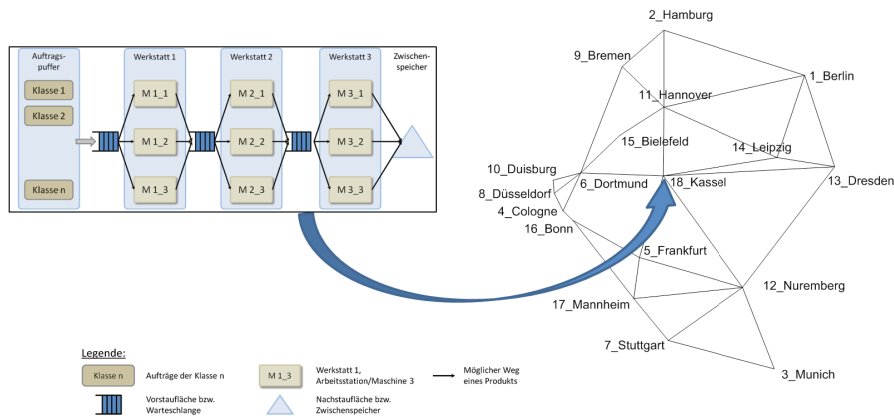


IPODS

Eine Planungsmethode für das Problem der integrierten Produktions- und Transportplanung



Motivation

Die Wettbewerbssituation auf den globalen Märkten zwingt Unternehmen zu einer Fokussierung auf die eigenen Kernkompetenzen und die Zusammenarbeit mit spezialisierten Partnern in einer Supply Chain (SC). Durch die unterschiedlichen und häufig konträren Ziele dieser Partner werden Prozesse unternehmensintern optimiert. Durch dieses Verhalten entsteht aus übergeordneter Sicht kein optimales Planungsergebnis für die gesamte SC. Mit Hilfe der integrierten Planung als Instrument des Supply Chain Management ist es möglich, eine unternehmensübergreifende Verbesserung im Sinne der gesamten Lieferkette zu erreichen.

Vorgehen

In diesem Forschungsvorhaben wurde eine Methode für die integrierte Planung entwickelt. Dabei wurde auf den Bereich der Produktionsplanung und den anschließenden überbetrieblichen Transport zu verschiedenen Zielen fokussiert. Inhalt dieses Forschungsvorhabens war die Entwicklung und Bewertung einer Planungsmethode, die für den betrachteten Ausschnitt der Lieferkette eine hohe Integration der beiden Teilprobleme aufweist.

GEFÖRDERT DURCH:



Ergebnis

Übergeordnetes Ziel dieses Forschungsprojekts war die Entwicklung heuristischer Methoden zur Lösung des integrierten Planungsproblems mit einer starken Verzahnung der beiden Teilprobleme zur Erreichung eines hohen Integrationsgrades einerseits und zur Ausschöpfung des Optimierungspotenzials andererseits. Zur Erfüllung dieser Anforderung wurde zum einen, durch den Einsatz eines evolutionären Algorithmus, eine Ausgangslösung über mehrere Generationen verändert und schrittweise aufeinander abgestimmt. Zum anderen wurde eine neue Strukturierung des Planungsprozesses durch eine mehrstufige Dekomposition und Integration des gesamten Planungsproblems entwickelt.

Publikationen

Meinecke, C.; Scholz-Reiter, B.: Klassifikation von Verfahren zur Lösung des integrierten Planungsproblems von Produktion und Transport. *Industrie Management - Zeitschrift für industrielle Geschäftsprozesse*, 29 (2013) 6, S.57-60.

Meinecke, C.; Scholz-Reiter, B.: A heuristic for the integrated production and distribution scheduling problem. *International Journal of Mechanical, Industrial Science and Engineering*, 8 (2014) 2, S.74-81.

