

UdZ

Unternehmen der Zukunft

FIR+IAW-Zeitschrift für
Organisation und Arbeit
in Produktion und
Dienstleistung

2 | Juni 2005



Schwerpunkt: Best Practices im Produktionsmanagement

myOpenFactory: Nutzenmessung	Seite 3
House of Stock: Bestandsmanagement	Seite 5
foodtracer: Chargenrückverfolgung	Seite 8
ProRisk: Risikomanagement	Seite 13
SCM-Navigator: Instrumentarium	Seite 15
WAPS: Wirtschaftlichkeitsanalyse	Seite 19
Arbeitsorganisation und Demografie	Seite 21
PPS-Tage: „Muss“ für IT-Entscheider	Seite 23

Inhalt

UdZ-Schwerpunkt	UdZ-Schwerpunkt	UdZ-Veranstaltungen
myOpenFactory: Den Nutzen messbar machen 3	Supply Chain Management Navigator ... 15	Dienstleistungsforum tagt zum 8. Mal 25
House of Stock: Bestandsmanagement-Konzept zur Beherrschung der Planungskomplexibilität in der Disposition 5	WAPS: Wirtschaftlich- keitsanalyse von APS-Systemen 17	Zukunft der Arbeitsorganisation 25
foodtracer: Verbesserung der Chargenrückverfolgung in der Lebensmittel- industrie 8	Strategisch innovieren: Innovation ist, wenn der Markt „Hurra“ schreit 19	Service: Motor für Wachstum und Erfolg 26
Nachhaltige Nutzungs- konzepte im Maschinen- und Anlagenbau 11	Arbeitsorganisation: Herausforderungen im demografischen Wandel meistern 21	UdZ-Rubriken
ProRisk: Prozessorientiertes Risikomanagement im Maschinen- und Anlagenbau 13	Technik erleben und für das eigene Unternehmen nutzen 22	Editorial 2
	12. Aachener PPS-Tage: Ein „Muss“ für IT-Entscheider der ERP-Fachwelt 23	Impressum 26
		Personalia 27
		Veranstaltungskalender ... 28
		Literatur aus FIR+IAW 28

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

Institutsdirektoren

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh (FIR), Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christopher Schlick (IAW) Geschäftsführer (FIR): Dr.-Ing. Volker Stich

Leitende Mitarbeiter

Bereichsleiter (FIR):
Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan (Dienstleistungsorganisation),
Dipl.-Ing. Thorsten Lücke (Produktionsmanagement),
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing (E-Business Engineering)
Oberingenieure (IAW):
Dr.-Ing. Ludger Schmidt (Benutzerzentrierte Gestaltung von IuK-Systemen), Dr.-Ing. Stephan Killich (Arbeitsorganisation);
Forschungsgruppenleiter (IAW): Dipl.-Kff. Iris Bruns (Human Resource Management), Dr.-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, RWTH Aachen
Tel.: +49 2 41/4 77 05-5 10
E-Mail: kg1@fir.rwth-aachen.de, redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de
School of Communication, Information and New Media,
University of South Australia, Adelaide SA 5001 Australia
Ph.: +61 8 83 02 46 56, Email: office@m-publishing.com

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR+IAW-Archiv,
Titelbild: Olaf Konstantin Krueger, M.A.

Erscheinungsweise

vierteljährlich

Bankverbindung

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

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 4 vom 1.3.2005

Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörike-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, 20050520)

Weitere Literatur von FIR+IAW im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service/,
www.iaw.rwth-aachen.de/publikationen/

House of Stock

Bestandsmanagement-Konzept zur Beherrschung der Planungskomplexität in der Disposition

In Zeiten hohen Kosten- und Wettbewerbsdrucks ist der Wunsch vieler Unternehmer, den klassischen Zielkonflikt der Disposition, der durch Kostenreduktion und logistischer Leistungssteigerung abgebildet wird, optimal zu lösen. Die jedoch stetig kürzer werdenden Liefer- und Produktlebenszeiten sowie die rapide steigende Variantenvielfalt haben zu einer unausweichlich ansteigenden Komplexität der Planung und Steuerung von Beständen geführt, die ohne eine angemessene systematische Herangehensweise nur noch unzureichend beherrscht werden kann.

