FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 1265

Herausgegeben

im Auftrage des Ministerpräsidenten Dr. Franz Meyers

von Staatssekretär Professor Dr. h. c. Dr. E. h. Leo Brandt

Dr.-Ing. Fulvio Fonzi

Institut für Arbeitswissenschaft der Rhein.-Westf. Techn. Hochschule Aachen

Direktor : Professor Dr.-Ing. Joseph Mathieu

Beitrag zur Anwendung mathematischer Methoden
für eine wirtschaftlichere Gestaltung der Fertigung

SPRINGER FACHMEDIEN WIESBADEN GMBH 1964

ISBN 978-3-663-03023-2 ISBN 978-3-663-04211-2 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-663-04211-2

Verlags-Nr. 011265

© 1964 by Springer Fachmedien Wiesbaden

Ursprünglich erschienen bei Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen

Inhalt

1. Einleitung	7
1.1 Problemstellung und Aufgabenabgrenzung	7
2. Klärung der Begriffe	10
2.1 Der Entschluß und seine Bedeutung für die wirtschaftliche Führung von Unternehmen	10
2.2 Die Entwicklung mathematischer Modelle als Grundlagen für die Entschlüsse der Unternehmensführung	12
2.3 Die Programmierung, Durchführung und Steuerung der Fertigung	15
3. Entwicklung mathematischer Modelle	17
3.1 Mathematische Modelle der Programmierung	17
3.11 Programmierung einer Fertigungsperiode	17
3.12 Die Herstell- und Lagerkosten in Abhängigkeit von der Leistungs- menge	20
3.13 Programmierung einer Fertigungsperiode bei konstanten Herstell- und Lagerkosten je Leistungseinheit	24
3.14 Programmierung einer Fertigungsperiode bei konstanten Herstell- und Lagerkosten je Leistungseinheit unter Berücksichtigung von Überstunden	41
3.15 Programmierung einer Fertigungsperiode bei progressiven oder degressiven Herstell- und Lagerkosten	46
3.16 Berücksichtigung der Rüst- und Anlaufkosten sowie der Remanenz- kosten	50
3.17 Programmierung einer Fertigungsperiode, wenn die Herstell- und Lagerkosten einen beliebigen Verlauf in Abhängigkeit von der Leistungsmenge aufweisen	51
3.2 Mathematische Modelle der Durchführung	57
3.21 Bestimmung der wirtschaftlichsten Losgröße in Abhängigkeit der angewandten Fertigungsverfahren und unter Berücksichtigung der Maschinenkapazitäten und -stundensätze	57

3.22 Mehrmaschinenbedienung nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten..	61
3.3 Mathematische Modelle der Steuerung	66
3.31 Steuerung der Programmierung.....	66
3.32 Steuerung der Durchführung	69
3.33 Kostenbetrachtungen der Steuerung	70
4. Zusammenfassung und kritische Betrachtung	72
5. Literaturverzeichnis	75
6. Bedeutung der verwendeten Zeichen	77