

Schwerpunkt: Produktionsmanagement – Logistik

OpenFactory: „Plug & Cooperate“	Seite 4
ProdChain Toolbox: Produktionsnetzwerke	Seite 7
Z-SCM: Verteilte Produktionsstandorte	Seite 9
IsiPS: Dynamisierung Planung/Steuerung	Seite 12
BESTMAN: Bestandsoptimierung	Seite 14
MobilA: Geschäftsprozessoptimierung	Seite 16
Framework 3-Phasen-Konzept	Seite 19
11. Aachener PPS-Tage: Trends ERP/PPS	Seite 21

Inhalt

UdZ-Schwerpunkt: PM – Log	UdZ-Schwerpunkt: PM – Log	UdZ-Berichte
Produktionsmanagement am FIR 3	IsiPS: Dynamisierung der Produktionsplanung und -steuerung 12	11. Aachener PPS-Tage: Trends im ERP-/PPS-Markt, „Best Practice ERP“ 21
OpenFactory: „Plug & Cooperate“ im Maschinen- und Anlagenbau 4	BESTMAN: Adaptive Optimierung des Bestandsmanagements 14	Workshop am MIT in Cambridge: SCM 22
ProdChain: Kennzahlenbasiertes Tool für die Konfiguration der Supply Chain 7	Mobila: Optimierungspotenziale von Geschäftsprozessen ausschöpfen 16	UdZ-Rubriken
Z-SCM: Instrumentarium unterstützt Gestaltung eines zentralen SCM 9	FrameWork 3-Phasen-Konzept: Risikominimierung bei der Auswahl von ERP-/PPS-Software 19	Editorial 2
		Impressum 15
		Personalia 23
		Literatur aus FIR+IAW 23
		Veranstaltungskalender ... 24

Impressum

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen regelmäßig über die wissenschaftlichen Aktivitäten des Institutsverbundes von FIR+IAW

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. (FIR) an der RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen, Tel.: +49 2 41/4 77 05-1 20, FAX: +49 2 41/4 77 05-1 99, E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de, Web: www.fir.rwth-aachen.de,

im Verbund mit dem Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen, Bergdriesch 27, D-52062 Aachen, Tel.: +49 2 41/80-9 94 40, FAX: +49 2 41/80-9 21 31, E-Mail: info@iaw.rwth-aachen.de, Web: www.iaw.rwth-aachen.de

Institutsdirektor

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Holger Luczak

Leitende Mitarbeiter

Geschäftsführer (FIR): Dr.-Ing. Volker Stich, Bereichsleiter (FIR): Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Volker Liestmann (Dienstleistungsorganisation), Dipl.-Ing. Thorsten Lücke (Produktionsmanagement), Dipl.-Ing. Stefan Bleck (E-Business Engineering); Oberingenieure (IAW): Dipl.-Ing. Ludger Schmidt (Benutzerzentrierte Gestaltung von IuK-Systemen), Dipl.-Ing. Stephan Killich (Arbeitsorganisation); Forschungsgruppenleiter (IAW): Dipl.-Kffr. Iris Bruns (Human Resource Management), Dipl.-Ing. Ludger Schmidt (Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme), Dr. phil. Dipl.-Ing. Martin Frenz (Fachdidaktik der Textil- und Bekleidungstechnik)

Redaktion, Layout und Database Publishing

Olaf Konstantin Krueger, M.A.
FIR-Bereich E-Business Engineering
Tel.: +49 2 41/4 77 05-5 10
E-Mail: kg1@fir.rwth-aachen.de,
redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR+IAW-Archiv,
Titelbild: Dipl.-Des. Claudia Hoffmann

Erscheinungsweise

vierteljährlich

Bankverbindung

Sparkasse Aachen, BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 3 vom 1.3.2004

Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörke-Straße 36,
D-52249 Eschweiler

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

ISSN 1439-2585 (PDF-Dokument 1.5, 20040608)

