion der Saisonindexziffern auf Nachfrageänderungen	161
b) Eine Methode für das Modell ohne Trend	165
c) Saisonprognosen mit Exponential Smoothing	167
V. Literatur	170
VI. Lösungen	173

E Losgrößen in einstufigen Systemen

I. Übersicht zum Dispositionsproblem	
1. Lagerhaltungsaufgaben	176
2. Gliederungsmerkmale für Lagerhaltungsmodelle	177
a) Ein- und Mehrstufigkeit	177
b) Rückstände und verlorene Nachfrage	178
c) Prognostizierte Nachfrageschwankungen	180
d) Stochastische und deterministische Modelle	181
e) Die Wahl der Lagerhaltungspolitik	182
II. Deterministische Modelle	185
1. Die Andlersche Losgrößenformel	185
2. Diskussion der Kostengrößen	191
3. Sensibilitätsanalyse der Andlerschen Losgröße	193
4. Das Verfahren von Wagner und Whitin	196
5. Varianten des Verfahrens von Wagner und Whitin	203
a) Positiver Endlagerbestand	203
b) Paketgrößen	203

c) Mengenrabatte	203
d) Planungsperioden ungleicher Länge	206
6. Die Wahl des Planungszeitraumes	207
7. Heuristische Losgrößenbestimmung	211
a) Methode der besten Bedarfsmittelung	212
b) Gleitende wirtschaftliche Losgröße	213
c) Minimierung der Kosten je Zeiteinheit	213
d) Part-Period-Methode	213
III. Literaturverzeichnis zu den Kapiteln E und F	216
IV. Lösungen	217

F Disposition in stochastischen einstufigen Systemen

I. Ein (q, r) -Modell	219
II. Diskussion des Modells	224
III. Die Annahme normal verteilter Nachfrage in der Lieferzeit	226
IV. Sensibilitätsanalyse des Modells	232
V. Übertragung auf ein (R, r) -Modell	236
VI. Mittelwert und Varianz der Nachfrage in Lieferzeit und Dispositionsperiode	239
a) Das (q, r) -Modell	239
b) Das (R, r) -Modell	239
c) Beweis der Formeln für μ_Y und σ_Y	240
VII. Mittelwert und Varianz von täglicher Nachfrage und Lieferzeit	242
VIII. Zusammenstellung der Rechenvorschriften	247
a) Rechenschritte bei der (q, r) -Politik	247
b) Rechenschritte bei der (R, r) -Politik	248
IX. Disposition bei veränderlicher Nachfrageerwartung	248
1. Übersicht	248
2. Stetige Disposition	251
3. Periodische Disposition	256
X. Anhang: Berechnung des Beispiels I TZ F 51	259
XI. Lösungen	263

G Disposition in mehrstufigen Systemen

I. Das Dispositionsstufenverfahren	264
1. Kombination von Stücklistenauflösung und Bestellpunktmethode	264
2. Ein Beispiel	271

II. Hinweise zur datenverarbeitungstechnischen Realisierung	278
1. Der Stücklistenprozessor	278
2. Stücklistenauflösung durch Sortierläufe	282
3. Die Bildung einer technologischen Numerierung	286
4. Entscheidungen bei Zusatzproblemen	289
III. Losgrößen bei mehrstufiger Fertigung	290
1. Die Losgröße bei endlicher Produktionsgeschwindigkeit	290
2. Die Bewertung von Eigenprodukten	292
3. Die Synchronisierung der Lose	295
IV. Literatur	299

H Anhang

Bezeichnungen, mathematische Symbole, Rechenformeln aus den Kapiteln E und F . . .	301
--	-----