

# SAP Kompetent

---

*Reihenherausgeber*

Professor Dr. Dr. h.c. Peter Mertens  
Universität Erlangen-Nürnberg

Dr. Peter Zencke,  
SAP AG, Walldorf

**Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH**

Peter Buxmann · Wolfgang König  
Markus Fricke · Franz Hollich  
Luis Martin Diaz · Sascha Weber

# Zwischenbetriebliche Kooperation mit mySAP.com

Aufbau und Betrieb  
von Logistiknetzwerken

Zweite, vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage  
mit 124 Abbildungen  
und 8 Tabellen



Springer

Professor Dr. Peter Buxmann · Luis Martin Diaz  
Technische Universität Freiberg  
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik  
Lessingstraße 45, 09596 Freiberg

Professor Dr. Wolfgang König · Markus Fricke  
Johann Wolfgang Goethe-Universität  
Institut für Wirtschaftsinformatik  
Mertonstraße 17, 60054 Frankfurt am Main

Dr. Franz Hollich  
SAP AG · Department Strategic Development Projects

Dr. Sascha Weber  
SAP AG · Development IBS Manufacturing  
Neurottstraße 17, 69190 Walldorf

SAP, das SAP-Logo, mySAP, SAP R/3, SAP R/2, SAP B2B, SAP BW, SAP CRM, SAP Early Watch, SAP Archive Link, SAPGUI, SAP Business Workflow, SAP Business Engineer, SAP Business Navigator, SAP inter-enterprise solutions, SAP (Word), SAP APO, AcceleratedSAP, Accelerated HR, Accelerated HiTech, Accelerated Consumer Products, ABAP, ABAP/4, ALE/WEB, BAPI, Business Framework, BW Explorer, EnjoySAP, mySAP.com, mySAP.com e-business platform, mySAP Enterprise Portals, RIVA, SAPPHIRE, TeamSAP und Webflow sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und vielen anderen Ländern weltweit. Alle anderen Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

ISBN 978-3-642-62917-4      ISBN 978-3-642-55762-0 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-642-55762-0

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

<http://www.springer.de>

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2000, 2003  
Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 2003  
Softcover reprint of the hardcover 2nd edition 2003

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: Erich Kirchner, Heidelberg

SPIN 10893269      42/3130 – 5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

## Vorwort zur ersten Auflage

Die Bildung von *zwischenbetrieblichen Kooperationen* wird für die beteiligten Akteure immer häufiger zum Instrument der Verbesserung ihrer Wettbewerbsposition in einer globalen Weltwirtschaft. Diese Tendenz lässt sich auch in der Logistik beobachten. So sind an einer Logistikkette mehrere „Player“ beteiligt: Lieferanten, Hersteller, Handelsunternehmen, Logistikdienstleister und schließlich die Endkunden. Im Vordergrund des *Supply-Chain-Management* steht die übergreifende Optimierung der Güter- und Informationsflüsse.

Eine zunehmend wichtige Rolle in der Logistikkette spielen *Logistik-Dienstleistungsunternehmen*. Dabei beschränkt sich deren Aufgabenbereich nicht länger auf das Angebot logistischer Kernleistungen wie Transport, Lagerhaltung und Umschlag. Vielmehr wandeln sich Logistikdienstleister zunehmend zu kompletten Anbietern von *Service- und Informationsdienstleistungen*. So führen sie beispielsweise Produktionsschritte aus, die in engem Bezug zu den Kernleistungen stehen, finanzieren Warenbestände oder bieten After-Sales-Services an. Aufgrund der elementaren Bedeutung des Austauschs von Informationen zur Koordination der Logistikkette werden logistische Dienstleistungsunternehmen auch zunehmend zu Spezialisten in dem Feld moderner Informations- und Kommunikationssysteme.

Zur Unterstützung logistischer Prozesse bietet die *SAP AG* für die Beteiligten der Logistikkette unterschiedliche Systeme an. Diese reichen von der Abbildung logistischer Grundfunktionen im R/3-System wie Versand und Vertrieb (Modul SD) sowie Materialwirtschaft (Modul MM) über EDI und Workflow-Management bis hin zur Organisation zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse über das Internet. Einen Schritt weiter geht die Supply-Chain-Management-Initiative, die unterschiedliche Komponenten zur Optimierung der Logistikkette enthält.

