

FORSCHUNGSBERICHT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 2541/Fachgruppe Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Herausgegeben im Auftrage des Ministerpräsidenten Heinz Kühn  
vom Minister für Wissenschaft und Forschung Johannes Rau

Dipl. -Math. Margret Falter

Dipl. -Ing. Harald Nadzeyka

Dr. -Ing. Bernd Schnabel

Dipl. -Ing., Dipl. - Wirtsch. -Ing. Klaus Willmann

Forschungsinstitut für Rationalisierung  
der Rhein. -Westf. Techn. Hochschule Aachen

Entwicklung eines  
EDV-gestützten Verfahrens zur Analyse  
von Fertigungsdurchlaufzeiten



Westdeutscher Verlag 1976

© 1976 by Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen  
Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag

ISBN 978-3-531-02541-4

ISBN 978-3-322-88569-2 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-88569-2

## Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. <u>Einführung und Aufgabenstellung</u>	1
2. <u>Grundlagen</u>	2
3. <u>Entwicklung eines Instrumentariums zur Erfassung der Durchlaufzeit</u>	7
3.1        Auswahl einer Erfassungsmethodik	7
3.2        Beschreibung des Verfahrens	9
3.2.1    Feinanalyse	10
3.2.1.1 Das MM-Verfahren	10
3.2.1.1.1 MMH-Verfahren	11
3.2.1.1.1.1 Beschreibung des Verfahrensprinzips	11
3.2.1.1.1.2 Mathematisch-statistische Darstellung	12
3.2.1.1.1.3 Randbedingungen für die Verfahrensanwendung	14
3.2.1.1.2 MMZ-Verfahren	15
3.2.1.1.2.1 Beschreibung des Verfahrensprinzips	15
3.2.1.1.2.2 Mathematisch-statistische Darstellung	16
3.2.1.1.2.3 Randbedingungen für die Verfahrensanwendung	17
3.2.1.2    Zeitarten	18
3.2.2        Grobanalyse	24
4. <u>Anwendung des Instrumentariums</u>	25
4.1        Berücksichtigung von Randbedingungen der MM-Verfahren	25
4.1.1    Bestimmung der Beobachtungsanzahl	25
4.1.2    Beobachtungswahrscheinlichkeit	26
4.1.3    Unabhängigkeit der Beobachtungen	27
4.1.4    Häufigkeit der Beobachtungen	28

	<u>Seite</u>	
4.2	Durchführung der Datenerfassung	28
4.2.1	Kennzeichnung der Beobachtungspunkte	28
4.2.2	Bestimmung der Rundgangszahl	29
4.2.3	Durchführung der MM-Aufnahmen	32
4.2.4	Erfassung sekundär-statistischer Daten	32
5.	<u>Programme zur Analyse der Durchlaufzeit</u>	40
5.1	Erstellung der Arbeitsdatei	42
5.2	Feinstruktur der Durchlaufzeit	47
5.2.1	MMH-Auswertung	47
5.2.2	MMZ-Auswertung	53
5.2.2.1	Erstellung der Datei "LIZWERT"	55
5.2.2.2	Berechnung der durchschnittlichen Dauer der Zeitarten	58
5.2.2.3	Häufigkeitsanalyse der Einzelzeiten	62
5.2.3	Auswertung der Arbeitsinhalte der Warteschlangen	67
5.3	Grobstruktur der Durchlaufzeit	72
5.4	Sonstige Auswertungen	85
6.	<u>Zusammenfassung</u>	89
7.	<u>Literaturverzeichnis</u>	90
8.	<u>Anhang (Programm-Listings)</u>	93