Zur Beherrschung dieses Zielkonflikts (siehe Bild 1) setzen Unternehmen verstärkt verschiedene IT-Systeme wie z. B. für Produktionsplanung und -steuerung (PPS), Enterprise Resource Planning (ERP), Supply Chain Management (SCM) oder Warenwirtschaft (WW) ein, die mehr oder weniger ausgeprägte Funktionen des Bestandsmanagements unterstützen. Trotz dieser stetig wachsenden IT-Durchdringung ist ein einschneidender Erfolg in Bezug auf eine Optimierung der logistischen Leistung in Beschaffung und Produktion bei zahlreichen Unternehmen bisher ausgeblieben. Als Gründe hierfür werden im wesentlichen zwei Aspekte genannt. Auf der einen Seite bestehen bei den Systemen selbst nach wie vor erhebliche Defizite in der Systemkonzeption, d. h. die im Rahmen des Bestandsmanagements durchzuführenden Aufgaben werden nur unzureichend in den Systemfunktionen abgebildet und unterstützt. Der zweite wesentliche Aspekt bezieht sich auf die unzureichende Beherrschung der Systemfunktionen, d. h. selbst wenn die Funktionen vorhanden sind, werden sie nicht anforderungsgerecht genutzt.

Zur Überwindung dieser Defizite wurde nach langjähriger Projekterfahrung am Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen das Konzept „House of Stock“ entwickelt (vgl. Bild 2, Seite 6). Dieses Konzept ist modular aufgebaut und stellt die wichtigsten Bausteine dar, welche für die Gestaltung

eines dynamischen Bestandsmanagements notwendig sind und dazu verhelfen, durch einen differenzierten Einsatz von Planungsverfahren der Disposition, die in den Unternehmen noch heute verborgenen Bestandssenkungspotenziale systematisch auszuschöpfen.

Das „House of Stock“ besteht aus drei Ebenen, der vorbereitenden Strukturierungsebene zur systematischen Identifizierung und Klassifizierung der zu betrachtenden Absatz- und Beschaffungsartikel, der Planungs- & Steuerungsebene, als Kernstück des dynamischen Be-

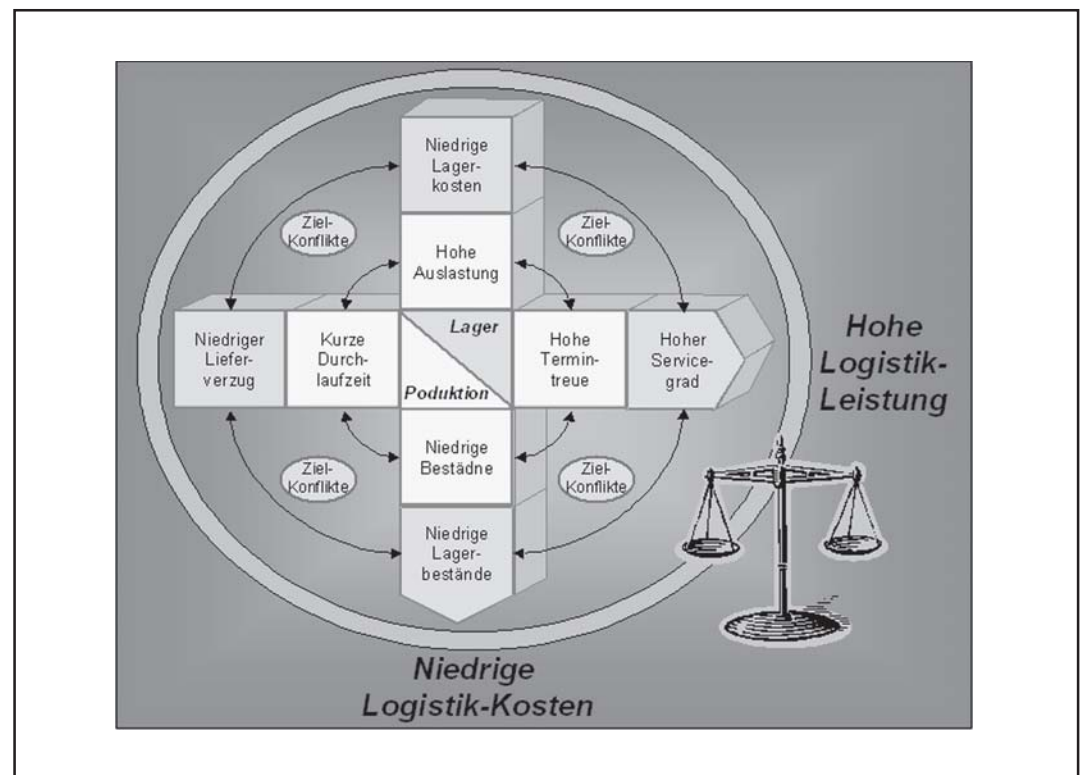
standsmanagements mit seinen Planungselementen der Disposition und der Ebene der Simulation & Controllings, die das Gesamtkonzept mit der Analyse von Verbesserungspotenzialen und des kontinuierlichen Controllings vervollständigt. Jede Ebene beinhaltet ein bis mehrere Module, welche die Elemente der inhaltlichen Gestaltung des Konzeptes abbilden, stark miteinander vernetzt sind und den ganzheitlichen Lösungsansatz darstellen. Erfahrungsgemäß sind diese Elemente in der Industrie unterschiedlich stark ausgeprägt, sodass durch eine Optimierung einzelner Elemente bereits ein gewisser Grad an Verbesserung zu erzielen ist. So kann z. B. eine Erhöhung der Prognosegenauigkeit um 20 % zu einer Kostenreduzierung von über 10 % führen. Das größte Potenzial liegt jedoch in der ganzheitlichen Betrachtung der Elemente und ihrer Zusammenhänge, die oft in der Praxis nicht bekannt sind.