Im Zentrum des vorliegenden Buches stehen zwischenbetriebliche Geschäftsprozesse und Kooperationen in der Logistikkette vor dem Hintergrund einer Untersuchung von Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von SAP-Systemen. Dazu wird das vorhandene methodische Wissen den in der SAP-Software abgebildeten

Konzepten gegenübergestellt. Ein Schwerpunkt liegt auf der Funktion von Logistikdienstleistern als Allround-Anbieter von Serviceleistungen in der Logistikkette.

Dieses Buch verfolgt das Ziel einer praxisnahen Darstellung dieser Konzepte und Lösungen, ohne auf eine wissenschaftliche Fundierung zu verzichten. Während Kapitel 1 und 2 sich im Wesentlichen auf eine knappe Darstellung des verfügbaren Methodenwissens beschränken, zeigen Kapitel 3 bis 5 Lösungskonzepte auf der Basis von SAP-Systemen auf. Die Praxisorientierung wird unterstrichen durch die Einbindung von Fallstudien: Zum einen demonstriert der Fall Schenker Logistics, wie sich Logistikdienstleister zunehmend zu kompletten Serviceanbietern und Spezialisten in der Bereitstellung und Anwendung von Informations- und Kommunikationssystemen wandeln (Kapitel 6). Am Beispiel von Goodyear zeigen wir, wie die zwischenbetriebliche Koordination in der Logistik mithilfe moderner Informations- und Kommunikationssysteme unterstützt werden kann (Kapitel 7). In beiden Fällen kommen sowohl R/3-Lösungen als auch Anwendungen der Supply-Chain-Management-Initiative zum Einsatz.

Das Buch erscheint in der Reihe *SAP Kompetent*, welche zunächst die folgenden Werke umfasst:

- Appelrath, Hans-Jürgen; Ritter, Jörg: R/3-Einführung – Methoden und Werkzeuge
- Becker, Jörg; Uhr, Wolfgang: Integrierte Informationssysteme in Handelsunternehmen
- Buxmann, Peter; König, Wolfgang: Zwischenbetriebliche Kooperationen mit SAP-Systemen – Perspektiven für Logistik und Service Management
- Knolmayer, Gerhard; Mertens, Peter; Zeier, Alexander: Supply Chain Management auf Basis von SAP-Systemen - Perspektiven der Auftragsabwicklung für Industriebetriebe

Eine Besonderheit aller dieser Werke und somit auch des vorliegenden Buches ist, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der SAP AG eine zeitnahe Überprüfung der technischen Aussagen zur Software vorgenommen haben. Wir haben unter [www.wiwi.uni-frankfurt.de/sap](http://www.wiwi.uni-frankfurt.de/sap) ein Diskussionsforum zu Erfahrungen beim Einsatz von SAP-Systemen im Rahmen von zwischenbetrieblichen Kooperationen und insbesondere zum Supply Chain Management eingerichtet. Wir hoffen auf eine rege Teilnahme unserer Leserinnen und Leser an diesem Diskussionsforum.

Abschließend möchten wir uns sehr herzlich bei einer Reihe von Personen bedanken, die uns auf unterschiedliche Weise bei der Erstellung des Buches unterstützt haben. Dazu zählen zunächst Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Peter Mertens und Dr. Peter Zencke, die die Initiatoren der Reihe *SAP Kompetent* sind, sowie Dr. Franz Hollich, unser zentraler Ansprechpartner bei der SAP AG. Darüber hinaus bedan-

ken wir uns bei unseren Praxispartnern Dr. Joachim Klein und Bernhard Oymann von Schenker Logistics, Jürgen Herb von Goodyear sowie vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der SAP AG für ihre vorbildliche Kooperationsbereitschaft. Last but not least gebührt Markus Fricke und Sven Grolik, beide Mitarbeiter am Institut für Wirtschaftsinformatik, ein herzliches Dankeschön für ihre wertvolle Unterstützung bei der Niederschrift des Buches.

