ISSN 0256-7830, 43. Jahrgang, Verlagspostamt A-8010 Graz, P.b.b. 02Z033720M

4/10

WING business

Nachhaltige Produktion

Optimale Nutzung der Personalressourcen... Seite 6

Produktionsnivellierung in der Kleinserienfertigung Seite 11

Nachhaltigkeitsberichterstattung in Österreich Seite 15

TOP-THEMA: Nachhaltige Produktion

Stefan Auer, Wilfried Sihn
Optimale Nutzung der Personalressourcen in der variantenreichen Serienfertigung 6

Fabian Bohnen, Jochen Deuse
Produktionsnivellierung in der Kleinserienfertigung 11

Stefan Grbenic, Michael Litschka
Nachhaltigkeitsberichterstattung in Österreich 15
Eine normative Betrachtung im Lichte empirischer und ethischer Analysen

Markus Florian, Jochen Kemper, Wilfried Sihn
Reduktion des Transportaufkommens durch eine integrierte Planung von Transport und Terminierung 20
Konzept einer transportorientierten Terminierung zur Reduzierung des Inbound-Transportaufkommens

René Leitner, Felix Meizer, Wilfried Sihn
Transporteffizienz durch horizontale Logistik-kooperationen 26
Ansätze für die Initiierung, Gestaltung und Organisation von unternehmensübergreifenden Logistiknetzwerken

Inhaltsverzeichnis

EDITORIAL	Nachhaltige Produktion	3
CALL for PAPERS	Themenschwerpunkt: Perspektive Führung in WINGbusiness Heft 01/2011	10
	Themenschwerpunkt: Industrial Management in WINGbusiness Heft 02/2011	19
FACHARTIKEL	*Norbert Obermayr* Prozesse beherrschbar machen Anforderungen erkennen und Möglichkeiten nutzen 1. Teil: Die Anforderungen einer steigenden Volatilität beherrschbar machen	30
LEUTE/KÖPFE	Dipl.-Ing. Dr. Gernot Reiter Vorsitzender des Vorstandes der Hypo Versicherung AG	33
WING-INTERN	*Josef W. Wohinz* Alt-Präsident Harald K. Wagner: 70 Jahre	34
	Josef W. Wohinz Zum 65er von Alt-Präsident Wolfgang Walluch	35
	Josef W. Wohinz Zum Gedenken an Manfred Seiffert	37
WING-REGIONAL	*Bernd Neuner, Alexander Marchner* 26. Treffen der Wirtschaftsingenieure in Kärnten am 7. Oktober 2010, Klagenfurt am Wörthersee Steuerung moderner Energieversorgung Führung durch die Hauptschaltleitung der KELAG-Kärntner Elektrizitäts-AG	36
UNINACHRICHTEN	*Wolfgang A. Marko* Generationenwechsel am UFO	37
	S-BPM Contest 2010	41
MEDIENCORNER	Buchrezensionen	38
WINGNET	WINGnet Wien: Das Team stellt sich vor	40
	ESTIEM ReCoM Vienna	41
	Mit einem Look IN der Konkurrenz voraus	42
IMPRESSUM	Impressum	42

Markus Florian, Jochen Kemper, Wilfried Sihn

Reduktion des Transportaufkommens durch eine integrierte Planung von Transport und Terminierung

Konzept einer transportorientierten Terminierung zur Reduzierung des Inbound-Transportaufkommens

Heutzutage stellen Konzepte, die zur Reduzierung von Emissionen beitragen, eine hohe Relevanz dar. In der Industrie, stellen bereits jetzt modernere Maschinen, Anlagen oder technische Innovationen einen besonderen Stellhebel zur Verbesserung der ökologischen Bilanz dar. Obwohl häufig der direkte Zusammenhang zwischen Logistik und Ökologie nicht an oberster Stelle der Optimierungsansätze zu finden sind, spielt eine Optimierung in diesem Bereich eine große Rolle für das ökologische System. Aufgrund des hohen Transportaufkommens in der Beschaffungslogistik, wirken sich geringe Planungsänderungen rasch auf die CO_2-Bilanz aus. Mithilfe einer transportorientierten Terminierung können so ökologische Einsparungen erzielt werden. Hier kann durch eine Glättung und Bündelung von Bedarfen, welche bereits in der Terminierung angestoßen wird, die Transportplanung beeinflusst werden. Dies führt zu Erhöhungen der Transportmittelauslastung und zu Vermeidung von Verkehren.

1 Einleitung

In den letzten zwei Jahrzehnten stieg die Relevanz eines „ökologischen Denkens" immer weiter an. Auslöser dafür, stellten vor allem die hohen Betriebskosten dar. Unter diesen Gesichtspunkten muss ebenso über eine Optimierung der Logistikprozesse nachgedacht werden, um hier Emissionsreduzierungen zu erreichen.

Die aufgrund der hohen Kundenindividualität entstehenden großen Bedarfsschwankungen bei Automobilherstellern (OEM) verursachen ungleichmäßige Transportaufkommen oder geringe Auslastungsgrade der Verkehrsmittel. Neben diesen suboptimalen Logistikkennzahlen wird auch die Umweltkennzahl der CO_2 Emissionen negativ beeinflusst [2].

