

*Aktuelle Trends der Globalisierung und Digitalisierung stellen produzierende Unternehmen vor neue Herausforderungen, die zur Entwicklung cyberphysischer Produktionssysteme führen. Solche selbststeuernden, nicht verketteten Systeme benötigen eine angepasste Logistik. In dieser Dissertation wird ein neuartiges, universelles Produktionsversorgungskonzept vorgeschlagen, das den Anforderungen eines solchen Umfeldes entspricht.*

*Dafür erfolgt zunächst die Ausarbeitung von Zielgrößen, die für die Produktionsversorgung in einem cyberphysischen Produktionssystem relevant, aber bisher nicht einheitlich in der wissenschaftlichen Literatur definiert sind. Neben den klassischen, produktionslogistischen Zielgrößen Zeit, Kosten und Qualität zählen dazu auch die spezifischen Anforderungen eines cyberphysischen Produktionssystems wie die Flexibilität, die Wandlungsfähigkeit und die Dezentralität. Die Anwendung dieser Zielgrößen zur Bewertung verschiedener Produktionsversorgungskonzepte zeigt, dass diese Konzepte den Anforderungen nicht gerecht werden.*

*Daher erfolgt die Modellierung eines neuartigen, universellen Produktionsversorgungskonzeptes, das auf einem Multi-Agenten-System basiert. So wird eine dezentrale Steuerung der Produktionsversorgung ermöglicht, die sich unvorhergesehenen Änderungen im Produktionsablauf anpassen kann. Die Agenten repräsentieren verschiedene Objekte wie bspw. Lager, Ladungsträger oder Transporteinheiten, die selbständig untereinander über die Auftragsdurchführung abstimmen. Die strukturierte Beschreibung der Abläufe findet mithilfe eines angepassten Vorgehensmodells zur Modellierung des Konzeptes statt.*

*Das resultierende, allgemeingültige Produktionsversorgungskonzept wurde im Forschungszentrum des Lehrstuhls für Förder- und Lagerwesen der Technischen Universität Dortmund erprobt. Damit wurde die Basis für die weiterführende Anwendung des Konzeptes in Forschung und Industrie geschaffen.*

ISBN 978-3-86975-180-1