Peter Buxmann

Wolfgang König

## **Vorwort zur zweiten Auflage**

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage unseres Buches hat die Bedeutung zwischenbetrieblicher Kooperationen in Logistiknetzwerken weiter zugenommen. Der wirtschaftliche Erfolg ist beträchtlich: So konnten in einer kürzlich in der europäischen Automobilindustrie durchgeführten empirischen Untersuchung beispielsweise durchschnittliche Kosteneinsparungen im Bereich Lagerhaltung von 18 Prozent und eine Senkung der Transportkosten um 10 Prozent identifiziert werden.

Wir haben den Text für die zweite Auflage völlig überarbeitet, um den aktuellen Herausforderungen an den Aufbau von Kooperationen sowohl aus Management- als auch aus Softwareperspektive Rechnung zu tragen. Dazu wurde zum einen das Autorenteam erweitert: Mit Franz Hollich und Sascha Weber kamen zwei SAP-Mitarbeiter hinzu, die sich seit Jahren mit dem SAP-Einsatz in Supply-Chains beschäftigen. Markus Fricke und Luis Martín sind Wissenschaftliche Mitarbeiter an den Lehrstühlen für Wirtschaftsinformatik der Universitäten Frankfurt a. M. bzw. Freiberg und arbeiten im Umfeld von Supply-Chain-Management und Elektronischen Marktplätzen. Zum anderen konnten wir den Fallstudienteil der ersten Auflage ausbauen: Das vorliegende Werk enthält jetzt fünf Fallstudien zu namhaften Unternehmen aus der Automobilindustrie.

Ein herzlicher Dank gebührt vielen Personen, die uns bei der Erstellung der zweiten Auflage unterstützt haben. Dazu zählen an erster Stelle Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Peter Mertens und Dr. Peter Zencke als Initiatoren der Reihe *SAP Kompetent*.

Besonders hervorheben möchten wir die hervorragende Kooperationsbereitschaft der Unternehmensberatungsgesellschaft Schmücker und Partner aus Frankfurt a. M. ([www.schmuecker.de](http://www.schmuecker.de)), die uns ihr Demo-Lab zur Verfügung stellte, sodass wir insbesondere den APO testen konnten. Hierbei haben wir sehr von den Erfahrungen und dem Know-how der Mitarbeiter profitiert. Darüber hinaus war Schmücker und Partner maßgeblich an der Einführung der SAP-Systeme bei Bosch in Eisenach beteiligt (siehe unsere Fallstudie in Abschnitt 7.4). Namentlich haben uns insbesondere Wolfgang Schmücker, Dietmar Salzer, Michael Klosterleit, Robert Bönsch, Michael Brunn, Wolfram Busch, Werner von den Driesch, Klaus Hamp und Sven Schwenecke geholfen.

Ein ganz herzlicher Dank geht auch an die Mitarbeiter der Fallstudien-Unternehmen für deren offene und freundliche Unterstützung. Dies sind Bernhard Panther und Armin Zeiß von Bosch, Thomas Adler und Jürgen Herb von Goodyear, Stefan Arnold und Wolfgang Göpfert von Porsche, Bernhard Oymann und Abbas Vakili von Schenker sowie Ute Leppert und Jörg Mieger von SupplyOn.

Seitens SAP haben uns Martin Edelmann, Claus Grünewald, Christian Lienert, Frank Klingl, Klaus Kreplin, Dr. Andreas Otto, Karsten Schierholt und Dr. Stefan Theis mit ihrem Know-how hervorragend unterstützt.

Uwe Neuner von IBM gebührt ebenfalls ein herzliches Dankeschön für die Bereitstellung seiner Erfahrungen im Bereich SAP Business Connector.

Schließlich danken wir Matthias Kamberg und Daniel Türkis von der Universität Frankfurt a. M. sowie Isabel Küttner und Tina Werthmann von der TU Freiberg für ihre stets freundliche Unterstützung bei der Erstellung des Buches.

