

# **Vorwort**

**Peter Loos**

Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
loos@wiwi.uni-mainz.de

**Norbert Gronau**

Carl v. Ossietzky Universität Oldenburg  
gronau@wi-ol.de

Durch die Potenziale neuer Informationstechnologien, insbesondere im Bereich des Internets, entstehen neue Anwendungsszenarien im Umfeld der industriellen Produktion. So werden aktuell u.a. die Anwendungsbereiche E-Procurement, Produktdatenaustausch, Produktkonfiguration auf elektronischen Märkten, Management wissensintensiver Prozesse, Workflow-Management in der Produktion und Medienintegration intensiv diskutiert. Systeme zum Enterprise Resource Planning müssen sich diesen Szenarien und Herausforderungen stellen und derartige Anwendungsbereiche integrieren. Zusätzlich ist eine steigende gesamtwirtschaftlichen Bedeutung des Dienstleistungssektor in den Industrienationen zu beobachten. Für die Integration industrieller ERP-Architekturen bedeutet dies, dass nicht mehr nur Industrieunternehmen und ihre Informationssysteme untereinander integriert werden müssen, sondern die Integration auch in andere Sektoren und bis zur Dienstleistung am Kunden, zum Beispiel bis zum Handel, weiter fortgeführt werden muss.

Im Rahmen der *Multi-Konferenz Wirtschaftsinformatik 2002*, die vom 9.-11. September 2002 in Nürnberg stattfand, wurde die Teil-Konferenz „E-Business – Integration industrieller ERP-Architekturen“ veranstaltet, die Praktikern und Wissenschaftlern die Gelegenheit geboten hat, aktuelle Entwicklungstendenzen des E-Business und deren Anwendungsmöglichkeiten in der Industrie zu präsentieren und zu diskutieren. Die Ergebnisse und Vorträge dieser Teil-Konferenz wurden im vorliegenden Buch dokumentiert. Das breite und interessante Spektrum der Tagungsbeiträge wurde hierbei durch weitere themenbezogene Aufsätze ergänzt.

Am Anfang der betrieblichen Leistungsgestaltung steht die Konstruktion. Wie in anderen Umfeldern gewinnt auch im Konstruktionsbereich der Gedanke an die Zusammenarbeit in Gemeinschaften an Bedeutung. Diese Gemeinschaften gehen über die traditionellen Entwicklungspartnerschaften hinaus. Norbert Gronau überträgt mit seinem Beitrag *Kollaborative Engineering Communities – Architektur und Integrationsansätze* das Gemeinschaftsdenken auf Konstruktionsnetzwerke und gibt dazu einen Überblick über den für ihre Etablierung notwendigen Aufbau sowie über die Anforderungen und den Nutzen, den kollaborative Engineering Communities herbeiführen.

Jörg Becker, Holger Hansmann und Stefan Neumann zeigen in *Workflow-basierte Produktionsplanung und –steuerung: Ein Architekturmodell für die Koordination von Prozessen der industriellen Auftragsabwicklung* auf, wie Systeme zum Management von Workflows eingesetzt werden können, um die Koordinationsprobleme von Prozessen der Produktionsplanung und –steuerung (PPS) zu beheben. Hierzu sollen Workflowmanagementsysteme mit domänenspezifischen Informationen über Zielkonflikte zwischen Planungsaufgaben, Ressourcen und Kapazitäten versehen werden und Teile der Koordinationsfunktion von PPS-Systemen übernehmen. Der vorliegende Beitrag präsentiert ein Modell, welches die angesprochene Verbindung von Workflowmanagement- und PPS-Systemen auf Architekturebene und als Datenmodell präsentiert.

Auf dieser Grundlage setzen Lukas Birn und Svend Lassen auf und stellen einen Workflow-Event-Server vor. In *Konzeption eines Workflow-Event-Servers für die Auftragsabwicklung – Unterstützung der technischen Auftragsabwicklung durch aktive Ereignissteuerung* zeigen sie zunächst die Anforderungen an einen derartigen Server auf, bevor sie eine Systematik von Ereignissen in entsprechenden Geschäftsprozessen als Grundlage und Fachkonzept für die Entwicklung der Systemkomponente heranziehen. Am Beispiel des Erkennens und Kompensierens von ungeplanten Ereignissen in der technischen Auftragsabwicklung wird der Einsatz des Servers vorgestellt.