Für die Versorgung des Produktionswerks, werden in der Automobilindustrie zwei verschiedene Beschaffungskonzepte eingesetzt. Das Konzept des Komplettladungsverkehrs (full-truck-load, FTL) kann bei konstanter Bedarfsnachfrage eingesetzt werden.

Dies resultiert in hohe und konstante Verkehrsmittelauslastungen. Beim Konzept des Teilladungsverkehrs (less-truck-load transport, LTL) steht die Eigenschaft Flexibilität von Auslastung und Lieferzeit im Vordergrund [3]. Eine Übersicht über die Verteilung der eingesetzten Konzepte ist in Abbildung 1 dargestellt.

Der hohe Anteil an Teilladungsverkehren stellt, in Verbindung mit der schwankenden Nachfrage von Zulieferteilen und der resultierenden schwankenden Auslastung, ein ideales Betätigungsfeld zur Optimierung der Logistik dar.

Die Konzepte einer Bedarfsglättung und -bündelung stellen hierbei eine Reduzierung von CO_2-Emissionen und Logistikkosten sicher.

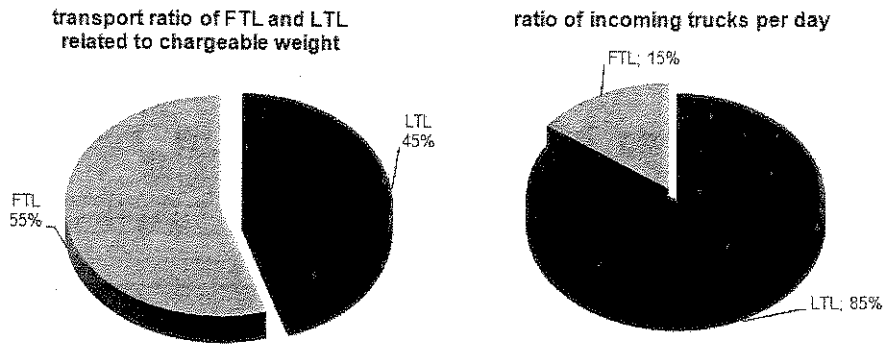


Abbildung 1: Logistikkennzahlen im Wareneingang

2 Aktuelle Planungsprozesse in der Automobilindustrie

Eine wichtige Zielvorgabe in der Automobilindustrie stellt die Produktion von Fahrzeugen mit geringen Durchlauf- und Beschaffungszeiten sowie geringem Lagerbestand und hoher Flexibilität dar. In Bezug auf die Versorgungslogistik ist das primäre Ziel die Beschaffungszeiten gering zu halten um mögliche Wiederbeschaffungstransporte zeitnah abzuwickeln.

Diese kurzen Beschaffungszeiten wirken sich positiv auf die Bestandskosten aus. Aufgrund dieser Rahmenbedingung, sowie diversen andere Anforderungen wie bspw. Auslastungserhöhung oder Bündelung, wird die Komplexität der Planungsprozesse sehr hoch.

Die Beziehung zwischen Terminierung und Disposition stellt einen sehr wichtigen Aspekt für die Optimierung der Teilelieferung dar, welche in diesem Kapitel dargestellt werden soll.

2.1 *Prozesse der Terminierung*

Bevor die Terminierung angestoßen wird, werden die gesamten Aufträge eines Automobilherstellers für eine definierte Montagelinie einer optimalen Taktfolge zugeordnet. Hierzu werden die Kundenaufträge über das Produktionsvolumen einer Woche gleichverteilt, die Beschaffungszeiten festgelegt und produktionsrelevante Restriktionen mit berücksichtigt.

In einem darauffolgenden Schritt werden die Aufträge einer ganzen Woche gemäß einer baubaren Abfolge terminiert [4].

Der OEM verwendet hierfür diverse Algorithmen um die Auftragsreihenfolge festzulegen. Das Ergebnis dieser Algorithmusanwendung sind fest, dem Arbeitstakt zugeordnete Kundenaufträge.

Diese Algorithmen berücksichtigen Produktionsrestriktionen (bspw. HoNo-Regel), um aufgrund unterschiedlicher Ausstattungsvarianten der Kundenaufträge eine Überlastung der Montagestationen zu verhindern [5]. Nach Abschluss des Terminierungsprozesses wird die Auftragsreihenfolge an die Disposition übergeben.

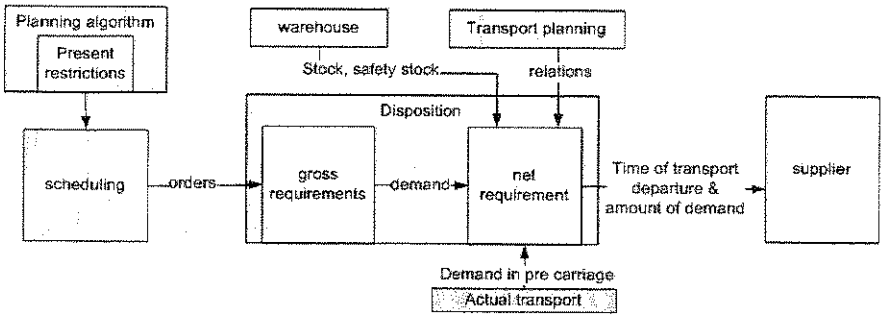


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Terminierung und Disposition.

