

Jakob Rehäuser

Prozeßorientiertes Informationsmanagement-Benchmarking

1. Einführung	191
2. Prozeßorientiertes Informationsmanagement	193
2.1 Arten des prozeßorientierten Informationsmanagements	193
2.2 Prozeßorientierung des Leistungserstellungsprozesses des Informationsmanagements.....	194
2.2.1 Entwicklung einer Prozeßarchitektur	194
2.2.2 Regelkreis der Prozeßarchitektur.....	195
2.3 Prozeßorientierung der Unterstützungsfunktion des Informationsmanagements.....	196
2.4 Zusammenhang zwischen dem Leistungserstellungsprozeß und der Unterstützungsfunktion des Informationsmanagements	198
3. Prozeßorientiertes Informationsmanagement-Benchmarking	200
3.1 Arten des prozeßorientierten Informationsmanagement-Benchmarking.....	200
3.2 Gruppenbasiertes Beteiligungsmodell des prozeßorientierten Informationsmanagement-Benchmarking.....	200
3.3 Phasenmodell des gruppenbasierten Beteiligungsmodells.....	201
4. Vorgehensweise im prozeßorientierten Informationsmanagement- Benchmarking.....	205
4.1 Benchmarking des Leistungserstellungsprozesses.....	205
4.2 Benchmarking der Unterstützungsfunktion	217
4.2.1 Kennzahlensystem der Unterstützungsfunktion	218
4.2.2 Qualitativer Bewertungsraster der Unterstützungsfunktion.....	221
5. Schlußbemerkung	226





1. Einführung

Infolge einer übersteigerten Fertigungstiefe in der Informationsverarbeitung (IV), einer weitreichenden Individualisierung der Anwendungssoftware und einer unkontrollierten und unkoordinierten Dezentralisierung der IV sind die IV-Kosten übermäßig angestiegen. Als Folge wich die Euphorie des Managements in den 80er Jahren, in denen technische Gesichtspunkte dominierten, der Ernüchterung in den 90er Jahren, die durch die Betonung betriebswirtschaftlicher Aspekte im IM gekennzeichnet ist (Huber/Poestges 1993, 22). Das permanente Hinterfragen des Beitrags von Investitionen in die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zur Leistungsfähigkeit des Unternehmens durch das Management markierte diesen Wendepunkt. Von einer Verschiebung hin zu betriebswirtschaftlichen Fragestellungen versprach sich das Management eine Lösung der Probleme.

Wie auch die fortwährende Diskussion um das Phänomen des „Produktivitätsparadoxons“ der IKT (Brynjolfsson/Hitt 1996; Picot/Gründler 1995; Brynjolfsson 1993) zeigt, ist die empirische Wissenschaft noch weit von einer gesicherten Erkenntnis über einen positiven Zusammenhang zwischen den IKT-Investitionen und der Leistungsfähigkeit (Produktivität, ROI) von Unternehmen entfernt. Das Produktivitätsparadoxon fußt auf empirischen Untersuchungen, deren Ergebnisse die produktivitätssteigernden Wirkungen von IKT-Investitionen in Zweifel ziehen, ja sogar z.T. bestreiten. Die stetig steigenden IKT-Investitionen lassen den Rechtfertigungsdruck der Informationsmanagement- (IM-) Verantwortlichen vor dem Hintergrund des Produktivitätsparadoxon gegenüber dem Top-Management erahnen.

Zu dem durch das Produktivitätsparadoxon verursachten Rechtfertigungsdruck kam die Anforderung an das IM hinzu, zur Erhaltung und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen die notwendigen Zeitreduzierungs- und Kostensenkungspotentiale erschließen und, deshalb zunehmend eine Orientierung an Geschäftsprozessen und deren gezielte Gestaltung unterstützen und ermöglichen zu müssen (Davenport 1993; Harrington 1991; Hammer 1990).

Aus der Sicht der Unternehmensleitung verkürzen sich die genannten ernstzunehmenden Anforderungen und Probleme auf drei fundamentale Fragestellungen für das IM (Wilson 1993, 485f.):

1. Wie gut machen wir die Dinge, die wir gerade tun?
2. Machen wir die richtigen Dinge?
3. Sind wir in der Lage in der Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben?

Diese Fragen sind vor dem Hintergrund der drückenden Probleme und der schnellebigen Entwicklungen im IM nicht mit den bisher gebräuchlichen Managementwerkzeugen, wie z.B. dem Betriebsvergleich oder der Wettbewerbsanalyse, zu bewältigen. Um den An-



forderungen zu genügen, ist ein Managementwerkzeug von Nöten, das es proaktiv ermöglicht, die Leistungsfähigkeit des IM zu messen, zu vergleichen und bis in die Zukunft hineinreichend zu verbessern, sowie die Fragen der Unternehmensleitung vorbehaltlos und erschöpfend zu beantworten. Als Werkzeug, um diesem Bündel an Herausforderungen zu begegnen, wird das Benchmarking (BM), insbesondere das prozeßorientierte BM vorgeschlagen. Die Forderung nach einem prozeßorientierten BM ergibt sich aus den Erkenntnissen der Untersuchungen des Zusammenhangs zwischen den IKT-Investitionen und der Leistungsfähigkeit von Unternehmen. Viele der Studien bewegen sich auf Unternehmensebene und vermögen deshalb nicht zu beurteilen, wie durch den Einsatz von IKT die Leistungsfähigkeit gesteigert wird und werden kann. Tiefergehende, aussagekräftige Ergebnisse und vor allem gehaltvolle Meß- und Vergleichskriterien sind nur von einer Analyse auf Prozeßebene zu erwarten (Mooney/Gurbaxani/Kraemer 1996, 69), da die Leistungen auf Prozeßebene erbracht werden.

Die Neuigkeit des Beitrags liegt darin, daß ein umfassendes in sich geschlossenes Phasenmodell für das prozeßorientierte BM im IM vorgestellt wird, das es sowohl erlaubt die Leistungserstellungsprozesse des IM als auch die Unterstützungsfunktion des IM, hinsichtlich Effizienz und Effektivität zu benchmarken, und das damit dem an das IM gestellten Bündel an Herausforderungen konstruktiv begegnet. Es wird auf die dabei stattfindenden Gruppenprozesse besonderer Bezug genommen und versucht, diese unter Einsatz von Groupware effizient und effektiv zu gestalten. Weiter wird das BM im Konsortium im Gegensatz zum paarweisen BM vorgestellt.



2. Prozeßorientiertes Informationsmanagement

2.1 Arten des prozeßorientierten Informationsmanagements

Zu unterscheiden sind grundsätzlich zwei Arten der Prozeßorientierung im IM:

1. *Die Prozeßorientierung des Leistungserstellungsprozesses des IM* (IM-Prozeß getrieben): Sie ist bestrebt, die Leistungserstellung im IM als Prozesse in einer Prozeßarchitektur abzubilden.
2. *Die Prozeßorientierung der Unterstützungsfunktion des IM* von Geschäftsprozessen (geschäftsprozeßgetrieben): Die Ausrichtung der Leistungen des IM an den Anforderungen von Geschäftsprozessen beruht auf der Annahme, daß Unternehmen ihre Geschäftsprozesse gezielt gestalten und managen und daher die Gestaltungspotentiale des IM, die sich für die Geschäftsprozesse vorwiegend in Form von IS zur Unterstützung manifestieren, wahrnehmen. Die Prozeßorientierung der Unterstützungsfunktion des IM wird nie allein stehend betrachtet, sondern immer nur in Zusammenhang mit einem Geschäftsprozeß.

Für die Entwicklung des prozeßorientierten IM-Modells werden zur Reduktion der Komplexität beide Arten getrennt voneinander betrachtet. Eine Analyse des IM kann dann je nach Ziel und Ausgangspunkt vielschichtiger vorgenommen werden. Nur eine Isolierung ermöglicht, daß für die erbrachte Leistung der Unterstützungsfunktion Transparenz geschaffen werden kann. Während Schwarzer/Krcmar (1995, 33) ein prozeßorientiertes IM vor allem über die Ausrichtung der Unterstützungsfunktion des IM an Geschäftsprozessen definieren, wird das prozeßorientierte IM hier weiter gefaßt:

Prozeßorientiertes IM bedeutet zum einen die konsequente organisatorische und inhaltliche Ausrichtung der Leistungserstellung des IM am Prozeßgedanken sowie den Aufgaben und Zielen des IM, und zum anderen, die folgerichtige organisatorische und inhaltliche Ausrichtung der Unterstützungsfunktion des IM an den unterstützten Geschäftsprozessen.



2.2 Prozeßorientierung des Leistungserstellungsprozesses des Informationsmanagements

2.2.1 Entwicklung einer Prozeßarchitektur

Für Unternehmen, die sich eine Verbesserung und Innovation in ihrer Anwendung von IKT erhoffen, muß der erste Schritt die Definition der Kernprozesse, in denen Informationssysteme (IS) und IKT im weitesten Sinn beschafft, entwickelt, angewendet sowie unterstützt werden, und deren Beziehungen untereinander auf abstraktem Niveau sein (Doctor/Gold 1994, 1). Obwohl die Forschung im Bereich des IM weit fortgeschritten ist, fand bisher noch keine allgemein akzeptierte Prozeßarchitektur des IM Verbreitung. Aus verschiedenen Konzepten des IM wurde daher eine Referenzprozeßarchitektur des IM entwickelt. Bedingt durch die Querschnitts- und Unterstützungsfunktion des IM sind sowohl eine Referenzprozeßarchitektur für den Leistungserstellungsprozeß als auch eine für die Unterstützungsfunktion des IM die Ausgangspunkte für das prozeßorientierte BM im IM. Die IM-Referenzprozeßarchitekturen reflektieren somit eine in das Innere des IM und eine auf das Äußere des IM gerichtete Sichtweise. Das Referenzmodell ist freilich auf die individuellen Verhältnisse der einzelnen Unternehmen anzupassen, wobei die IM-Referenzprozeßarchitektur jedoch in der Regel über unterschiedliche Unternehmen und Branchen hinweg gleichermaßen Gültigkeit besitzt. Durch die Vorgabe eines Referenzmodells wird es Unternehmen zudem möglich, für das prozeßorientierte IM-BM eine gleiche Struktur und einen gleichen Wortschatz zu finden, wodurch das Problem des Vergleichs von „Äpfel mit Birnen“ an Gewicht verliert.

