

Lothar Schwarz  
Tim Neumann  
Tobias Teich

# Geschäftsprozesse praxisorientiert modellieren

Handbuch zur Reduzierung  
der Komplexität



Springer Gabler

---

Geschäftsprozesse praxisorientiert modellieren

---

Lothar Schwarz · Tim Neumann · Tobias Teich

# Geschäftsprozesse praxisorientiert modellieren

Handbuch zur Reduzierung der Komplexität

Lothar Schwarz  
Sömmerda, Deutschland

Tobias Teich  
Westfälische Hochschule Zwickau  
Zwickau, Deutschland

Tim Neumann  
Westfälische Hochschule Zwickau  
Zwickau, Deutschland

ISBN 978-3-662-54211-8      ISBN 978-3-662-54212-5 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-54212-5>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2018

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

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.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

# Vorwort

In der Lehre an den Fachhochschulen und Universitäten nimmt das Thema Prozessmanagement einen immer größeren Stellenwert ein. In unzähligen Kursen werden Studierenden verschiedene Ansätze des Prozessmanagement, dessen Rolle und die angewendeten Methoden vorgestellt. Ein zentrales Element ist dabei die Modellierung von Prozessen zum Zwecke der Visualisierung und Dokumentation. Hierzu werden verschiedene Modelltypen und Modellierungstechniken vermittelt, die in ihrer Vielfalt und Kombinationsmöglichkeit eine schier unüberschaubare Komplexität verursachen.

Nach dem Studium sehen sich die Studierenden dem operativen Geschäft in Industrieunternehmen gegenübergestellt. Das zuvor vermittelte methodische Wissen verliert schnell seinen Stellenwert und wird irgendwann im Speicher „menschliches Gehirn“ überschrieben. Im Laufe des Arbeitslebens kommt jedoch der Zeitpunkt, an dem dieses Wissen benötigt wird. Ein BPM-Projekt wird im Verlauf der Zeit aufgrund verschiedenster externer oder interner Anforderungen, sei es durch den Wandel von Unternehmen, Mensch und Gesellschaft, die technologische Entwicklung oder einen einfachen Releasewechsel des ERP-Systems, unumgänglich. Der beteiligte Mitarbeiter versucht sein Wissen wieder aufzufrischen und sieht sich einem weiter gewachsenen Feld an Methoden, Werkzeugen und Modellen gegenübergestellt.

An diesem Punkt soll das vorliegende Werk ansetzen. Es ist zum einen eine theoretische Betrachtung der Grundlagen des Prozessmanagements sowie der dazugehörigen Methoden und Modelle. Durch die wissenschaftliche Erfahrung von Prof. Dr. Dr.-Ing. Tobias Teich und seinem Team an der Westsächsischen Hochschule Zwickau sollen diese Grundlagen vorgestellt werden.

Dem gegenüber steht die mehrjährige Erfahrung von Dr. Lothar Schwarz, welcher im Auftrag der SAP unzählige Projekte unterschiedlicher Projekttypen auf Prozessebene realisiert hat. Die praxisorientierte Anwendung der theoretischen Modelle und Methoden vereinte er zu einem allgemeinen Pro-

jektvorgehen, welches in den unterschiedlichsten Branchen und Unternehmensformen angewendet werden kann. Hierfür ist es nicht erforderlich, dass sich der Projektbeteiligte in wissenschaftliche Grundlagen und die neuesten Tools des Prozessmanagements einarbeiten muss. Seine Kenntnisse über die täglich im Einsatz befindliche Bürosoftware reichen hierfür aus.

Das vorliegende Werk stellt somit die perfekte Verbindung zwischen Theorie und Praxis dar und versucht diese auf den kommenden rund 200 Seiten wiederzugeben.

Um die Nachvollziehbarkeit einiger Abbildungen zu verbessern veröffentlichen die Autoren ein Praxisbeispiel, welches unter <http://aiis.fh-zwickau.de> heruntergeladen werden kann.

Sömmerda, Zwickau  
März 2018

*Lothar Schwarz*  
*Tim Neumann*  
*Tobias Teich*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	V
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	IX
<b>1 Einleitung</b> .....	1
1.1 Historische Entwicklung des Business Process Managements .	3
1.2 Aktuelle Herausforderungen für das Business Process Management .....	10
1.2.1 BPM-Tool-Landschaft .....	12
1.2.2 Schlussfolgerung - Effektivitätsparadoxon des Business Process Managements.....	16
<b>2 Grundlagen des Business Process Managements</b> .....	21
2.1 Geschäftsprozesse .....	21
2.1.1 Der Geschäftsprozess und dessen Definition .....	21
2.1.2 Gliederung nach Prozessarten .....	23
2.1.3 Gliederung nach Prozessausführung .....	24
2.1.4 Grundsätze guter Prozesse.....	26
2.1.5 Schlussfolgerung und Ableitung einer Definition für das weitere Vorgehen .....	28
2.2 Struktur und Definition des Business Process Managements ..	32
2.2.1 Strategisches Prozessmanagement .....	34
2.2.2 Prozessentwurf .....	35
2.2.3 Prozessimplementierung .....	36
2.2.4 Prozesscontrolling .....	37
2.2.5 Schlussfolgerung und Ableitung einer Definition für das weitere Vorgehen .....	38
<b>3 Modellierung von Geschäftsprozessen</b> .....	43
3.1 Grundlagen der Modellierung von Geschäftsprozessen .....	44
3.1.1 Ziele der Prozessmodellierung .....	47