2.2 *Prozesse der Disposition*

Die Aufgabe der Disposition besteht in der Zuteilung der Produktionsbedarfe zu den verfügbaren Transportkapazitäten. Diese Bedarfe stellen die Grundlage der Transportplanung dar, um das Versorgungsnetzwerk zu planen. Mithilfe der Sicherheitsbestände im Warenlagern und der Bestände in Außenlagern, legt die Disposition die Bedarfe fest, welche beschafft werden müssen (siehe Abbildung 3).

Um die korrekten Bedarfsmengen zu bestimmen, stellt die Disposition die Brutto-Bedarfsmenge, welche aus der Materialbedarfsplanung (MRP) stammen, einer betrachten Periode den aktuellen Lagerbeständen und den Ressourcen in der Versorgungslogistik gegenüber. Die Brutto-Bedarfsmengen stammen aus der Materialbedarfsplanung (MRP), in der die Aufträge gemäß ihrer Stücklisten aufgeteilt werden [6]. Daraufhin werden die daraus resultierenden Netto-Bedarfsmengen gemäß der Kapazität der Ladehilfsmittel zusammengetragen und bei Bedarf auf ein volles Los aufgerundet. Im Falle eines FTL oder eines Milkrun werden die Bedarfe ein zweites Mal aufgerundet, um eine Vollauslastung der Transportmittel zu erzielen.

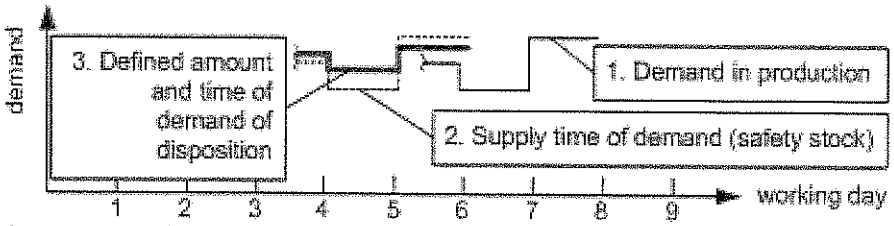


Abbildung 3: Festlegung der Zeit und Menge des Bedarfs

Um den richtigen Zeitpunkt einer Materiallieferung zu bestimmen, wird in der Disposition eine Rückwärtsterminierung angestoßen. Ausgangspunkt ist der früheste Zeitpunkt des benötigten Teils eines Lieferloses in der Produktion. Neben der Transportdauer müssen Sicherheitsbestand und ein zeitlicher Puffer in Erwägung gezogen werden um die Versorgungssicherheit nicht zu gefährden.

Die Wahl eines Transportkonzepts stellt einen weiteren Stellhebel dar. Während die Disposition bei LTL-Transporten an keinen fest definierten Liefertag gebunden ist, muss bei FTL-Transporten oder bei Milkruns ein de-

finierter Liefertag berücksichtigt werden. Dies begründet sich daraus, dass bei LTL-Transporten der Abruf flexibel erfolgen kann. Bei FTL-Transporten werden mit dem Spediteur Liefertage definiert, an dem die Lieferanten angefahren werden.

2.3 Ineffizienz in aktuellen Planungsprozessen

Aufgrund des reaktiven Charakters der Disposition können Ineffizienzen in der Inbound-Logistik festgestellt werden. Diese zeigen sich vor allem in schwankenden Transportmittelauslastungen. Zusätzlich entstehen neben hohen Logistikkosten überflüssige CO_2-Emissionen.

Um das eingehende Transportaufkommen zu glätten und zu bündeln, muss eine Optimierung der Produktionsbedarfe in der Terminierung angestoßen werden. Kern der Optimierung stellt eine Verknüpfung der Terminierung mit der Disposition dar. Um die Parameter der Disposition in der Terminierung zu berücksichtigen, ist eine Erweiterung der Produktionsrestriktionen um logistische Parameter notwendig.

3 Konzept der Transportorientierten Terminierung zur Reduzierung des Inbound-Transportaufkommens

Die in Abschnitt 2 erwähnten Zielvorgaben der innerbetrieblichen Logistik stehen in Wechselwirkung zueinander und werden in Abbildung 4 genauer dargestellt. Bei Betrachtung der unterschiedlichen Strategien, wird ersichtlich, dass die Strategien im zweiten Quadranten, welche als aktiv bezeichnet werden, den größten Einfluss auf das System ausüben, jedoch schwach vom System beeinflusst werden können.

Diese Strategien haben aufgrund dieser Konstellation den höchsten positiven Stelleffekt auf andere Zielvorgaben und dienen somit als Grundlage für das Konzept einer transportorientierten Terminierung.

- **Glättung der Bedarfe**

Glättung bedeutet einen gleichbleibenden Bedarf an Teilen über einen Zeithorizont zu realisieren. Die resultierende konstante Lagerbewegung und Warenfluss bilden eine gute Basis für eine gleichbleibende Transportterminierung.

In Anbetracht der kundenindividuellen Massenfertigung, existiert eine konstante Nachfrage nur für Teile mit einer hohen Einbaurate, wie sie in Abbildung 5 dargestellt ist. Generell wird die Beschaffung dieser Teile durch naheliegende Zulieferparks oder mit Just-in-time Transporten bewerkstelligt.