Einen weiteren Schwachpunkt von ERP-Systemen greifen Jörg Becker und Jörg Bergerfurth in ihrem *Konzept für ein Workflow-basiertes Monitoring und Controlling in ERP-Systemen am Beispiel der Auftragskoordination* auf. ERP-Systeme unterstützen zwar den Disponenten bei der Belegungsplanung, bieten aber bei der Überwachung dieser Planung nur wenig Hilfestellung. Auch in diesem Beitrag werden Workflowmanagementsysteme zur Problemlösung eingesetzt. Hierzu wird ein Konzept entwickelt, welches ausgehend von den zur Auftragskoordination wichtigen Informationen diese prozessorientiert und integriert den Systemen zum ERP und zum Workflowmanagement aufbereitet und dadurch das Controlling der Aufträge erleichtert.

Nach diesen Beiträgen zur unternehmensinternen Systemintegration legen die folgenden Ausführungen einen stärkeren Fokus auf die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit. Wilhelm Dangelmaier, Tobias Gajewski, Ulrich Pape und Michael Rüter beschreiben in *Supply Chain Management am Beispiel des Projektes CoagenS*, wie die durch den Abbau von Informationsasymmetrien erzielten Erkenntnisgewinne den Partnern in der Supply Chain zur Verfügung gestellt werden. Zusammen mit Lieferanten, Spediteuren und Abnehmern kann so die Materialdisposition unternehmensübergreifend optimiert und die Frachtkosten gesenkt werden.

In ihrem Beitrag betrachten Peter Loos und Thomas Theling *Integrationsmöglichkeiten von E-Procurement-Systemen in inner- und überbetrieblichen Systemen*. Beschaffungsprozesse werden zum einen auf den Automatisierungsgrad und die Integrationsfähigkeit in vorhandene innerbetriebliche ERP-Systeme hin untersucht. Zum anderen erfolgt eine Analyse der Integrationsfähigkeit in die überbetrieblichen Systeme der Lieferanten.

Ein wichtiger Grund zur Entwicklung von XML-Standards ist nach Meinung von Jörg Leukel, Volker Schmitz und Frank-Dieter Dorloff die schnelle Verbreitung der angesprochenen E-Procurement-Systeme. In *Referenzmodell für den Austausch von Produktklassifikationssystemen im E-Business* diskutieren sie Gestaltungsaspekte derartiger Systeme und entwickeln ein als Referenzmodell dienendes XML-Schema. Das Produktklassifikationsschema dient als Obermenge ausgewählter Klassifikationssysteme und unterstützt dadurch den in der Praxis nötigen Austausch von sowohl Geschäftsdokumenten als auch von Klassifikationssystemen.

Als weiteren Aspekt des zwischenbetrieblichen Datenaustausches von Geschäftsdokumenten betrachten Erik Wüstner, Thorsten Hotzel und Peter Buxmann die Konvertierung von Geschäftsdokumenten. In *Konvertierung von Geschäftsdokumenten: Probleme und Lösungen mit XML/XSLT* entwickeln sie ein Kostenmodell für das Konvertieren und leiten daraus verschiedenen Konvertierungsstrategien ab. Des Weiteren gehen sie auf Konvertierungsprobleme und die Lösungsmöglichkeiten durch den Einsatz von XML und XSLT ein.

Kurt Porkert untersucht in *Attraktivere ERP-Lösungen durch Web-Services?* den Einsatz von XML-basierten Web-Services zur Anwendungsintegration. Er untersucht die Frage, welche Gründe für die Kombination von Web-Services mit ERP-Systemen sprechen. Abhängig vom Aufwand und Zeitbedarf können so z.B. ausgewählte Softwarefunktionen eines ERP-Systems durch Web-Services komplettiert und mit anderen internen oder externen Anwendungen kombiniert werden.

Sollen über mehrere Stufen einer Supply Chain verteilte Partner integriert werden, können hierzu vertikale Branchenmarktplätze genutzt werden, wie sie von Oliver Hofmann präsentiert werden. In seinem Beitrag *Ein elektronischer Marktplatz zur Unterstützung mehrstufiger Supply-Chain-Transaktionen am Beispiel einer Transaktionsplattform für technische Komponenten* stellt er die Bedeutung einer weit reichenden Integration von Prozessen und Systemen heraus und leitet die sich ergebenden funktionalen Anforderungen ab. Lösungsansätze werden an Hand eines konkreten Branchenmarktplatzes aufgezeigt und die sich ergebenden Problemstellungen beim Einsatz von Werkzeugen zur Enterprise Application Integration bei der Überbrückung von Unternehmensgrenzen werden erläutert.

Nachdem die bisherigen Beiträge die betrieblichen Funktionen der Konstruktion und Produktion sowie die überbetriebliche Zusammenarbeit als Thema fokussiert haben, gehen Christian Scheer und Peter Loos auf die Vertriebsfunktion ein. Der Beitrag *Kundenschnittstelle zur Spezifikation kundenorientierter Leistungen im Internetvertrieb – Fachliche Anforderungen und informationstechnische Implikationen* diskutiert die Frage, wie eine Kundenschnittstelle in der Informationsphase zur Spezifikation des Kundenwunsches zu gestalten ist. Vor dem Hintergrund unterschiedlicher Klassen kundenorientierter Produkte werden spezifische fachliche Anforderungen und informationstechnische Implikationen aufgezeigt.