3.1.2	Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung . . . . .	48
3.1.3	Sichten und Methoden der Modellierung . . . . .	50
3.2	Praxisorientierte Modellierungsmethode . . . . .	53
3.2.1	Anforderungen an BPM-Lösungen und Folgen für die Modellierung . . . . .	53
3.2.2	Projekttyp und Prozesslandschaft . . . . .	57
3.2.3	Die ereignisgesteuerte Prozesskette und deren Vereinfachung . . . . .	67
3.2.4	Das Ereignis . . . . .	76
3.2.5	Der Prozessschritt in der vEPK und die Simulation . . .	84
3.2.6	Die Prozessmatrix . . . . .	87
3.2.7	Die Business Process Masterlist . . . . .	90
3.2.8	Das Szenario als Wertschöpfungskette . . . . .	92
3.3	Anforderungen der Grunddaten-Prozesse an das BPM . . . . .	94
3.3.1	Einführung zum Thema Grunddaten . . . . .	94
3.3.2	Aktualität der Geschäftsprozesse . . . . .	95
3.3.3	Erweiterte Definition des Grunddaten-Managements . .	98
3.3.4	Negativ-Ereignisse . . . . .	111
3.4	Prozesskennziffern zur Bewertung von Optimierungspotenzial	113
3.5	Integration SAP <i>Solution Manager</i> und <i>Activate</i> . . . . .	130
<b>4</b>	<b>Praxisbeispiel für das Business Process Management . . . . .</b>	<b>133</b>
4.1	Einführung in das Praxisbeispiel . . . . .	133
4.2	Methodisches Vorgehen und Konventionen . . . . .	135
4.3	Die Prozesslandschaft . . . . .	145
4.4	Modellierte Geschäftsprozesse als vEPK . . . . .	152
4.4.1	vEPK für einen datenobjektorientierten Geschäftsprozess . . . . .	154
4.4.2	Lineare und komplexe vEPK für anwendungsorientierte Geschäftsprozesse . . . . .	156
4.4.3	vEPK für einen Geschäftsprozess, ausgelöst durch ein Negativ-Ereignis . . . . .	161
4.4.4	vEPK eines BPM-Regelkreises . . . . .	163
4.4.5	vEPK für Datenaustausch und Kommunikation zwischen Systemen . . . . .	168
4.5	Die BPML als ganzheitliche Prozessmatrix . . . . .	173
4.6	Das Szenario als Wertschöpfungskette . . . . .	175
4.7	S/4HANA und dessen Einfluss auf das BPM . . . . .	181
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung . . . . .</b>	<b>189</b>
	<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>193</b>



# Abkürzungen

ARIS	Architektur Integrierter Informationssysteme
ASAP	Accelerated SAP
APO	Advanced Planning & Optimization
BI	Business Intelligence
BIW	Business Information Warehouse
BPD	Business Process Design
BPE	Business Process Engineering
BPM	Business Process Management
BPML	Business Process Master List
BPMLC	Business Process Management Lifecycles
BPMN	Business Process Modelling Notation
BPR	Business Process Reengineering
BSC	Balanced Scorecard
BW	Business Warehouse
CAx	Computer Aided Solutions
CIM	Computer-integrated manufacturing
CRM	Customer Relationship Management
CSE	Continuous System Engineering
ECC	ERP Central Component
ECM	Engineering Change Management
EDI	Electronic Data Interchange
eEPK	erweiterte ereignisgesteuerte Prozesskette
EPK	ereignisgesteuerte Prozesskette
ERM	Entity-Relationship-Modell
ERP	Enterprise Resource Planning
ERS	Evaluated Receipt Settlement
FHM	Fertigungshilfsmittel
GAE	Gesamtanlageneffektivität
GoB	Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung
GoM	Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung

HANA	High Performance Analytic Appliance
IoT	Internet of Things
KPI	Key Performance Indicator
KVP	kontinuierlicher Verbesserungsprozess
LLV	Leih- und Leergutverwaltung
MES	Manufacturing Execution System
MM	Material Management
NE	Negativ-Ereignis
OMG	Object Management Group
PDF	Portable Document Format
PP	Produktionsplanung
PQI	Process Quality Indicator
QM	Qualitätsmanagement
OEE	Overall Equipment Effectiveness
RFID	Radio Frequency Identification
SCM	Supply Chain Management
SD	Sales and Distribution
SLO	System Landscape Optimization
SNC	Supply Network Collaboration
SPM	Spare Part Management
SRM	Supplier Relationship Management
S4/HANA	SAP Business Suite 4 SAP HANA
TCT	Total Cycle Time
UPB	Unternehmensprozessbereich (Anwendungsbereich)
vEPK	vereinfachte ereignisgesteuerte Prozesskette
VKD	Vorgangskettendiagramm
WIP	Ware in Produktion
WM	Warehouse Management
WKD	Wertschöpfungskettendiagramm



# Kapitel 1

## Einleitung

In den letzten Jahrzehnten wurden für die Analyse, Modellierung, Implementierung, Reorganisation und Dokumentation von Geschäftsprozessen eine Vielzahl von Methoden und Werkzeugen entwickelt, die sich mit ihren unterschiedlichen Anwendungszielen erfolgreich auf dem Markt etablieren konnten. Diese Entwicklung, verbunden mit dem rasch ansteigenden Potential der Informationstechnologie für sich verändernde Geschäftsprozesse sowie der Anwendung neuer Medien zur Kommunikation in den Unternehmen und zwischen den Geschäftspartnern, hat im Kontext die Herausbildung des Business Process Managements (BPM), des Business Process Reengineering (BPR) und des Business Process Design (BPD) unterstützt. Allerdings werden diese Begriffe teilweise redundant und überlappend definiert und für die Prozessmodellierung in den Anwendungsgebieten der Unternehmen mit teilweise unterschiedlichem Inhalt genutzt.<sup>1</sup>

