

Wirtschaftsinformatik und Quantitative Betriebswirtschaftslehre

9

Herausgeber: D. B. Pressmar, Hamburg
Mitherausgeber: A.-W. Scheer, Saarbrücken
Ch. Schneeweiß, Mannheim H. Wagner, Münster

Claus-Otto Zacharias

EDV-Einsatz in hierarchischen Lagerverbundsystemen

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT	
Fachbereich 1	
<u>Gesamtbibliothek</u>	
<u>Betriebswirtschaftslehre</u>	
Inventar-Nr. :	35.904
Abstell-Nr. :	A 24/163
Saangebiete :	4.6
	00219662



Minerva Publikation München

G L I E D E R U N G

Seite

Einführung und Überblick 1

KAPITEL I:

Analytische Ermittlung der optimalen Lagerüberprüfungszeit für ein hierarchisches Lagerverbundsystem 7

1. Hierarchische Lagersysteme im distributiven Logistikbereich 7

2. Modell zur Bestimmung der Lagerüberprüfungszeit für ein hierarchisches Lagerverbundsystem 16

3. Dekomposition des Ausgangsmodelles 24

KAPITEL II:

Ermittlung der Lagerüberprüfungszeit für ein isoliertes Distributionslager 30

1. Auswirkungen einer Variation der Lagerüberprüfungszeit auf die Systemkosten 30

1.1. Lagerüberprüfungszeit und Lagerorganisation 31

1.1.1. Organisation eines Distributionslagers 31

1.1.2. Einfluß einer Variation der Lagerüberprüfungszeit auf die Organisation eines Distributionslagers 36

1.1.2.1. unmittelbare Auswirkungen 37

1.1.2.2. mittelbare Auswirkungen 39

1.2. Lagerüberprüfungszeit und EDV-Basiskonfiguration 43

1.2.1. Datenverarbeitung in einem Distributionslager 43

1.2.2. Einfluß einer Variation der Lagerüberprüfungszeit auf die Datenverarbeitung in einem Distributionslager 49

2.	Auswirkungen einer Variation der Lagerüberprüfungszeit auf die Lagerhaltungskosten	53
2.1.	Mathematische Modelle zur Lagerhaltung	55
2.1.1.	Einteilungskriterien für Lagerhaltungsmodelle	57
2.1.2.	Lagerhaltungsmodelle vom Typ ARROW/HARRIS/MARSCHAK	60
2.1.3.	Darstellung der (s,S) -Lagerhaltungspolitik	61
2.1.4.	Numerische Lösungsverfahren für (s,S) -Lagerhaltungspolitiken	66
2.1.4.1.	Exakte Verfahren	67
2.1.4.2.	Näherungsverfahren	67
2.2.	Simulation eines isolierten Distributionslagers	77
2.2.1.	Datenermittlung	77
2.2.1.1.	Bestandsdaten	78
2.2.1.2.	Daten der Nachfrage	79
2.2.1.3.	Daten der Beschaffungszeit	82
2.2.1.4.	Kostenparameter der Lagerhaltung	82
2.2.2.	Struktur des zu simulierenden Lagers	87
2.2.3.	Vorgehensweise der Simulation	89
2.3.	Ergebnisse der Simulation	91
3.	Wirtschaftlichkeitsanalyse zur Bestimmung der Lagerüberprüfungszeit	101
3.1.	Zusammenstellung der Faktoren einer Wirtschaftlichkeitsanalyse	103
3.1.1.	Kostenkomponenten	104
3.1.2.	Nutzenkomponenten	106
3.2.	Quantifizierung und Bewertung der Faktoren	109
3.2.1.	Kostenkomponenten	109
3.2.2.	Nutzenkomponenten	113
3.3.	Auswahl einer geeigneten Beurteilungsmethode	117
3.4.	Ermittlung der Lagerüberprüfungszeit	120
4.	Interpretation der Ergebnisse	124

	Seite
<u>KAPITEL III:</u>	
Erweiterung der Ergebnisse für ein hierarchisches Mehrlager-Distributionssystem	129
1. Auswirkungen einer Variation der Lagerüberprüfungszeit in den einzelnen Lagerstufen auf die Systemkosten	129
1.1. Lagerüberprüfungszeit und Lagerhierarchie	129
1.2. Lagerüberprüfungszeit und EDV-Basiskonfiguration	132
2. Auswirkungen einer Variation der Lagerüberprüfungszeit in den einzelnen Lagerstufen auf die Lagerhaltungskosten	141
2.1. Mathematische Modelle zur mehrstufigen Lagerhaltung	141
2.1.1. Mehrstufige Lagerhaltungsmodelle von Typ CLARK/SCARF	143
2.1.2. Numerische Lösungsverfahren für mehrstufige (s,S)-Lagerhaltungspolitiken	147
2.1.2.1. ohne Lagerinformationssystem	147
2.1.2.2. mit Lagerinformationssystem	150
2.2. Simulation eines mehrstufigen Lagerverbundsystems	151
2.2.1. Datenermittlung	153
2.2.1.1. Bestandsdaten	153
2.2.1.2. Daten der Nachfrage	154
2.2.1.3. Daten der Beschaffungszeit	156
2.2.1.4. Kostenparameter der Lagerhaltung	156
2.2.2. Struktur des zu simulierenden Lagersystems	159
2.2.3. Vorgehensweise der Simulation	162
2.3. Ergebnisse der Simulation	163

	Seite
3. Wirtschaftlichkeitsanalyse zur Bestimmung der Lagerüberprüfungszeit für die einzelnen Lagerstufen	167
3.1. Zusammenstellung der Faktoren einer Wirtschaftlichkeitsanalyse	168
3.1.1. Kostenkomponenten	168
3.1.2. Nutzenkomponenten	170
3.2. Quantifizierung und Bewertung der Faktoren	179
3.2.1. Kostenkomponenten	179
3.2.2. Nutzenkomponenten	182
3.3. Auswahl einer geeigneten Beurteilungsmethode	186
3.4. Ermittlung der Lagerüberprüfungszeit für die einzelnen Lagerstufen	187
4. Interpretation der Ergebnisse	191
5. Zusammenfassung und Ausblick	195
Literaturverzeichnis	201
Anhang	208
1. Programm LAGER	208
2. Programm ECHELON	211
3. Unterprogramm ZUFALL	217
4. Unterprogramm BPUNKT	218
5. Unterprogramm STNBET	219
6. Unterprogramm STNALF	219
7. Unterprogramm ABLAUF	220