Im Anschluss daran zeigt der Beitrag von Michael Müller-Wünsch, wie eine ERP-Integration in der Praxis durchgeführt werden kann. *E-Business-Integration auf der Basis von Oracle Applications (ERP) am Beispiel von myToys.de* beschreibt, welche Anforderungen an Informationssysteme bei der Etablierung eines Shopping-Portals für Kinder- und Jugendprodukte gestellt werden und wie mit Hilfe eines Herantastens an Markterfordernisse und eines prototypischen Realisierens von IT-Funktionen eine Implementierungstaktik realisiert wird.

Somit schließen die Beiträge einen Kreis von der Konstruktion eines Produktes über die Produktion und unternehmensübergreifender Integration bis hin zu seinem Vertrieb und zeigen neben theoretischen Aspekten auch praktische Gesichtspunkte auf.

Bei der Erstellung dieses Buches sind verschiedene Akteure beteiligt gewesen, denen wir an dieser Stelle unseren Dank aussprechen wollen. Hier sind zunächst alle Autoren zu nennen, die ihre Beiträge rechtzeitig in schriftlicher Form zur Verfügung gestellt haben. Ohne sie hätte dieses Sammelwerk auf seinen Inhalt verzichten müssen.

Ferner danken wir den Organisatoren der Multi-Konferenz Wirtschaftsinformatik 2002, die der Teil-Konferenz einen wohlorganisierten Rahmen zu Verfügung gestellt hat. Stellvertretend für alle helfenden Hände seien hier Peter Mertens und Marco Meier genannt.

Auch danken wir den Mitgliedern des Programmkomitees. Jörg Becker, Bernd Scholz-Reiter und Wolfgang Uhr haben mit der Auswahl der Tagungsbeiträge und ihren kritischen Anregungen wesentlich zur Qualitätssicherung beigetragen.

Schließlich gebührt unser Dank Thomas Deelmann, der mit großem Engagement die Organisation der Teil-Konferenz und die Schriftleitung zur Erstellung des vorliegenden Buches übernommen hat.

September 2002

Peter Loos

Norbert Gronau

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort <i>Peter Loos und Norbert Gronau</i>	V
Kollaborative Engineering Communities – Architektur und Integrationsansätze <i>Norbert Gronau</i>	1
Workflow-basierte Produktionsplanung und –steuerung: Ein Architekturmodell für die Koordination von Prozessen der industriellen Auftragsabwicklung <i>Jörg Becker, Holger Hansmann und Stefan Neumann</i>	17
Konzeption eines Workflow-Event-Servers für die Auftragsabwicklung – Unterstützung der technischen Auftragsabwicklung durch aktive Ereignissteuerung <i>Lukas Birn und Svend Lassen</i>	31
Konzept für ein Workflow-basiertes Monitoring und Controlling in ERP-Systemen am Beispiel der Auftragskoordination <i>Jörg Becker und Jörg Bergerfurth</i>	47
Supply Chain Management am Beispiel des Projektes CoagenS <i>Wilhelm Dangelmaier, Tobias Gajewski, Ulrich Pape und Michael Rüther</i>	59
Integrationsmöglichkeiten von E-Procurement-Systemen in inner- und überbetrieblichen Systemen <i>Peter Loos und Thomas Theling</i>	73
Referenzmodell für den Austausch von Produktklassifikationssystemen im E-Business <i>Jörg Leukel, Volker Schmitz und Frank-Dieter Dorloff</i>	85
Konvertierung von Geschäftsdokumenten: Probleme und Lösungen mit XML/XSLT <i>Erik Wüstner, Thorsten Hotzel und Peter Buxmann</i>	99
Attraktivere ERP-Lösungen durch Web-Services? <i>Kurt Porkert</i>	113

Peter Loos, Thomas Theling

Ein elektronischer Marktplatz zur Unterstützung mehrstufiger Supply-Chain-Transaktionen am Beispiel einer Transaktionsplattform für technische Komponenten 125

*Oliver Hofmann*

Kundenschnittstelle zur Spezifikation kundenorientierter Leistungen im Internetvertrieb – Fachliche Anforderungen und informationstechnische Implikationen 137

*Christian Scheer und Peter Loos*

E-Business-Integration auf der Basis von Oracle Applications (ERP) am Beispiel von myToys.de 153

*Michael Müller-Wünsch*

Autoreninformationen 169