Die generelle Entwicklung des BPM ist gekennzeichnet durch ein vielseitiges Angebot von neuen Methoden und Tools, die auch auf der Grundlage von umfangreichen Projekt- und Anwendungserfahrungen mit leistungsfähigen Informationssystemen entwickelt wurden. Damit haben sich für das BPM Methoden und Tools in einer solchen Anzahl und Komplexität entwickelt, dass das BPM für den Interessierten unübersichtlich und inhaltlich wenig transparent wurde. Darüber hinaus erschließt sich das Potential für den Einsatz des BPM in den Unternehmen erst nach einem langen Zeitraum des Lernens und der Einarbeitung. Aufgrund der begrenzten internen Ressourcen müssen auch externe Ressourcen mit umfangreichen Erfahrungen aus anderen Projekten in das BPM einbezogen werden. Das permanente BPM und dessen kontinuierliche Anwendung für die Prozessanalyse und Prozessanpassung auch nach Abschluss eines BPM-Projektes verursacht hohen Zeitaufwand und hohe Kosten, so dass dieses Vorgehen für die meisten Unternehmen unrealistisch ist.

---

<sup>1</sup> Im Rahmen dieses Buches werden die Begriffe Geschäftsprozessmanagement, Prozessmanagement und Business Process Management synonym und mit dem einheitlichen Akronym BPM verwendet.

Der personelle Aufwand für das BPM und die verursachten Kosten werden meistens nur in den BPM-relevanten Projekten und für einen begrenzten Zeitraum akzeptiert. Die ständige Betreuung der Geschäftsprozesse durch das BPM aufgrund sich stetig ändernder Rahmenbedingungen ist nach dem Projektende und der Prozessfreigabe zur produktiven Nutzung aufgrund der fehlenden Ressourcen nicht mehr gewährleistet.

Das Potential zur Weiterentwicklung der Unternehmen durch BPM muss unter den aktuellen und künftig zu erwartenden, dynamischen Wettbewerbsbedingungen des Marktes so gesichert werden, dass das Unternehmen in seiner Wettbewerbsposition durch das BPM in seiner Entwicklung nachhaltig gestärkt wird. Mit der Anwendung der aktuell verfügbaren Geschäftsprozesse wachsen die Erfahrungen unter den Prozessbeteiligten. Es reifen neue Ideen zur Prozessoptimierung mit der Erwartung einer raschen Umsetzung. Eine Auswirkung dieser dynamischen Rahmenbedingungen ist die permanente, unausweichliche Alterung der definierten, dokumentierten Geschäftsprozesse in relativ kurzen Halbwertszeiten.

Damit haben sich die Notwendigkeit und der Bedarf herausgebildet, das Vorgehen des BPM so zu organisieren und zu planen sowie die eingesetzten Methoden und Werkzeuge so auszuwählen und einzusetzen, dass das BPM über einen langen Zeitraum mit seinen Ergebnissen zur Entwicklung der Unternehmen auch bei begrenzt verfügbaren Ressourcen aktiv und vorausschauend beitragen kann.

Durch die Minimierung des Analyse- und Modellierungsaufwandes für neue und reorganisierte Geschäftsprozesse im Rahmen des BPM und die adäquate Optimierung aller BPM-Aktivitäten muss und kann die Dokumentation der Geschäftsprozesse auf aktuellem Stand gehalten werden. Zur Realisierung dieses Anspruchs sind Methoden, Modelle und Werkzeuge für das BPM auszuwählen und bereitzustellen, die im Rahmen der Implementierungs- und Optimierungsprojekte und für den nachfolgenden Nutzungszeitraum mit der Prozessfreigabe eingesetzt werden können.

In den Jahren nach der Markteinführung des SAP-Produktes R/3 bzw. ERP wurde weltweit in vielen Unternehmen dieses Produkt als Informationssystem implementiert und erfolgreich angewendet. Mit der langfristigen Anwendung und neuen Möglichkeiten der Informationstechnologie haben sich Erfahrungen eingestellt, so dass mit neuen Erkenntnissen und Erwartungen die Geschäftsprozesse überdacht wurden und sich letztlich ein hoher Bedarf zur Optimierung der Geschäftsprozesse herausgebildet hat.

Nach 1990 hat sich ein weitreichendes Angebot an BPM-Lösungen mit grafischer Visualisierung, mit neuen Methoden und Modellen auf der Grundlage von praktischen Projekterfahrungen entwickelt. Mit der Business Process Modelling Notation (BPMN), Version 2.0, wurde für das BPM eine allgemeingültige und durchaus anerkannte Arbeitsgrundlage bereitgestellt. Allerdings enthält das BPMN eine Vielzahl von detaillierten Normen, die eher zu einer Vertiefung der Komplexität als zu einer erhöhten Transparenz des BPM und erleichterten Erlernbarkeit sowie Zweckmäßigkeit beitragen.

Begleitend zur Weiterentwicklung der BPM-Lösungen hat sich auch eine Vielfalt an Prozesskennziffern zur Bewertung der Geschäftsprozesse durch Business Intelligence herausgebildet, die für die Prozessverantwortlichen und das Management nicht mehr zu überblicken ist und die Auswahl zur Bewertung der Prozesse erheblich erschwert.

Anspruch und Ziel dieses Buches ist die Erarbeitung eines Extraktes für das Geschäftsprozessmanagement, der die Erwartungen der Unternehmen weitgehend erfüllt und mit minimiertem Aufwand und realistischen Kosten eingesetzt werden kann. Ein weiterer Bestandteil dieses Buches ist die Analyse der bereits verfügbaren Bewertungen von BPM-Lösungen mit dem Ziel, die beschriebenen Stärken dieser BPM-Lösungen zu übernehmen.

Aktuell erwarten die Unternehmen für die Modellierung und Optimierung von Geschäftsprozessen eine grundsätzliche Unterstützung in der Auswahl der geeigneten BPM-Lösung für die Projektplanung und die Administration aller Aktivitäten sowie für eine nachhaltige, langfristig aktuelle Dokumentation der implementierten Geschäftsprozesse. Der vorliegende Beitrag zum Business Process Management soll daher keine neuen Methoden, Verfahren oder BPM-Lösungen vorstellen. Der Schwerpunkt ist vielmehr eine Bestandsaufnahme der aktuell verfügbaren BPM-Lösungen, die Beschreibung des Potentials zur Verringerung der Komplexität des BPM und die Vorstellung eines Praxisbeispiels zur Prozessmodellierung mit Bürosoftware. Aufgrund der hohen Verbreitung der SAP-Produkte und entsprechender Anwendungssoftware stehen die Anwendungsbeispiele in diesem Werk in Bezug zu den SAP-Produkten ERP bzw. ECC (ERP Central Component).

Es ist an der Zeit, über eine Reformation des Business Process Managements im Einklang von Theorie und Praxis sowie über die Wechselwirkung zwischen dem originären Anspruch und den realen Ergebnissen der BPM-Projekte nachzudenken.

## 1.1 Historische Entwicklung des Business Process Managements

Erste Anfänge des Business Process Managements gehen u. a. auf die Untersuchungen des US-Amerikaners FREDERICK WINSLOW TAYLOR gegen Ende des 19. Jahrhunderts in der Fertigungsindustrie zurück. Im Mittelpunkt der Untersuchungen standen die Arbeitsabläufe sowie deren unmittelbare Auswirkungen auf die Produktivität. Durch ausgiebige Studien der Arbeits- sowie Bewegungsabläufe versuchte er diese zu optimieren, um somit eine Erhöhung der Effizienz zu erreichen. Dabei entwickelte er die vier Prinzipien des Scientific Managements, welches auch unter dem Begriff „Taylorismus“ bekannt ist, und veröffentlichte seine Erkenntnisse im Jahr 1911 in dem Buch „*The Principles of Scientific Management*“ [72]:

- Standardisierung der Arbeitstätigkeiten sowie der Arbeitszeiten,
- Auswahl der Arbeitskräfte nach individuellen Fähigkeiten sowie Anlernen, Ausbildung und gezielte Weiterbildung dieser,
- Überwachung der Arbeitskräfte hinsichtlich der Einhaltung der standardisierten Arbeitsabläufe,
- Aufteilung der Verantwortlichkeiten (Planung) sowie der Arbeiten (Durchführung) zwischen dem Management und den Arbeitskräften.

Im Jahr 1913 führte der US-Amerikaner HENRY FORD die Fließbandfertigung in der Automobilproduktion von Ford in Detroit ein. Die Basis für die Einführung der Fließbandfertigung stellte die zuvor durch TAYLOR entwickelte Analyse der Arbeitsschritte sowie die Teilung von komplizierten Arbeitsprozessen in ihre kleinsten Bestandteile dar [32].

Die noch bei TAYLOR erforderlichen unmittelbaren Kontrollen der benötigten Zeiten für die jeweiligen Arbeitsabläufe werden bei H. FORD durch die Einführung eines Fließbandes und die hierdurch vorgegebene zeitliche Taktung ersetzt [32, S. 76 ff.].

Als weiterer Wegbereiter der Prozessorientierung ist FRITZ NORDSIECK zu nennen, dessen Werk in seiner ersten Auflage bereits in den 1930er Jahren entstand. Er gilt allgemein als Begründer der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre. In diesem Zusammenhang wurden mit der Aufbauorganisation auf der einen Seite und der Ablauforganisation auf der anderen zwei wesentliche Begriffe der betrieblichen Organisationslehre geprägt [51]. In den früheren 1980er Jahren wurde dies dann durch KÜPPER weiter detailliert. Diese Abgrenzung von Aufbau- und Ablauforganisation wird bis in die heutige Zeit beibehalten. Sie stellen jedoch keine unterschiedlichen Ansätze im Bezug auf die Organisation dar, sondern sind vielmehr zwei unterschiedliche Blickwinkel auf die Organisation. So entsteht eine gedankliche Trennung von Struktur (Aufbauorganisation) und Prozess (Ablauforganisation), welche noch immer die Grundlage für die heutige Betrachtung des Geschäftsprozessmanagements ist [44].

Nach NORDSIECK ist der *„Betrieb [...] ein fortwährender Prozess, eine ununterbrochene Leistungskette.“* [28, S. 10]. Zur erfolgreichen Leistungserbringung ist die Gliederung der Arbeit in fünf unterschiedliche Stufen mit abnehmendem Abstraktionsgrad ein wesentlicher Bestandteil des Ansatzes von NORDSIECK. Diese Gliederung stellt eine Weiterentwicklung der, schon bei TAYLOR vorgenommenen Zerteilung von Aufgaben in ihre kleinsten Einzelteile dar, bei der eine systematischere Zergliederung anhand der Stufen vorgenommen wird. Die so vorgenommene Organisation des Ablaufs dient daraufhin als Basis für die Organisation des Aufbaus.

Gegen Ende der 1960er Jahre führte der US-Amerikaner PHILIP R. THOMAS die *„Total Cycle Time“* Methode (TCT) bei Texas Instruments ein. Die TCT-Methode beschreibt die Gesamtheit der Durchlaufzeiten aller Geschäftsprozesse, welche benötigt werden, um einen Bedarf vollständig zu erfüllen [42, S. 161]. Die TCT-Methode gilt daher als der Vorgänger vieler nachfolgender

Prozessverbesserungs- und Managementkonzepte, wie zum Beispiel Total-Quality-Management [41], Six Sigma [16] oder auch Lean Management [53]. Im Rahmen dieses Werkes soll an dieser Stelle auf die umfangreiche Literatur zu den genannten Managementmethoden und deren Erweiterungen verwiesen werden. Eine detaillierte Analyse der Entwicklung und des Ursprungs dieser Methoden ist für die praktische Anwendung des BPM und dessen Beschreibung in diesem Werk nur von nachgelagertem Interesse. Nichtsdestotrotz sind sie wichtige Meilensteine der historischen Entwicklung des BPM und sollten daher genannt werden. Ein weiterführender Überblick ist u. a. in [42] zu finden. Dagegen setzt CHRIST das Prozessmanagement in Beziehung zu diesen Managementmethoden und zeigt auch Bezug bzw. sogar verwandtschaftliche Nähe zwischen neuen Philosophien und dem Prozessmanagement auf [17, S. 29 ff.].

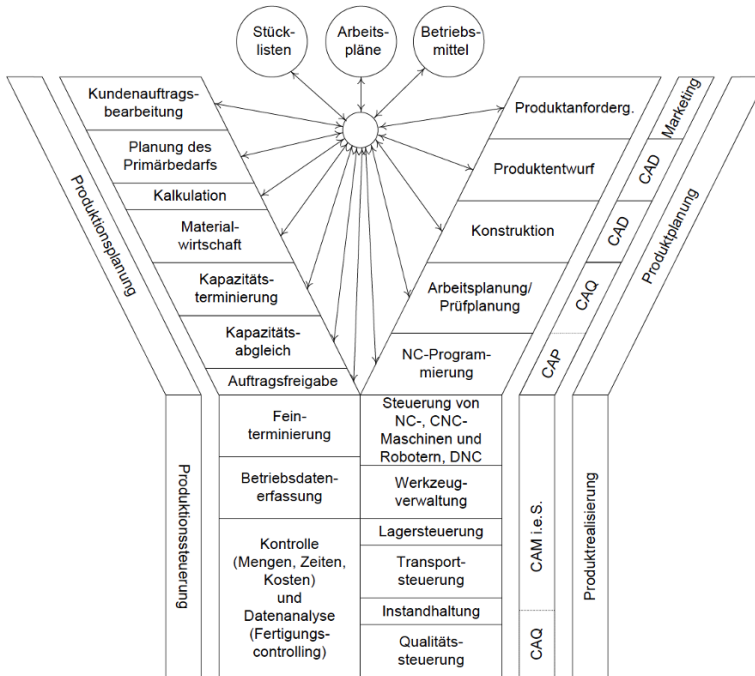
Mit der technologischen Entwicklung der Elektronischen Datenverarbeitung seit den 1960er Jahren des vorigen Jahrhunderts und der Einführung von Softwarelösungen in den Industrieunternehmen hat sich die Information als viertes Produktionselement neben den Elementen Material (Kaufteile, Halbfabrikate und Fertigerzeugnisse), Betriebsmittel (Anlagen, Maschinen, Fertigungshilfsmittel) und Personal (Produktionspersonal) zunehmend etabliert [73]. Die grundsätzliche Aufgabe der Informationssysteme und des Produktionselements *Information* ist die planmäßige Zusammenführung von Material, Betriebsmitteln und personellen Ressourcen an einem Ort und zu einem Zeitpunkt in ausreichender Menge und Qualität zu unterstützen.

Mit der Weiterentwicklung der Hardware, der Zunahme von Rechnerleistungen und der Verfügbarkeit der erforderlichen Speicherkapazitäten hat sich der Einsatz von Software-Lösungen in einer heterogenen Systemlandschaft weiter entwickelt.

Seit den 1970er Jahren wird in den Industrieunternehmen zunehmend standardisierte Anwendungssoftware zur Implementierung von Informationssystemen eingeführt, die die eingesetzten Geschäftsprozesse maßgeblich und nachhaltig beeinflusst. Dabei werden diese Prozesse mittels eines homogenen, in funktionale Komponenten gegliederten Informationssystems und einer ganzheitlich genutzten Datenbank durchgeführt.

In den 1980er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde mit der rasanten Entwicklung der Hardware und der Einführung der Client-Server-Architektur neues Potential für die Organisation der Geschäftsprozesse in den Unternehmen verfügbar. Die technologische und betriebswirtschaftliche Anwendung der Information als neues Produktionselement wurde durch die Erkenntnisse der EDV-orientierten Betriebswirtschaftslehre und später Wirtschaftsinformatik unterstützt. Zunehmend werden Lösungen nicht nur im Rechnungswesen für die Abrechnung und statistische Auswertungen eingesetzt, auch neue Softwarelösungen für das Stammdaten-Management einschließlich der Produktentwicklung, die Planungs- und Steuerungsprozesse und die operativen Prozesse der Logistik wurden in die Geschäftsprozesse integriert. Bekannt wurden diese Lösungen auch durch die Abkürzung CAx für Computer Added

Solutions. Ein Beispiel für die Darstellung der Komplexität dieser Entwicklung ist das Y-CIM-Modell von SCHEER (siehe Abbildung 1.1).



**Abb. 1.1** Das Y-CIM-Modell, Informationssystem im Produktionsbereich nach [60, S. 3].

Ausgehend von diesem Modell zur Entwicklung der Informationssysteme wurde mit der „*Architektur integrierter Informationssysteme*“ (ARIS) und der hierin enthaltenen Steuerungssicht bzw. Prozesssicht zur Entwicklung von Fachkonzepten eine innovativ neue Grundlage für die Gestaltung von Geschäftsprozessen geschaffen. Dabei wurde die Relevanz der Ereignisorientierung für die Geschäftsprozesse im Allgemeinen und für das Triggern von Geschäftsprozessen im Besonderen untersucht [61, S. 30 ff.].

SCHEER betont (siehe Abbildung 1.2): „*Die Steuerung zwischen sofortiger Online-Verarbeitung, asynchroner Verarbeitung bis hin zur Batchverarbeitung wird EDV-technisch durch sogenannte Triggerkonzepte realisiert.*“ [61, S. 35]

Die Abbildung 1.2 mutet aus heutiger Sicht altmodisch an, der Inhalt ist jedoch weiterhin aktuell. Was ein Ereignis mit welchen Merkmalen in den verschiedenen Phasen des Business Process Managements leisten soll, wurde bisher nur durch wenige Autoren thematisiert. Das Ereignis beeinflusste sehr stark die betriebswirtschaftlichen Ansätze zur Prozessgestaltung und kulminierte in der Entwicklung der Methode „*ereignisgesteuerte Prozesskette*“ als



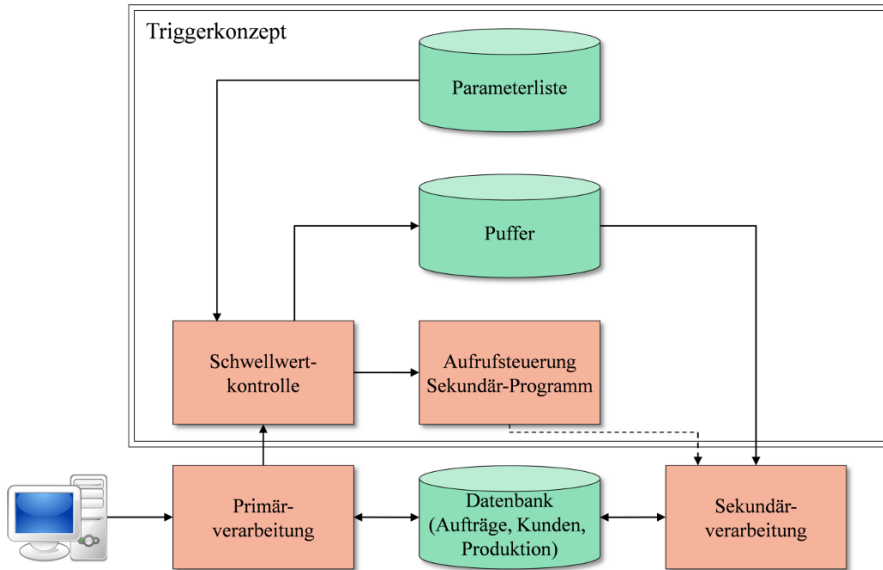


Abb. 1.2 Triggerkonzept zur Auftragsbearbeitung [61, S. 36].

grafische Modellierungssprache. Diese Methode wurde durch die *IDS Scheer AG* zu einem eigenständigen Modelltyp entwickelt, der ein hohes Potential zur erfolgreichen Prozessmodellierung durch BPM enthält.

Die 1972 gegründete SAP SE in Walldorf hat diese Entwicklung im BPM-Kontext mit dem SAP-Produkt ERP R/2 und nach dem Verkaufsstart im Juli 1992 (Komponente FI, Release 1.6) mit dem SAP-Produkt ERP R/3 sowie weiteren Produkten (z. B. SCM, BI, CRM u. a.) und Lösungen (z. B. SPM, Spare Part Management) maßgeblich beeinflusst und vorangetrieben. Damit hat sich die SAP AG zum weltweit führenden Anbieter von Anwendungssoftware (ERP, SCM, CRM, Branchenlösungen u. a.) entwickelt, deren Produkte bei mehr als 290.000 Kunden in rund 130 Ländern durch ca. 12 Millionen Anwender in deren Geschäftsprozessen eingesetzt werden.<sup>2</sup>

Der rasante Verkaufserfolg des SAP-Produktes ERP R/3 und die resultierende hohe Anzahl der Implementierungsprojekte erforderte die Bereitstellung von Methoden und die Entwicklung von Lösungen zur standardisierten und damit effektiven Einführung der Anwendungssoftware. Die gewonnenen Erfahrungen bei der Implementierung der Anwendungssoftware sowie beim umfassenden Einsatz in den Unternehmen mussten so dokumentiert werden, dass nachfolgende Projekte und die involvierten Teams von diesen Erfahrungen und Kenntnissen profitieren konnten.

Hinsichtlich der weitreichenden und nachhaltigen Bedeutung für die Informationstechnologie kann die Entwicklung von einheitlichen Methoden, Vor-

<sup>2</sup> Weiterführende Informationen online unter <http://www.sap.com/>.

gehensmodellen und Werkzeugen für das planerische, ingenieurmäßige Projektvorgehen prinzipiell mit der Entwicklung der Grundlagen für die semantische Datenmodellierung zur Einführung von unternehmensweit einheitlichen Datenbanken mittels des Entity-Relationship-Modells (ERM) nach PETER CHEN 1976 verglichen werden [15].

Dabei muss gewährleistet sein, dass die homogene Softwarestruktur bei funktionaler Abgrenzung durch die Anwendungsbereiche der Logistik, des Rechnungswesen und der Personalwirtschaft effizient eingeführt und das Optimierungspotenzial der nun zugänglichen Lösungen für die Geschäftsprozesse durch die Anwender voll umfänglich angewendet werden kann.

Folglich wurde es erforderlich, als Grundlage für die effiziente Implementierung der standardisierten Anwendungssoftware

- den Leistungsumfang der Anwendungssoftware so strukturiert zu beschreiben, dass eine assoziative Transformation auf die Geschäftsprozesse der Unternehmen ermöglicht wird,
- die Methoden zum effektiven Vorgehen bei der Analyse, Modellierung und Optimierung der Geschäftsprozesse als Entwurf und Entscheidungsgrundlage zur Verfügung zu stellen und
- ein Vorgehensmodell für die Planung und Durchführung von Projekten zur Einführung von Anwendungssoftware anzubieten.

Für diese Anforderungen wurde nach 1992 das R/3-Referenzmodell auf der Grundlage des ARIS-Konzeptes<sup>3</sup> mit einem Vorgehensmodell von AUGUST-WILHELM SCHEER<sup>4</sup> entwickelt. Das ARIS-Konzept soll die Einführung eines betrieblichen Informationssystems unterstützen, das die Prozessanforderungen vollständig abbildet und zur Prozessoptimierung beiträgt [62].

Das ARIS-Konzept enthält zur Darstellung der Geschäftsprozesse u. a. die Beschreibungssichten für Funktionen, Aufbauorganisation, Daten, Leistungen und Prozesse sowie die jeweiligen Beschreibungsebenen für das Fachkonzept, das DV-Konzept und für die Implementierung. Diese Sichten werden in einem ARIS-Haus mit ihren Beziehungen untereinander grafisch dargestellt.

Eine wichtige Entwicklung und Bestandteil des ARIS-Konzepts ist die Prozessbeschreibung durch den Modelltyp ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) mit Symbolen für Ereignis, Funktion, Konnektor und Prozesswegweiser. Die erweiterte ereignisgesteuerte Prozesskette (eEPK) enthält zusätzlich Informationsobjekte und verantwortliche Organisationseinheiten. Mit diesem Modelltyp können auch komplexe Geschäftsprozesse beschrieben werden, die verschiedene Verantwortungsbereiche durchlaufen und hohe Anforderungen an das Unternehmensdatenmodell stellen. Allerdings bleibt es dem ARIS-Anwender überlassen, mit welcher Granularität die Modelle angewendet werden. Mit der eEPK werden eine Vielzahl von Aspekten und Merkmalen der

---

<sup>3</sup> Acronym für Architektur Integrierter Informationssysteme

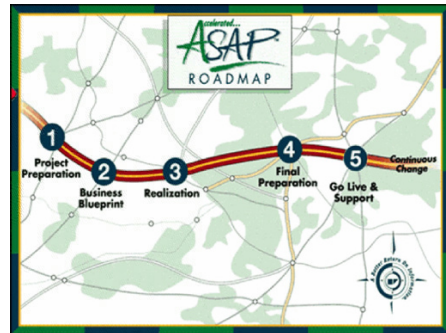
<sup>4</sup> Ehem. Institut für Wirtschaftsinformatik an der Universität des Saarlandes, später IDS Scheer AG.

Geschäftsprozesse dargestellt, so dass häufig die Übersichtlichkeit und die Transparenz der modellierten Prozesse nicht mehr gewährleistet sind.

Ein Bestandteil des ARIS-Konzeptes nach 1993 ist das ARIS-Toolset als Software für das Entwerfen, Pflegen und Optimieren von Geschäftsprozessen. Dieses Toolset besteht aus verschiedenen Komponenten für die Modellierung, Navigation, Prozessanalyse, Reporting und Konfiguration. Durch die enge Bindung an die SAP-Produkte konnte eine hohe Verbreitung des ARIS-Toolsets bei SAP-Projekten und -Kunden erreicht werden [62].

Neben dem R/3-Referenzmodell auf der Grundlage des ARIS-Konzepts steht auch das SAP-Vorgehensmodell mit den Projektphasen als Roadmap und mit den zu planenden Aktivitäten mit Meilensteinen zur Verfügung (siehe Abbildung 1.3).

**Abb. 1.3** Accelerated SAP oder auch ASAP-Modell, das SAP-Vorgehensmodells als Roadmap für die Implementierung von Anwendungssoftware der SAP [57].



Folgende wesentliche Phasen des SAP-Vorgehensmodells sind bei der Implementierung von Anwendungssoftware zu beachten [58]:

- Projektplanung und -vorbereitung,
- Geschäftsprozessmodellierung, Prozessanalyse, Entwicklung der Business Blueprints,
- Realisierung der Business Blueprints,
- Vorbereitung der produktiven Nutzung als Going-Live,
- Unterstützung in der Einlaufzeit als After-Life-Support.

Dabei ist die zweite Projektphase der Geschäftsprozessmodellierung von besonderer Bedeutung, da ausgehend von den Ergebnissen der umfassenden Prozessanalyse mit den Prozessanforderungen die künftigen Geschäftsprozesse modelliert und mit dem verfügbaren Lösungsumfang abgeglichen werden. Am Ende dieser Projektphase stehen die Business Blueprints mit der Gesamtübersicht der Prozesse, der anzuwendenden Lösungen und der zusätzlich erforderlichen Softwarelösungen als funktionale Erweiterungen zur Verfügung.

Das Vorgehensmodell für das BPM ist mit einem Vorgehensmodell für die Entwicklung von Softwarelösungen nicht vergleichbar. Während der Durch-

führung des BPM-Projektes werden die Analyse und der Abgleich der Prozessanforderungen mit der verfügbaren Software durchgeführt und die funktionalen Erweiterungen in der dritten Phase der Realisierung entwickelt. Das Vorgehensmodell eines Software-Produzenten hat dagegen keinen konkreten Geschäftsprozess im Fokus, für den eine Softwarelösung zu entwickeln ist. Auf der Grundlage einer Spezifikation für die neue Softwarelösung werden das funktionale Vorgehen für die Programmentwicklung bei Einhaltung von Projektstandards und Konventionen, die Testaktivitäten, die Bereitstellung von Dokumenten sowie die Anwendungsfreigabe festgelegt.

Im Zusammenhang mit dem Vorgehensmodell der SAP steht seit 2003 der *SAP Solution Manager* als integriertes Werkzeug zur Einführung von SAP-Produkten und zur Betreuung der Software zur effizienten Anwendung in den Prozessen zur Verfügung. Der *SAP Solution Manager* enthält wesentliche Bestandteile des ARIS-Konzeptes und eine Roadmap als vordefinierten Meilensteinplan für die verschiedenen Projekttypen (Implementierung, Optimierung, Roll-Out, Migration u. a.) [59].

Damit kann der *SAP Solution Manager*:

- als Werkzeug für die Anwender zur Unterstützung der Prozessdurchführung eingesetzt werden;
- mit der Roadmap als integriertem Vorgehensmodell für unterschiedliche Projekttypen die Projektplanung maßgeblich unterstützen und eine effektive Projektdurchführung sicherstellen;
- mit den diversen Services die Analyse und Bewertung der Geschäftsprozesse unterstützen.

## 1.2 Aktuelle Herausforderungen für das Business Process Management

Aktuell wird in der Literatur die Begriffe Business Process Management, Geschäftsprozessmanagement oder Prozessmanagement inflationär und mit teilweise unklaren Abgrenzungen verwendet. Hinzu kommen Begriffe wie Business Process Reengineering oder Business Process Re-Design. Im Zusammenhang mit diesen Oberbegriffen haben sich unzählige Methoden und Modelle entwickelt, welche im Zusammenspiel mit der zunehmenden Rolle der Informationstechnologie eine nahezu unüberschaubare Komplexität nach sich ziehen. Aus diesem Grund soll diese Komplexität in den nachfolgenden Kapiteln aufgezeigt und anschließend auf ein, für die praktikable Anwendung des BPM, erforderliches Minimum reduziert werden.

Ab 1993 wurde im Zusammenhang mit dem BPM und der weiteren Entwicklung der Informationstechnologie sowie der zunehmenden globalen Vernetzung der Begriff „Business Process Reengineering“ (BPR) verwendet, der erstmals von HENRY JOHANSSON geprägt wurde [39]. Unter Business Process

Reengineering wird die ganzheitliche und grundsätzliche Reorganisation der Geschäftsprozesse in einem Unternehmen verstanden. Diese Prozesse orientieren sich an den Kunden bzw. den Markterfordernissen, die an ein Unternehmen gestellt werden. JAMES CHAMPY und MICHAEL HAMMER beschrieben 1995 das BPR als „*fundamentales Umdenken und radikales Neugestalten von Geschäftsprozessen, um dramatische Verbesserungen bei bedeutenden Kennzahlen, wie Kosten, Qualität, Service und Durchlaufzeit zu erreichen*“ [34].

Prinzipiell ist der Ansatz des BPR eine Vertiefung der Anwendung der ereignisgesteuerten Prozesskette zur Stärkung der Wettbewerbssituation eines Unternehmens. Grundsätzlich müssen alle Geschäftsprozesse auf eine hohe Kundenzufriedenheit ausgerichtet sein, unter Ausnutzung der verfügbaren internen Ressourcen und des Potentials der Informationstechnologie. Dabei sind auch alle Aktivitäten der mentalen und organisatorischen Prozessintegration einzubeziehen, die in emotionaler Hinsicht die Leistungsbereitschaft und Motivation der Mitarbeiter fördern. Gleichzeitig ist durch die Bereitstellung von Dokumentationen und die Durchführung von Trainings die rationale Leistungsbefähigung durch zusätzliches Wissen und die Aneignung von Fertigkeiten zu entwickeln.

Damit muss das Business Process Management mit der Neugestaltung der Geschäftsprozesse zur Auflösung des Grundwiderspruches der Produktionsorganisation nach GUTENBERG beitragen, der die folgenden strategischen Ziele für ein Industrieunternehmen beinhaltet ([21], [22]):

1. Hohe Termintreue zum Kunden zur Sicherung einer hohen Kundenzufriedenheit,
2. Hohe Auslastung der verfügbaren internen und externen Ressourcen,
3. Minimierung der Bestände mit Kapitalbindung und des Aufwandes zur Lagerhaltung.

Bei FISCHERMANNs wird das Trilemma der Prozessorganisation als klassischer Zielkonflikt zwischen hoher Prozessqualität, kurzen Durchlaufzeiten und niedrigen Prozesskosten beschrieben [26].

Es ist folglich noch zu beschreiben inwiefern bspw. die hohe Prozessqualität so bewertet werden kann, dass der Beitrag von einzelnen Prozessen für das strategische Unternehmensziel ableitbar wird.

Diese wesentlichen Einflussfaktoren auf die Marktposition eines Unternehmens sind auch die primären Parameter als quantifizierbare Prozess- und Schlüsselkennziffern oder Key Performance Indicators (KPI) zur Bewertung der produktiv eingesetzten Geschäftsprozesse.

In Erweiterung zu den o.a. strategischen Zielen können an das BPM folglich weitere Zielstellungen abgeleitet werden [56]:

- Hohe Reaktionsfähigkeit bei der Gestaltung von Geschäftsprozessen auf sich ändernde Rahmenbedingungen,