House of Stock



Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Georgios Loukmidis
Wissenschaftlicher Mitarbeiter am FIR im Bereich Produktionsmanagement
Arbeitsschwerpunkte: Ersatzteilmanagement und Bestandsmanagement
Tel.: +49 2 41/4 77 05-3 35
E-Mail: luk@fir.rwth-aachen.de

Bild 1
Zielkonflikte



House of Stock

Bild 2 (oben)

Bestandsmanagement-Konzept „House of Stock“

Bild 3 (unten)

Einsatzmöglichkeiten einer Artikelstrukturierung

Grundlage eines jeden Planungsprozesses in einem Unternehmen ist die Qualität und Verfügbarkeit adäquater Informationsstrukturen. Sie beeinflussen einerseits den Nutzungsgrad der bestehenden IT-Systeme und sind andererseits Voraussetzung für die Anwendung komplexer aber anforderungsgerechter Planungsverfahren.

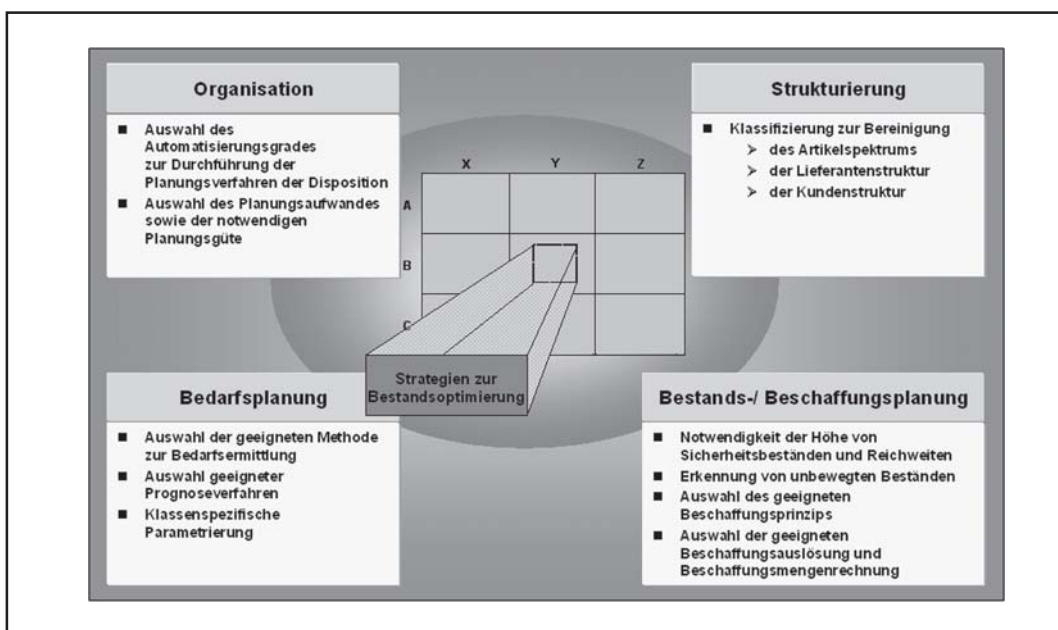
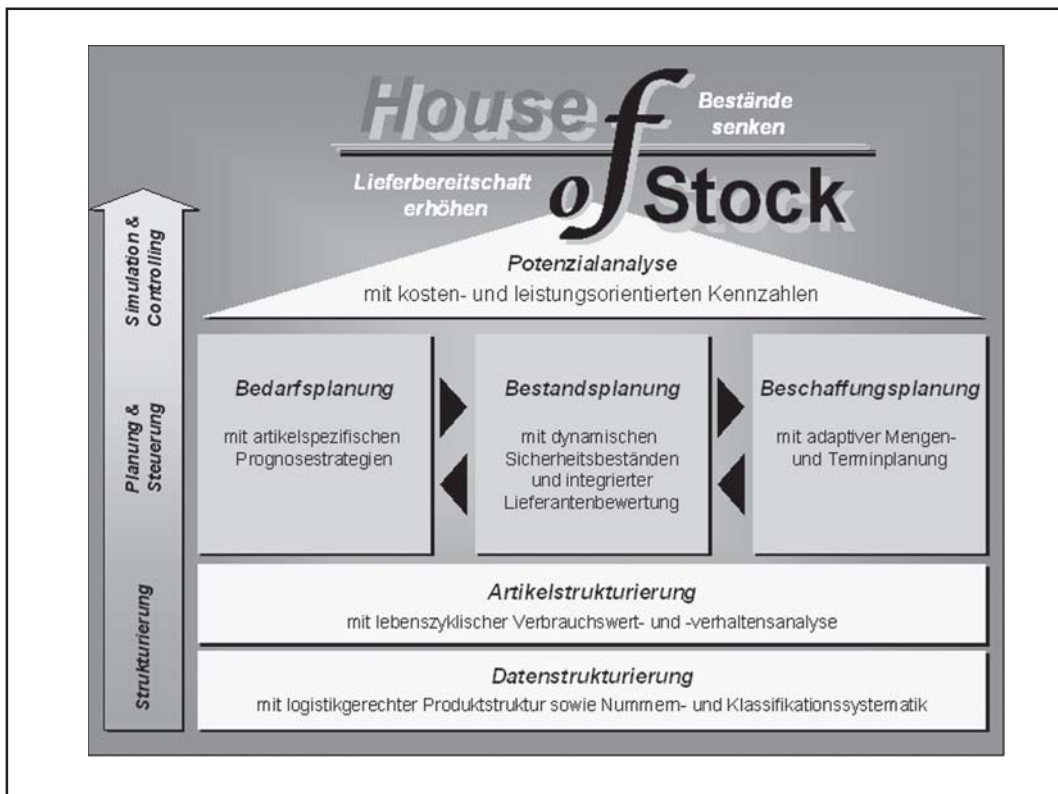
Ein wesentliches Element dieser Ebene ist die Datenstrukturierung, die sich mit dem Aufbau der für ein dynamisches Bestandsmanagement notwendigen Daten befasst und die jeweiligen strukturellen Verflechtungen systematisch darstellt. In diesem Zusammenhang bilden der logistikgerechte Aufbau von Produktstrukturen sowie die Gestaltung einer einheitlichen

Nummern- und Klassifikationssystematik ein essentielles Fundament.

Betrachtet man die in einem Industriebetrieb zu lagernden und zu disponierenden Materialien, so stellt man fest, dass sowohl die Fertigungsmaterialien, Zukaufteile, Hilfs- und Betriebsstoffe auf der Beschaffungsseite als auch die Fertigerzeugnisse und bereitzuhaltenden Ersatzteile auf der Absatzseite hinsichtlich Merkmalen wie z. B. Menge, Stückpreis, Volumen, Verbrauchshäufigkeit und -regelmäßigkeit, Lebenszyklusposition, Wiederbeschaffungszeit, notwendige Lieferbereitschaft große Unterschiede aufweisen. Es kann daher nicht sinnvoll sein, ein einheitliches, starres Planungsverfahren für alle Artikel anzuwenden. Aus diesem Grund ist die Artikelstrukturierung, als zweites Element der Strukturierungsebene, ein wichtiges Instrument für die differenzierte Betrachtung der Dispositionsplanung mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten (siehe Bild 3).