Weitere Literatur von FIR+IAW

Web: www.fir.rwth-aachen.de/service

Z-SCM: Methode zur Gestaltung eines zentralen Supply Chain Managements

Entscheidungsunterstützung bei der Auswahl relevanter Koordinationschwerpunkte

Immer mehr produzierende Unternehmen verfügen über mehr als einen Produktionsstandort. Dieser Trend wird sich in den kommenden Jahren nicht zuletzt durch die am 1. Mai 2004 vollzogene EU-Osterweiterung weiter verstärken. Aufgrund der global verteilten Wertschöpfung entstehen Interdependenzen zwischen den einzelnen Unternehmensstandorten, sodass der Koordinationsbedarf sowie die Schnittstellen innerhalb der Auftragsabwicklung signifikant zunimmt. Zur Berücksichtigung dieser Abhängigkeiten und gleichzeitigen Erfüllung der gestiegenen Kundenanforderungen ist eine übergeordnete Koordination der lokalen Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette erforderlich. Aktuell stehen viele Unternehmen vor der Herausforderung ein zentrales Supply Chain Management (SCM) zu gestalten und durch entsprechende betriebliche Informationssysteme zu unterstützen. Ein im Rahmen des Forschungsprojekts „Z-SCM – Zentralbereich Supply Chain Management bei verteilten Produktionsstandorten“ zu entwickelndes Instrumentarium soll Unternehmen bei der Gestaltung eines zentralen Supply Chain Management systematisch unterstützen, indem es eine effektive und effiziente Entscheidungsunterstützung bei der Auswahl der relevanten Koordinationschwerpunkte zwischen einer fokalen Unternehmenseinheit und den lokalen Unternehmenseinheiten bietet.

In den vergangenen Jahren hat sich die Wettbewerbssituation produzierender Unternehmen dramatisch gewandelt. Die Globalisierung der Märkte, steigende Kundenanforderungen sowie die Zunahme des Wettbewerbs erfordern den Aufbau weltweiter Netzwerke zur nachhaltigen Sicherung und Stärkung der Unternehmensexistenz [1]. Neben der Kooperation stellt der Kauf bestehender Unternehmen im Rahmen von Merger & Acquisitions bzw. die Eröffnung neuer, eigener Standorte eine schnelle, Erfolg versprechende Strategie dar, mit der Unternehmen neben einer nachhaltigen Verbesserung der Wettbewerbssituation durch die Nähe zu den verschiedenen Absatzmärkten signifikante Synergie- und Größeneffekte erzielen können [2]. Auch die Wirtschaftlichkeit kleiner, flexibler und spezialisierter Produktionsstandorte spricht dafür, mehrere Werke in einem Produktionsverbund zu betreiben. Hierdurch verfügen immer mehr Unternehmen über mehrere, logistisch voneinander abhängige Standorte,

wobei im Zuge einer Verlagerung der Produktionsaktivitäten in das Ausland der Anteil von Unternehmen mit geographisch verteilter Produktionsstruktur zukünftig weiter steigen wird (vgl. Bild 1).

Wesentliche Folgen einer Konzentration auf die jeweiligen Kernkompetenzen und der damit verbun-