Die Autoren

# Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Zwischenbetriebliche Kooperationen in Logistiknetzwerken .....	1
1.1	Formen und Motive des Aufbaus von Kooperationen .....	1
1.2	Zwischenbetriebliche Kooperationen in der Logistik: Supply-Chain-Management .....	3
1.3	Der Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen im Supply-Chain-Management .....	7
Kapitel 2	Grundlagen von mySAP.com und mySAP Technology .....	11
2.1	Die mySAP.com-Lösungen .....	11
2.2	Die mySAP.com-Infrastruktur und Services.....	14
2.2.1	Portal Infrastructure.....	15
2.2.2	Exchange Infrastructure .....	19
2.2.3	Web Application Server .....	24
2.2.4	Infrastructure Services.....	28
Kapitel 3	EDI und XML/EDI: Konzepte und SAP-Lösungen.....	29
3.1	Klassisches EDI: Konzepte und SAP-Lösungen.....	29
3.1.1	Grundlagen von EDI .....	29
3.1.2	SAP-Lösungen zur Unterstützung von EDI .....	31



3.2	XML/EDI: Konzepte und SAP-Lösungen .....	32
3.2.1	Das XML/EDI-Konzept .....	32
3.2.2	Der SAP Business Connector zur Unterstützung von XML/EDI.....	35
Kapitel 4	Datenhaltung: Konzepte und SAP-Lösungen .....	41
4.1	Das Data-Warehouse-Konzept.....	41
4.1.1	Grundlagen des Data-Warehouse-Konzeptes .....	41
4.1.2	Überbetriebliche Datenhaltung.....	43
4.2	SAP Business Information Warehouse .....	44
4.2.1	Datenextraktion und Aufbau einer Datenbasis .....	45
4.2.2	Generierung von ODS-Objekten .....	47
4.2.3	Generierung von InfoCubes (mehrdimensionalen Datenwürfeln).....	48
4.2.4	Datenanalyse und -präsentation.....	51
4.2.5	Business Content .....	56
4.2.6	Interaktion von BW und APO .....	59
Kapitel 5	Kooperative Planung in Logistiknetzwerken: Konzepte und SAP-Lösungen.....	63
5.1	Grundlagen des SAP Advanced Planner and Optimizer (APO) .....	63
5.1.1	Anwendungskomponenten .....	64
5.1.2	liveCache- und Integrationstechnologie .....	65
5.1.3	Optimierungsarchitektur.....	66
5.2	Absatzplanung .....	66
5.2.1	Konzepte und APO-Anwendung.....	66
5.2.2	Kooperative Prognoseerstellung.....	71
5.3	Beschaffungsplanung.....	72
5.3.1	Konzepte und APO-Anwendung.....	72
5.3.2	Kooperative Beschaffungsplanung.....	79

---

5.4	Produktionsplanung .....	80
5.4.1	Konzepte und APO-Anwendung.....	80
5.4.2	Kooperative Produktionsplanung .....	88
5.5	Transportplanung.....	89
5.5.1	Konzepte und APO-Anwendung.....	89
5.5.2	Kooperative Transportplanung.....	92
5.6	Prozessorientierte Perspektive: Kooperative Lieferplanabwicklung mit dem APO .....	95
5.6.1	Prozessübersicht.....	96
5.6.2	Die Kundenseite: Kooperative Beschaffung .....	98
5.6.3	Die Lieferantenseite: Vertriebslieferplanabwicklung.....	101
5.6.4	Datenübertragung zwischen den Geschäftspartnern.....	104
5.6.5	Integration mit den ausführenden ERP-Systemen.....	107
Kapitel 6	Elektronische Marktplätze: Konzepte und SAP-Lösungen .....	109
6.1	Elektronische Märkte: Ein Überblick .....	109
6.1.1	Klassifikation und Dienstangebote elektronischer Märkte.....	110
6.1.2	Phasen von Marktplatztransaktionen.....	112
6.2	mySAP-Exchanges .....	114
6.2.1	MarketSet Infrastructure.....	114
6.2.2	MarketSet Applications.....	120
6.2.2.1	MarketSet Procurement.....	121
6.2.2.2	MarketSet Order Management.....	125
6.2.2.3	MarketSet Dynamic Pricing Engine.....	128
6.2.2.4	MarketSet Supply Chain Collaboration .....	133
6.2.2.5	MarketSet Life-Cycle Collaboration.....	138
6.2.2.6	MarketSet Analytics.....	141
6.3	Elektronische Marktplätze auf Basis von mySAP-Exchanges: Eine Übersicht.....	144