Die Ebene der Planung und Steuerung von Beständen beinhaltet die drei Hauptfunktionen der Disposition, Bedarfs-, Bestands- und Beschaffungsplanung. Aufgabe der Bedarfsplanung ist es, zukünftige Bedarfe der verschiedenen Artikel- bzw. Artikelklassen zu ermitteln. Aufgrund der vielfältigen Randbedingungen, durch die die Bedarfsplanung beeinflusst wird, stehen verschiedene Verfahren der Bedarfsermittlung zur Verfügung, die zum großen Teil auch durch gängige IT-Systeme unterstützt werden. Die verschiedenen Verfahren der Bedarfsermittlung basieren auf analytische Zusammenhänge, die dem Systemnutzer oftmals nicht in ausreichender Art und Weise bekannt sind. Daher kommt es in zahlreichen Fällen zu einer nicht optimalen Nutzung der vorhandenen Funktionen.

Aufgabe der Bestandsplanung ist es, die Funktionen bereitzustellen, welche zur Planung der Bestandshöhe unter Berücksichtigung möglicher Abweichungen erforderlich sind. Besonders hervorzuheben ist hier die Planung von Sicherheitsbeständen,



die unvorhergesehene Unsicherheiten in Beschaffung und Produktion auffangen sollen und die Festlegung von Bestellauslösebeständen, die für eine mengenorientierte Beschaffungsauslösung notwendig sind. Da durch die Bestandsplanung die Lagerbestände und damit das dort gebundene Kapital direkt beeinflusst werden, kommt ihr im Rahmen der Disposition eine wichtige Bedeutung zu. Durch eine Optimierung der Nutzung vorhandener Systemfunktionen zur Bestandsplanung lassen sich Rationalisierungspotenziale erschließen, ohne dass andere Planungsfunktionen nachteilig beeinflusst werden.

Zur praktischen Umsetzung der Ergebnisse aus der Bedarfs- und Bestandsplanung sind Aufträge zu generieren, die Mengen und Zeitpunkte eines Artikels oder einer Artikelklasse für den Bestell- oder Produktionsvorgang bestimmen. Hierbei stehen wiederum verschiedene Verfahren der Beschaffungsmengenrechnung und der Beschaffungsauslösung zu Verfügung, die im Rahmen der Beschaffungsplanung

differenziert betrachtet und klassenspezifisch eingesetzt werden müssen.

Die Auslösung eines Beschaffungsprozesses kann bedarfs-, bestands- oder terminbezogen stattfinden. Hierfür stehen Verfahren wie Bestellpunkt-, Bestellrhythmusverfahren oder variantenreiche Kombinationen zur Verfügung. Der differenzierte Einsatz solcher Verfahren ermöglicht eine kostenoptimale Gestaltung der Beschaffungsterminierung.