- **Bündelung des Bedarfs**

Bündelung bedeutet den Bedarf bestimmter Teile auf kürzere Zeitabschnitte aufzuteilen. Eine Bündelung erlaubt hohe Bestellmengen, eine hohe Auslastung und geringe Bestandskosten.

Teile mit geringer Einbaurate wie Teil 5 oder 6, aus Abbildung 5, sind durch geringe Bedarfe charakterisiert. Die Zulieferung der resultierenden geringen Bestellmengen können entweder durch voll ausgelastete FTLs (rote Linie = linke Textbox) oder mittels teuren LTLs (blaue Linie = mittlere Textbox) durchgeführt werden. Eine optimale Lösung wäre jedoch, die Gewährleistung einer schnellen Lagerbewegung bei hoher Transportmittelauslastung (schwarze Linie = rechte Textbox). Die Differenzierung der verschiedenen Ansätze wird exemplarisch in Abbildung 6 dargestellt.

Um eine Bündelung durchführen zu können, sind im Vorfeld folgende Kriterien zu definieren:

- die Auswahl des Zulieferers und Teile,
- die Bestimmung der Bündelungszeitperioden und
- die Bestimmung der gebündelten Menge pro Teil.

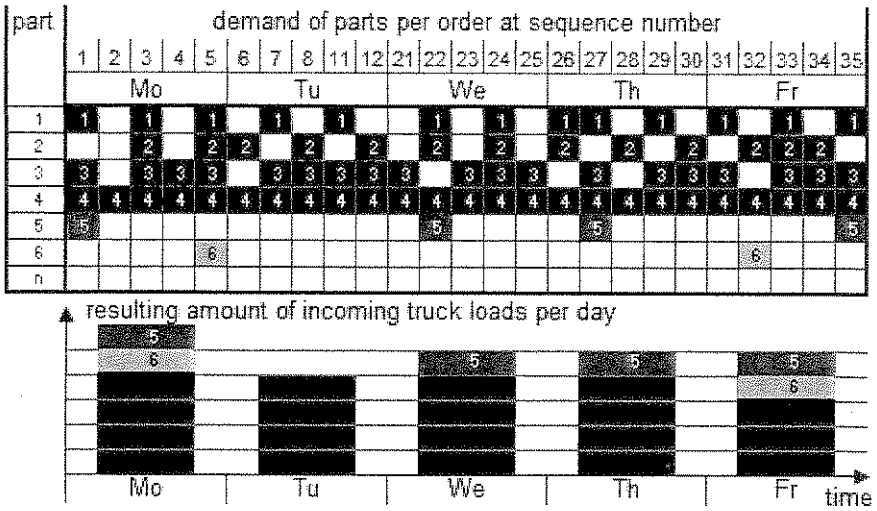


Abbildung 5: Ablaufbezogene Bedarfe von Teilen und Transportkapazitäten.

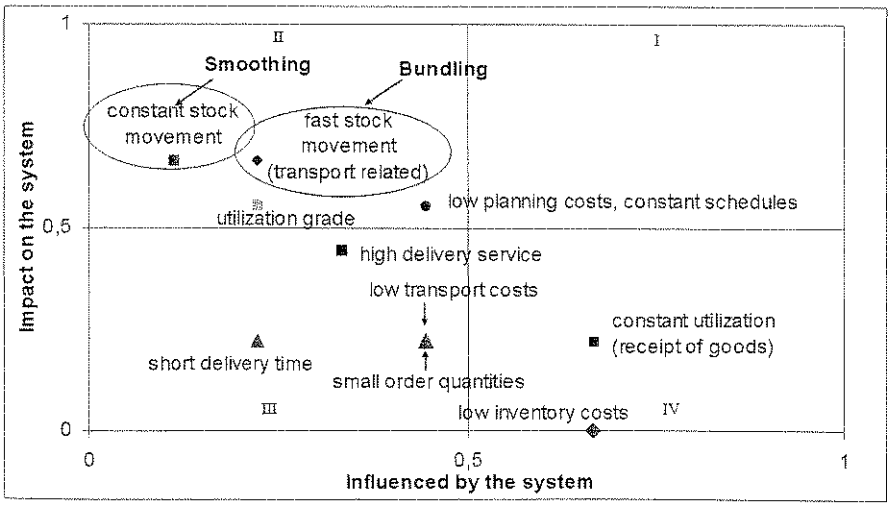


Abbildung 4: Abhängigkeiten der Strategien

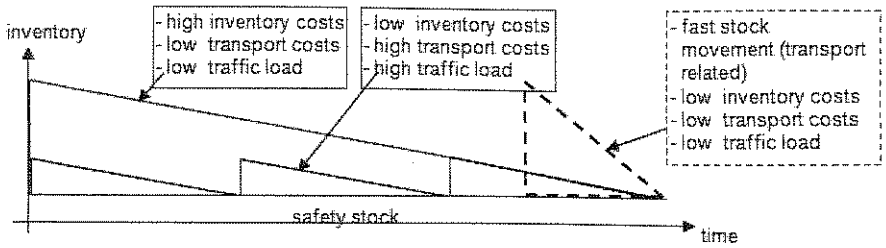


Abbildung 6: Geringer Bestand, Transportkosten und Transportaufkommen mittels einer Bündelung

Für die Umsetzung einer Bündelung oder einer Glättung, ist eine Definition der Anforderungen von der Disposition durchzuführen. Diese Anforderungen beziehen sich auf Relationen, auf welchen Bedarfe in einer abgestimmten Menge anfallen sollen. Diese sogenannten logistikorientierten Restriktionen müssen neben den aktuellen Produktionsrestriktionen in den Terminierungsalgorithmus aufgenommen werden, wie Abbildung 7 darstellt.