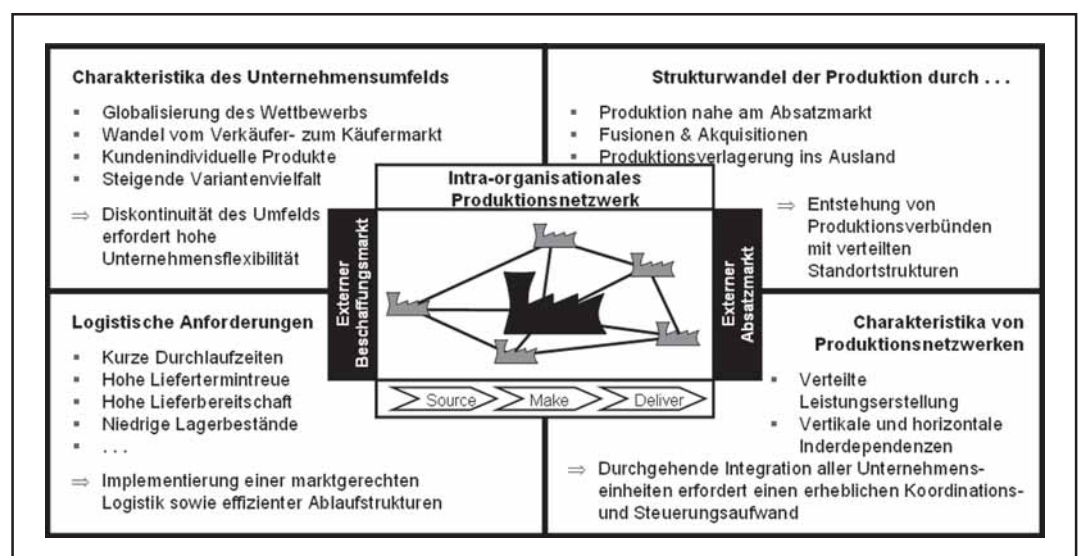
denen Verringerung der Fertigungstiefe bezüglich des lokalen Standorts sind verstärkte, durch physische Verknüpfungen bedingte logistische Abhängigkeiten zwischen den verteilten Produktionsstandorten und damit einhergehende Planungsunsicherheiten. Die geringe Transparenz bedingt eine eingeschränkte lokale Planbarkeit sowie einen erhöhten Aufwand zur Synchronisation vernetzter Produktionsstrukturen, die sowohl durch Horizontal- als auch durch Vertikalbeziehungen in logistischer Verknüpfung zueinander stehen [3].

Vor dem skizzierten Hintergrund gewinnt die standortübergreifende Koordination des Informations-, Material- und Werteflusses bzw. das interne Supply Chain Management durch eine zentrale Koordinationsinstanz immer mehr an Bedeutung [4]. Zur Berücksichtigung dieser Abhängigkeiten und gleichzeitigen Erfüllung der gestiegenen Kundenanforderungen sind organisatorische Maßnahmen im internen Produktionsnetzwerk erforderlich, die in Form primärer Gestaltungsmaßnah-



Dipl.-Ing. Thorsten Lücke
 Leiter des Bereichs
 Produktionsmanagement am FIR
 Tel.: +49 2 41/4 77 05-4 02
 E-Mail: lk@fir.rwth-aachen.de

Bild 1
 Gründe für den Aufbau interner Supply Chains und Produktionsnetzwerke





men insbesondere auf Abstimmungsprozesse zwischen dem fokalen Unternehmen und den lokalen Unternehmenseinheiten fokussieren.

In zahlreichen Projekten des FIR wurde deutlich, dass viele Unternehmen mit der Gestaltung und Implementierung eines zentralen Supply Chain Management innerhalb des eigenen Produktionsnetzwerks überfordert sind. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass die alleinige Einführung einer SCM-Software ohne die vorherige Anpassung der Ablauf- und Aufbaustruktur in den Unternehmen nicht zielführend ist und diese Projekte ohne ein organisatorisches SCM-Konzept zum Scheitern verurteilt sind.

Ziel dieses Projekts ist daher, ein Instrumentarium zu entwickeln, das Unternehmen bei der Auswahl und Gestaltung der Koordinationsschwerpunkte zwischen den lokalen Unternehmenseinheiten und dem fokalen Unternehmen zur Erreichung einer durchgängigen Prozessorientierung bei der Planung und Steuerung der Produktions- und Logistikprozesse über alle Wertschöpfungsstufen un-

terstützt. Darüber hinaus sollen durch Etablierung einer funktionierenden Prozessorientierung die Voraussetzungen für ein intra-organisationales SCM geschaffen werden.

