

Berichte aus der Betriebswirtschaft

Gerhard Tietböhl

Mehrmaschinenbedienung

Modellierung und Optimierung von
Mehrmaschinenbedienungssystemen

Shaker Verlag
Aachen 2001

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Tietböhl, Gerhard:

Mehrmaschinenbedienung : Modellierung und Optimierung von
Mehrmaschinenbedienungssystemen / Gerhard Tietböhl.

Aachen : Shaker, 2001

(Berichte aus der Betriebswirtschaft)

ISBN 3-8265-8704-9

Prof. Dr. Gerhard Tietböhl

Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Operations Research
und Statistik

Universitätsplatz 2

39106 Magdeburg

Copyright Shaker Verlag 2001

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen
oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungs-
anlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8265-8704-9

ISSN 0945-0696

Shaker Verlag GmbH • Postfach 1290 • 52013 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Motivation und Inhalt

Mehrmaschinenbedienung ist eine spezielle Methode der Fertigungsorganisation. Sie wird dadurch charakterisiert, dass m Maschinen gleicher oder unterschiedlicher Art durch s Arbeitskräfte bedient werden, wobei $m > s$ ist. Die wissenschaftlich-technische Entwicklung im Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau schafft zunehmend Möglichkeiten für die wirtschaftliche Anwendung der Mehrmaschinenbedienung. Diese Möglichkeiten ergeben sich aus der ständigen Erhöhung des Mechanisierungs- und Automatisierungsgrades der Produktionsanlagen, der zu einer Erhöhung des Anteils automatischer Laufzeit gegenüber dem Anteil notwendiger Bedienungszeit führt. Die Bedienungskräfte sind immer weniger an die einzelnen Produktionsmittel gebunden und können weitere Produktionsmittel bedienen. Die Einführung der Mehrmaschinenbedienung stellt deshalb in vielen Unternehmen eine erhebliche Effizienzreserve dar, die in der Regel mit nur geringem Investitionsaufwand genutzt werden kann. Die Hauptwirkungen der Einführung der Mehrmaschinenbedienung sind die absolute und/oder relative Freisetzung von Arbeitskräften, die Erhöhung des Produktionsvolumens durch Erhöhung der Schichtzahl, die Senkung der Stückkosten u.a.m. In vielen Unternehmen werden die Möglichkeiten der Mehrmaschinenbedienung für eine effektivere Fertigung nicht oder nicht ausreichend genutzt, weil die erforderlichen Kenntnisse für die Gestaltung wirtschaftlicher Mehrmaschinenbedienungssysteme fehlen. Die Ursache dafür sieht der Autor darin, dass bisher keine Veröffentlichung mit einer geschlossenen Darstellung der theoretischen Grundlagen für die Installation und Nutzung effizienter Mehrmaschinenbedienungssysteme existiert.

Zum Inhalt:

Ausgehend von einer Einführung in die Mehrmaschinenbedienung und den Grundlagen der Bedienungstheorie werden analytische Modelle deterministischer und stochastischer Mehrmaschinenbedienungssysteme sowie eine komplexe Kostenfunktion eines Mehrmaschinenbedienungssystems entwickelt. Darauf aufbauend beschreibt der Autor Algorithmen zur kostenoptimalen Dimensionierung (m, s) von Mehrmaschinenbedienungssystemen und unterbreitet Vorschläge für die Arbeitsnormung und Entlohnung bei Mehrmaschinenbedienung.

Magdeburg, im Februar 2001