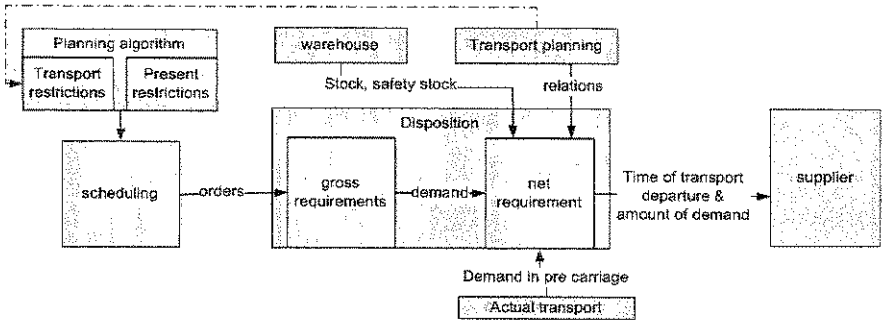


Abbildung 7: Integrierte Prozesse des Transports und der Terminierung.

Werden logistik-relevante Parameter in der Terminierung berücksichtigt, kommt es zu einer veränderten Reihenfolge der Aufträge. Diese Reihenfolgenoptimierung hat wiederum Auswirkung auf den Teilebedarf. Die Veränderung des neuen logistikorientierten Ansatzes, gegenüber dem konventionellen Ansatzes (Abbildung 5), ist in Abbildung 8 dargestellt.

Als Folge der beschleunigten Lagerbewegungen und der hoher Bestellmengen konnte die Anzahl der LKW-Lieferung für die Teile 5 und 6, mittels einer Bündelung von 6 Lieferungen pro Woche auf 2 Lieferungen pro Woche reduziert werden.

Um jedoch diese Bündelungspotentiale nützen zu können, müssen aufgrund von produktionsrelevanten Restriktionen eine Änderung der Bedarfe von Teil 2 und 3 vorgenommen werden.

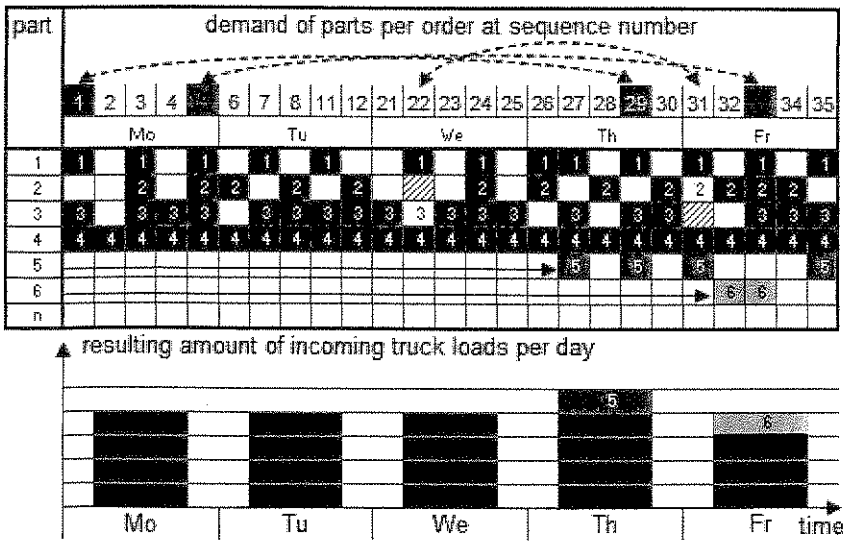


Abbildung 8: Gebündelte Reihefolge der Teile 5 und 6

Eine Optimierung der Auftragsreihenfolge zur Verbesserung der Logistikleistung, kann nur in einem begrenzten Ausmaß durchgeführt werden. Die Einhaltung von produktionsrelevanten Kriterien ist hierbei notwendig um eine Überlastung der Montagestationen zu vermeiden. Zur Steigerung des Potentiales, welches durch eine Bündelung oder Glättung der Bedarfe erreicht werden kann, ist eine zielgerichtete Auswahl der beeinflussenden Teile eine Voraussetzung. Relevante Faktoren sind:

- Große Distanzen zwischen Quelle und Senke: Je größer die Distanz, desto höher ist das Einsparungspotenzial der Transportkosten und umweltschädigender Emissionen.
- Die Anzahl verschiedener Varianten pro Teil: Je kleiner die Anzahl der Varianten pro Teil, desto kleiner ist die Anzahl ihrer Transport-/ Bauteil bezogener Restriktionen
- Hohe Lagerkosten: Je höher die Lagerkosten, desto höher die aktuellen Transportfrequenz und dadurch das Einsparungspotenzial der Transportkosten und Emissionen.

Die Umsetzbarkeit wurde in Betracht der transportbezogenen Restriktionen evaluiert. Die Ergebnisse, basieren auf tatsächlichen Daten eines deutschen Automobilherstellers. Die Ergebnisse werden im folgenden Kapitel erläutert.

