

HANSER

Effiziente
Auftragsabwicklung mit
myOpenFactory

Herausgegeben von Günther Schuh

ISBN-10: 3-446-41278-6

ISBN-13: 978-3-446-41278-1

Inhaltsverzeichnis

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser.de/978-3-446-41278-1>
sowie im Buchhandel

1 Grundlagen

- 1.1 Einleitung
- 1.2 Grundlagen der überbetrieblichen Auftragsabwicklung

2 Herausforderungen und Anwendungspotenziale

- 2.1 Stolpersteine der Lieferterminermittlung und -erfüllung
- 2.2 Nutzen und Potenziale von myOpenFactory
- 2.3 Referenzmodell überbetrieblicher Koordinationsprozesse
- 2.4 Die myOpenFactory-Plattform – Standard und Technologien

3 Implementierungsbeispiele

- 3.1 myOpenFactory und serviceorientierte Architekturen
- 3.2 Sicherheit bei der elektronischen Auftragsabwicklung
- 3.3 Implementierung Infor
- 3.4 Implementierung proALPHA
- 3.5 Implementierung PSIPENTA
- 3.6 myOpenFactory-Benchmarking in dynamischen Supply-Networks

4 Fallbeispiele und Success Stories

- 4.1 Elektronische Bestellabwicklung bei der Burkhardt GmbH mit myOpenFactory
- 4.2 Projektfertigung in Produktionsnetzwerken am Beispiel der Otto Junker Gruppe
- 4.3 Elektronische Prozessintegration von KMU in die Supply Chain der Siemens A&D
- 4.4 Der Einsatz von myOpenFactory in Kleinstunternehmen
- 4.5 Identifizierung und Verteilung der Kosten- und Nutzenfaktoren von myOpenFactory

5 Zusammenfassung und Ausblick

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	1
1.1	Einleitung	1
	<i>von Günther Schuh und Benedikt Schweicher</i>	
1.1.1	Herausforderungen der vernetzten Produktion im Maschinen- und Anlagenbau	1
1.1.2	Das Projekt myOpenFactory	3
1.1.2.1	Das Projektziel und die Lösung.....	3
1.1.2.2	Das Projektkonsortium	4
1.1.3	Inhaltlicher Ausblick.....	4
1.2	Grundlagen der überbetrieblichen Auftragsabwicklung	6
	<i>von Henrik Wienholdt, Carsten Schmidt, Benedikt Schweicher und Benjamin Walber</i>	
1.2.1	Einleitung	6
1.2.2	Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung	6
1.2.2.1	Das Aachener PPS-Modell	7
1.2.2.2	Aufgabenreferenzsicht des Aachener PPS-Modells	10
1.2.2.3	Auftragsabwicklung im Aachener PPS-Modell	11
1.2.3	Überbetriebliche Auftragsabwicklung	17
1.2.3.1	Supply Chain Management	17
1.2.3.2	Temporäre Produktionsnetzwerke im Maschinen- und Anlagenbau.....	19
1.2.4	Informationstechnische Unterstützung der überbetrieblichen Auftragsabwicklung.....	22
1.2.4.1	Informationssysteme zur Unterstützung unternehmerischer Prozesse	22
1.2.4.2	ERP-/PPS-Systeme	24
1.2.4.3	SCM-Systeme	26
1.2.4.4	Existierende Kommunikationsstandards	27
1.2.4.5	Defizite bestehender Lösungen	28
1.2.5	Fazit und Zusammenfassung.....	30