Zu den wesentlichen Komponenten des Instrumentariums gehören ein Aufgabenmodell, ein Zielsystem sowie eine Typologie interner Produktionsnetzwerke. Ausgehend von einer Beschreibung potentieller Standortbeziehungen sowie Schnittstellen, die im Sinne eines innerbetrieblichen SCM neben der Produktion auch die Funktionsbereiche der Beschaffung und Distribution umfassen, werden übergeordnete Koordinationsaufgaben abgeleitet, aus denen wiederum ein Maximalkatalog möglicher Koordinationsschwerpunkte aufgestellt wird. In Bild 2 sind mögliche Standortrelationen und entsprechende Abstimmungsobjekte exemplarisch für den Funktionsbereich der Produktion aufgeführt.

Das Zielsystem umfasst sämtliche Ziele, welche durch eine übergeordnete Koordination lokaler Unter-

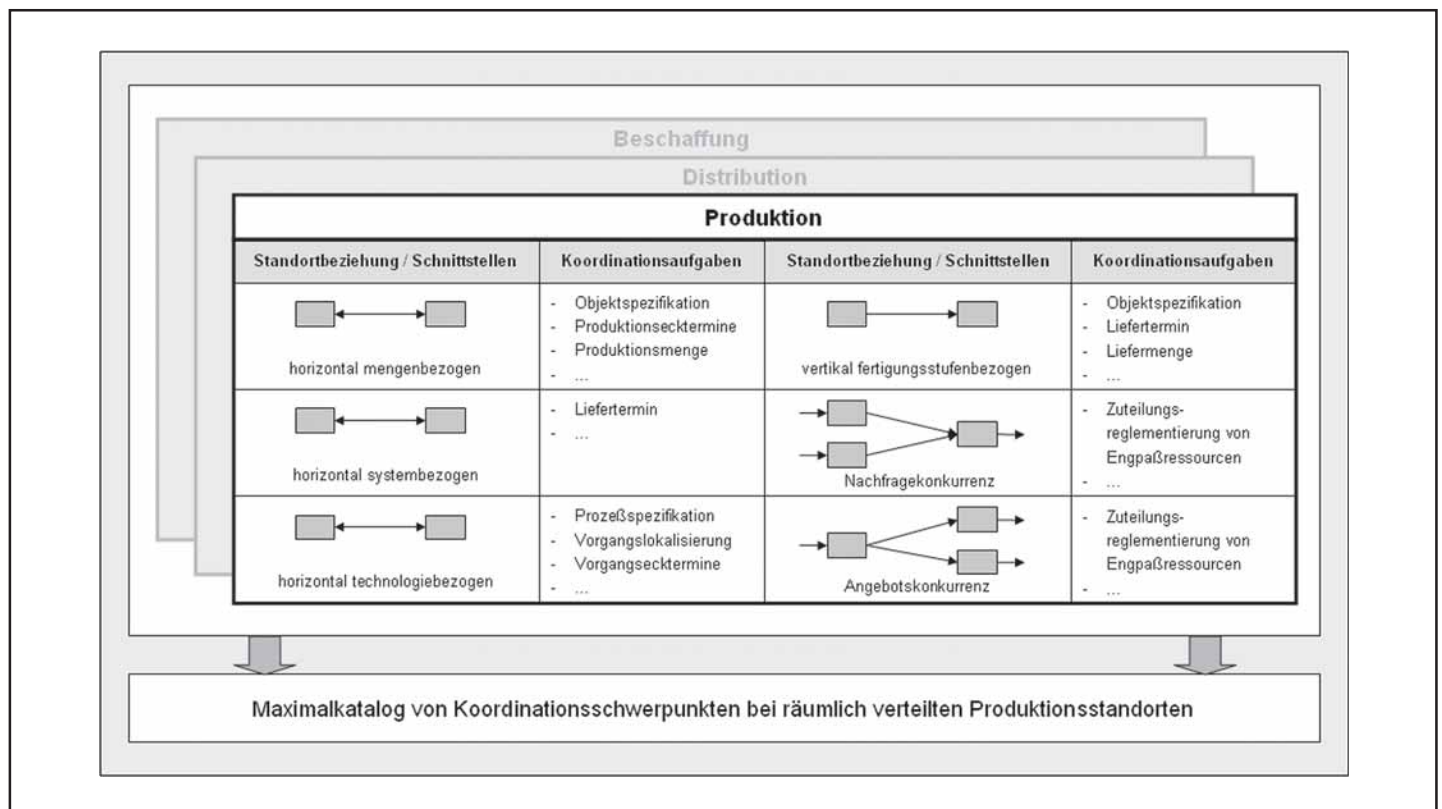
nehmenseinheiten in intra-organisationalen Produktionsnetzwerken beeinflusst werden.