Durch den BM- Anwendungsbezug der IM- Referenzprozeßarchitektur müssen Aspekte in die Betrachtung mit einbezogen werden, die die Leistungsfähigkeit des IM beeinflussen, aber bei BM- unabhängiger Betrachtung des IM- Leistungserstellungsprozesses wahrscheinlich vernachlässigt würden. Beispielsweise wird der Unternehmenskultur im IM in der Regel keine große Bedeutung beigemessen, für die Leistungsfähigkeit des IM ist sie aber bedeutsam. Die verschiedenen Gestaltungsbeiträge der IM- Konzepte wurden zusammengetragen und in eine ganzheitliche IM- Referenzprozeßarchitektur (Abbildung 1) umgesetzt bzw. für die Entwicklung einer Architektur der Unterstützungsfunktion genutzt.

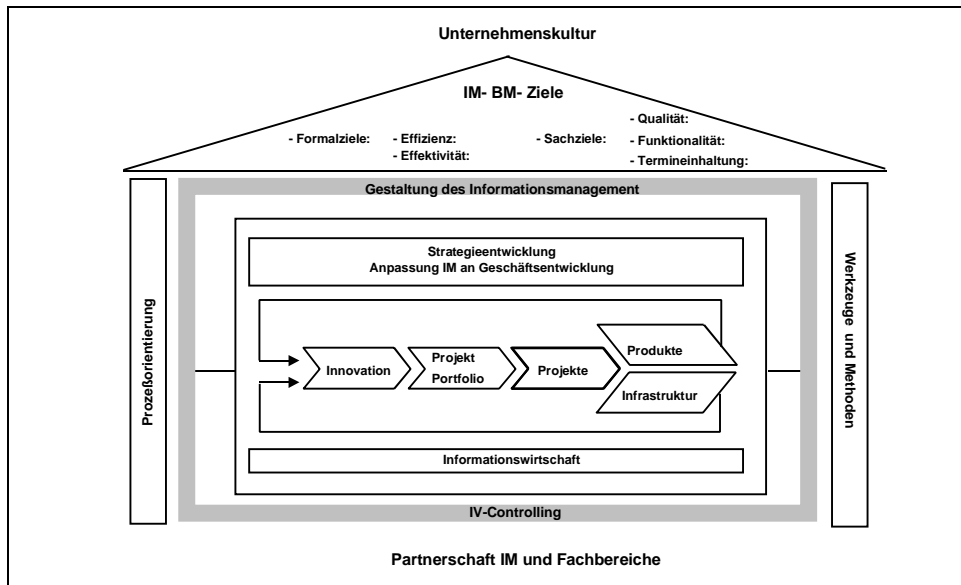


Abbildung 1: BM-spezifische Prozeßarchitektur des IM
 Quelle: Eigene Darstellung

Der Zweck der Prozeßarchitektur ist nicht, alle Subprozesse, deren Inhalte und die Zusammenhänge zwischen den Prozessen erschöpfend zu veranschaulichen, sondern ein Referenzmodell als Ausgangspunkt und zur Orientierung bereitzustellen. In Rehäuser (1999) findet sich eine ausführliche Beschreibung der IM-Prozesse und -Prozeßarchitektur.

2.2.2 Regelkreis der Prozeßarchitektur

Die Prozeßarchitektur des IM (Abbildung 1) gleicht einer wertschöpfungskettenähnlichen Darstellung mit Kernleistungs- und Unterstützungsprozessen. Die Kernleistungsprozesse setzen sich aus entsprechend dem Lebenszyklus von IS aufeinanderfolgenden Prozessen und aus dem Kernleistungsprozeß der Informationswirtschaft, der den gesamten Lebenszyklus parallel begleitet, zusammen. Der Prozeß der Informationswirtschaft ist der zentrale Prozeß in der Leistungserstellung des IM. Seine Leistungsbereitstellung vollzieht sich durch die Bereithaltung von IS und der dazugehörigen technologischen Infrastruktur. Die an das IM gestellten Anforderungen werden letztendlich in der Informationswirtschaft spezifiziert und bei Vorhandensein einer nicht schließbaren Informationslücke durch Auslösung des IS-Lebenszyklusprozesses verfügbar ge-



macht. Die Kernleistungsprozesse werden von den unterstützenden Prozessen über den gesamten Lebenszyklus begleitet.

Der Kernleistungsprozeß des Innovations-Managements ist prinzipiell von den übrigen IM-Prozessen unabhängig und kann für die nachfolgenden Prozesse bei Aufdeckung von neuen IKT-Potentialen initiiierend wirken. Werden von der Informationswirtschaft Anforderungen gestellt, die bei momentanem Stand der IKT und IS im Unternehmen nicht realisiert werden können, muß sich das Innovations-Management dediziert der Problemlösung annehmen. Die Kernleistungsprozesse Projekt-Portfolio- und Projekt-Management, die durch den Kernleistungsprozeß der Informationswirtschaft getriggert werden, schaffen durch die Auswahl und Realisierung von Anwendungs- und Infrastrukturprojekten und die Bereitstellung von Services zukünftige Werte. Mit Abschluß der Phase der Einführung der Produkte und Services der Projektentwicklung geht der Prozeß des Projekt- in die Kernleistungsprozesse des Produkt- und Infrastruktur-Managements über. Aufgabe der beiden Anschlußprozesse ist die laufende Begleitung der Produkte und Services über die verbleibende Zeit des Produktlebenszyklus' und damit die Unterstützung des laufenden Geschäftsbetriebs. Während der Unterstützungsprozeß der Strategieentwicklung/Anpassung IM an Geschäftsstrategie die Kernleistungsprozesse parallel begleitet, bilden das IV-Controlling und die Gestaltung des IM eine Klammerfunktion um die IM-Prozesse auf IM-Bereichsebene. Auf Unternehmensebene wiederum bildet der Unterstützungsprozeß der Unternehmenskultur/Partnerschaft IM und Fachbereiche eine entsprechende Klammerfunktion um alle Prozesse des IM und des gesamten Unternehmens.

2.3 Prozeßorientierung der Unterstützungsfunktion des Informationsmanagements

Die Prozeßorientierung der Unterstützungsfunktion des IM bezieht sich auf die Unterstützung von Geschäftsprozessen. Dabei geht es auch um die Unterstützung der Kernleistungs- und Unterstützungsprozesse der Leistungserstellungsprozesse des IM durch das IM selbst. Für eine vertiefte Betrachtung der Unterstützungsfunktion stellt sich die Frage, wie diese systematisch einer eingehenderen Analyse unterzogen werden kann. In der Literatur gibt es keine umfassenden Ansätze für die Betrachtung der Unterstützungsfunktion, sondern einer Betrachtung werden immer nur wohl abgegrenzte Teilaspekte der Unterstützung unterzogen. Auch für die Darstellung der Unterstützungsfunktion wurde deshalb eine Architektur als Fundament entworfen.

Da sich die prozeßorientierte Unterstützungsfunktion des IM in der Gestalt von IS und der dafür notwendigen IV-Infrastruktur vollzieht, hilft eine getrennte Betrachtung der IS-Architektur (ISA), die die Prozeß-Architektur unterstützt, weiter. Die ISA nach Krcmar (1990) repräsentiert eine ganzheitliche Sicht aller IS eines Unternehmens und kann deshalb quasi als das Aggregat vieler Teil-ISA der Unternehmensprozesse aufgefaßt und in



diese zerlegt werden. Die organisatorische Schicht (Abbildung 2), bestehend aus Prozeß- und Aufbauorganisations-Architektur, wird im Unterschied zu Krcmars Auffassung von der ISA als Prozeß-Architektur und die darunterliegenden Schichten als ISA betrachtet. Dadurch läßt sich für die Prozeßunterstützungsfunktion des IM eine prozeßspezifische ISA als Unterbau der Prozeß-Architektur bilden. Die Unterstützungsfunktion des IM kommt durch diese Aufteilung und die Über- und Unterordnung gut zum Ausdruck. Alle Komponenten der Prozeß-Architektur und der prozeßspezifischen ISA bestimmen den Prozeßablauf und die -leistung. Die Architektur wird als „Prozeß-Informationssystem-Architektur (PISA)“ bezeichnet (Abbildung 2).

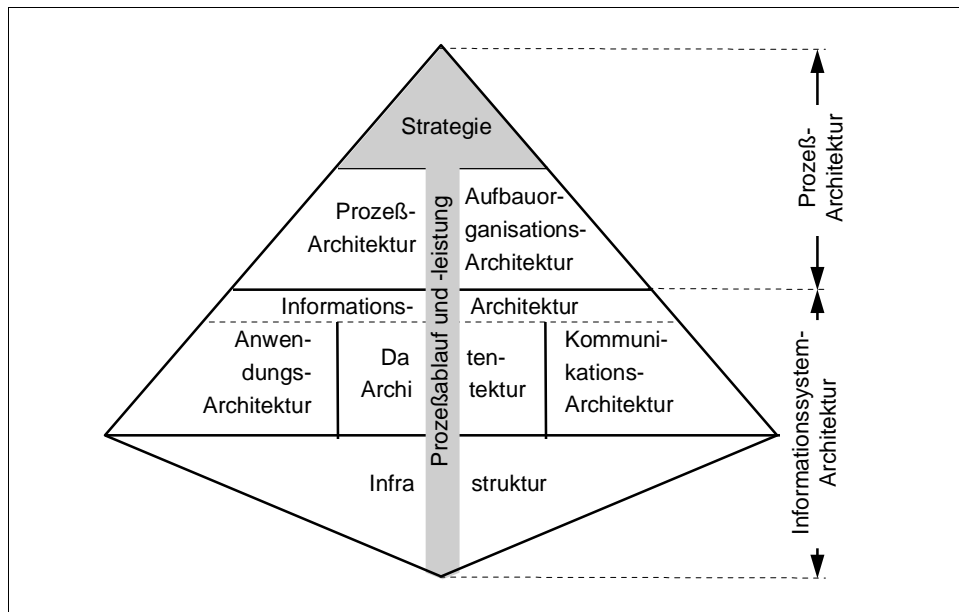


Abbildung 2: Prozeß-Informationssystem-Architektur (PISA)

Quelle: In Anlehnung an Krcmar (1990, 399)

Die Schicht Informations-Architektur zur Bestimmung der Prozeß-Informationsnachfrage der einzelnen Prozesse leitet sich aus dem Ebenenmodell des IM von Krcmar (1997, 43ff.) ab, in dem sich eine Ebene Informationswirtschaft des Informationsangebots, der -nachfrage und der -verwendung annimmt. Im Kontext der PISA muß die Informationsnachfrage in Abhängigkeit des unterstützten Prozesses und der davon abhängigen Aufbauorganisationsstruktur bestimmt werden. Darüber hinaus wurde die Informationswirtschaft als „der“ Kernleistungsprozeß identifiziert und findet auf diese Art und Weise entsprechende Berücksichtigung.



2.4 Zusammenhang zwischen dem Leistungserstellungsprozeß und der Unterstützungsfunktion des Informationsmanagements

Die Unterstützungsfunktion ist das Ergebnis des Leistungserstellungsprozesses. Die Unterstützungsfunktion des IM erwächst aus den Prozessen des Produkt- und Infrastruktur-Managements. Die permanenten Schnittstellen zwischen den Leistungen dieser Prozesse und deren Kunden liegen infolgedessen zwischen diesen Leistungserstellungsprozessen und der PISA (Abbildung 3). Die Prozesse des Produkt- und Infrastruktur-Managements beschäftigen sich mit dem Management der Produkte und Services, während es in der Unterstützungsfunktion um den konkreten mit den Prozessen verzahnten Einsatz der Produkte und Services vorwiegend auf operativer Ebene geht. Eine Untersuchung des Leistungserstellungsprozesses orientiert sich an der IM-Prozeßarchitektur und eine Analyse der Unterstützungsfunktion an der PISA. Wo für einen Übergang zwischen den Leistungserstellungsprozessen Produkt- sowie Infrastruktur-Management und der Unterstützungsfunktion festzulegen ist, bestimmt sich alleine durch den Schwerpunkt der Untersuchung und kann, von jeder Betrachtungsseite kommend, weit in die andere hineinreichen.

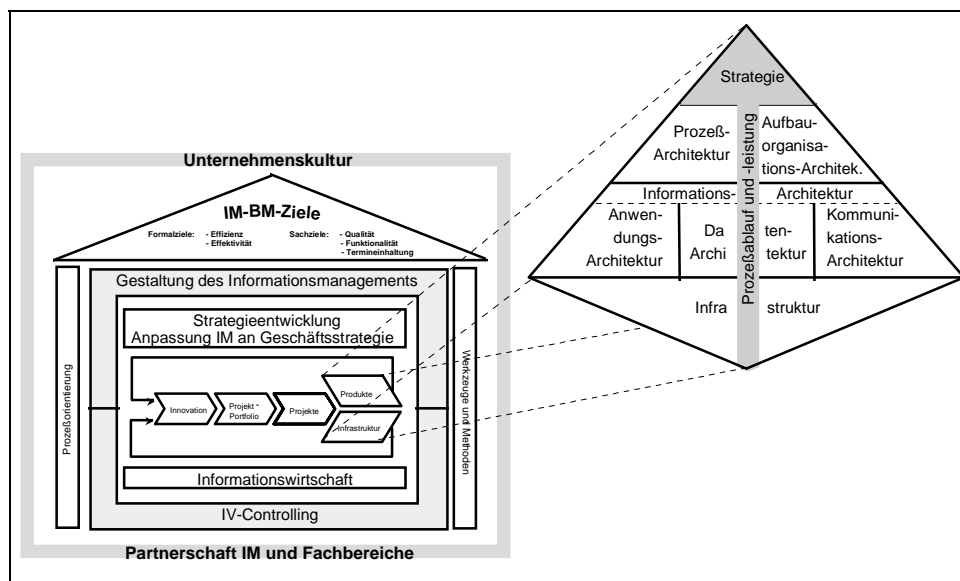


Abbildung 3: Zusammenhang zwischen Leistungserstellungsprozeß des IM und prozeßorientierter Unterstützungsfunktion des IM
Quelle: Eigene Darstellung



Da sich das IM in seiner eigenen Leistungserstellung unterstützen muß, ist auch die Unterstützungsfunktion des IM im Leistungserstellungsprozeß des IM ein möglicher Untersuchungsgegenstand. Im weiteren bedarf dies allerdings keiner Unterscheidung zur Unterstützungsfunktion anderer Prozesse. Die Effektivität des IM zeigt sich im Grad der Erfüllung der Unterstützungsfunktion des IM für die einzelnen Prozesse. Die Effizienz des IM wird im Leistungserstellungsprozeß, welcher die Leistungen für die Unterstützungsfunktion erbringt, festgelegt. Zu trennen hiervon sind die verschiedenen Effektivitätsziele der einzelnen Leistungserstellungsprozesse und die Effizienzziele der Unterstützungsfunktion.



3. Prozeßorientiertes Informationsmanagement-Benchmarking

3.1 Arten des prozeßorientierten Informationsmanagement-Benchmarking

Die zwei Arten des prozeßorientierten IM-BM leiten sich aus den in Abschnitt 2.1 beschriebenen Arten des prozeßorientierten IM ab:

1. *BM des Leistungserstellungsprozesses des IM*: BM-Objekte dieser Art sind die Prozesse der IM-Prozeßarchitektur (IM-internes-BM).
2. *BM der prozeßorientierten Unterstützungsfunktion des IM*: Gegenstand des BM ist die vom IM für Geschäftsprozesse zur Verfügung gestellte Unterstützungsfunktion (IM-Umfeld-BM), für die ein BM jedoch nur im Rahmen eines allgemeinen Prozeß-BM-Projekts durchgeführt werden kann und nie alleinstehend. Das BM der prozeßorientierten Unterstützungsfunktion ist in gewisser Weise selbstreferenziell, da Schwachstellen in der Unterstützungsfunktion auf Schwachstellen im Leistungserstellungsprozeß des IM hindeuten. Das BM der prozeßorientierten Unterstützungsfunktion ist ein fester Bestandteil in jedem Prozeß-BM-Projekt.

3.2 Gruppenbasiertes Teilnehmungsmodell des prozeßorientierten Informationsmanagement-Benchmarking

Die Art des Teilnehmungsmodells im BM gibt Auskunft darüber, wie sich die BM-Vorgehensweise gestaltet und insbesondere die BM-Partner in das BM-Projekt eingebunden werden. Unterschieden werden das klassische und das gruppenbasierte Teilnehmungsmodell. Im klassischen Teilnehmungsmodell agieren Unternehmen typischerweise als einzelne Unternehmen und unternehmen sukzessive ein paarweises BM. Die Hauptschwächen dieser Vorgehensweise liegen in der mangelnden Einbindung der BM-Partner in den BM-Prozeß und der mit den BM-Partnern nicht abgestimmten Festlegung der Bewertungskriterien. In Abhängigkeit von der bereits vorhandenen BM-Erfahrung sind Unternehmen oftmals mit den Schwächen des klassischen Teilnehmungsmodells überfordert. In der Regel können die Kontakte zu den BM-Partnern nur in einem distanzierten Zweierverhältnis gepflegt werden, das häufig durch Mißtrauen geprägt ist, so daß ein intensiver Austausch nicht stattfinden kann. Das klassische Teilnehmungsmodell ermöglicht eher eine Analyse aus der „Vogelperspektive“. Dieser unzureichende Kenntnisstand führt zu einem erzwungenen Vergleich von „Äpfeln mit Birnen“. Abhilfe kann



durch eine enge Einbindung aller BM-Partner in den BM-Prozeß durch Anwendung eines gruppenbasierten Beteiligungsmodells geschaffen werden.

Im gruppenbasierten Beteiligungsmodell werden mehrere Vergleichsunternehmen in „BM-Gruppen“ nach den BM-Objekten eingeteilt. Dies wird als „BM-Konsortium“ bezeichnet. Das gruppenbasierte Beteiligungsmodell weist gegenüber dem klassischen Beteiligungsmodell Vorteile auf, die sich auch aus der Gruppenarbeit heraus ergeben. Das gruppenbasierte Beteiligungsmodell kann sich eine Vielzahl von verschiedenen Vorteilen der Gruppenarbeit zunutze machen (Lewe 1995, 98ff.; Schwabe 1995, 156ff.). Diesen potentiellen Vorteilen der Gruppenarbeit stehen aber auch einige mögliche Nachteile gegenüber (Lewe 1995, 98). Die Nachteile können indessen durch den Einsatz von IKT größtenteils in Vorteile umgewandelt oder geringstenfalls neutralisiert werden (Lewe 1995, 99ff.; Schwabe 1995, 160ff.). Um die Vorteile zu nutzen, werden im Konsortiums-BM die Phasen mit Sitzungscharakter mit Werkzeugen computerunterstützter Sitzungen (Computer Aided Team = CATeam (Krcmar 1989)) effizienter und effektiver gestaltet.

Um die Vorteile des gruppenbasierten Beteiligungsmodells ausschöpfen zu können, muß der dadurch verursachte Koordinationsaufwand bewältigt werden. Die Koordinationsfunktion kann durch ein federführendes Konsortiumsmitglied oder eine unabhängige Institution außerhalb des Konsortiums wahrgenommen werden. Üblicherweise werden Unternehmensberater, Forschungseinrichtungen, Dachverbände und ihnen ähnliche Institutionen sowie Clearinghäuser herangezogen. Im folgenden wird von einer unabhängigen Institution, einem Kompetenzzentrum ausgegangen, dessen Betätigungsfeld hauptsächlich im Ausführen, Begleiten, Koordinieren und Qualitätssichern von BM-Projekten und damit verbundenen Aktivitäten liegt, wie es beispielsweise beim International Benchmarking Clearinghouse (IBC) der Fall ist.

3.3 Phasenmodell des gruppenbasierten Beteiligungsmodells

Die Behebung der Schwächen des klassischen Beteiligungsmodells und die Einarbeitung weiterer für das gruppenbasierte Beteiligungsmodell notwendiger Anpassungen in Struktur und Inhalt, die sich beispielsweise aus den Zielen des prozeßorientierten BM und den Voraussetzungen für ein erfolgreiches prozeßorientiertes BM (Rehäuser 1999) ergeben, führen zum Phasenmodell des gruppenbasierten BM in Abbildung 4. Das entwickelte BM-Phasenmodell besteht aus sechs Phasen und entspricht der Plan-Collect-Analyze-Adapt-(PCAA-)Struktur des BM-Modells des International Benchmarking Clearinghouses (APQC 1993), erlaubt aber durch die Überlappung von Aktivitäten zwischen den Phasen eine bessere Planung und Ausführung der Aktivitäten. Es zeichnet sich außerdem durch eine ausgedehntere Phase der gemeinsamen Planung im Konsortium aus, was insgesamt aufgrund des Vertrauensbildungsprozesses zum Erfolg eines BM-Projekts wesentlich beiträgt.

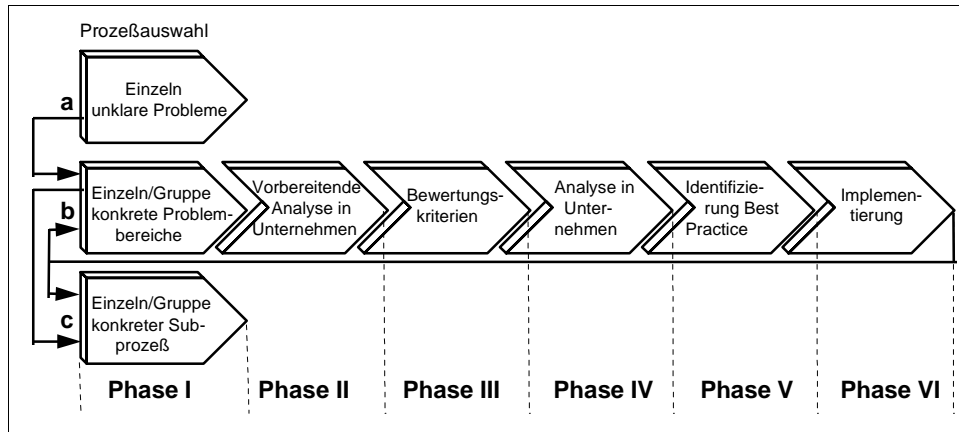


Abbildung 4: Phasenmodell des gruppenbasierten BM
Quelle: Eigene Darstellung

Da der Schwerpunkt dieses Beitrags das prozeßorientierte BM im IM bildet und nicht die BM-Vorgehensweise des gruppenbasierten BM und des BM im allgemeinen in den Vordergrund gerückt werden soll, wird zwar ein kurzer Überblick über alle Phasen gegeben, aber im weiteren Verlauf auf die Phase II „Vorbereitende Analyse in Unternehmen“ fokussiert. In dieser Phase wird die Grundvoraussetzung der Prozeßstruktur- und -leistungsanalyse (Rehäuser 1999) für den Raster zur Prozeßbewertung für das prozeßorientierte BM im IM beschrieben. Im folgenden werden die Inhalte der einzelnen Phasen im Überblick vorgestellt. Die Bezeichnungen „Unternehmen“ und „Konsortium“ in den Phasenbezeichnungen geben an, wer aktiv in die Phasen involviert ist.

Phase I: Prozeßauswahl (Unternehmen/Konsortium)

In dieser Phase wird in Abhängigkeit der verschiedenen Ausgangssituationen der Unternehmen (a – c) ein Prozeß für die Durchführung des BM-Projekts ausgewählt sowie ein BM-Konsortium etabliert. Weiterhin wird eine Grobdefinition der Ziele des ausgewählten Prozesses sowie eine Prozeßausgrenzung durchgeführt.

Phase II: Vorbereitende Analyse in Unternehmen (Unternehmen)

Um die im Lauf des BM-Projekts entstehenden Erkenntnisse in das Gesamtgeschehen des IM der Unternehmen einordnen zu können, werden die „Eckwerte des IM“ erhoben. Zu den Eckwerten gehören Basisdaten (Mengengerüst), Kosten, Investitionen und Produktivität. Die Kernereignisse und -funktionen des Prozesses sind aufzunehmen und auszugrenzen. Zur Beurteilung des Prozesses sind der Prozeßin- und -output, die Liefere-



ranten- und Kundenanforderungen an den Prozeß, die kritischen Erfolgsfaktoren (KEF) und die Leistungs- und Kostentreiber zu erheben. Anhand der identifizierten quantitativen und qualitativen Bewertungskriterien ist eine vorläufige Prozeßbewertung vorzunehmen. Für den Schwerpunkt der Phase II werden in Tabelle 1 die Schritte der Phase II im gruppenbasierten BM detailliert aufgefächert.

Phase II	Schritte
Vorbereitende Analyse in Unternehmen (Unternehmen)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebung Eckwerte des IM • Prozeßstruktur-/leistungsanalyse mit fortlaufender Prozeßdokumentation <ul style="list-style-type: none"> – Prozeßziele – Prozeßinput – Prozeßoutput - Prozeßlieferanten- und –kundenanforderungen – Prozeßorganisationseinheiten - Prozeßausgrenzung/-schnittstellen – Prozeßmodellierung – Prozeßkostenrechnung - Prozeß-KEF - Prozeßenabler und -praktiken – Prozeßkennzahlen • Prozeßbewertungskriterien <ul style="list-style-type: none"> – Kennzahlensystem – qualitativer Bewertungsraster • Prozeßbewertungsraster • Prozeßbewertung • Datenaufbereitung

Tabelle 1: Detaillierte Schritte der Phase II im gruppenbasierten BM
Quelle: Eigene Darstellung

Phase III: Bewertungskriterien (Konsortium)

Die in der vorhergehenden Phase erhobenen Kriterien und Werte werden vorgestellt, um den BM-Partnern einen Überblick über den Prozeß in den einzelnen Unternehmen zu vermitteln. Daraufhin werden die Kernereignisse zur Herstellung der Vergleichbarkeit normiert, d.h. es werden gemeinsame Kernereignisse als Meßpunkte festgelegt. Danach wird die endgültige Prozeßausgrenzung vorgenommen. Als Entscheidungsgrundlage für die Auswahl der Bewertungskriterien dient ein Bewertungsraster, in den die in den Unternehmen erhobenen Bewertungskriterien in einem Kriterienkatalog konsolidiert werden. Die ausgewählten Bewertungskriterien müssen in der nachfolgenden Phase von allen Unternehmen erhoben werden.



Phase IV: Analyse in Unternehmen (Unternehmen)

Aufgrund der geleisteten Vorarbeiten hat sich ein gemeinsames fundiertes Verständnis über den Prozeß im Lauf der Phasen entwickelt. Dies ermöglicht eine kundige Bewertung des Untersuchungsobjekts.

Phase V: Identifizierung Best Practice (Konsortium)

Best Practice wird gemeinsam nach Vorstellung der Prozesse und der Benchmarks identifiziert. Best Practice bedeutet nicht, daß ein Unternehmen für den gesamten Prozeß bestpraktizierend sein muß, sondern Best Practice kann sich auch auf Teile des Prozesses von verschiedenen Unternehmen beziehen. Das Best Practice-Prozeßreferenzmodell wird mit den dazugehörigen Meßpunkten, Benchmarks und Praktiken versehen. Die Aufdeckung einer signifikanten Abweichung der eigenen Ergebnisse vom Best Practice-Prozeßreferenzmodell erlaubt den Anstoß einer tiefergehenden Analyse.

Phase VI: Implementierung (Unternehmen)

Die im BM-Projekt gewonnenen Erkenntnisse werden auf das eigene Unternehmen übertragen und Ziele vorgegeben, um die Leistungslücke zu schließen. Für die Umsetzung werden Aktionspläne entwickelt und die notwendige Unterstützung sowie die erforderlichen Ressourcen im Unternehmen eingefordert. Der Fortschritt in der Implementierungsphase wird fortlaufend überwacht und an die Projektverantwortlichen berichtet. Zur Aufrechterhaltung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses wird der implementierte Prozeß entsprechend vorgegebener Rekalibrierungsfrequenzen erneut gebenchmarkt.



4. Vorgehensweise im prozeßorientierten Informationsmanagement-Benchmarking

4.1 Benchmarking des Leistungserstellungsprozesses

Die IM-Prozeßarchitektur (Abbildung 1) des Leistungserstellungsprozesses besteht aus insgesamt zehn Kernleistungs- und Unterstützungsprozessen auf Prozeßebene. Die Ausführung eines BM-Projekts erfolgt in der Regel auf Subprozeßebene. Im folgenden wird zur Vereinfachung nur von Prozeß gesprochen. Zur Anwendung gelangt das Phasenmodell des gruppenbasierten Beteiligungsmodells in der Realisierungsform eines Konsortiums-BM, allerdings in den Ausführungen auf den Kern der Phase II beschränkt. Die Zusätze „Unternehmen“ und „Konsortium“ in den Überschriften dieses Abschnitts geben den Teilnehmerkreis der Aktivitäten an. Die Aktivitäten mit Teilnehmerkreis Unternehmen finden in den einzelnen Konsortiumsunternehmen statt, die anderen hingegen im Konsortium.

Erhebung von Eckwerten des IM

Um die im Lauf des BM-Projekts in den Konsortiumssitzungen präsentierten Informationen der einzelnen Konsortiumsmitglieder besser einordnen und relativieren zu können, werden die „Eckwerte des IM“ erfaßt. Zu den Eckwerten gehören die IM-Basisdaten (Mengengerüst der Einrichtungen, Mitarbeiter, Anzahl Benutzer, Anzahl PCs usw.), IM-Kosten (Mitarbeiter, Abschreibungen, Lizenzgebühren, Verhältnis IM-Kosten zu Umsatz usw.), IM-Investitionen und weitere für wichtig erachtete Einzelangaben zum IM. Weiterhin sind Kontexteckwerte zur Unternehmensgröße (Anlagen, Kunden, Beschäftigte, Standorte, insbesondere Angaben zu Hauptstandort, Umsatz etc.), Branche, Wettbewerbsumfeld, Reifegrad der Prozeßorientierung, Reifegrad des BM, Organisationsstruktur, Reportstruktur usw. relevant.

Prozeßstruktur-/leistungsanalyse mit fortlaufender Prozeßdokumentation

Grundsätzlich legt die Prozeßstruktur-/leistungsanalyse (Rehäuser 1999) sowohl qualitative als auch quantitative Prozeßbewertungskennzahlen, ergänzt um qualitative Aussagen, als Grundlage für das Prozeß-BM fest. Die Analyse ist insbesondere mit erhöhtem Aufwand verbunden, wenn für den ausgewählten Prozeß noch kein Prozeßmanagementsystem und somit auch kein Prozeßkennzahlensystem entwickelt wurde. Die deshalb notwendige ausführliche Prozeßstruktur-/leistungsanalyse kann in diesem Fall zum Anlaß genommen werden, die ersten Schritte für ein Prozeßmanagement- und -kennzahlensystem zu unternehmen. Bis zur Entwicklung eines Bewertungsrasters, der



sowohl qualitative als auch quantitative Kennzahlen sowie qualitative Aussagen einbezieht, muß eine Reihe von Einzelschritten durchlaufen werden:

Prozeßziele

Zu Beginn erfolgt eine Verdeutlichung der Prozeßziele und deren Einordnung in die IM-Zielstruktur. Das BM-Team gewinnt dadurch einen Eindruck von der Rangstellung des Prozesses im IM.

Prozeßinput --- Prozeßoutput --- Prozeßlieferanten- und -kundenanforderungen --- Prozeßorganisationseinheiten

Für die Prozeßmodellierung müssen der Prozeßin- und -output, die Lieferanten- und Kundenanforderungen sowie die beteiligten Organisationseinheiten erhoben werden, da diese zum einen die Prozeßleistung transparent werden und die Ausgangspunkte für die Prozeßstruktur erkennen lassen. Die Qualität des Prozeßinputs beeinflußt erheblich die Effizienz und Effektivität eines Prozesses und die Qualität des Prozeßoutputs bestimmt maßgeblich die Effektivität eines Prozesses.

Prozeßausgrenzung/-schnittstellen

Die Bestimmung der exakten Prozeßschnittstellen wird durch die Analyse der Weiterverwendung des Outputs der Prozeßfunktionen vorgenommen. Zu unterscheiden sind Intra- und Inter-Prozeßschnittstellen. Wird der Output einer Funktion als Input an eine andere Funktion weitergeleitet und werden dabei die Prozeßgrenzen nicht verlassen, liegt eine Intra-Prozeßschnittstelle vor. Werden die Prozeßgrenzen überschritten, der Output also als Input an eine Funktion eines anderen Prozesses übergeben, handelt es sich um eine Inter-Prozeßschnittstelle.

Prozeßmodellierung

Die Abbildung der Prozeßstruktur durch die Prozeßmodellierung (qualitative Analyse) ist die Voraussetzung für die Messung der Leistungsfähigkeit eines Prozesses. Die qualitativen und quantitativen Kennzahlen werden aus einem durch qualitative Merkmale bestimmten Prozeß abgeleitet und nicht vice versa. Der häufig vorzufindenden Tendenz, beim BM zuerst quantitative Maßgrößen, ohne eine Prozeßmodellierung erfassen zu wollen, wird ausdrücklich eine Absage erteilt (Camp 1989, 128f.). Das BM-Team bestimmt während der Modellierung die Kernereignisse und Kernfunktionen des Prozesses, da sie für die Bewertung als Meßpunkte dienen können. Kernereignisse und -funktionen bilden solche Ereignisse und Funktionen eines Prozesses generischer Natur, die für seinen Ablauf und Struktur markant und in vergleichbaren Prozessen gleichermaßen vorhanden sind.

Prozeßkostenrechnung

Für die Ermittlung der Prozeßkostensätze werden die für einen Prozeß anfallenden Kosten in Relation zu der erbrachten Leistung gesetzt. In Anlehnung an Mende (1995, 101ff.), Horváth et al. (1993) und Horváth/Mayer (1989) sind zur Kalkulation der Pro-



zeßkosten und der Funktions- sowie Prozeßkostensätze, die Kostenstellen und Kostenstellenkosten, die Kosten pro Funktion, die Prozeßkostentreiber und die Prozeßmengen zu ermitteln. Das erlaubt die Zusammenstellung einer mengen- und wertmäßigen Gesamtbetrachtung der im Prozeß eingesetzten und hervorgebrachten Ressourcen. Beispielsweise sind der Prozeßin- (z.B. Mitarbeiterzahl, Mitarbeiterstunden) und -output (Kostentreiber, z.B. Anzahl Wartungsaufträge und Wartungsstunden) mengen- und wertmäßig bezifferbar.

Prozeß-KEF

Zur weiteren qualitativen und quantitativen Kennzahlenbewertung wird die Methode der kritischen Erfolgsfaktoren (KEF) herangezogen. Kaskadierend bestimmen die KEF einer Branche die KEF der Unternehmen dieser Branche, daraus ergeben sich die KEF von Teilbereichen der Unternehmen (Geschäftsbereiche, Funktionen, Abteilungen, Prozesse) und aus diesen wiederum die KEF kleinerer Einheiten (Subprozesse) bis hin zu einzelnen Mitarbeitern (Martin/Leben 1989, 191; Bullen/Rockart 1986, 392ff.).

Im Prozeßmanagement werden KEF differenziert, die die Prozeßleistung (Prozeßeffektivität, „Welche Eigenschaften der Prozeßleistung bestimmen den Nutzen für die Prozeßkunden?“) und den Prozeßablauf (Prozeßeffizienz, „Welche Merkmale muß der Prozeßablauf aufweisen und welche Ressourcen und Fähigkeiten müssen im Prozeß vorhanden sein, um die gewünschten Leistungen zu erstellen?“) betreffen (Mende 1995, 45; Camp 1994, 64). Die KEF des Prozeßablaufs hängen von den KEF der Prozeßleistung und diese wiederum vom Nutzen für die Prozeßkunden ab. Die KEF des Prozeßmanagements lassen sich nach Mende (1995, 45f., im Original zu Beginn kursiv) wie folgt definieren:

„Kritische Erfolgsfaktoren eines Prozesses sind die wenigen Merkmale der Prozeßleistung, Merkmale des Prozeßablaufs oder im Prozeß verwendeten Ressourcen und Fähigkeiten, die für den Erfolg des Prozesses entscheidend sind.“

Während der Erhebung der Prozeß-KEF können Listen von konkreten und allgemeinen KEF der Prozeßleistung und des -ablaufs als Gedächtnisstützen herangezogen werden, die die KEF möglichst breit abdecken und im Einzelfall bei der Suche nach den Prozeß-KEF behilflich sein können.

Der Prozeßkunde erwartet die Prozeßleistung mit einem bestimmten Nutzen, d.h. Eigenschaften und Bestandteilen, zu einem bestimmten Zeitpunkt und vertretbarem Preis (Seghezzi 1993, 10f.). Prozesse müssen deshalb die Prozeßleistung zügig, in angemessener Qualität und günstigen Kosten erbringen (Mollenhauer/Ring 1990, 119). Darüber hinaus muß die Prozeßleistung flexibel gestaltbar sein, da die Kunden unterschiedliche Anforderungen an eine Prozeßleistung stellen können. Die aus diesen Bedingungen resultierenden und weit verbreiteten KEF der Prozeßleistung sind Zeit, Kosten, Qualität und Flexibilität (Tabelle 2). Diese KEF stehen in einem interdependenten Zusammenhang. Zusätzlich wird in Tabelle eine Einordnung der allgemeinen KEF der Prozeß-



leistung in das Balanced Scorecard Prozeßkennzahlensystem vorgenommen. Die Erläuterung des Balanced Scorecard Prozeßkennzahlensystems erfolgt im übernächsten Schritt *Prozeßkennzahlen*.

KEF Prozeßleistung	Erklärung	Balanced Scorecard
Zeit	Zeit stellt auf die Schnelligkeit der Prozeßleistungserstellung und die Einhaltung des dem Kunden zugesicherten Termins ab.	Kunde/User
Kosten	Kosten sind die bewertete Nutzung bzw. der bewertete Verbrauch von Ressourcen im betrieblichen Ablauf. Beispiele für Ressourcen sind Personal, Werkstoffe, Betriebsmittel und Informationen.	Wirtschaftlichkeit Prozeßablauf
Qualität	Qualität (Schildknecht 1992, 23ff.) ist die Übereinstimmung der Prozeßleistung mit den vom Kunden gestellten Anforderungen, sofern sie sich nicht auf Zeitpunkt und Preis beziehen. Da Qualität sich demnach immer an den Kundenerwartungen und an dem, was der Kunde dafür zu zahlen bereit ist orientiert, ist Qualität kein absoluter Begriff (Juran 1989, 15f.).	Kunde/User Prozeßablauf
Flexibilität	Flexibilität stellt die Fähigkeit dar, auf wechselnde Anforderungen eingehen zu können. Bestandteile sind die Fähigkeit zur Steigerung des Prozeßvolumens, zur Erfüllung von Spezialwünschen, zur simultanen Behandlung unterschiedlicher Vorfälle, zu kurzfristigen Planungsänderungen und die Reichhaltigkeit von Informationen für Entscheidungen (Schumann 1992, 83ff.)	Kunde/User Prozeßablauf

Tabelle 2: Allgemeine KEF der Prozeßleistung/Prozeßeffectivität
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mende (1995, 48f.)

Im Gegensatz zu den allgemeinen KEF der Prozeßleistung ist nicht jeder allgemeine KEF des Prozeßablaufs im Einzelfall relevant. Die allgemeinen KEF des Prozeßablaufs und deren Einordnung in das Balanced Scorecard Prozeßkennzahlensystem werden in Tabelle 3 im Überblick vorgestellt.

Die Erklärungen zu den allgemeinen KEF der Prozeßleistung und des -ablaufs lassen erkennen, daß zwischen den allgemeinen KEF z.T. Affinitäten herrschen. Dies schlägt sich in einer teilweisen Zusammenlegung in der späteren Prozeßkennzahlenermittlung nieder. Die allgemeinen KEF Ablaufsicherheit, Informationsfluß und IS des Prozeßablaufs werden im Rahmen des BM der Unterstützungsfunktion im Abschnitt 4.2.1 „Kennzahlensystem der Unterstützungsfunktion“ gesondert aufgegriffen.

Die allgemeinen KEF der Prozeßleistung und des -ablaufs sind aufgrund ihrer generischen Natur im allgemeinen zwar sehr umfassend, aber bei prozeßspezifischer Anwendung für konkrete IM-Prozesse in ihrem Informationsgehalt doch eingeschränkt. Für die konkrete Ableitung von qualitativen und quantitativen Kennzahlen aus den allgemeinen



KEF kann dies dazu führen, daß bei einem Prozeß eigentümliche Kennzahlen bei der Ableitung übersehen werden, da die allgemeinen KEF darauf nicht hingedeutet haben. Dies trifft vor allem auf die IM-Prozesse des Projekt-, Produkt- und Infrastruktur-Managements zu, da sich die KEF für diese IM-Prozesse z.T. sehr spezifisch gestalten. Die KEF der anderen IM-Prozesse hingegen werden durch die allgemeinen KEF weitläufig abgedeckt. Es ist daher ratsam, konkrete prozeßspezifische KEF für das Projekt-, Produkt- und Infrastruktur-Management differenziert in Prozeßleistung und -ablauf einzubeziehen (siehe die konkreten KEF bei Rehäuser (1999)). Zur ausführlichen und anschaulichen Erklärung der Ermittlung der konkreten KEF der Prozeßleistung und des -ablaufs siehe Mende (1995, 54ff.). Das Ergebnis der Prozeß-KEF-Analyse sind normalerweise drei bis sechs KEF (Lehner 1993, 114ff). Diese Restriktion wird für die Kennzahlenermittlung ausgedehnt, um einen umfassenden Überblick und eine breite Auswahlmöglichkeit zu bieten.

Prozeßenabler und -praktiken

Vor der Ableitung der Prozeßkennzahlen aus den konkreten Prozeß-KEF werden die Prozeßenabler, die die Erfüllung der konkreten Prozeß-KEF unterstützen und deshalb die Kennzahlenableitung beeinflussen, aufgedeckt. Watson (1992, 82) definiert den Begriff Prozeßenabler folgendermaßen: „An enabler is a system, method, document, training, or technique that facilitates the successful implementation of the benchmarked process.“ Camp (1989, 196) unterstreicht, daß Praktiken keine Prozeßenabler sind, sondern Praktiken durch Prozeßenabler ermöglicht werden bzw. deren Implementierung unterstützen. Beispielsweise ist in der Materialwirtschaft ein Scansystem, über das der Bar Code einer Artikelnummer mit einem Scanstift erfaßt wird, ein Prozeßenabler, aber auch das Training der Benutzer zum Erlernen des Umgangs mit dem Scansystem. Das Bar Coding selbst hingegen tritt als Praktik auf. Bei der Übernahme von Best Practice sind es die Prozeßpraktiken, die verändert werden. Das zeigt wie eng die allgemeinen Prozeß-KEF und die Prozeßenabler beieinander liegen können, denn die IS sind ein allgemeiner KEF des Prozeßablaufs und das Training findet sich in den allgemeinen KEF Wissen/Know-how, Motivation und Lern-/Innovationsfähigkeit des Prozeßablaufs wieder.

Prozeßkennzahlen

Für das Prozeßmanagement werden quantitative Kennzahlen gefordert, deren Werte sich unmittelbar aus der Prozeßleistungserstellung ergeben und den Prozeßablauf auf einem niedrigen Aggregationsniveau abzubilden vermögen. Sie eignen sich dann, um Ziele zu formulieren, zu kontrollieren und Maßnahmen abzuleiten. Darüber hinaus ist die Erhebung überprüfbar, leicht nachvollziehbar und normalerweise schnell durchführbar (Mende 1995, 67f.). Zu den prozeßorientierten quantitativen Kennzahlen gehören die monetären Kennzahlen, wie z.B. Gewinn, ROI, Kosten usw., aber vor allem Kennzahlen, wie beispielsweise Fehlerraten, Durchlaufzeiten, Down-time von Systemen etc.



KEF Prozeß-ablauf	Erklärung	Balanced Scorecard
Produktivität	Produktivität gibt die Ausnutzung der eingesetzten Ressourcen wieder.	Wirtschaftlichkeit
Durchlaufzeit	Durchlaufzeit ist die Zeit vom Prozeßanstoß bis zur Bereitstellung der Prozeßleistung beim Kunden.	Prozeßablauf
Fehlerfreiheit	Fehlerfreiheit in der Prozeßleistung setzt u.a. Fehlerfreiheit im Prozeßablauf voraus. Fehlerfreiheit verringert z.B. den Wartungsanteil bei Software.	Prozeßablauf Kunde/User
Ablaufsi- cherheit (siehe 4.2.1)	Ablaufsi-cherheit bezieht sich auf die Fehlertoleranz der betrieblichen Abläufe bei unvorhergesehenen Ereignissen. Es beinhaltet auch die Sicherheit, daß die benötigten Ressourcen zur Verfügung stehen.	Prozeßablauf
Kundennähe	Kundennähe drückt die Fähigkeit aus, mit dem Kunden in Verbindung zu treten und für diesen erreichbar zu sein, und beinhaltet, inwiefern die Bedürfnisse des Prozeßkunden bekannt sind. Beispielsweise bei der Entwicklung eines Softwareprototypen ist Kundennähe unabdingbar.	Kunde/User
Operative Potenz	Operative Potenz bringt die Fähigkeit zum Ausdruck, ohne Engpaß große und schwankende Mengen von Vorfällen bearbeiten zu können.	Prozeßablauf
Führbarkeit	Führbarkeit greift die Möglichkeiten von Planung und Kontrolle im Prozeßablauf sowie die Koordinationsmechanismen zwischen den einzelnen Prozeßschritten und -teilnehmern auf.	Prozeßablauf Wachstums- und Lernfähigkeit
Wissen/ Know-how	Know-how bündelt das Problemlösungs-, Fach- und Erfahrungswissen der Prozeßteilnehmer. Wobei das Produkt-(Prozeßleistungs-) und das Prozeß-(ablauf-)Know-how unterschieden werden.	Wachstums- und Lernfähigkeit
Motivation	Motivation spiegelt die Leistungsbereitschaft der Prozeßteilnehmer wider.	Wachstums- und Lernfähigkeit
Lern-/ Innovations- fähigkeit	Innovationsfähigkeit zeigt sich in der Fähigkeit, neue und gute Ideen schnell entwickeln, umsetzen und auf fremde Situationen reagieren zu können. Prozeßübergreifend wird diese Aufgabe in größerem Umfang vom Prozeß Innovations-Management und vom Prozeß Unternehmenskultur/Partnerschaft IM und Fachbereiche wahrgenommen.	Wachstums- und Lernfähigkeit
Informations- fluß (siehe 4.2.1)	Informationsfluß betrachtet die Güte der Information und des Informationsaustauschs innerhalb des Prozesses zwischen den Prozeßfunktionen und den -teilnehmern und zwischen den Prozessen.	Prozeßablauf Wachstums- und Lernfähigkeit



Informationssysteme (siehe 4.2.1)	IS dienen der Unterstützung der Prozesse, indem sie die von den Prozessen benötigten Informationen bereitstellen und weiterverarbeiten. Der Grad der Unterstützung der IS ist Mittelpunkt dieser Betrachtung.	Prozeßablauf
-----------------------------------	---	--------------

Tabelle 3: Allgemeine KEF des Prozeßablaufs/Prozeßeﬃzienz
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mende (1995, 51ff.)

Im Prozeßmanagement und insbesondere in Verbindung mit der Nutzenbeurteilung der IV hat sich gleichwohl die Ausrichtung an hauptsächlich quantitativen Steuerungsgrößen als Kritikpunkt herausgestellt. Vgl. Baumöl/Reichmann (1996), die versuchen, qualitative Kennzahlen im IV-Controlling einzuführen. Das verspürte Informationsdefizit kann durch die Einbeziehung von qualitativen Kennzahlen und die Mitberücksichtigung von, den qualitativen Charakter eines Prozesses beschreibenden Aussagen, behoben werden. Qualitative Kennzahlen, denen aufgrund einer fehlenden vollkommen objektiven Meßbarkeit subjektive Noten- bzw. Punktebewertungen zugrunde liegen, sind beispielsweise die Benutzerzufriedenheit, Image, Mitarbeitermotivation usw.. Teilweise ist es möglich, qualitative Zustände quantitativ zu umschreiben, indem z.B. als Maßstab für die Mitarbeitermotivation die Anzahl der Fortbildungsstunden herangezogen wird. Unter qualitativ beschreibenden Aussagen sind Aussagen zu verstehen, die die für das Verständnis und die Bewertung eines Prozesses relevanten qualitativen Aspekte verbal beschreiben. Gefordert werden demzufolge neben quantitativen auch qualitative Kennzahlen, ergänzt um qualitativ beschreibende Aussagen.

Da einzeln betrachtete Kennzahlen nur über eine beschränkte Aussagefähigkeit verfügen, ist deren erfolgreicher Einsatz von der Bildung eines brauchbaren Kennzahlensystems geleitet. Dies gilt auch für die Prozeßleistungstransparenz, da zur Einschätzung der Leistung viele Einzelkennzahlen herangezogen werden müssen, die aufgrund der Unterschiedlichkeit in Bedeutung und Dimension ohne direkt rechenbaren Zusammenhang koexistieren. Erschwerend kommt hinzu, daß für eine vollständige Einschätzung der Leistung die quantitativen um qualitative Kennzahlen und qualitative Aussagen ergänzt werden müssen. Vitale/Mavrinac/Hauser (1994, 12) fassen dies prägnant mit „[...] traditional performance measurement systems simply cannot capture the complexity and value inherent in today’s process-oriented firm“ zusammen.

Von Kaplan/Norton (1996) wurde ein Kennzahlensystem, das die verschiedenen für das Management wichtigen quantitativen und qualitativen Maßgrößen vereint, vorgestellt. Dieses Set an Maßgrößen, genannt „Balanced Scorecard“, findet seinen Ausgangspunkt in der Beantwortung gewisser Schlüsselfragen und gibt einen kurzen, aber umfassenden Überblick über die Geschehnisse und vereint sowohl Maßgrößen zur Bewertung der vergangenen als auch der zukünftigen Tätigkeit. Das Maßsystem betrachtet Ziele, Erfolgsfaktoren und dazugehörige Maßgrößen unter verschiedenen Sichtweisen (abgebildet auf Scorecards), die unter Wechselwirkung miteinander stehen. Die Gesamtbetrachtung der verschiedenen Sichtweisen verdeutlicht auftretende Zielkonflikte und legt so eine ausba-



lancierte Handlungsweise auf. Am anschaulichsten ist die Balanced Scorecard mit dem Cockpit eines Flugzeugs vergleichbar. Piloten benötigen zum Fliegen und Navigieren detaillierte Informationen über viele sowohl gegenwärtige als auch zukünftige Zustände des Flugzeugs. Verlassen sich die Piloten auf nur sehr wenige Instrumente oder fallen Instrumente aus, kann dies lebensgefährlich werden.

Für das Prozeßmanagement vereinen die Scorecards die Sichtweisen „Wirtschaftlichkeit“ mit der Schlüsselfrage „Sind wir in der Lage wirtschaftlich zu agieren?“, „Kunde/User“ mit „Wie sehen uns unsere Prozeßkunden/-user?“, „Prozeßablauf“ mit „Wie sieht unsere Prozeßleistungserstellung aus?“ und „Wachstums- und Lernfähigkeit“ mit „Sind wir in der Lage die Herausforderungen der Zukunft zu meistern?“. Da es nicht möglich ist, über die quantitativen und qualitativen Kennzahlen hinaus die qualitativen Aussagen in die Balanced Scorecard zu integrieren, werden diese separat gehalten. Ein Vergleich von Lynch/Cross (1995, 38) zeigte, daß das Balanced Scorecard Kennzahlensystem zur Prozeßbewertung besser geeignet ist als traditionelle Kennzahlensysteme.

Die Prozeß-KEF werden nun unter Beachtung der Prozeßenabler in qualitative und quantitative Kennzahlen umgesetzt. Aufgabe ist es, zu jedem Prozeß-KEF unter Einbeziehung der Prozeßenabler einige aussagekräftige Kennzahlen zu bestimmen. Abbildung 5 zeigt die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen den allgemeinen/konkreten KEF, den allgemeinen/konkreten Kennzahlen und der Balanced Scorecard. Die Prozeßenabler beeinflussen dabei den Fokus der Prozeßkennzahlen, können aber auch selbst Gegenstand der Bewertung sein.

Für den Aufbau eines Prozeßkennzahlenpools zur Auswahl von konkreten Prozeßkennzahlen wird analog der KEF-Ableitung in allgemeine und konkrete Prozeßkennzahlen unterschieden. Die allgemeinen Prozeß-KEF bilden für die allgemeinen Prozeßkennzahlen, die entsprechend den Gegebenheiten für einen Prozeß auszuwählen und anzupassen sind, die Basis. Für den Kennzahlenpool werden die konkreten im Gegensatz zu den allgemeinen Prozeßkennzahlen unabhängig von Prozeß-KEF zusammengestellt. Durch diese Entkopplung wird eine größere Vielfalt erreicht. Der Kennzahlenpool dient als Referenzliste zur Anregung und Ergänzung bei der Prozeßkennzahlenermittlung. Zum Zeitpunkt einer prozeßspezifischen Kennzahlenermittlung stehen die konkreten Prozeß-KEF als Grundlage im Mittelpunkt.

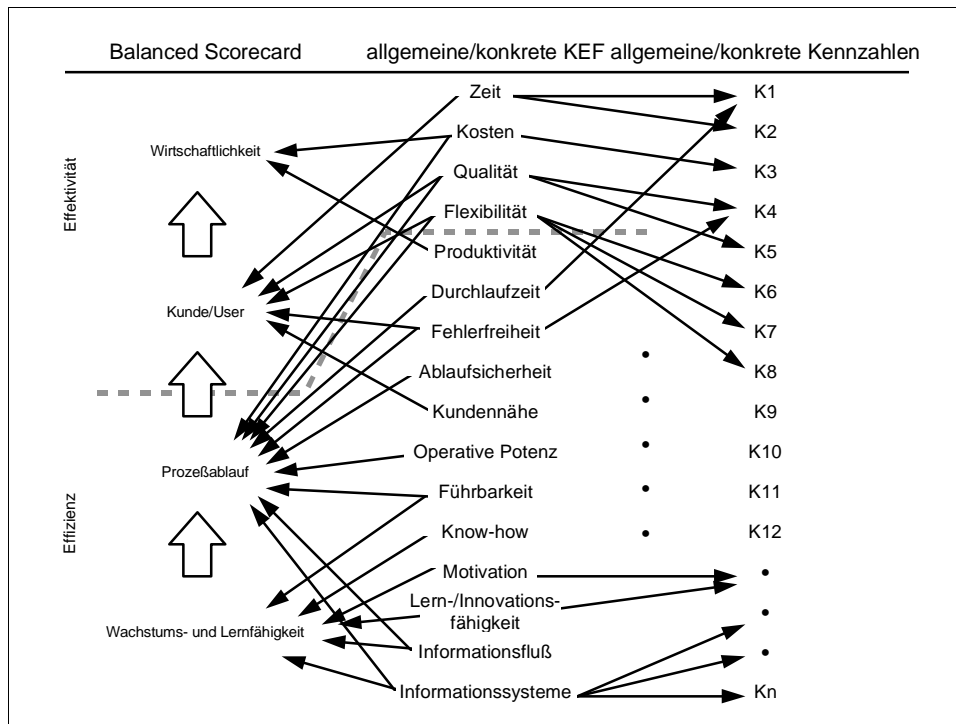


Abbildung 5: Prozeßkennzahlen- und Prozeßkennzahlensystemableitung aus Prozeß-KEF
Quelle: Eigene Darstellung

Aus den allgemeinen KEF der Prozeßleistung und des -ablaufs lassen sich eine Vielfalt an allgemeinen Prozeßkennzahlen ableiten (umfassende Aufstellung bei Rehäuser 1999). Aufgrund der teilweisen Spezifität der Prozeßkennzahlen der Prozeßleistung und des -ablaufs der IM-Prozesse Innovations-, Projekt-Portfolio-, Projekt-, Produkt- und Infrastruktur-Management sollte der Kennzahlenpool zur weiteren Unterstützung der Prozeßkennzahlenermittlung um konkrete Prozeßkennzahlen für diese Prozesse erweitert werden (umfassende Aufstellung bei Rehäuser 1999). Abbildung 6 gibt einen Überblick über das Verfahren zur Ermittlung von Prozeßkennzahlen.

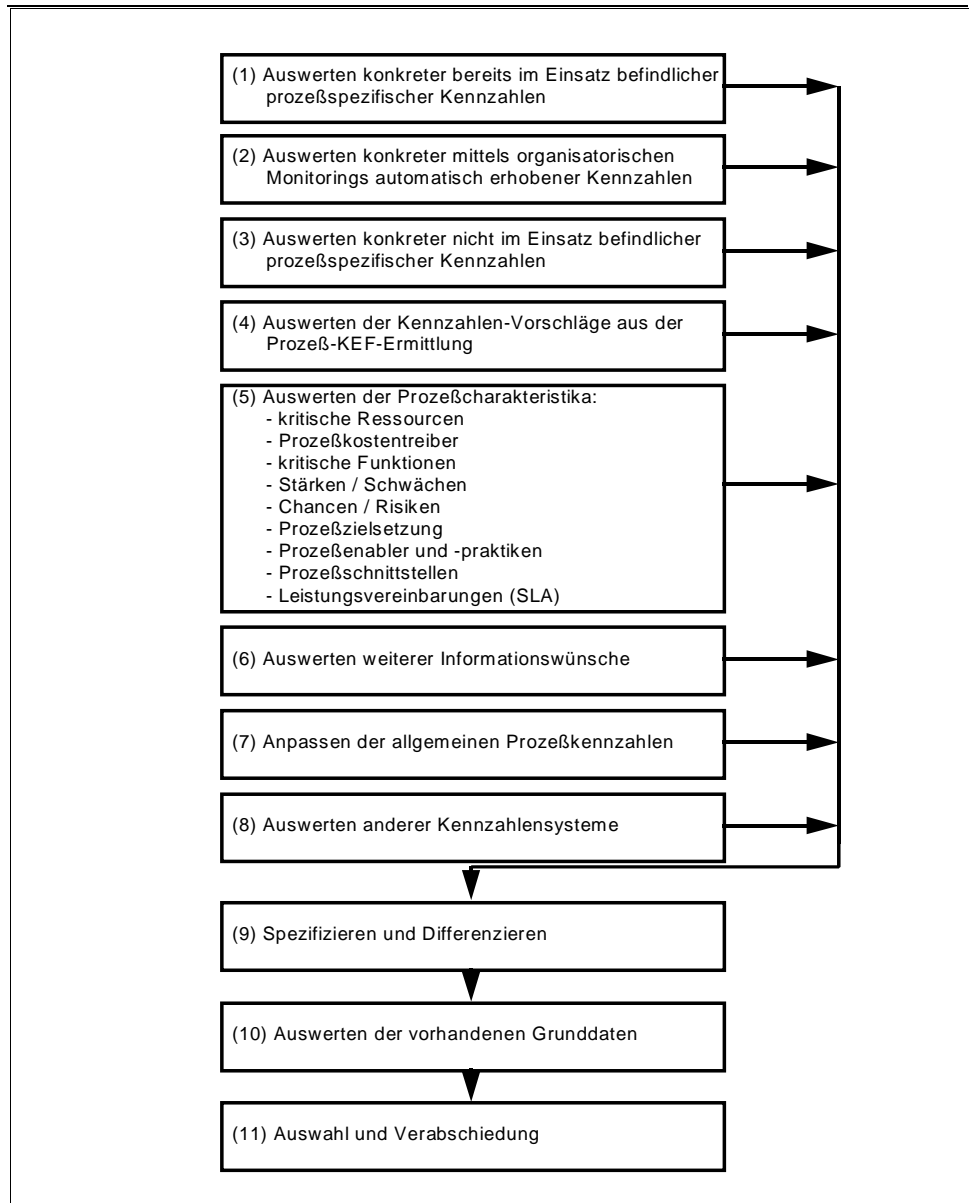


Abbildung 6: Verfahren zur Ermittlung von Prozeßkennzahlen
Quelle: Eigene Darstellung



In den Schritten 1 bis 8 wird ein umfassender Kennzahlenpool in Frage kommender Prozeßkennzahlen zusammengestellt. Die Vorgehensweise in der vorgeschlagenen Reihenfolge der Schritte 1 bis 8 erlaubt dem BM-Team, sich einer umfassenden Prozeßkennzahlenaufstellung schrittweise anzunähern und sich einen gründlichen Überblick über die Prozeßbewertung anhand von Kennzahlen zu verschaffen. Die Erhebungsbemühungen der einzelnen Schritte ergänzen die jeweils vorhergehenden und runden den Kennzahlenpool ab. Grundsätzlich werden alle in Frage kommenden aussagekräftigen Kennzahlen aufgenommen. Die Beurteilung der Aussagekräftigkeit einer Prozeßkennzahl zur Eindämmung der Kennzahlenflut obliegt dem BM-Team im Verlauf der Erhebung und ist nicht ohne subjektive Einflüsse. In der Kennzahlenaufstellung sind Doppel- und Mehrfachnennungen zu eliminieren und ähnliche Kennzahlen zu konsolidieren. Die Schritte 9 und 10 dienen der weiteren Aufbereitung der Prozeßkennzahlen und der Vorbereitung der in Schritt 11 stattfindenden Auswahl und Verabschiedung. Für eine weitergehende Betrachtung von Prinzipien und Fragen der Kennzahlenermittlung siehe Sink (1993, 8-3.10f.) und zu den einzelnen Schritten Rehäuser (1999).

Mit Abschluß des arbeitsintensiven Schritts der *Prozeßstruktur-/leistungsanalyse* kann darauf aufbauend das Prozeßbewertungssystem entwickelt werden.

Prozeßbewertungskriterien – Kennzahlensystem

Aufgrund der Unterschiedlichkeit der qualitativen und quantitativen Prozeßkennzahlen in Bedeutung und Dimension ist eine rechentechnische Verknüpfung der Prozeßkennzahlen zu einem integrierten Prozeßkennzahlensystem nicht möglich. Die Interdependenzen können jedoch entsprechend eines Balanced Scorecard Prozeßkennzahlensystems veranschaulicht werden. Die in Abbildung 7 abgebildete generische Balanced Scorecard eines Prozesses bezieht sich auf allgemeine KEF des Prozeßmanagements und damit auf allgemeine Prozeßkennzahlen. Die ausgewählten Prozeßkennzahlen sind korrespondierend zur Nomenklatur der Kennzahlenzuordnungen in Abbildung 5 in das Balanced Scorecard Kennzahlensystem zu übertragen. Zuordnungen konkreter und anderer Kennzahlen in die Scorecards müssen prozeßindividuell vorgenommen werden. Anpassungen der Zuordnungen sind möglich, da die Zuordnung vom Schwerpunkt und der Verwendung jeder einzelnen Prozeßkennzahl abhängt.