2	Herausforderungen und Anwendungspotenziale	31
2.1	Stolpersteine der Lieferterminermittlung und -erfüllung	31
	<i>von Hans-Hermann Wiendahl</i>	
2.1.1	Methodische Grundlagen	32
2.1.1.1	Vorarbeiten	32
2.1.1.2	Referenzprozesse der Lieferterminermittlung und -erfüllung.....	34
2.1.1.3	Stolpersteine der Lieferterminermittlung und -erfüllung.....	35
2.1.2	Befragungsergebnisse	38
2.1.2.1	Teilnehmerstruktur	38
2.1.2.2	Stammdaten	40
2.1.2.3	Rückmeldedaten	43
2.1.2.4	Auftragssteuerung.....	48
2.1.3	Handlungsfelder der Lieferterminermittlung und -erfüllung.....	51
2.2	Nutzen und Potenziale von myOpenFactory	55
	<i>von Benjamin Walber, Carsten Schmidt, Benedikt Schweicher und Henrik Wienholdt</i>	
2.2.1	Methodische Grundlagen	55
2.2.1.1	Nutzenpotenziale einer integrierten Bestellabwicklung.....	56
2.2.1.2	Referenzprozess einer integrierten Bestellabwicklung.....	59
2.2.1.3	Durchführung der Studie	60
2.2.1.4	Teilnehmerstruktur	60
2.2.2	Nutzenpotenziale einer integrierten Bestellabwicklung.....	61
2.2.2.1	Aktueller Stand einer integrierten Bestellabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau	62
2.2.2.2	Prozesskosten der Bestellabwicklung	64
2.2.2.3	Rationalisierungspotenziale einer integrierten Bestellabwicklung.....	66
2.2.2.4	Grobe Abschätzung des gesamtwirtschaftlichen Nutzens im Maschinen- und Anlagenbau	69
2.2.3	Zusammenfassung und Ausblick.....	71
2.3	Referenzmodell überbetrieblicher Koordinationsprozesse	73
	<i>von Carsten Schmidt, Benedikt Schweicher, Benjamin Walber und Henrik Wienholdt</i>	
2.3.1	Typische Produktionsnetzwerke im Maschinen- und Anlagenbau	73
2.3.2	Ansatzpunkte der Produzenten-Lieferanten-Interaktion.....	76
2.3.2.1	Informationsbedarf innerhalb der Projektierung	76
2.3.2.2	Interaktion im Rahmen der Konstruktion	78

2.3.2.3	Koordinationsbedarf im Einkauf	80
2.3.3	Intensität und Prozessausprägungen der überbetrieblichen Auftragsabwicklung.....	82
2.3.3.1	Intimitätsformen der projektbezogenen Auftragsabwicklung	82
2.3.3.2	Marktorientierte Beschaffung kritischer Komponenten.....	83
2.3.3.3	Hierarchische Beziehungsform zur Beschaffung von Standardteilen	85
2.3.4	Zusammenfassung und Fazit.....	87
2.4	Die myOpenFactory-Plattform – Standard und Technologien	89
	<i>von Claus Narr und Reinhard Große Wienker</i>	
2.4.1	Grenzen der Kooperationsfähigkeit mit bestehenden IT-Systeme.....	91
2.4.1.1	Funktionsweise von Webportalen	93
2.4.1.2	IT-Anforderungen für ein vernetzt produzierendes Unternehmen.....	94
2.4.2	Entwicklung des Internets zu einem standardisierten Transaktionssystem	94
2.4.2.1	Der Weg zum Echtzeitunternehmen	95
2.4.2.2	Der proprietäre Log-In der 90er Jahre und das Konzept der „Open Systems“	96
2.4.2.3	Web 2.0.....	97
2.4.2.4	Das Internet ist die effizienteste Informationsplattform unserer Zeit.....	98
2.4.2.5	Das Internet ermöglicht die Nutzung von Softwarefunktionen als Services.....	98
2.4.2.6	Das Internet ermöglicht die Einbeziehung und Bündlung kollektiver Intelligenz.....	99
2.4.2.7	Internetdienste erreichen eine kostenneutrale Individualisierung von Dienstleistungen	99
2.4.2.8	Internet und gegenständliche Welt wachsen zum ubiquitären Computing zusammen.....	99
2.4.2.9	Ein Ausblick: Das Semantic Web	100
2.4.3	Herausforderungen bei der Gestaltung einer offenen Kooperationsplattform.....	101
2.4.3.1	Semantische Technologien: Vollständige Algorithmierbarkeit der Auftragsabwicklungsprozesse	104
2.4.3.2	Weiterentwicklung der ERP-/PPS-Systeme zu einer offenen Informationsdrehscheibe	105
2.4.3.3	End-to-End-Integration: Arbeit in digitalen Regelkreisen	105
2.4.3.4	Die Masse der zu vernetzenden Unternehmen ist mittelständisch geprägt und nutzt kein ERP-/PPS-System der Marktführer	106