Kapitel 7	Fallstudien aus der Automobilindustrie .....	145
7.1	Fallstudie Schenker: Management einer Supply-Chain zur Automobilfertigung in Übersee .....	146
7.1.1	Management einer Supply-Chain zur Automobilfertigung in Übersee – Status quo .....	146
7.1.1.1	Überblick über die Fallstudie .....	146
7.1.1.2	Management der Prozesse zur Belieferung des Consolidation Center in Bremerhaven .....	148
7.1.1.3	Management der Prozesse vom Wareneingang im CC Bremerhaven bis zur Verladung im Versandhafen .....	150
7.1.1.4	Management der Prozesse von der Verladung bis zum Wareneingang im Deconsolidation Center in Brasilien .....	154
7.1.1.5	Management der Prozesse vom Übergang der Container in das Warehouse bis zur Belieferung des Produktionsstand- ortes.....	157
7.1.1.6	Gesamtübersicht der informationslogistischen Infrastruktur ..	159
7.1.1.7	Internet-basiertes Reporting (SOURCE).....	160
7.1.2	Bewertung und Ausblick .....	163
7.2	Fallstudie zur APO-Einführung bei Bosch Eisenach GmbH .....	164
7.2.1	Problemstellung.....	165
7.2.2	Geplante Implementierung des APO bei Bosch EhW .....	166
7.2.2.1	Absatzplanung.....	167
7.2.2.2	Produktionsplanung .....	172
7.2.3	Der Prozess der kooperativen Lieferplanabwicklung bei Bosch .....	176
7.3	Fallstudie Goodyear: Einsatz von mySAP Supply Chain Management .....	179
7.3.1	APO.....	181
7.3.1.1	Aufgabenstellung .....	181
7.3.1.2	Einsatz des APO.....	183
7.3.1.3	Bedarfs- und Absatzplanung .....	184
7.3.1.4	Supply Network Planning and Deployment .....	185
7.3.1.5	Available-to-Promise .....	186

7.3.1.6	Supply Chain Reporting.....	186
7.3.1.7	SAP APO – Eine Bewertung.....	186
7.3.2	Unterstützung logistischer Prozesse durch das SAP Logistics Execution System.....	187
7.3.2.1	Ausgangspunkt und Aufgabenstellung.....	187
7.3.2.2	Transportmanagement mit dem LES.....	188
7.3.2.3	Kommissionierung mit LES.....	193
7.3.2.4	SAP LES – Eine Bewertung .....	194
7.3.3	Einsatz des SAP Business Information Warehouse bei Goodyear ..	195
7.4	Fallstudie zur Ersatzteillogistik bei Porsche .....	198
7.4.1	Strategischer Hintergrund.....	199
7.4.2	Projektstruktur und -verlauf .....	203
7.4.3	SAP-basierte Prozesse in der Ersatzteillogistik von Porsche .....	205
7.4.4	Bewertung der SAP-basierten Ersatzteillogistik bei Porsche .....	213
7.5	EM in der Automobilindustrie – Fallstudie SupplyOn .....	213
7.5.1	Entstehung von SupplyOn (Betreiberkooperation) .....	214
7.5.2	Marktplatzeigenschaften .....	215
7.5.3	Zwischenbetriebliche Prozesse mit SupplyOn: Unterstützung unterschiedlicher Ausschreibungsformen.....	216
7.5.3.1	Request for Quotation .....	217
7.5.3.2	Online Bidding.....	221
7.5.3.3	Live Bidding .....	222
7.5.4	Bewertung und Ausblick.....	227
	Abkürzungsverzeichnis.....	229
	Literaturverzeichnis .....	235
	Stichwortverzeichnis.....	243