4 Evaluierung der transportorientieren Terminierung

Für die Evaluierung wurde ein Produktionswerk heranzogen, welches zwei verschiedene Modelle auf zwei separaten Linien fertigt. Das Produktionsvolumen des Modells A beträgt 3.000 und des Modells B 1.300 Fahrzeuge pro Woche. Der Betrachtungszeitraum liegt bei 5 Wochen. 7 Zulieferer wurden für die Betrachtung ausgewählt, welche folgende Merkmale erfüllen:

- Große Distanzen (durchschnittlich 480 km)
- Kleine Anzahl an verschiedenen Varianten pro Teil (2-3)
- Hohe Einkaufspreise

Zur Evaluierung des Konzeptes wurden zunächst die Transportbeziehungen für die ausgewählten Lieferanten gewählt. Gemäß einer Reihung, wurden die Transportrestriktionen in die Terminierung mit einbezogen.

Die Reihung der Lieferanten wurde anhand von logistikorientierten Prioritäten durchgeführt. Nach diesem Schritt wurde die Anzahl an Transportrestriktionen in der Terminierung sukzessive erhöht, bis zu dem Punkt an dem ein Konflikt mit aktuellen Restriktionen (gesamtes System) auftrat.

Die Auswirkung dieser Optimierung auf die Lieferfrequenz, ist in Tabelle 1 ersichtlich, welche eine Gegenüberstellung des aktuellen Planungsansatz und dem transportorientieren Ansatz darstellt.

Wie aus dieser Übersicht zu erkennen ist, konnte eine deutliche Reduzierung der Transportfrequenz für die ausgewählten Zulieferer erreicht werden. Bezogen auf alle Transportlieferungen des Automobilherstellers (Modell A und B) konnte mithilfe einer Berücksichtigung von lediglich 7 Lieferanten eine Reduzierung der Transporte um 2,5 bis 3,0 % erreicht werden (siehe Abbildung 9).

Diese Reduktion ist jedoch abhängig von der Anzahl und Priorität der aktuellen Planungsrestriktionen.

Bei der Betrachtung der Emissionsbilanz hat die transportorientierte Terminierung eine Abnahme der Emissionen zur Folge.

Supplier	Rank	Distance [miles]	Amount of different parts per supplier	Average chargeable weight [m³/week]	Average delivery per week (present restrictions)	Average delivery per week (present+transport	Change [%]
Supplier 1	1	320	2	36,35	3,80	1,80	-52,63
Supplier 2	2	300	2	23,45	2,60	1,60	-38,46
Supplier 3	3	350	3	13,67	3,20	2,20	-31,25
Supplier 4	4	270	2	18,89	1,80	0,80	-55,56
Supplier 5	5	370	2	24,53	4,60	3,60	-21,74
Supplier 6	6	200	3	30,16	3,60	2,60	-27,78
Supplier 7	7	330	2	32,34	2,80	1,80	-35,71

Tabelle 1: Ausgewählte Zulieferer und Auswirkungen einer transportorientierten Terminierung

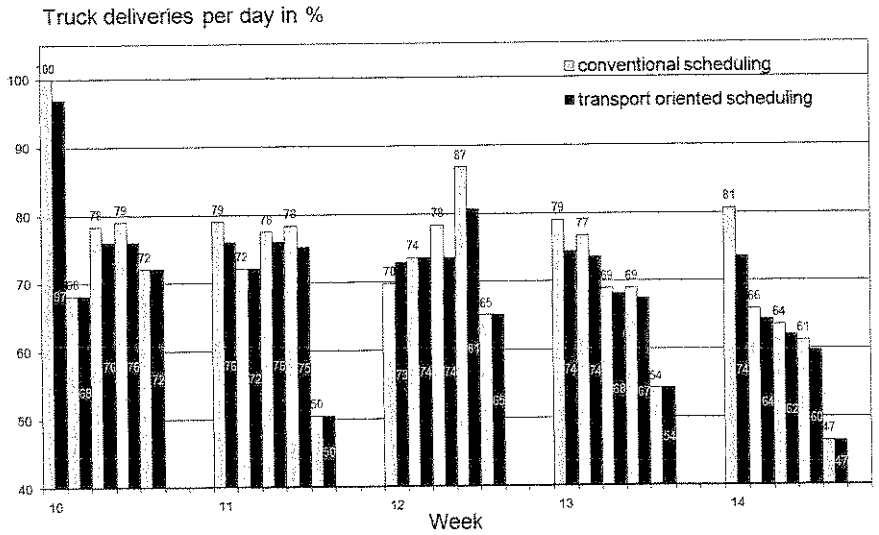


Abbildung 9: Zusammenhang zwischen Terminierung und Disposition

5 Zusammenfassung

Die Evaluierung hat gezeigt, dass eine Berücksichtigung von logistikorientierten Restriktionen in der Terminierung möglich ist. Aufgrund einer Vielzahl von Planungsrestriktionen in der heutigen Terminierung, ist eine Erweiterung um neue logistikorientierte Restriktionen nur beschränkt möglich.

Die Evaluierung des Konzeptes zeigte eine Reduzierung des gesamten Transportaufkommens um 3,0 %.

In Anbetracht des Transportaufkommens bei einem Automobilhersteller, können durch dieses Konzept deutlich Transportkosten und CO_2 Emissionen bei ausgewählten Transportrelationen erzielt werden.

