

Produktionsorganisation und Fabrikplanung

Band 3

Pinar Boyaci

**Gestaltungsrahmen zur Implementierung von
Selbststeuerung in der variantenreichen Großserien-
fertigung der Automobilzulieferindustrie**

D 34 (Diss. Univ. Kassel)

Shaker Verlag
Aachen 2013

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Kassel, Univ., Diss., 2012

Copyright Shaker Verlag 2013

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

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-2132-5

ISSN 2192-5569

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

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

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Zusammenfassung

Die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit bietet eine der zentralen Herausforderungen der deutschen Automobilzulieferindustrie. Diese wird unter anderem durch die Gestaltung ihrer Produktionsprozesse beeinflusst. Klassische Produktionssysteme zeichnen sich durch eine zentrale Planungseinheit aus, welche die Vorausplanung aller Materialflüsse und Prozesse übernimmt. Zentrale Vorausplanung und Steuerung kann jedoch zu suboptimalen Ergebnissen führen, die in niedrigerer Effizienz resultieren. Daher werden in der vorliegenden Arbeit zunächst die Vorteile von Selbststeuerungsstrategien für die Produktion und Logistik aus der aktuellen Literatur abgeleitet.

Die Steuerung im Umfeld einer variantenreichen Großserienfertigung birgt weitere kritische Punkte, die sich in der Umsetzung selbststeuernder Verfahren negativ bemerkbar machen und diese erschweren. Im Rahmen dieser Arbeit wird jedoch verdeutlicht, dass gerade diese Konstellation sich häufig bei Automobilzulieferern der ersten Stufe zeigt, die durch ihre Positionierung in der Lieferkette einen strategisch wichtigen Stellenwert einnehmen. Darüber hinaus wird herausgearbeitet, welche betriebswirtschaftlichen Vorteile sich durch den Einsatz der Selbststeuerung bei dieser Unternehmensklasse bieten.

Somit stellt sich als übergeordnetes Ziel dieser Arbeit die Implementierung von Selbststeuerung bei einem Automobilzulieferer der ersten Stufe mit hohen Variantenzahlen und einem hohen Stückzahlauflkommen. Nähere Untersuchungen der existierenden Methoden zur Selbststeuerung ergeben aber einen Bedarf an Untersuchungsmethoden und Strategien der Selbststeuerung für diese Art von Unternehmen. Darüber hinaus fehlt ein ganzheitlicher Ansatz, der interessierte Unternehmen von der Idee zum Einsatz der Selbststeuerung bis zu ihrer Realisierung unterstützt. Mit dieser Arbeit wird daher ein Gestaltungsrahmen für potentielle Anwenderunternehmen geschaffen, mit dessen Hilfe sowohl eine Einschätzung der präferierten Selbststeuerungsmethode als auch der passenden Simulationsmethode für die Systemumgebung ermöglicht wird.

Zunächst wird mittels eines Eignungsfeststellungsverfahrens die Tauglichkeit des Unternehmens für den Gestaltungsrahmen geprüft. Entsprechen die Eigenschaften des Betriebs den Anforderungen des Gestaltungsrahmens, erfolgt die Potentialanalyse. Diese ermöglicht den Abgleich der Präferenzen der anwendenden Firma mit den Verbesserungspotentialen, die sich durch den Einsatz der Selbststeuerung eröffnen. Im nächsten Schritt wählt der Anwender die individuelle Selbststeuerungsstrategie. Unterstützung bietet dabei das Konfigurationsmodul. Experimentierung und Analyse kritischer Prozesse unter dem Gesichtspunkt der neuen Selbststeuerungskonfiguration werden durch das Simulationsmodul ermöglicht. Hierbei stehen sowohl die kontinuierliche als auch die ereignisdiskrete Simulation zur Verfügung. Eine passende Bewertungssystematik dient dabei der Auswahl eines geeigneten Simulationsmodells.

Der vorliegende Gestaltungsrahmen bietet einen Beitrag zur Realisierung der Selbststeuerung in der Praxis für eine komplexe Zielgruppe. Somit wird einer Klasse von Unternehmen die Erhaltung ihrer Wettbewerbsfähigkeit mit Hilfe der Selbststeuerung ermöglicht, für die es in der bisherigen Selbststeuerungsforschung keine Anwendung gab.