Die Produktionsnetzwerktypen mit ihren unterschiedlichen Anforderungen an eine übergeordnete Koordination stellen die zentrale Komponente des Instrumentariums dar. Hierzu werden zunächst die Charakteristika interner Produktions-

Projektinfo

„Zentralbereich Supply Chain Management bei verteilten Produktionsstandorten (Z-SCM) – Entwicklung eines Instrumentariums zur unternehmensspezifischen Gestaltung eines Zentralbereichs zur Koordination der Auftragsabwicklung sowie zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS) bei verteilten Produktionsstandorten“
 Projektträger: AiF
 Förderer: BMWA
 Fördernummer: 14010 N
 Laufzeit: 01.02.2004–31.10.2005
 Kontakt:
 Dipl.-Ing. Thorsten Lücke

Bild 2
Anleitung möglicher Koordinationsschwerpunkte auf Grundlage der Identifikation von Standortbeziehungen und entsprechender Koordinationsaufgaben



netzwerke in Form eines morphologischen Merkmalschemas beschrieben. Die verschiedenen Typen werden vor dem Hintergrund spezifischer Koordinationsanforderungen, die sich aus der Charakteristika verteilter Standortstrukturen ergeben, sachlogisch abgeleitet.

Im Entscheidungsmodell werden die einzelnen Methodenbausteine miteinander in Verbindung gesetzt, sodass die Methode in der Praxis angewendet werden kann. Im Rahmen der Methodenanwendung erfolgt zunächst unternehmensneutral eine Untersuchung von Wirkungszusammenhängen zwischen Zielen und Koordinations-schwerpunkten einerseits sowie Anforderungen der Produktionsnetzwerktypen und Koordinations-schwerpunkten andererseits.

Mit der unternehmensspezifischen Zielgewichtung und Ermittlung der Kernanforderungen des Produktionsnetzwerktyps durch das Unternehmen kann eine unternehmensspezifische Relevanzermittlung der Koordinations-schwerpunkte zur Zielerreichung bzw. Anforderungs-

erfüllung aus nutzenorientierter Sicht erfolgen. Nach einer anschließenden Aufwandsbewertung ihrer Anwendung findet schließlich die Auswahl unternehmensspezifischer geeigneter Koordinations-schwerpunkte statt (vgl. Bild 3).

Durch die Anwendung der zuvor skizzierten Methode sollen Unternehmen bei der Gestaltung einer SCM-gerechten Organisationsstruktur effektiv und effizient unterstützt werden. Die Methode soll Anwender bei der Auswahl der unternehmensspezifisch relevanten Koordinations-schwerpunkte bzw. Schnittstellenmodule effizient unterstützen. Durch die Beschreibung der Abstimmungspunkte sowie der zugehörigen Informationsflüsse erhält der Anwender darüber hinaus eine Gestaltungsunterstützung und somit die Grundlage für eine spätere informationstechnische Umsetzung.

Das Forschungsprojekt „Z-SCM – Zentralbereich Supply Chain Management bei verteilten Produktionsstandorten“ (14010 N) wird vom 01.02.2004 bis 31.10.2005 aus

Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF) gefördert.

Literatur

- [1] Sydow, J.: Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung. In: Management von Netzwerkorganisationen, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden 2001, S. 293–340.
- [2] Baumgarten, H., u. a.: Mergers & Aquisitions – Logistik als Erfolgsfaktor. In: Jahrbuch der Logistik 2001, 15(2001), S.14–18.
- [3] Meier, H., u. a.: Unternehmensübergreifende Auftragskoordination in KMU-Netzwerken: Ein föderativer Ansatz. In: Industrie Management, 18(2002) 3.
- [4] Lücke, T., Luczak, H.: PPC in a Multi-Site Environment – Holistic Planning Concept for the Internal Supply Chain. In: Human Factors in Organizational Design and Management VII – Proceedings of the 7th Int. Symposium. ODAM 2003. Luczak, H. and K. J. Zink, IEA-Press, Santa Monica, CA, 2003, p. 81–86.

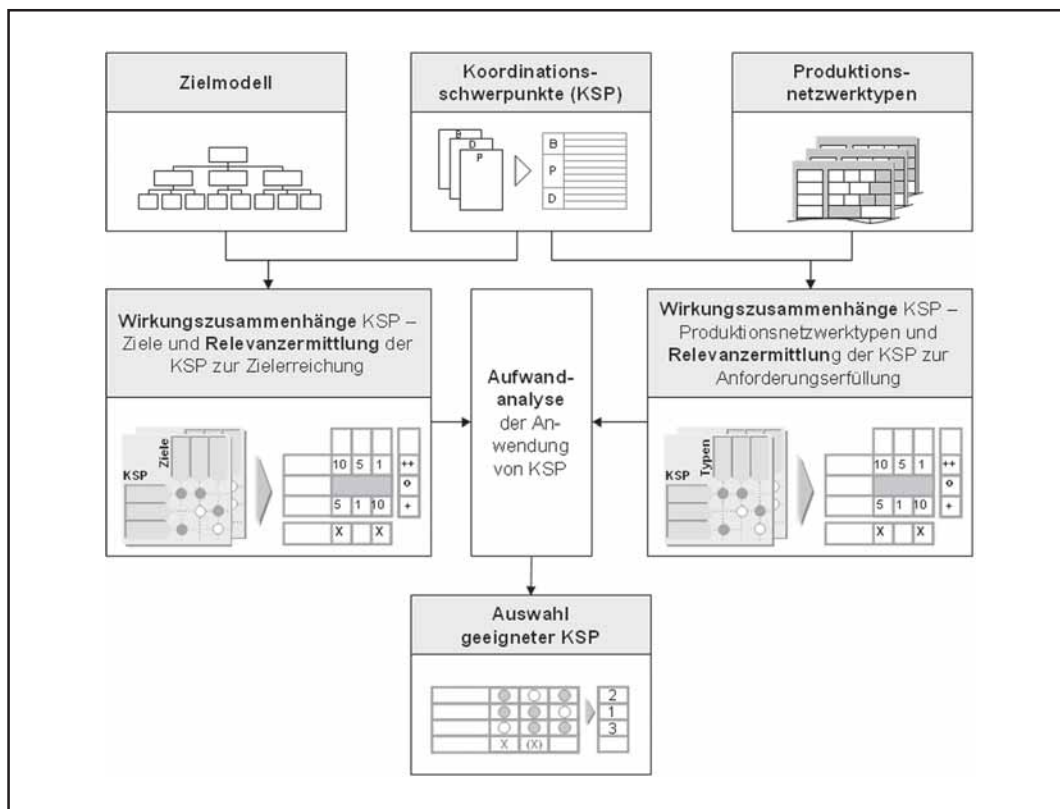


Bild 3
Konzeption des Vorgehensmodells