2.4.3.5	Standardisierte Schnittstellen sichern die Kompatibilität aller zu vernetzender ERP-/PPS-Systeme.....	107
2.4.3.6	Verfügbarkeit, Sicherheit und Abrechnung sind sicherzustellen	108
2.4.4	Die myOpenFactory-Architektur	108
2.4.4.1	Der individuelle Teil der Architektur: der Adapter.....	110
2.4.4.2	Der standardisierte Teil der Architektur: Das Postverteilzentrum.....	111
2.4.5	Der myOpenFactory-Standard	113
2.4.5.1	Der offene Definitionsprozess des myOpenFactory-Standards	114
2.4.5.2	Der variable myOpenFactory-Workflow	116
2.4.5.3	Das pragmatische myOpenFactory-Datenmodell	119
3	Implementierungsbeispiele.....	129
3.1	myOpenFactory und serviceorientierte Architekturen.....	129
	<i>von Claus Narr und Axel Schoth</i>	
3.1.1	Grundlagen serviceorientierter IT-Architekturen	129
3.1.1.1	Die Webservices.....	130
3.1.1.2	Das Repository	132
3.1.1.3	Der Servicebus	133
3.1.1.4	Die Adapterservices	133
3.1.2	Potenziale serviceorientierter Architekturen für Unternehmen	133
3.1.3	Migration zu einer serviceorientierten Architektur	133
3.1.4	myOpenFactory in einer SOA.....	135
3.1.4.1	Der Kommunikationsservice	135
3.1.4.2	Das Web-Cockpit	138
3.1.5	Fazit	138
3.2	Sicherheit bei der elektronischen Auftragsabwicklung.....	141
	<i>von Axel Craemer, Reimund Luxenburger und Claus Narr</i>	
3.2.1	Konzepte für den sicheren Datenaustausch über offene Netzwerke	141
3.2.2	Verschlüsselung per HTTPS	143
3.2.2.1	Asymmetrische Verschlüsselung mittels Public-Key-Infrastruktur (PKI)	144
3.2.2.2	Das Trust Center	146
3.2.2.3	Smartcards und Software-PSEs.....	147
3.2.3	Fazit	148

3.3	Implementierung Infor	149
	<i>von Norbert Fiedler</i>	
3.3.1	Das Unternehmen Infor	149
3.3.2	Die Infor-ERP-/PPS-Lösungen	150
3.3.3	Aufgabenschwerpunkte von Infor innerhalb des myOpenFactory-Projektes	151
3.3.3.1	Entwicklung des Daten- und Prozessstandards	152
3.3.3.2	Gestaltung der myOpenFactory-Plattform.....	153
3.3.3.3	Potenzial von myOpenFactory für Infor.....	154
3.3.4	Anbindung von myOpenFactory an das ERP-/PPS-System Infor COM.....	155
3.3.4.1	Grundsätzliches Konzept zur Anbindung	155
3.3.4.2	Verwendete Technologien zur Anbindung	156
3.3.4.3	Prototypische Umsetzung der Lösung.....	158
3.3.5	Zusammenfassung und Ausblick	159
3.4	Implementierung proALPHA	161
	<i>von Cornelius Scheffel und Johannes Benedikt Imhof</i>	
3.4.1	Das Unternehmen proALPHA.....	161
3.4.2	Systemumgebung.....	161
3.4.2.1	ERP-System proALPHA.....	161
3.4.2.2	Technologische Grundlage des ERP-Systems	162
3.4.2.3	Die zentrale Plattform für flexible Prozesse – der ESB	162
3.4.3	Motivation zur Projektteilnahme.....	164
3.4.3.1	SOA-Strategie.....	164
3.4.3.2	Flexibler Datenaustausch.....	165
3.4.3.3	Erweiterung des Angebotes im Zielmarkt.....	167
3.4.4	Implementierungsszenario.....	168
3.4.4.1	Technologische Grundlage der SOA-Strategie.....	169
3.4.4.2	Konkrete Umsetzung in der proALPHA ERP-Software	171
3.4.4.3	Entwicklungsumgebung und Prozessdesigner	174
3.4.5	Praxisbeispiel	175
3.4.5.1	Das Projekt	176
3.4.5.2	Der Prozess.....	176
3.4.5.3	Darstellung und Ablauf für die Sachbearbeiter	178
3.4.5.4	Mittelbare Änderungen im Prozess.....	178
3.4.6	Fazit	179