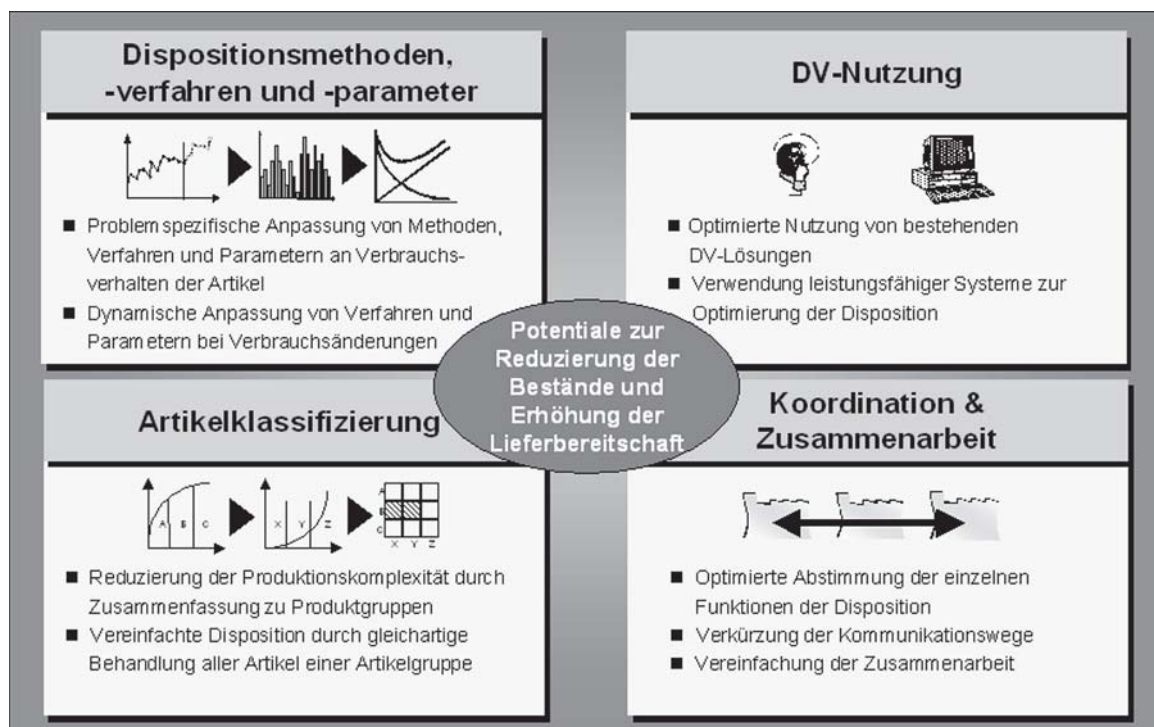
Ziel der Bestimmung wirtschaftlicher Beschaffungsmengen ist es, die gegenläufigen Tendenzen der Kostengruppen Beschaffungsvorgang (Eigenfertigung oder Fremdbeschaffung) und Lagerhaltung unter Betrachtung gegebener Randbedingungen so zu berücksichtigen, dass die entstehenden Gesamtkosten minimal werden. Hierfür stehen entsprechend statische, dynamische, exakte und heuristische Verfahren zur Auswahl, die unterschiedliche Rahmenbedingungen berücksichtigen können und unter bestimmten Restriktionen anwendbar

sind. In der Mehrzahl der Fälle kommen jedoch nur einfach aufgebaute und leicht verständliche Verfahren zum Einsatz, die durch alle gängigen IT-Systeme unterstützt werden. Auch hier gilt der Fokus des Konzeptes „House of Stock“, Verfahren der Beschaffungsmengenrechnung artikelklassenspezifisch einzusetzen.

Die letzte Ebene rundet das Konzept des „House of Stock“ ab. Die Simulation und grafische Darstellung von Bedarfs- und Bestandsverläufen sowie die zeitliche Entwicklung kosten- und leistungsorientierter Kennzahlen durch den klassenspezifischen Einsatz der jeweils den Anforderungen entsprechenden Planungsverfahren ermöglicht die Quantifizierung der zu erzielenden Verbesserungspotenzialen hinsichtlich Kosteneinsparung durch Bestandsreduzierung einerseits und Erhöhung des Lieferbereitschaftsgrades andererseits.

Die Simulation kann einzelne Module oder auch das Gesamtkonzept beinhalten, abhängig vom Verbesse-

Bild 4 Handlungsfelder im dynamischen Bestandsmanagement



House of Stock

rungsbedarf im jeweiligen Unternehmen. Hierbei spielt die Auswahl und der Einsatz logistikgerechter und aussagekräftiger Kennzahlen eine gewichtige Rolle, da somit Fehlentwicklungen im Prozess der Planung und Steuerung nicht nur von Beständen, sondern des gesamten Versorgungsvorgangs frühzeitig erkannt und bewältigt werden können. Erkennt ein Unternehmen seine Schwachstellen hinsichtlich seines

Informations- und Materialflusses im Rahmen seines Bestandsmanagements mit den entsprechenden Symptomen wie Schnittstellenprobleme, Bestandsprobleme, Terminierungsprobleme, Controllingprobleme oder Variantenprobleme und wird sich der Gefahren aber auch der Potenziale bewusst, so hat es den ersten wichtigen Schritt getan. Die Frage, die sich nun stellt, ist die nach den Ursachen und wie ohne große

Verzögerungen die richtigen Lösungen erarbeitet werden können. Die einzelnen Elemente des „House of Stock“ und das Verständnis ihrer logistischen inner- und überbetrieblichen Zusammenhänge sowie die Analyse der jeweiligen Handlungsfelder (siehe Bild 4, Seite 7) bietet dabei Ansätze an, wie ohne umfangreiche Investitionen bestehende Planungssysteme optimal genutzt werden können. 