LAUFZEIT:

05.2013 - 10.2015

ANSPRECHPARTNER:

Dipl.-Math.techn. Jens Ehm
E-Mail: ehm@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50 112

ADRESSE:

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
Hochschulring 20
28359 Bremen



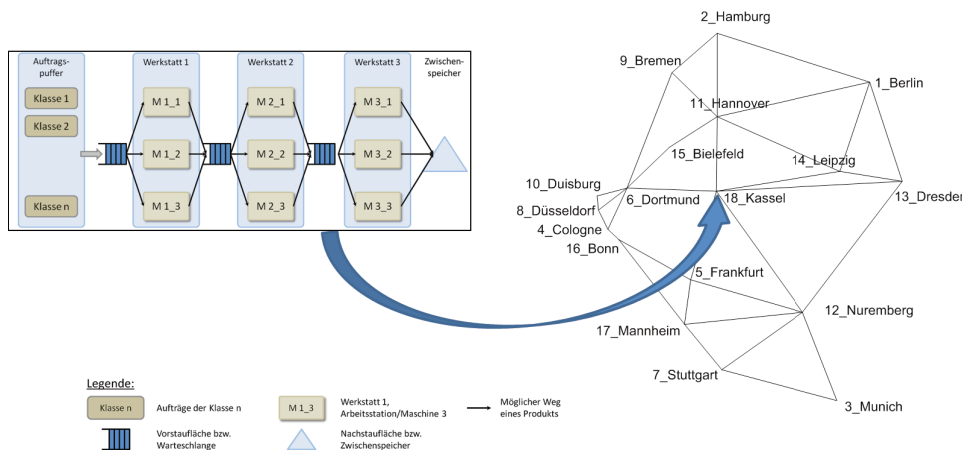
Das BIBA ist ein ingenieurwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Exzellenzuniversität Bremen. Es forscht in den Bereichen Produktion und Logistik und verbindet dabei die prozessorientierte mit der produktorientierten Sicht. Durch die organisatorische und inhaltliche Verknüpfung mit dem universitären Fachbereich Produktionstechnik engagiert sich das BIBA sowohl in der Grundlagenforschung als auch in anwendungsorientierten Verbundprojekten sowie der industriellen Auftragsforschung.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE

IPODS

A planning method for the integrated production and outbound distribution scheduling problem



DURATION:

05.2013 - 10.2015

CONTACT:

Dipl.-Math.techn. Jens Ehm
 E-mail: ehm@biba.uni-bremen.de
 Tel.: +49 421 218 50 112

POSTAL ADDRESS:

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
 Hochschulring 20
 28359 Bremen

Motivation

Companies are forced to concentrate on core competencies and a close collaboration with specialized partners in a supply chain due to the competitive situation on global markets. These partners often have different and conflictive goals. Thus, there is only an internal process optimisation and not an optimised planning result for the entire supply chain. Integrated planning is a supply chain management concept which enables a supply chain wide optimisation to reach the overall goals.

Work

In this research proposal an integrated planning method for the integrated production and outbound distribution planning problem was developed. Most of the existing planning methods in this research field are production or transport oriented with a low integration level of these two sub-problems. Thus, the overall goal of this project was the development of a conceptual and methodological support for solving the integrated planning problem.

Results

The goal of this research proposal was the development of a heuristic integrated planning method for the focused part of the supply chain with a high integration level and an improved performance. To reach this goal, on the one hand an evolutionary algorithm was used to iteratively improve a starting solution throughout several generations in order to balance the production and the transport schedules. On the other hand, a new structuring method for a multi-step decomposition and integration of the overall planning problem was developed.

Publications

Meinecke, C.; Scholz-Reiter, B.: Klassifikation von Verfahren zur Lösung des integrierten Planungsproblems von Produktion und Transport. *Industrie Management - Zeitschrift für industrielle Geschäftsprozesse*, 29 (2013) 6, S.57-60.
 Meinecke, C.; Scholz-Reiter, B.: A heuristic for the integrated production and distribution scheduling problem. *International Journal of Mechanical, Industrial Science and Engineering*, 8 (2014) 2, S.74-81.



BIBA is an engineering research institute located at the University of Bremen ranked among the University of Excellence. It is committed to basic research as well as to application-oriented development projects and engages itself in practice-oriented implementations, whereby it relies on cross-national, -institutional and interdisciplinary cooperation and transfer. BIBA always considers the entire value-added chain: from the idea, concept and production, through to the use and the end recycling of a product.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
 Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE

SUPPORTED/ FUNDED BY:

