

February 2007

Realisierungsformen des Geschäftsprozessmanagements - Eine explorative Klassifikationsanalyse

Tobias Bucher

Universität St. Gallen, tobias.bucher@unisg.ch

Robert Winter

Universität St. Gallen, robert.winter@unisg.ch

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2007>

Recommended Citation

Bucher, Tobias and Winter, Robert, "Realisierungsformen des Geschäftsprozessmanagements - Eine explorative Klassifikationsanalyse" (2007). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007*. 42.

<http://aisel.aisnet.org/wi2007/42>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

In: Oberweis, Andreas, u.a. (Hg.) 2007. *eOrganisation: Service-, Prozess-, Market-Engineering*; 8. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2007. Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe

ISBN: 978-3-86644-094-4 (Band 1)

ISBN: 978-3-86644-095-1 (Band 2)

ISBN: 978-3-86644-093-7 (set)

© Universitätsverlag Karlsruhe 2007

Realisierungsformen des Geschäftsprozessmanagements

Eine explorative Klassifikationsanalyse

Tobias Bucher, Robert Winter

Institut für Wirtschaftsinformatik

Universität St. Gallen

CH-9000 St. Gallen

{tobias.bucher, robert.winter}@unisg.ch

Abstract

Das Konzept des Geschäftsprozessmanagements (Business Process Management, BPM) lässt sich nicht auf einen einzigen, allgemeingültigen und in jeder Situation anwendbaren Ansatz zurückführen. Deshalb werden im vorliegenden Beitrag die Ergebnisse einer explorativen Analyse bezüglich der Art und Weise, wie Unternehmen das prozessorientierte Managementkonzept adaptieren, vorgestellt. Dabei werden vier Gestaltungsfaktoren des BPM abgeleitet: das Ausmaß der Performance-Messung, die Professionalisierung des BPM, der Einfluss der Prozessverantwortlichen und die Nutzung etablierter Standards und Methoden. Auf dieser Grundlage wird eine Clusteranalyse durchgeführt, die der Identifikation von vier disjunkten Realisierungsformen des BPM dient. Diese Ansätze lassen sich gemäß den drei Beschreibungsdimensionen Reifegrad, Gestaltungstyp und zugemessene Bedeutung in eine BPM-Typologie-Matrix einordnen.

1 Einführung und Grundlagen

Um Wettbewerbsvorteile zu erlangen oder zu bewahren, investieren Unternehmen viel Zeit und Aufwand in die Entwicklung wohldefinierter Geschäftsprozesse, die effizient und flexibel zugleich sind [SmFi02]. Insbesondere seit dem Paradigmenwechsel der späten 1980er Jahre setzen Unternehmen auf prozessorientiertes Management, um den Ineffizienzen und der mangelnden Agilität des traditionellen, funktionalen Managements entgegenzuwirken [DeMc97]. In den vergangenen beiden Dekaden wurde die prozessorientierte Organisation hauptsächlich in

Zusammenhang mit den Konzepten *Business Process Management (BPM)*, *Business Process Reengineering*, *Total Quality Management* und verwandten Ansätzen diskutiert. Der Erörterung dieser Managementansätze wurde in der betrieblichen Praxis ebenso wie in der wissenschaftlichen Literatur große Beachtung geschenkt, und die Überlegenheit des prozessorientierten Managements ist mittlerweile unbestritten.

In diesem Zusammenhang ist die Erkenntnis, dass das Konzept des Geschäftsprozessmanagements nicht auf einen einzigen, allgemeingültigen und in jeder Situation anwendbaren Ansatz zurückzuführen ist, von elementarer Bedeutung. Es ist nicht zu erwarten, dass ein einziger BPM-Ansatz Lösungen für alle erdenklichen Einsatzszenarien bietet. Eine Reihe von Autoren argumentieren, dass die Entwicklung hin zu unternehmerischer Exzellenz durch prozessorientiertes Management in verschiedenen Stadien verläuft, und dass beinahe jedes Unternehmen eigene Vorgehensweisen und Realisierungsformen entwickelt [ArPM99; BBMS04; HoFu94]. Basierend auf Erfahrungen von Unternehmen mit reifem BPM betonen bspw. ARMISTEAD ET AL. [ArPM99]: “[T]he story of the practical use of business process management in different organizations is one of diversity and of effective outcomes.”

Diese situationsbezogenen Aspekte des BPM sind jedoch weitgehend unerforscht. Bevor systematische, methodische Handlungsempfehlungen zur Implementierung und Weiterentwicklung von BPM gegeben werden können, müssen zunächst fundierte Kenntnisse über die bestehenden BPM-Ansätze gewonnen werden. Hierzu werden BPM-Ansätze zunächst in vorzugsweise homogene Klassen eingeteilt. Diese werden benötigt, um generische Methoden der Entwicklung und Gestaltung von Informations- und Geschäftssystemen so zu adaptieren, dass diese auf die spezifischen BPM-Entwicklungssituationen anwendbar sind.

Der Prozess der Konstruktion und der Adaption generischer Methoden, Techniken und Tools bezüglich einer bestimmten Entwicklungssituation wird unter dem Begriff *Methoden-Engineering* subsumiert [Brin96; Harm97]. Die Adaption solcher generischer Artefakte kann einerseits erreicht werden, indem ein Ausgangsartefakt vor dem Hintergrund einer spezifischen Entwicklungssituation angepasst wird [KaÅg04], oder indem Artefaktfragmente zu einer neuen situationsspezifischen Methode komponiert werden [BrSH98; PuLe96]. Unabhängig davon, welcher Adaptionstyp eingesetzt wird, ist die Identifikation und genaue Beschreibung der Charakteristika von Entwicklungssituationen [BuKl06], in denen die Methode eingesetzt werden soll, unerlässlich. Die Klassifikation der BPM-Realisierungsformen, die im vorliegenden Bei-

trag vorgestellt wird, kann bei der Konfiguration bzw. Komposition von Methoden mit BPM-Bezug als Ausgangspunkt für die Analyse der Situationscharakteristika dienen.

Der vorliegende Beitrag gliedert sich wie folgt: Zunächst gibt Abschnitt 2 einen Überblick über den Stand der Forschung im Bereich Geschäftsprozessmanagement unter besonderer Berücksichtigung von methodischen Ansätzen und Rahmenmodellen für das BPM. Trotz umfangreicher Forschungsaktivitäten im Umfeld des BPM sind Fragestellungen bezüglich der Gestaltungsfaktoren des BPM, der Abfolge der Adaption des BPM-Konzepts sowie der resultierenden BPM-Realisierungsformen bislang weitestgehend unerforscht. Aus diesem Grund werden in Abschnitt 3 die Ergebnisse einer explorativen Analyse zur Klassifikation unterschiedlicher BPM-Ansätze präsentiert. Abschnitt 4 ist der Diskussion der Analyseergebnisse sowie der Systematisierung der ermittelten Realisierungsformen mithilfe der *BPM-Typologie-Matrix* gewidmet. Abschnitt 5 fasst die wesentlichen Erkenntnisse zusammen und bietet einen Ausblick auf anschließende Forschungsaktivitäten.

2 Stand der Forschung und verwandte Arbeiten

Das prozessorientierte Paradigma wird in der Literatur als systematischer, kundenorientierter Managementansatz beschrieben, bei dem die betrieblichen Aktivitäten und Abläufe eines Unternehmens mithilfe von funktionsübergreifendem Teamwork und Delegation von Verantwortung kontinuierlich analysiert, verbessert und überwacht werden [LeDa98; Zair97]. Durch die Betrachtung von Aktivitäts-Ablaufolgen ergibt sich das Bild eines Unternehmens als eine Sequenz funktionaler Prozesse, die organisationsweit vernetzt bzw. verbunden sind [DeMc97].

Seit Mitte der 1990er-Jahre sind umfangreiche Forschungsaktivitäten im Bereich methodischer Ansätze und Rahmenkonzepte des BPM zu beobachten. So entwickelte bspw. HARRINGTON die *Process Breakthrough Methodology*, die 27 Aktivitäten der Adaption des prozessorientierten Paradigmas im Unternehmen vorschlägt [Harr95]. Dieser Beitrag stellt die Grundlage für umfangreiche weitere Forschungsarbeiten dar. Obgleich sich die nachfolgenden Untersuchungen auf die Betrachtung unterschiedlicher Teilaspekte des BPM konzentrierten, besteht allgemeiner Konsens darüber, dass das Geschäftsprozessmanagement vier Komponenten (Definition und Modellierung, Implementierung und Ausführung, Monitoring und Controlling, Optimierung und Weiterentwicklung) umfasst, die eng miteinander in Beziehung stehen und sich wechselseitig bedingen:

Prozessdefinition und -modellierung. Zunächst sind die kritischen Geschäftsprozesse zu identifizieren. Viele Autoren vertreten in diesem Zusammenhang die Ansicht, dass Unternehmen eine geringe Anzahl möglichst umfassender Geschäftsprozesse definieren sollten [Dave93; HaCh93]. SMITH und FINGAR betonen hingegen, dass diese Kernprozesse eine Vielzahl von unterstützenden Abläufen und unterschiedlichen Prozessvarianten erfordern [SmFi02]. Weiterhin ist eine genaue Abstimmung unter den beteiligten Akteuren bezüglich der angestrebten Abläufe unabdingbar [HSFM06; MSHM05]. Die Prozessmodellierung, z.B. auf Grundlage von KUENG und KAWALEK's zielbasiertem Ansatz [KuKa97], ermöglicht u.a. auch die Identifikation von Modifikations- und Verbesserungspotenzialen, selbst über funktionale Grenzen hinweg. Darüber hinaus können Simulationstechniken für die Feinabstimmung und Justierung der Prozessmodelle eingesetzt werden.

Prozessimplementierung und -ausführung. Die Implementierung schließt die Anpassung all derjenigen Aktivitäten, Arbeitsabläufe, Ressourcen und unterstützenden Systeme ein, die erforderlich sind, damit der Prozess reibungslos ablaufen kann. Sowohl die frühzeitige Miteinbeziehung als auch die Schulung von Mitarbeitern werden in diesem Zusammenhang als kritische Erfolgsfaktoren angesehen [MSHM05]. Aufgrund des dynamischen Markt- und Wettbewerbumfelds bieten statisch definierte, schlecht anpassbare Prozesse heute allenfalls unzureichende Unterstützung für die Geschäftstätigkeit. Geschäftsprozesse müssen die situations- und kontextspezifischen Charakteristika berücksichtigend implementiert werden, so dass sie gemäß der sich verändernden Einflussfaktoren flexibel anpassbar sind [WaWa06].

Prozessmonitoring und -controlling. Sowohl automatisiert ablaufende Prozesse als auch solche mit Benutzerinteraktionen müssen zeitnah oder vorzugsweise gar in Echtzeit überwacht werden, um bei Planabweichungen oder Prozessfehlern unmittelbar korrigierende Eingriffe bzw. Maßnahmen vornehmen zu können. Darüber hinaus können Messgrößen der Prozessausführung auch zur Unterstützung von Führungsentscheidungen und zur kontinuierlichen Prozessverbesserung herangezogen werden. Nach KAPLAN und NORTON [KaNo92] sollten prozessorientierte Kennzahlen möglichst direkt mit übergeordneten, strategischen Unternehmenszielen in Verbindung stehen. Die Evaluation der Prozessleistung kann mithilfe verschiedener Performance Measurement-Systeme bzw. Ansätzen mit Fokus auf finanzielle und/oder nicht-finanzielle Kennzahlen und quantitative und/oder qualitative Messgrößen wie z.B. dem *Balanced Scorecard* (BSC)-Ansatz [KaNo92], dem *EFQM-Modell für Exzellenz* (EFQM) [EFQM03] oder mit KUENG und KRAHN's *Process Performance Measurement System* [KuKr99] erfolgen. Überraschenderweise

stellten KUENG und KRAHN fest, dass die Messung der Prozessleistungen in vielen Unternehmen auch heute noch eine eher untergeordnete Rolle spielt [KuKr99].

Prozessoptimierung und -weiterentwicklung. Obgleich bereits die ersten Schritte in Richtung Prozessorientierung eine weit reichende Veränderung der Unternehmensgestaltung bedeuten, darf die beständige Weiterentwicklung und Optimierung der Prozessabläufe nicht aus dem Fokus geraten. Dieser Aspekt des prozessorientierten Managementparadigmas wird insbesondere von HARRINGTON [Harr95] und HILL ET AL. [HSFM06] betont. Andere Autoren gehen auf den Aspekt der fortlaufend erforderlichen Prozessoptimierung ein, indem sie BPM als „continuous approach to optimization“ [Zair97] bezeichnen oder indem sie diesen Aspekt der Prozessorientierung dem Konzept des Prozessmonitoring und -controlling zurechnen.

Wie bereits im einleitenden Abschnitt 1 erwähnt, setzen verschiedene Unternehmen den prozessorientierten Managementansatz auf unterschiedliche Art und Weise um. Folglich besteht Grund zur Annahme, dass in der betrieblichen Realität verschiedene Ausprägungen des BPM-Konzepts existieren, die abhängig vom Reifegrad der Prozessorientierung und dem Fokus auf einen oder mehrere der vorgenannten Aspekte sind.

Derzeit wird in der wissenschaftlichen Literatur eine Vielzahl verschiedener Reifegradmodelle für das Geschäftsprozessmanagement vorgeschlagen und diskutiert. Während sich einige dieser Ansätze wie z.B. [Harm06] auf das *Capability Maturity Model* [PCCW83] stützen, kritisieren andere Autoren die in ihren Augen unzulässige Reduktion der Reifegradanalyse auf eine einzige Betrachtungsdimension [DeMc97; MaTM03; PrAr99; RoBr05].

Der vorliegende Beitrag soll zur Ermittlung des Entwicklungsstands bzw. des Umsetzungsgrads des prozessorientierten Managementparadigmas in Unternehmen, zur Identifikation von Gestaltungsfaktoren des BPM und zur Klassifikation von BPM-Realisierungsformen dienen. Hierfür wird ein zweistufiges Vorgehen verfolgt:

1. Bestimmung der Gestaltungsfaktoren des BPM. Es ist unabdingbar, als Ausgangspunkt für die Ermittlung der verschiedenen Realisierungsformen des prozessorientierten Paradigmas zunächst die zugrunde liegenden Gestaltungsfaktoren des BPM zu bestimmen.

2. Identifikation und Klassifikation von BPM-Realisierungsformen. Die real zu beobachtenden Ausprägungen des Geschäftsprozessmanagements unterscheiden sich von Unternehmen zu Unternehmen. Auf Grundlage der vorgenannten Charakteristika können der Entwicklungsstand bzw. die Reife sowie die der konkreten Ausprägung zugrunde liegenden Gestaltungsprinzipien abgeleitet werden. Indem verschiedene Gestaltungsprinzipien zu situationsspezifischen Ansätzen

zusammengefasst werden, können Handlungsmuster identifiziert werden, die darüber Aufschluss geben, wie Unternehmen das prozessorientierte Managementparadigma adaptieren. Diese Handlungsmuster werden im Folgenden als Realisierungsformen des BPM bezeichnet.

Zur Erkenntnisgewinnung bezüglich der vorstehend beschriebenen Fragestellungen wurde eine explorative Untersuchung durchgeführt. Dazu wurde zunächst eine Faktorenanalyse durchgeführt, um die Gestaltungsfaktoren des BPM zu ermitteln. Mithilfe eines clusteranalytischen Algorithmus wurden die untersuchten Fälle anschließend auf Grundlage der berechneten Faktorenwerte in möglichst homogene, wechselseitig disjunkte Klassen unterteilt, welche die unterschiedlichen Realisierungsformen der Geschäftsprozessorientierung widerspiegeln.

3 Explorative Analyse zur Klassifikation von BPM-Ansätzen

Der der explorativen Analyse zugrunde liegende Datensatz wurde mithilfe eines Fragebogens erhoben, der im Rahmen von zwei im Jahr 2005 in Deutschland und der Schweiz durchgeführten Fachtagungen mit BPM-Fokus gestreut wurde. Teilnehmer der Veranstaltungen waren Fach- und Führungskräfte, die im IT-Umfeld oder im Geschäftsprozessmanagement tätig sind.

Der Fragebogen war darauf ausgerichtet, den Umsetzungs- bzw. Reifegrad sowie die Gestaltungsfaktoren des BPM zu erfassen. Bezüglich dieser Umfrageziele wurden Aussagen formuliert, deren Zutreffen bzw. Nichtzutreffen die Befragten für ihr Unternehmen auf einer fünfstufigen Likert-Skala bewerten sollten. Vor dem Einsatz wurden die Fragen im Rahmen eines Pre-Tests sowie mithilfe von Experteninterviews auf Vollständigkeit und Verständlichkeit geprüft.

Insgesamt wurden 47 ausgefüllte Fragebögen retourniert. Blieben ein oder mehrere der in Abschnitt 3.2 beschriebenen Statements unbeantwortet, wurde der jeweilige Fragebogen verworfen. Nach Anwendung dieses Selektionskriteriums verblieben 38 vollständig beantwortete Fragebögen, die in die Analyse einbezogen wurden. Obgleich diese Stichprobe eher klein ist, stellt sie dennoch eine ausreichende empirische Grundlage für eine explorative Analyse dar.

Die in der Untersuchung berücksichtigten Unternehmen sind primär dem Mittelstand und den Großunternehmen aus dem deutschsprachigen Raum zuzurechnen (71% haben mehr als 1000 Mitarbeiter, und weitere 20% haben mehr als 200 Mitarbeiter). Die hauptsächlich vertretenen Branchen sind Banken, Versicherungen und Finanzdienstleister (32%), die produzierende Gewerbe und die Konsumgüterindustrie (15%), die öffentliche Verwaltung und Organisationen

des Gesundheitswesens (11%), Unternehmen, die im IT-nahen Umfeld tätig sind (9%), sowie Energie- und Wasserversorger (ebenfalls 9%).

3.1 Beschreibung des Datensatzes

Zusätzlich zu demografischen Angaben und zu Informationen über den Entwicklungsstand des BPM umfasst der Datensatz 31 Statements, die die Ausgestaltung bzw. Umsetzung des BPM-Konzepts beschreiben. Diese Elemente können fünf Kategorien zugeordnet werden:

Kommunikation des Prozessmanagements. Die gewissenhafte Dokumentation und Kommunikation der Aktivitäten, Arbeitsabläufe, Prozessleistungen und Prozesskennzahlen sind erfolgskritische Faktoren in jeder BPM-Initiative [MSHM05]. Der Datensatz umfasst Informationen darüber, zu welchem Grad die wichtigsten Prozesse grafisch modelliert sind, und ob die Dokumentationen der Abläufe, der Prozessleistungen, der Ziele sowie der finanziellen und nicht-finanziellen Kennzahlen für alle beteiligten Mitarbeiter zugänglich sind.

Rolle der Prozessverantwortlichen. Um den prozessorientierten Managementansatz effektiv im Unternehmen vorantreiben zu können, muss die Rolle der Prozessmanager derart ausgestaltet sein, dass der Wandel hin zur prozessorientierten Denkweise nachhaltig unterstützt wird. Eine dedizierte BPM-Organisationseinheit, die auf einer hinreichend hohen Hierarchieebene angesiedelt ist, eine spezielle Ausbildung für Prozessverantwortliche, die Ausstattung mit ausreichenden fachlichen Entscheidungsbefugnissen in der Prozessgestaltung sowie die aktive Einbindung in allfällige Veränderungsvorhaben tragen zur Erreichung der Ziele bei. Aus diesem Grund umfasst der Datensatz Angaben zu den vorgenannten Variablen.

Prozessgestaltung. Ausgehend von der Tatsache, dass die Definition und Modellierung von Prozessen, die Prozessimplementierung und -ausführung, das Monitoring und Controlling sowie die Weiterentwicklung und Optimierung von Geschäftsprozessen (vgl. Abschnitt 2) auf unterschiedliche Arten adressiert werden können, wurden Informationen zu insgesamt zehn Faktoren der Prozessgestaltung erhoben. Dazu gehören u.a. Angaben bezüglich der Top-down- vs. Bottom-up-Ableitung von Performance-Indikatoren, der Verwendung von Vorgehensmodellen für die Entwicklung des prozessorientierten Performance Managements, der Nutzung von bestehenden Prozessen oder Referenzmodellen als Ausgangspunkt für die Prozessanalyse, der Einbeziehung von Mitarbeitern und Kunden in die Prozessdefinition und das Prozessdesign, die Toolunterstützung und Nutzung von Simulationstechniken zu Design- und Rationalisierungszwecken sowie die Analyse der Kundenzufriedenheit zur Prozessoptimierung.

Performance-Messung in Prozessen. Sowohl Prozessmonitoring als auch Prozesscontrolling spielen bei BPM-Initiativen eine wichtige, gleichwohl häufig vernachlässigte Rolle. Fehlende Performance-Messung auf Prozessebene kann jedoch zu ineffizienten Ressourcenallokationen, erschwerter Identifikation von Planabweichungen, Schwächen in der Prozessausführung und übermäßig aufwändigen Entscheidungsprozessen hinsichtlich korrigierender Eingriffe in die Prozessabläufe führen [KuKr99]. Aus diesem Grund umfasst der Datensatz Informationen darüber, welche Messgrößen erhoben werden (z.B. Ablaufzeiten, Outputs, Prozessleistungen, andere Performance-Indikatoren wie etwa Kosten), und wie diese Messungen stattfinden (in Echtzeit oder zeitverzögert, mit oder ohne Unterstützung eines Workflow-Management-Systems).

Andere Initiativen mit BPM-Bezug. Vielfach sehen sich Unternehmen gezwungen, Qualitätsstandards und/oder etablierten Methodologien der Performance-Messung zu adaptieren. Insbesondere der BSC-Ansatz und das EFQM-Modell sind weit verbreitet. Der Datensatz enthält deshalb Angaben darüber, ob das Unternehmen (bzw. die entsprechende Organisationseinheit) ISO9001-zertifiziert ist, ob und zu welchem Grad EFQM-, Six Sigma- und BSC-Ansätze verwendet werden, und ob diese Zertifizierungen die Gestaltung der Geschäftsprozesse nachhaltig beeinflussen.

3.2 Auswertung und Ergebnisse der Analyse

Um die dominierenden Gestaltungsfaktoren des Geschäftsprozessmanagements zu extrahieren, wurde zunächst eine Faktorenanalyse durchgeführt. Dieses Verfahren kann eingesetzt werden, um eine geringe Anzahl von relevanten, wechselseitig voneinander unabhängigen Faktoren aus einer Vielzahl von Variablen eines Datensatzes zu extrahieren.

Die Technik der Faktorenanalyse geht von der Prämisse aus, dass den einzelnen Variablen gemeinsame Beeinflussungsgrößen (sog. Faktoren) zugrunde liegen. Aus diesem Grund ist ein Datensatz nur dann für die Anwendung dieser Technik geeignet, wenn die Anti-Image-Kovarianz der Variablen, d.h. der Anteil der Varianz jeder einzelnen Variablen, der unabhängig von den Ausprägungen der anderen Variablen des Datensatzes ist, so klein wie möglich ausfällt. Nach DZIUBAN und SHIRKEY ist ein Datensatz für die Anwendung faktorenanalytischer Verfahren geeignet, wenn der Anteil der nicht-diagonalen Elemente der Anti-Image-Kovarianz-Matrix, der ungleich Null ist (d.h. der um mehr als 0.09 von Null abweicht), weniger als 25% beträgt [BEPW06; DzSh74]. Im betrachteten Fall liegt dieser Parameter für einen reduzierten, aus 18 Variablen bestehenden Datensatz bei circa 17.6%. Darüber hinaus liegt das Kaiser-Meyer-Olkin Kriterium, welches die Zusammengehörigkeit zwischen den Variablen ausdrückt und so Auf-

schluss darüber gibt, ob eine Faktorenanalyse sinnvoll durchgeführt werden kann, bei einem Wert 0.753. KAISER und RICE bewerten Ausprägungen, die über einem Schwellwert von 0.7 liegen, als „ziemlich gut“ [KaRi74].

Aufgrund dieser Kriterien wurde eine Faktorenanalyse auf Basis eines auf 18 Variablen reduzierten Datensatzes durchgeführt. Die in die Faktorenanalyse eingehenden und auf die Faktoren ladenden Variablen sind nachfolgend in Tab. 1 bis Tab. 4 dargestellt und erläutert. Mithilfe der Technik der Hauptkomponentenanalyse wurden vier Faktoren extrahiert, die zusammen genommen mehr als 69% der Varianz in den Variablen erklären. Zur Sicherstellung einer besseren Interpretierbarkeit der Ergebnisse wurde die Komponentenmatrix anschließend mittels der Varimax-Methode mit Kaiser-Normalisierung rotiert.

Im Ergebnis finden sich sechs Variablen, die stark auf den ersten Faktor laden. Fortan wird dieser als *Ausmaß der Performance-Messung* bezeichnet (vgl. Tab. 1). Die Notwendigkeit des Monitoring und des Controllings in der Umsetzung des BPM wurde bereits in den vorangehenden Abschnitten betont. Etwa die Hälfte der befragten Unternehmen weist hohe Umsetzungsgrade in den diesem Faktor zugrunde liegenden Variablen auf und misst demnach der Performance-Messung von Geschäftsprozessen hohe Bedeutung bei.

Variable	Beschreibung
1.1	Bei der Prozessgestaltung werden bei Bedarf Simulationen verwendet (z.B. zur Identifikation von Engpässen oder zur Kapazitätsplanung)
1.2	Um die Zufriedenheit mit den Prozessen zu messen, werden Befragungen bei den Prozesskunden durchgeführt
1.3	Im Zuge der Performance-Messung werden Durchlaufzeiten erfasst
1.4	Im Zuge der Performance-Messung werden Outputs bzw. Prozessleistungen gemessen
1.5	Die Messwerte sind ohne unerwünschten Zeitverzug verfügbar
1.6	Ein verwendetes Workflow-Management-System unterstützt bei der Messung von Performance-Indikatoren

Tab. 1: Darstellung der Variablen, die einen signifikanten Einfluss auf Faktor 1 („Ausmaß der Performance-Messung im Unternehmen“) ausüben.

Weiterhin konnten vier Variablen identifiziert werden, die einen signifikanten Einfluss auf den zweiten, im Folgenden als *Professionalisierung des Prozessmanagements* bezeichneten Faktor ausüben (vgl. Tab. 2). Den Ergebnissen der Analyse zufolge ist professionelles BPM von vergleichsweise detaillierter und ausführlicher Dokumentation der Geschäftsprozesse und der Performance-Indikatoren sowie von Bestrebungen, die Prozessverantwortlichen in der Ausübung ihrer Aufgaben so gut wie möglich zu unterstützen, geprägt.

Variable	Beschreibung
2.1	Die Dokumentation der Prozessleistungen und Ziele ist allen beteiligten Mitarbeitern zugänglich (z.B. über Intranet)
2.2	Die Dokumentation der nicht-finanziellen Messwerte ist allen beteiligten Mitarbeitern zugänglich (z.B. über Intranet)
2.3	Es gibt eine Organisationseinheit, die dediziert für strategisches Prozessmanagement zuständig ist (z.B. Entscheidungen über Standards und Werkzeuge und/oder über die organisatorische Einbettung des BPM)
2.4	Es gibt eine dedizierte Ausbildung bzw. Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen für Prozessverantwortliche

Tab. 2: Darstellung der Variablen, die einen signifikanten Einfluss auf Faktor 2 („Professionalisierung des Prozessmanagements“) ausüben.

Vier weitere Variablen laden stark auf den dritten Faktor, der den *Einfluss der Prozessverantwortlichen* beschreibt (vgl. Tab. 3). Dieser Faktor betont die hervorgehobene Bedeutung bzw. den Einfluss derjenigen Mitarbeiter, die den Übergang zum prozessorientierten Paradigma anstoßen und verantworten, sowie die wichtige Rolle derjenigen Personen, die für die kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung der Prozesse zuständig sind.

Variable	Beschreibung
3.1	Das Prozessmanagement ist auf einer ausreichend hohen Hierarchieebene im Unternehmen angesiedelt, um wirksam werden zu können
3.2	Die Prozessverantwortlichen haben hohes Ansehen in der Organisation
3.3	Die Prozessverantwortlichen haben ausreichende fachliche Entscheidungsbefugnisse, um auf die Prozessgestaltung und -ausführung Einfluss nehmen zu können
3.4	Die Prozessverantwortlichen sind aktiv in Veränderungsvorhaben eingebunden (z.B. Organisationsentwicklung, Softwareprojekte)

Tab. 3: Darstellung der Variablen, die einen signifikanten Einfluss auf Faktor 3 („Einfluss der Prozessverantwortlichen im Unternehmen“) ausüben.

Schließlich konnten die verbleibenden vier Variablen dem vierten Faktor zugerechnet werden. Dieser repräsentiert die *Nutzung etablierter Standards und Methoden* des Prozess- und Qualitätsmanagements sowie der Performance-Messung (vgl. Tab. 4). Unternehmen, die sich auf derartige Standards und Methoden abstützen, nutzen bspw. Vorgehens- bzw. Referenzmodelle wie etwa den BSC-Ansatz zur Gestaltung der Systeme für die prozessorientierte Performance-Messung, greifen auf bewährte Prozessabläufe als Referenz- und Ausgangspunkt für die Prozessanalyse und -gestaltung zurück, und streben ISO-Zertifizierungen sowie die Implementierung von Exzellenz-Ansätzen wie z.B. EFQM an.

Variable	Beschreibung
4.1.	Bei der Gestaltung des Performance Management kommen bestimmte Vorgehensmodelle zum Einsatz
4.2	Bei der Prozessanalyse werden Prozesse von Mitbewerbern oder Referenzmodelle einbezogen
4.3	Das Unternehmen bzw. der Unternehmensteil ist ISO-zertifiziert
4.4	Das Unternehmen bzw. der Unternehmensteil verwendet den EFQM-Ansatz

Tab. 4: Darstellung der Variablen, die einen signifikanten Einfluss auf Faktor 4 („Nutzung etablierter Standards und Methoden des Prozess-, Qualitäts- und Performance-Managements“) ausüben.

Nachfolgend wurden die 38 ausgewählten Fälle auf Grundlage der berechneten Faktorenwerte der vier identifizierten Faktoren mithilfe eines hierarchischen Clusteralgorithmus klassifiziert. Clusteranalytische Ansätze dienen einerseits der Datenreduktion, andererseits auch der Klassifikation von Objekten bzw. der Erkennung von Strukturen und Mustern in komplexen Datensätzen [Ade73].

Agglomerative Clusteralgorithmen wie die hierarchische Clusteranalyse starten mit der feinsten möglichen Partitionierung der Objektgesamtheit, d.h. derjenigen Klassifikation, nach der jedes Objekt ein eigenes Cluster repräsentiert. In aufeinander folgenden Schritten werden jeweils diejenigen beiden Cluster miteinander vereinigt, deren Distanz minimal ist. Aus der Wahl eines Distanzmaßes und eines Fusionierungsalgorithmus ergibt sich eine Vielzahl an Freiheitsgraden in der Ausgestaltung dieser Klassifikationsverfahren. Hierarchisch-agglomerative Verfahren brechen ab, sobald alle Untersuchungsobjekte in einem einzigen Cluster vereinigt sind (größte mögliche Partitionierung). Vom Methodenanwender ist anschließend zu bestimmen, welche Lösung (d.h. welche Clusteranzahl) die für das Klassifikationsproblem am besten geeignete Lösung darstellt. Hilfestellung hierfür bieten heuristische Kriterien wie bspw. Heterogenitätsmaße oder das sog. Elbow-Kriterium [BEPW06; Deim86]; das Hauptaugenmerk sollte jedoch auf der sinnvollen Interpretierbarkeit der Clusterlösung liegen. Hierarchische Verfahren stellen für kleine bis mittelgroße Datensätze effiziente Klassifikationsmöglichkeiten zur Verfügung, weisen jedoch den Nachteil auf, dass einmal getroffene Zuordnungen von Objekten zu Clustern in nachfolgenden Schritten nicht mehr veränderbar sind [EvLL01].

Im vorliegenden Fall erfolgte die Durchführung der hierarchischen Clusteranalyse auf Grundlage des Ward'schen Fusionierungsalgorithmus unter Zuhilfenahme der quadrierten euklidischen Distanz als Abstandsmaß zwischen den Clustern. Das Dendrogramm der Clusteranalyse legt die Vermutung nahe, dass eine Klassifikation der Realisierungsformen des BPM in vier disjunkte

Klassen die mutmaßlich beste Lösung des Clusteringproblems darstellt. Darüber hinaus deutet auch das Elbow-Kriterium auf diese Lösung hin.

4 Interpretation der Ergebnisse und Implikationen für Forschung und Praxis

Abb. 1 stellt die standardisierten arithmetischen Mittelwerte der 18 in die Faktorenanalyse eingeflossenen Variablen für jede der vier im Rahmen der Clusteranalyse identifizierte Realisierungsformen des BPM dar. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden die Variablen gemäß ihrer Faktorenzugehörigkeit gruppiert.

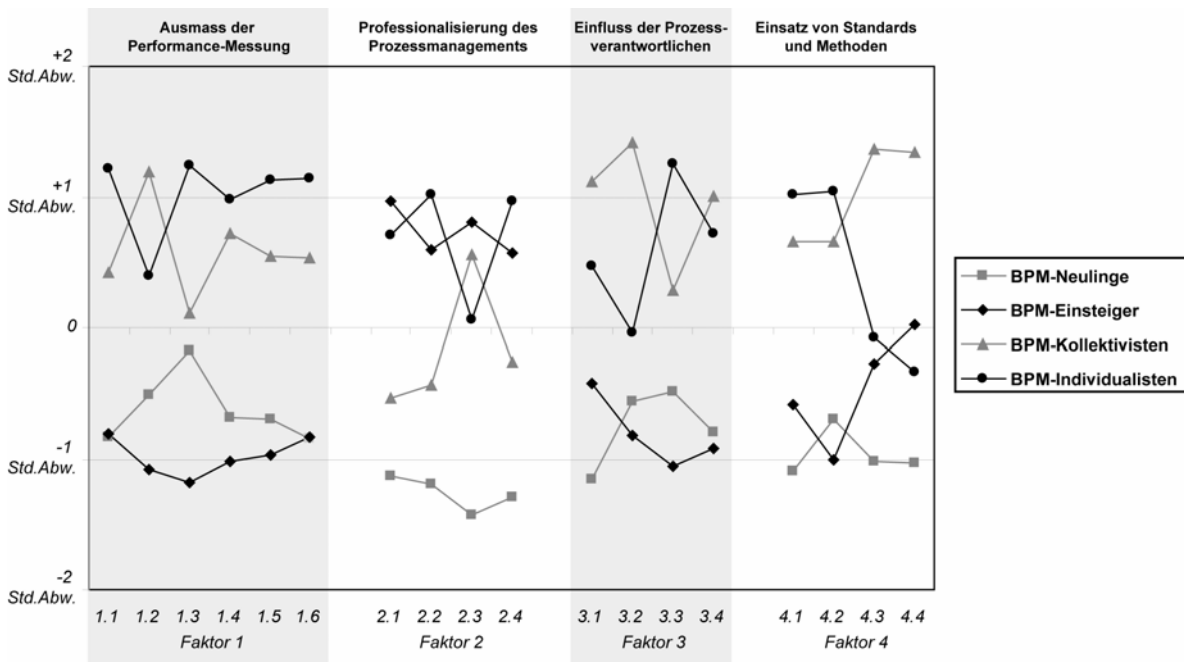


Abb. 1: Profillinien der vier Realisierungsformen des BPM.

Die Profillinien illustrieren eine offenkundige Separation zwischen jeweils zwei BPM-Realisierungsformen. Im Folgenden werden diese Cluster als *BPM-Neulinge* und *BPM-Einsteiger* einerseits sowie als *BPM-Kollektivisten* und *BPM-Individualisten* andererseits bezeichnet. Unternehmen, die in den beiden erstgenannten Gruppen vertreten sind, zeichnen sich durch eher schwach ausgeprägtes Bewusstsein für die Bedeutung der prozessorientierten Performance-Messung, des Einflusses der Prozessverantwortlichen sowie der Nutzung etablierter

Standards und Methoden (Faktoren 1, 3 und 4) aus, wohingegen die in den beiden letztgenannten Gruppen vertretenen Unternehmen signifikant höhere Umsetzungsgrade hinsichtlich der genannten Faktoren aufweisen. Dementsprechend sind die Realisierungsformen der BPM-Kollektivisten und der BPM-Individualisten als „reife“ Formen des Geschäftsprozessmanagements zu bezeichnen. Der Reifegrad des BPM bestimmt sich folglich über drei verschiedene Dimensionen, die durch die Faktoren 1, 3 und 4 beschrieben werden.

BPM-Neulinge sind von einer außergewöhnlich geringen Professionalisierung des Prozessmanagements (Faktor 2) geprägt. Durch ebendieses Kriterium unterscheiden sich BPM-Neulinge von der Gruppe der BPM-Einsteiger. Unternehmen, die sich in dieser Realisierungsform des BPM befinden, zeichnen sich dadurch aus, dass sie dem prozessorientierten Management hohe Bedeutung zumessen und deshalb verstärkte Aufmerksamkeit schenken, z.B. durch die Etablierung dedizierter Aus- und Weiterbildungsprogramme für die Prozessverantwortlichen.

Im Gegensatz zu dieser Klassifikation hinsichtlich der dem BPM zugemessenen Bedeutung vollzieht sich die Unterscheidung zwischen BPM-Kollektivisten und BPM-Individualisten auf der Ebene der konkreten Ausgestaltung des prozessorientierten Managementkonzepts. Unternehmen, welche der erstgenannten Realisierungsform zuzurechnen sind, stützen sich primär auf etablierte Standards sowie auf Vorgehens- und Referenzmodelle, wohingegen Unternehmen, die den BPM-Individualisten zuzurechnen sind, eher die Implementierung eines „maßgeschneiderten“ BPM-Ansatzes verfolgen. Diese beiden als reif zu bezeichnenden Realisierungsformen des BPM unterscheiden sich folglich primär hinsichtlich der Faktoren 2 und 4, d.h. hinsichtlich der Professionalisierung des BPM sowie der Nutzung etablierter Standards und Methoden.

Aufbauend auf dieser empirischen Grundlage ist es möglich, die vier Realisierungsformen des BPM gemäß den drei nachfolgend dargestellten Dimensionen zu klassifizieren:

Reifegrad des Prozessmanagements. Als wichtigstes Differenzierungs- bzw. Klassifikationskriterium der identifizierten BPM-Realisierungsformen ist der Reifegrad des Prozessmanagements anzuführen. Diese Betrachtungsdimension ergibt sich auch aus der offenkundigen Trennung der vier Cluster in die Gruppe der BPM-Neulinge und der BPM-Einsteiger einerseits und diejenige der BPM-Kollektivisten und der BPM-Individualisten andererseits.

Zugemessene Bedeutung. Wenn der Reifegrad der Prozessorientierung eher gering ist, kann davon ausgegangen werden, dass BPM in der Vergangenheit eine eher untergeordnete Rolle im Unternehmen gespielt hat. Die Differenzierung anhand der Aufmerksamkeit bzw. der Bedeutung, die dem prozessorientierten Managementkonzept gegenwärtig beigemessen wird, ermög-

licht die Unterscheidung zwischen den BPM-Neulingen (geringe Aufmerksamkeit) und den BPM-Einsteigern (hohe Aufmerksamkeit). Der letztgenannte Ansatz kann als Übergangsphase hin zum prozessorientierten Paradigma charakterisiert werden.

Gestaltungstyp des BPM. Ist der Reifegrad des BPM hingegen eher hoch (d.h. haben sich die Unternehmen bereits längere Zeit mit dem prozessorientierten Denken beschäftigt), so kann zwischen zwei Gestaltungstypen des BPM unterschieden werden. Die BPM-Kollektivisten stützen sich auf etablierte Standards sowie auf Vorgehens- und Referenzmodelle ab, wohingegen die BPM-Individualisten einen eher „maßgeschneiderten“ Ansatz des Prozessmanagements verfolgen. Aus diesem Grund bieten Unternehmen, die sich als BPM-Individualisten positionieren, den Prozessmanagern breit gefächerte Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten und räumen ihnen weit reichende Entscheidungsbefugnisse bei der Prozessgestaltung und -ausführung ein.

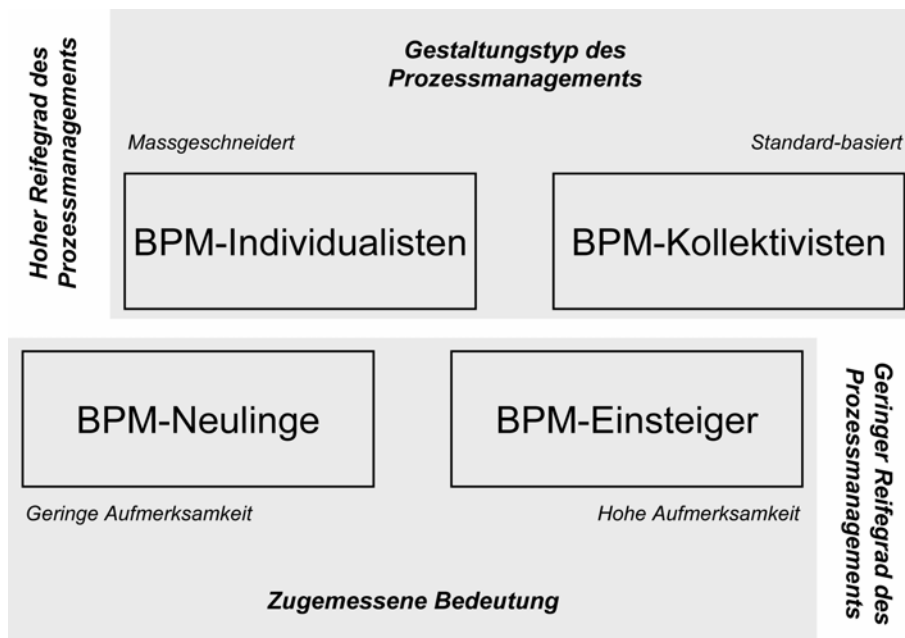


Abb. 2: Typologie-Matrix des BPM.

Die Klassifikation der vier disjunkten Realisierungsformen des BPM hinsichtlich der genannten Betrachtungsdimensionen ist in der so genannten Typologie-Matrix des BPM (vgl. Abb. 2) dargestellt. Die Differenzierung zwischen geringem und hohem Reifegrad des Prozessmanagements ist auf der vertikalen Achse abgetragen, während auf den horizontalen Achsen die dem prozessorientierten Paradigma zugemessene Bedeutung (für die untere Hälfte der Darstellung) bzw. der Gestaltungstyp des Prozessmanagements (für die obere Hälfte) wiedergegeben wird.

5 Zusammenfassung und Ausblick auf weitere Forschungsaktivitäten

Die Ergebnisse der explorativen Klassifikationsanalyse zeigen, dass bezüglich der Herangehensweise, mit der Unternehmen das Konzept des Geschäftsprozessmanagements adaptieren, grundlegende Unterschiede existieren. Ausgehend von vier Gestaltungsfaktoren des BPM konnten vier disjunkte Realisierungsformen des prozessorientierten Managementparadigmas identifiziert und nach drei Beschreibungsdimensionen klassifiziert werden. Diese Forschungsergebnisse werden durch Vorarbeiten im Bereich des Geschäftsprozessmanagements gestützt, die zeigen, dass BPM-Realisierungen meist sehr spezifisch auf das Unternehmen, die jeweilige Entwicklungssituation und die Kontextfaktoren zugeschnitten sind.

Auf Grundlage des vorliegenden Beitrags zur Weiterentwicklung des prozessorientierten Paradigmas können methodische Handlungsempfehlungen für die situationsbezogene Implementierung und Weiterentwicklung des BPM abgeleitet werden. Mithilfe der vorgeschlagenen Klassifikation von BPM-Realisierungsformen ist es möglich, generische Methoden für das Prozessmanagement so zu adaptieren bzw. zu konfigurieren, dass diese im Kontext spezifischer BPM-Entwicklungssituationen anwendbar werden.

Aus dem vorliegenden Beitrag ergeben sich zwei Anknüpfungspunkte für weiterführende Forschungsarbeiten: zum einen sind bestehende Methoden für die Implementierung und Weiterentwicklung des BPM so zu modifizieren bzw. um situative Charakteristika zu erweitern, dass diese auf Grundlage von situations- bzw. kontextspezifischen Faktoren unterschiedlichen BPM-Entwicklungssituationen angepasst werden können [BuKl06]; zum anderen können auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse weiterführende empirische Studien durchgeführt werden:

Konstruktion situativer Methoden zur Implementierung und Weiterentwicklung des BPM. Die Konstruktion derartiger situations- bzw. kontextspezifischer Methoden sollte auf Grundlage bestehender, etablierter Methoden des BPM erfolgen. Die vier in Abschnitt 2 vorgestellten Komponenten können als Ausgangspunkt und Referenz für die Konstruktion von Methoden dienen, die spezifisch auf ein Szenario bzw. eine Realisierungsform des BPM zugeschnitten sind. Die Klassifikation der BPM-Entwicklungssituationen hinsichtlich des Reifegrads der Prozessorientierung, der dem prozessorientierten Paradigma zugemessenen Bedeutung und des Gestaltungstyps des Prozessmanagements versetzt Methodenentwickler in die Lage, wichtige Implikationen für die Konfiguration bzw. Komposition generischer Methoden bzw. Methodenfragmente abzuleiten. Zweifellos erfasst die im vorliegenden Beitrag vorgeschlagene Klassifikation nicht alle denkbaren Entwicklungssituationen der Informationssystemgestaltung und der

Organisationsentwicklung im Umfeld des BPM. Gleichwohl erlaubt die Differenzierung der vier Realisierungsformen der BPM-Neulinge, der BPM-Einsteiger, der BPM-Kollektivisten und der BPM-Individualisten die Ableitung einiger wertvoller Erkenntnisse über situations- bzw. kontextbezogene Charakteristika, die Methodenentwickler im BPM-Umfeld beherrschen sollten.

Weiterführende empirische Forschung. In Übereinstimmung mit zahlreichen Reifegradmodellen für das BPM [DeMc97; Harm06; MaTM03; PrAr99; RoBr05] zeigen die Ergebnisse der Klassifikationsanalyse, dass Unternehmen bezüglich der Reife des Prozessmanagements klassifiziert werden können. Jedoch waren Fragen in Bezug auf die Reihenfolge, in der die vier identifizierten Klassen durchlaufen werden, nicht Gegenstand der vorliegend beschriebenen Untersuchung. Interessante Forschungsfragen in diesem Zusammenhang sind beispielsweise: Welche der vier Realisierungsformen BPM-Neulinge, BPM-Einsteiger, BPM-Kollektivisten und BPM-Individualisten sind aufeinander folgende Phasen, die ein Unternehmen im Zuge des Wandels hin zur Prozessorientierung durchläuft? Muss ein Unternehmen all diese Phasen durchlaufen, um eine hohe Reife des Geschäftsprozessmanagements zu erreichen? Oder stehen die Entscheidungsträger eines Unternehmens vielmehr in der Pflicht, nach Durchlaufen der initialen Phasen (BPM-Neulinge und BPM-Einsteiger) eine Entscheidung bezüglich des zu adaptierenden BPM-Gestaltungstyps zu treffen?

Sowohl quantitativ-empirische Methoden der Hypothesenprüfung als auch qualitative Methoden wie z.B. die Fallstudienforschung stellen viel versprechende Möglichkeiten dar, die formulierten Forschungsfragen zu adressieren. Insbesondere bezüglich der Evaluierung möglicher Entwicklungspfade empfiehlt sich die Durchführung einer Zeitreihenanalyse. Gleichzeitig kann auf diese Art und Weise auch der langfristige und nachhaltige Erfolg der verschiedenen Realisierungsformen bzw. Ansätze des BPM untersucht werden. Nicht zuletzt erscheint es auch sinnvoll, die beiden Gestaltungstypen des reifen BPM näher zu betrachten. Es ist anzunehmen, dass zusätzliche Faktoren identifiziert werden können, aufgrund derer weitere Gestaltungsansätze zu unterscheiden sind.

Literatur

[Ande73] Andenberg, M.R.: Cluster Analysis for Applications, Academic Press, New York 1973.

- [ArPM99] Armistead, C.; Pritchard, J.-P.; Machin, S.: Strategic Business Process Management for Organizational Effectiveness, in: Long Range Planning, 32(1999)1, S. 96-106.
- [BEPW06] Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R.: Multivariate Analysemethoden - Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer, Berlin et al. 2006.
- [BBMS04] Balzarova, M.A.; Bamber, C.J.; McCambridge, S.; Sharp, J.M.: Key Success Factors in Implementation of Process-based Management - A UK Housing Association Experience, in: Business Process Management Journal, 10(2004)4, S. 387-399.
- [Brin96] Brinkkemper, S.: Method Engineering - Engineering of Information Systems Development Methods and Tools, in: Information and Software Technology, 38(1996), S. 275-280.
- [BrSH98] Brinkkemper, S.; Saeki, M.; Harmsen, F.: Assembly Techniques for Method Engineering, in: Pernici, B.; Thanos, C. (Hrsg.): Advanced Information Systems Engineering - Proceedings of the 10th International Conference CAiSE'98, Springer, Berlin et al. 1998, S. 381-400.
- [BuKl06] Bucher, T.; Klesse, M.: Contextual Method Engineering: Working Paper, Institute of Information Management, University of St. Gallen, St. Gallen 2006.
- [Dave93] Davenport, T.H.: Process Innovation - Reengineering Work through Information Technology, Harvard Business School Press, Boston (MA) 1993.
- [Deim86] Deimer, R.: Unscharfe Clusteranalysemethoden - Eine problemorientierte Darstellung zur unscharfen Klassifikation gemischter Daten, Schulz-Kirchner, Idstein 1986.
- [DeMc97] DeToro, I.; McCabe, T.: How to Stay Flexible and Elude Fads, in: Quality Progress, 30(1997)3, S. 55-60.
- [DzSh74] Dziuban, C.D.; Shirkey, E.C.: When is a Correlation Matrix Appropriate for Factor Analysis?, in: Psychological Bulletin, 81(1974)6, S. 358-361.
- [EFQM03] EFQM: The Fundamental Concepts of Excellence, <http://www.efqm.org> 2003.
- [EvLL01] Everitt, B.S.; Landau, S.; Leese, M.: Cluster Analysis, Arnold, London 2001.
- [HaCh93] Hammer, M.; Champy, J.: Reengineering the Corporation - A Manifesto for Business Revolution, Harper Business, New York (NY) 1993.
- [Harm06] Harmon, P.: BPM Methodologies and Process Maturity, www.bpmtrends.com 2006.
- [Harm97] Harmsen, F.: Situational Method Engineering, Moret Ernst & Young Management Consultants, Utrecht 1997.
- [Harr95] Harrington, H.J.: Total Improvement Management - The Next Generation in Performance Improvement, McGraw-Hill, New York (NY) et al. 1995.
- [HSFM06] Hill, J.B.; Sinur, J.; Flint, D.; Melenovsky, M.J.: Gartner's Position on Business Process Management 2006, <http://www.gartner.com> 2006.
- [HoFu94] Ho, S.K.M.; Fung, C.K.H.: Developing a TQM Excellence Model, in: The TQM Magazine, 6(1994)6, S. 24-30.

- [KaRi74] Kaiser, H.F.; Rice, J.: Little Jiffy, Mark IV, in: Educational and Psychological Measurement, 34(1974), S. 111-117.
- [KaNo92] Kaplan, R.S.; Norton, D.P.: The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance, in: Harvard Business Review, 70(1992)1, S. 71-79.
- [KaÅg04] Karlsson, F.; Ågerfalk, P.J.: Method Configuration - Adapting to Situational Characteristics while Creating Reusable Assets, in: Information and Software Technology, 46(2004), S. 619-633.
- [KuKa97] Kueng, P.; Kawalek, P.: Goal-based Business Process Models - Creation and Evaluation, in: Business Process Management Journal, 3(1997)1, S. 17-38.
- [KuKr99] Kueng, P.; Krahn, A.J.W.: Building a Process Performance Measurement System - Some Early Experiences, in: Journal of Scientific and Industrial Research, 58(1999)3/4, S. 149-159.
- [LeDa98] Lee, R.G.; Dale, B.G.: Business Process Management - A Review and Evaluation, in: Business Process Management Journal, 4(1998)3, S. 214-225.
- [MaTM03] Maull, R.S.; Tranfield, D.R.; Maull, W.: Factors Characterising the Maturity of BPR Programmes, in: International Journal of Operations & Production Management, 23(2003)6, S. 596-624.
- [MSHM05] Melenovsky, M.J.; Sinur, J.; Hill, J.B.; McCoy, D.W.: Business Process Management - Preparing for the Process-Managed Organization, <http://www.gartner.com> 2005.
- [PCCW83] Paulk, M.C.; Curtis, B.; Chrissis, M.B.; Weber, C.V.: Capability Maturity Model for Software, Version 1.1 (Technical Report CMU/SEI-93-TR-024), Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh (PA) 1993.
- [PrAr99] Pritchard, J.-P.; Armistead, C.: Business Process Management - Lessons Learned from European Business, in: Business Process Management Journal, 5(1999)1, S. 10-32.
- [PuLe96] Punter, T.; Lemmen, K.: The MEMA-Model - Towards a New Approach for Method Engineering, in: Information and Software Technology, 38(1996), S. 295-305.
- [RoBr05] Rosemann, M.; de Bruin, T.: Towards a Business Process Management Maturity Model, in: Bartmann, D. et al. (Hrsg.): Proceedings of the Thirteenth European Conference on Information Systems, Regensburg 2005.
- [SmFi02] Smith, H.; Fingar, P.: Business Process Management - The Third Wave, Meghan-Kiffer Press, Tampa (FL) 2002.
- [WaWa06] Wang, M.; Wang, H.: From Process Logic to Business Logic - A Cognitive Approach to Business Process Management, in: Information & Management, 43(2006), S. 179-193.
- [Zair97] Zairi, M.: Business Process Management - A Boundaryless Approach to Modern Competitiveness, in: Business Process Management Journal, 3(1997)1, S. 64-80.