3.5	Implementierung PSIPENTA	181
	<i>von Lukas Birn und Norbert Wagner</i>	
3.5.1	Das Unternehmen PSIPENTA	181
3.5.2	Architektur	182
3.5.2.1	Technologie.....	182
3.5.2.2	Erweiterungsfähigkeit.....	182
3.5.2.3	Workflow	183
3.5.3	Funktionsweise	183
3.5.3.1	Versenden von Bestellungen	184
3.5.3.2	Empfangen von Bestellbestätigungen	185
3.5.4	myOpenFactory-Client	186
3.5.5	Praxisbeispiel	187
3.5.6	Aktueller Stand	190
3.6	myOpenFactory-Benchmarking in dynamischen Supply-Networks	191
	<i>von Torsten Munkelt und Friedhelm Nyhuis</i>	
3.6.1	Grundlagen des Benchmarking.....	193
3.6.1.1	Versuch einer Definition des Benchmarking	193
3.6.1.2	Nutzen des Benchmarking	194
3.6.1.3	Ablauf des herkömmlichen Benchmarking.....	194
3.6.1.4	Arten des Benchmarking.....	195
3.6.1.5	Probleme beim herkömmlichen Benchmarking	196
3.6.2	Konzept für ein automatisiertes myOF-Benchmarking.....	197
3.6.2.1	Ablauf des automatisierten myOF-Benchmarking	197
3.6.2.2	Am automatisierten myOF-Benchmarking beteiligte Objekte.....	199
3.6.2.3	Kennzahlen für das automatisierte myOF-Benchmarking	199
3.6.2.4	Berechtigung, Anonymität und Sicherheit beim automatisierten myOF-Benchmarking.....	201
3.6.2.5	Vorteile des automatisierten myOF-Benchmarking gegenüber dem herkömmlichen	202
3.6.3	XOAL, Entwicklungsplattform für myOF-Benchmarking-Server	203
3.6.3.1	Motivation zur Entwicklung von XOAL.....	203
3.6.3.2	XOAL/data	204
3.6.3.3	XOAL/visu	206
3.6.3.4	XOAL/access.....	208
3.6.3.5	Nutzen und Einsatzmöglichkeiten von XOAL	208
3.6.4	Der myOF-Benchmarking-Server mit XOAL	210
3.6.4.1	Architektur und Funktionsweise des myOF-Benchmarking-Servers	210

3.6.4.2	Implementierungsdetails des myOF-Benchmarking-Servers.....	211
3.6.4.3	Test des myOF-Benchmarking-Servers	213
3.6.4.4	Einsatzmöglichkeiten und Nutzen des myOF-Benchmarking-Servers....	214
3.6.5	Zusammenfassung und Ausblick	215
3.6.5.1	Zusammenfassung	215
3.6.5.2	Ausblick.....	215
4	Fallbeispiele und Success Stories	217
4.1	Elektronische Bestellabwicklung bei der Burkhardt GmbH mit myOpenFactory	217
	<i>von Wolfgang Sticht, Matthias Vogel und Dieter Dollhopf</i>	
4.1.1	Auftragsabwicklung zwischen KMU – ein Anachronismus	217
4.1.2	Vorteile des elektronischen Geschäftsverkehrs	218
4.1.3	Erfahrungen mit anderen elektronischen Schnittstellen.....	226
4.1.4	Erfahrungen als Pilot-Anwender von myOpenFactory	227
4.1.5	Nutzeffekte	229
4.1.5.1	Der quantifizierbare Nutzen im Einkauf	229
4.1.5.2	Theoretisch quantifizierbarer Nutzen in anderen Abteilungen.....	230
4.1.5.3	Nicht oder nur schwer quantifizierbarer Nutzen	230
4.1.6	Ausblick.....	232
4.1.7	Fazit	233
4.2	Projektfertigung in Produktionsnetzwerken am Beispiel der Otto Junker Gruppe	234
	<i>von Harald Reichel</i>	
4.2.1	Ausgangssituation und Problemstellung bei der Otto Junker Gruppe	234
4.2.1.1	Vorstellung der Otto Junker Gruppe	234
4.2.1.2	Vorstellung der IT-Landschaft bei Otto Junker	236
4.2.2	Machbarkeitsstudie zum Einsatz von myOpenFactory	237
4.2.3	Effiziente Lieferantenauswahl durch Angebotsvergleich mit myOpenFactory	239
4.2.3.1	Prozessbeschreibung für den Angebotsvergleich	239
4.2.3.2	Organisation des Geschäftsvorfalles	240
4.2.3.3	Inner- und überbetriebliche Auftragsabwicklung an einem Beispiel	241
4.2.4	IT Konsolidierung bei der Otto Junker Gruppe mit myOpenFactory	244
4.2.5	Zusammenfassung und Ausblick	245