6 Literatur

[1] Ostertag R., 2008, Supply-Chain-Koordination im Auslauf in der Automobilindustrie: Koordinationsmodell auf Basis von Fortschrittszahlen zur dezentralen Planung bei zentraler Informationsbereitstellung, Gabler Verlag, 34

[2] Wiendahl, H-P., 2007, Betriebsorganisation für Ingenieure, 6. Ausgabe, Hanser Verlag, 293

[3] Vahrenkamp, R., 2007, Logistik – Management und Strategien, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 258-259

[4] Volling, T., 2009, Auftragsbezogene Planung bei variantenreicher Serienproduktion: Eine Untersuchung mit Fallstudien aus der Automobilindustrie, Gabler Verlag, 108-111

[5] Boysen, N., Fliedner, M., Scholl, A., Level-Scheduling bei Variantenfließfertigung. Klassifikation, Literaturüberblick und Modellkritik, Journal für Betriebswirtschaft, 2

[6] Ihme, J., 2006, Logistik im Automobilbau – Logistikkomponenten und Logistiksysteme im Fahrzeugbau, Hanser Verlag, 184-187

Autoren:

Dipl.-Ing. Markus FLORIAN, geboren 1982, studierte Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau an der Technischen Universität Wien.
Seit Mitte 2008 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Technischen Universität Wien und im Geschäftsbereich Produktions- und Logistikmanagement der Fraunhofer Austria Research GmbH in Wien tätig.

In den letzten Jahren hat Dipl.-Ing. Florian an mehreren nationalen und internationalen Forschungs- und Industrieprojekten in den Themengebieten Lean-Management, Fabrikplanung, Be-

Dipl.-Ing.
Markus Florian
TU Wien,
Fraunhofer Austria Research GmbH, Wien

Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Jochen Kemper
Wolfsburg

schaffungslogistik und Reorganisation teilgenommen.

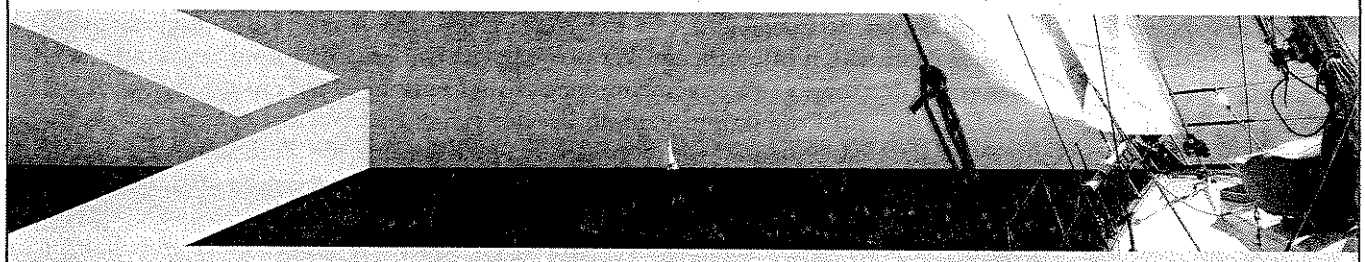
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Jochen KEMPER
Jochen Kemper, geboren am 31.03.1980 in Ahlen Westfalen, hat im Juli 2007 das Studium an der Technischen Universität Braunschweig als Diplom Wirtschaftsingenieur abgeschlossen.

Nach diversen Praktika unter anderem bei Daimler-Chrysler und Volkswagen war er von September 2007 bis August 2010 als Doktorand in der Konzern-IT von Volkswagen im Bereich des Kundenauftragsprozesses tätig.
Zur Zeit arbeitet er als Systemanalytiker im Bereich ITP Logistik in Wolfsburg.

cec.tuwien.ac.at

TU WIEN CONTINUING EDUCATION CENTER

Postgradualer Universitätslehrgang
Geschäftsführung für TechnikerInnen
Corporate Governance & Legal Aspects



Management Competence for Executives

INHALTE
- Gesellschaftsrecht
- Unternehmensrecht
- Einführung in das Abgabenrecht
- Einführung in das Arbeitsrecht
- Verhandlungsführung
- Human Resource Management
- Rechnungswesen und Controlling

ZEITSTRUKTUR
Berufsbegleitend, 8 Wochenenden (24 Unterrichtstage)

ABSCHLUSS
Zeugnis und Zertifikat der TU Wien

ZIELGRUPPE
Personen mit technisch-naturwissenschaftlichem Hintergrund, die
- den Problemkreis Geschäftsführung verstehen müssen,
- in Aufsichtsgremien tätig sind oder
- Verantwortung im Vorstand einer GmbH oder AG tragen

PROGRAMMSTART
04. März 2011 (Anmeldeschluss: 31. Jänner 2011)

TU Wien Continuing Education Center • Operngasse 11 • A-1040 Wien • T +43/(0)1/58801-41701 • gft@tuwien.ac.at

Mit einem Look IN der Konkurrenz voraus!

Das WINGnet Graz bietet Ihnen in enger Kooperation mit der Technischen Universität Graz exklusiv die Möglichkeit einer Firmenpräsentation mit Recruitingzweck in den Räumen der Universität mit einem ausgewählten Fachpublikum. 1987 zum ersten Mal veranstaltet, stellt ein LookIn eine der besten Möglichkeiten dar - unserem Anliegen als Verein entsprechend - den Kontakt zwischen Unternehmen in der Wirtschaft und Studierenden, Professoren/innen und Universitätsassistenten/innen zu forcieren. Auf diesem Weg können Sie Ihr Unternehmen bei zukünftigen Mitarbeitern und Entscheidungsträgern positionieren und Sie erhöhen Ihren Bekanntheitsgrad bei angehenden Absolventen/innen, Professor/innen und Universitätsassistent/innen. Ein Look IN ist eine der besten Möglichkeiten aktives Recruiting bei zukünftigen, hoch qualifizierten Arbeitnehmer/innen zu betreiben. Darüber hinaus können Sie die angehenden Absolventen/innen auf aktuelle Probleme, Strategien und Erwartungen des Managements sensibilisieren, damit diese den Anforderungen von morgen besser entsprechen können. Dermaßen qualifizierte Arbeitnehmer/innen bieten einen wettbewerbsentscheidenden Faktor, den Sie sich durch schnelles Entscheiden für unser Angebot sichern können.

Einer unserer Projektleiter/innen wird die Organisation und Koordination der Veranstaltung übernehmen, sollten Sie unser Angebot annehmen. Dazu gehört die Bereitstellung der Räumlichkeiten an der TU Graz, alle audio-visuellen Hilfsmittel und Betreuung dieser durch einen Techniker/in während der Präsentation und ein Buffet im Anschluss an die Veranstaltung. Wir übernehmen die Ankündigung der Veranstaltung mit Plakaten und Flyern, E-Mailankündigung, Eintragung auf Homepages und noch einige Möglichkeiten mehr. Wir dokumentieren für Sie die Veranstaltung mit Fotos, geben Ihnen ein Fragebogen-Feedback und sorgen für Berichterstattung in der Fachzeitschrift WING Business des WING Verbandes. Außerdem werden Sie auf der Partnerseite des TU Graz Career Info-Service mit Ihrem Logo und Firmenprofil für ein Jahr aufgenommen.

WINGnet Graz
Die WirtschaftsINGenieure

In Ihrer Präsentation sollten Sie einen gesamtwirtschaftlichen Branchenüberblick schaffen, eine allgemeine Vorstellung Ihrer Unternehmung, deren Produkte und Dienstleistungen, sowie die Berufsmöglichkeiten, die Sie den Studierenden anbieten können. Mit diesem Erfolgsrezept erreichen Sie ein großes Publikumsinteresse, welches Ihnen eine nachhaltige Reputation bei den Bediensteten und Studierenden sichert und Ihnen einen Zugang zu einem großen Angebot an zukünftigen, hochqualifizierten Arbeitskräften bietet.

Wir stehen Ihnen jederzeit unter veranstaltung@wingnet.at zur Verfügung.

WINGbusiness Impressum

Medieninhaber (Verleger)
Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure
Kopernikusgasse 24/3, 8010 Graz
ZVR-Zahl: 026865239

Editor
o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Siegfried Vössner
E-Mail: voessner@tugraz.at

Redaktion/Layout
Chefin vom Dienst & Marketingleiterin:
Mag. Beatrice Freund
Tel. +43 (0)316 873-7795, E-Mail: office@wing-online.at

Redakteure
Dipl.-Ing. Nikolaus Furian,
E-Mail: nikolaus.furian@tugraz.at
Dipl.-Ing. Jochen Kerschenbauer
E-Mail: jochen.kerschenbauer@tugraz.at
Dipl.-Ing. Elisabeth Plankenauer
E-Mail: elisabeth.plankenauer@tugraz.at
Dipl.-Ing. Verena Manninger
E-Mail: verena.manninger@tugraz.at
Dipl.-Ing. Wolfgang Marko
E-Mail: wolfgang.marko@tugraz.at
Dipl.-Ing. Wolfgang Lang
E-Mail: wolfgang.lang@tugraz.at

Anzeigenleitung/Anzeigenkontakt
Mag. Beatrice Freund
Tel. +43 (0)316 873-7795,E-Mail: office@wing-online.at

Druck
Medienfabrik Graz,Steierm. Landesdruckerei GmbH,
8020 Graz, Dreihackengasse 20
Auflage: 2.500 Stk.

WING-Sekretariat
Kopernikusgasse 24/3, 8010 Graz,
Tel. (0316) 873-7795, E-Mail: office@wing-online.at
WING-Homepage: www.wing-online.at

Erscheinungsweise
4 mal jährlich, jeweils März, Juni, Oktober sowie Dezember. Nachdruck oder Textauszug nach Rücksprache mit dem Editor des „WINGbusiness". Erscheint in wissenschaftlicher Zusammenarbeit mit den einschlägigen Instituten an den Universitäten und Fachhochschulen Österreichs. Der Wirtschaftsingenieur (Dipl.-Wirtschaftsingenieur): Wirtschaftsingenieure sind wirtschaftswissenschaftlich ausgebildete Ingenieure mit akademischem Studienabschluss, die in ihrer beruflichen Tätigkeit ihre technische und ökonomische Kompetenz ganzheitlich verknüpfen.
WING - Österreichischer Verband der Wirtschaftsingenieure ist die Netzwerkplattform der Wirtschaftsingenieure. ISSN 0256-7830