4.3	Elektronische Prozessintegration von KMU in die Supply Chain der Siemens A&D	247
	<i>von Roland Aechtner</i>	
4.3.1	Die E-Business-Philosophie von Siemens A&D.....	247
4.3.2	Bisherige E-Business-Lösungen von Siemens A&D.....	249
4.3.2.1	Die A&D Mall als zentrale Plattform für E-Business.....	249
4.3.2.2	Unterstützung von EDIFACT	250
4.3.2.3	Stammdatenversorgung über elektronische Kataloge	250
4.3.2.4	OCI/SAP-Schnittstelle	251
4.3.2.5	E-Business Trends aus der Sicht von Siemens A&D	251
4.3.3	E-Business Potenziale für Kunden und Lieferanten von Siemens A&D ..	252
4.3.4	Die Notwendigkeit einer zielgruppengerechten Lösung.....	255
4.3.5	Probleme bei der Prozessintegration von KMU in der Supply Chain der Siemens A&D.....	256
4.3.6	Die Integration von myOpenFactory bei Siemens A&D	259
4.3.7	Zukünftige Möglichkeiten und Herausforderungen.....	260
4.3.8	Fazit	261
4.4	Der Einsatz von myOpenFactory in Kleinunternehmen	264
	<i>von Karl-Heinz Vossenkuhl, Matthias Vossenkuhl und Fritz Rebstein</i>	
4.4.1	Vorstellung der VMT AG.....	264
4.4.2	myOpenFactory in VISIO-Unternehmensnetzwerken.....	265
4.4.2.1	Vorstellung der VISIO-Netzwerke	266
4.4.2.2	Ausgangssituation bei der Implementierung in VISIO-Netzwerken	266
4.4.2.3	Anforderungen des VISIO-Netzwerkes an die myOpenFactory-Lösung	268
4.4.3	Zusammenfassung und Ausblick.....	268
4.5	Identifizierung und Verteilung der Kosten- und Nutzenfaktoren von myOpenFactory	270
	<i>von Benedikt Schweicher, Carsten Schmidt, Benjamin Walber und Henrik Wienholdt</i>	
4.5.1	Kooperation in Unternehmensnetzwerken als Erfolgsstrategie	270
4.5.2	Hemmnisse bei der Umsetzung von SCM-Systemen	271
4.5.3	Aufdeckung der Kosten- und Nutzenfaktoren vor der Anwendung von myOpenFactory.....	272
4.5.4	Softwaretechnische Unterstützung zur monetären Berechnung von Kosten und Nutzen.....	273

4.5.4.1	Identifizierung und Berechnung der Kosten- und Nutzenfaktoren von myOpenFactory.....	273
4.5.4.2	Berechnung des ROI und nutzengerechte Verteilung des Aufwands.....	279
4.5.5	Fazit und weitere Anwendung des Tools	281
5	Zusammenfassung und Ausblick.....	283
5.1	Die Projektergebnisse von myOpenFactory	283
	<i>von Günther Schuh und Benjamin Walber</i>	
5.1.1	Die Entwicklung vom Quasi-Standard zu einem offiziell anerkannten Standard	284
5.1.2	Die Genossenschaft zur Weiterentwicklung und Verbreitung des Standards	284
5.1.3	Die Erfolgsfaktoren des Projektes myOpenFactory	285
5.2	Weiterer Forschungsbedarf	286
	<i>von Günther Schuh und Benjamin Walber</i>	
5.2.1	Transfer des Standards myOpenFactory auf andere Branchen	286
5.2.2	Erweiterung des Standards auf andere Systemwelten	286
5.2.3	Übertragung des Standards auf den Fertigungsbereich	287

Anhang

A	Das myOpenFactory-Prozessmodell	289
	<i>von Benjamin Walber, Carsten Schmidt, Benedikt Schweicher und Henrik Wienholdt</i>	
A.1	Das Prozessmodell	289
A.2	Das Workflowmodell.....	294
B	Das myOpenFactory-Nachrichtenmodell	296
	<i>von Benedikt Schweicher, Carsten Schmidt, Benjamin Walber und Henrik Wienholdt</i>	
B.1	Abgrenzung zu anderen Standards der überbetrieblichen Auftragsabwicklung.....	296
B.1.1	Vergleich der verschiedenen Standards.....	297
B.1.2	Aufbau der Nachrichtenstruktur	302
B.2	Nachrichtenelemente.....	305
B.2.1	Der Nachrichtenkopf „Header“	305
B.2.2	Die Quittung „Receipt“	306
B.2.3	Aufbau der optionalen Elemente	307
C	Beschreibung der Konsortialpartner	310
C.1	Forschungsinstitute	311
C.2	Softwareunternehmen	312
C.3	Industrieunternehmen	315
C.4	Projekträger	317
D	Autorenbeschreibung	318
D.1	Forschungsinstitute	318
D.2	Softwareunternehmen	319
D.3	Industrieunternehmen	320
D.4	Projekträger	321
Glossar		323
Literaturverzeichnis		325