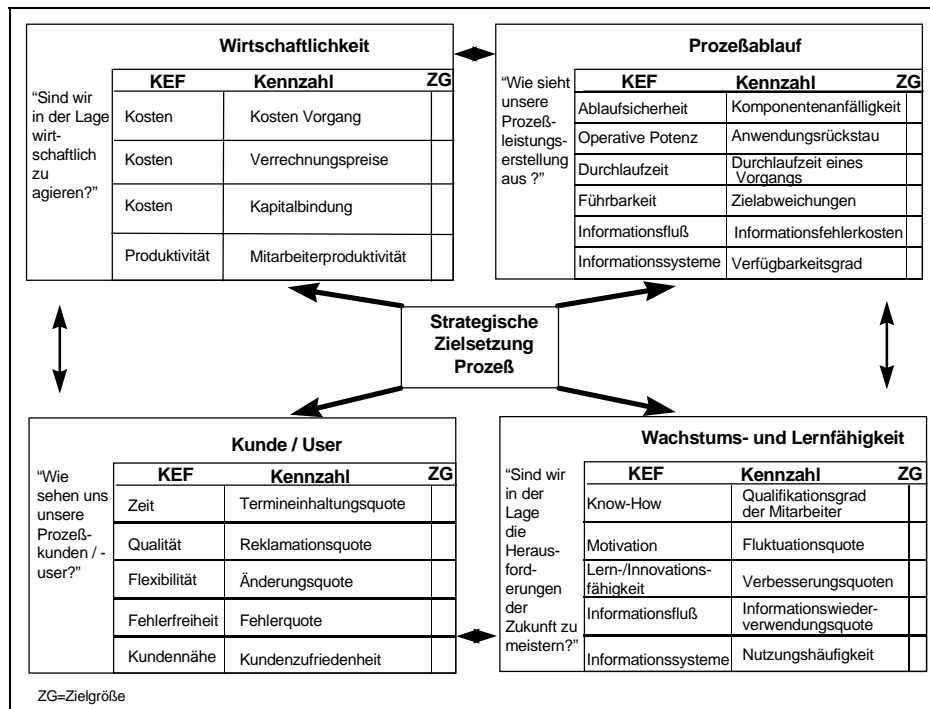


Abbildung 7: Generische Balanced Scorecard des Prozeßmanagements
Quelle: Eigene Darstellung

Prozeßbewertungskriterien – qualitativer Bewertungsraster

Trotz des wirksamen Verfahrens zur Ermittlung von Prozeßkennzahlen verbleibt ein Beurteilungsdefizit bei leistungsbeeinflussenden qualitativen Charakteristika, Zusammenhängen und Abhängigkeiten, die nicht mit Hilfe von Kennzahlen abbildbar sind. Die Beurteilung wird deshalb mit der Unterstützung von Fragenkatalogen durchgeführt, die diese Bereiche adressieren. Im Sinn eines Rasters werden als neuralgisch bekannte Bereiche eines Prozesses mit gezielten Fragen überzogen. Die Inhalte der Fragen beziehen sich dabei vorzugsweise auf die Funktionen, Praktiken und Enabler eines Prozesses. Die Fragen sollten absichtlich nur als „Wie“- und „Welche“-Fragen gestaltet werden, damit, auch wenn sich deswegen vielleicht eine etwas eigentümliche Fragenkonstruktion ergibt, die Fragen kurz formuliert und nichtssagende Antworten wie „Ja“ oder „Nein“ ausgeschlossen werden können. Da sich die Inhalte des Fragenkatalogs prozeßspezifisch gestalten, ist die Vorhaltung allgemeiner Fragenkataloge nicht möglich. Ein exemplarischer Fragenkatalog findet sich bei Rehäuser (1999).



Prozeßbewertungsraster --- Prozeßbewertung --- Datenaufbereitung

Aufgabe des Schritts Prozeßbewertungsraster ist die Zusammenführung der ausgewählten und im Balanced Scorecard Kennzahlensystem vereinten Kennzahlen mit den relevanten Fragen des qualitativen Bewertungsrasters in einen gemeinsamen Prozeßbewertungsraster, um Ausgewogenheit und Konsistenz zu gewährleisten. Es kann deshalb notwendig sein, daß die Balanced Scorecard Kennzahlensystemzusammensetzung überdacht, Fragen geändert, ergänzt oder aussortiert werden müssen. Der Prozeßbewertungsraster ist mit dem Prozeßmodell, Erläuterungen zum Prozeß, zu den Interviewpartnern und zum qualitativen Bewertungsraster zu versehen. Weiterhin enthält er für den Prozeß die (Prozeß-)Mengen, die KEF, die Enabler, die Praktiken, die Kennzahlen (vorhandene Vergangenheitswerte erhöhen die Aussagekraft), die Meßpunkte der Kennzahlen, eine Erläuterung der Zusammensetzung der Kennzahlen und der Datenherkunft sowie das Balanced Scorecard Kennzahlensystem. Der Prozeßbewertungsraster dient nun dem BM-Team als „Pflichtenheft“ für die durchzuführenden Bewertungen. Die Daten werden in den Bewertungsraster eingetragen und graphisch visualisiert. Mit erfolgreichem Abschluß der vorbereitenden Analyse in den Unternehmen der Phase II tritt das BM-Konsortium in Phase III zur gemeinsamen Spezifikation der Bewertungskriterien wieder zusammen.

4.2 Benchmarking der Unterstützungsfunktion

Der Abschnitt „Zusammenhang zwischen dem Leistungserstellungsprozeß und der Unterstützungsfunktion des Informationsmanagements“ stellt die Beziehungen zwischen diesen beiden Arten des prozeßorientierten IM aus der Sicht des IM klar, nämlich die Ableitung der Unterstützungsfunktion aus den Leistungserstellungsprozessen des Produkt- und Infrastruktur-Managements. In Tabelle 3 "Allgemeine KEF des Prozeßablaufs/Prozeßeffizienz werden hingegen aus Geschäftsprozeßsicht die Ablaufsicherheit, Informationsfluß und IS als allgemeine KEF des Prozeßablaufs festgestellt und damit der Zusammenhang zwischen der Unterstützungsfunktion des IM und insbesondere dem Prozeßablauf von Geschäftsprozessen hergestellt. Die prozeßorientierte Unterstützungsfunktion des IM vollzieht sich im wesentlichen durch IS, die die Prozesse unterstützen. Ein Prozeß kann dabei von mehr als einem IS unterstützt werden.

Die Leistungsfähigkeit der Unterstützungsfunktion des IM läßt sich jedoch nicht nur in der Beeinflussung der KEF Ablaufsicherheit, Informationsfluß und IS isolieren, sondern sie schlägt sich auch in anderen qualitativen Bewertungskriterien des Prozeßablaufs und der -leistung der Geschäftsprozesse nieder. In diesen findet die Unterstützungsfunktion ihren Niederschlag in der Form von Prozeßpraktiken und -enablern. Aufgrund der engen Verzahnung der Unterstützungsfunktion mit den unterstützten Prozessen wird das BM der Unterstützungsfunktion nicht als unabhängig, sondern als integraler Bestandteil des allgemeinen Prozeß-BM behandelt. Eine Best Practice der Unterstützungsfunktion ist



immer in Abhängigkeit des unterstützten Prozesses, der die Rahmenbedingungen für die Entfaltung des IM und die Maßstäbe für die Bestimmung von Best Practice vorgibt, zu sehen. Wegen der engen Verzahnung orientiert sich die Identifikation von Best Practice für die Unterstützungsfunktion eines Prozesses immer an der Best Practice-Bewertung des unterstützten Prozesses. Gleiches gilt für Prozeßmodulbetrachtungen. Eine isolierte Identifikation von Best Practice für die Unterstützungsfunktion ist demnach nicht möglich.

Die Schritte für das prozeßorientierte BM der Unterstützungsfunktion des IM betreffen die Phase II: Vorbereitende Analyse in Unternehmen und sind, entsprechend der Einzelschritte des BM-Phasenmodells einzuordnen. Für die Entwicklung eines Kennzahlensystems für die Unterstützungsfunktion wird im weiteren zunächst eine vertiefte Betrachtung der Integrationszustände der integrierten IV vor der Vorstellung der allgemeinen KEF des Prozeßablaufs und der allgemeinen Kennzahlen der Unterstützungsfunktion vorgenommen. Die für die Beurteilung der Unterstützungsfunktion notwendigen, aber nicht in Kennzahlen abbildbaren qualitativen Sachverhalte, werden mittels der Teil-Architekturen der PISA näher beleuchtet. Die Ergebnisse der Kennzahlenbewertung können den Anstoß für eine gezielte Analyse der Teil-Architekturen der PISA geben. Die PISA bildet nicht nur die Grundlage für einen qualitativen Bewertungsraster, sondern gibt mit den verschiedenen Teil-Architekturen zugleich einen Analyserahmen für die Identifizierung von IS-Praktiken und -Enablern prozeßorientierter IS vor.

4.2.1 Kennzahlensystem der Unterstützungsfunktion

4.2.1.1 Integrationszustände der integrierten Informationsverarbeitung

Eine geschlossene Konzeption unterschiedlicher IS kennzeichnet die integrierte IV (Schumann 1992, 6), wobei die Leistungsfähigkeit der Unterstützungsfunktion des IM maßgeblich von der Integration der IV beeinflußt wird. Die Illustration zur integrierten IV in Abbildung 8 unterscheidet zwischen den Integrationsdimensionen Integrationsgegenstand, -ausrichtung, -reichweite und Automationsgrad und gibt einen umfassenden Überblick über die für das prozeßorientierte BM der Unterstützungsfunktion relevanten Typen der integrierten IV (Rehäuser 1999). Zwischen den verschiedenen Integrationstypen bestehen z.T. weitreichende Interdependenzen (Linß 1995, 203ff.). Gleichzeitig zeigt Abbildung 8 damit auch verschiedene Ansatzpunkte des IM für die Unterstützung von Prozessen. Die Integrationszustände der integrierten IV fungieren als eine Grundlage zur Bewertung der Unterstützungsfunktion des IM. Wie stark die Integration erfolgt, drückt der Integrationsgrad aus, dem eine Intervallskala zugrundeliegt.

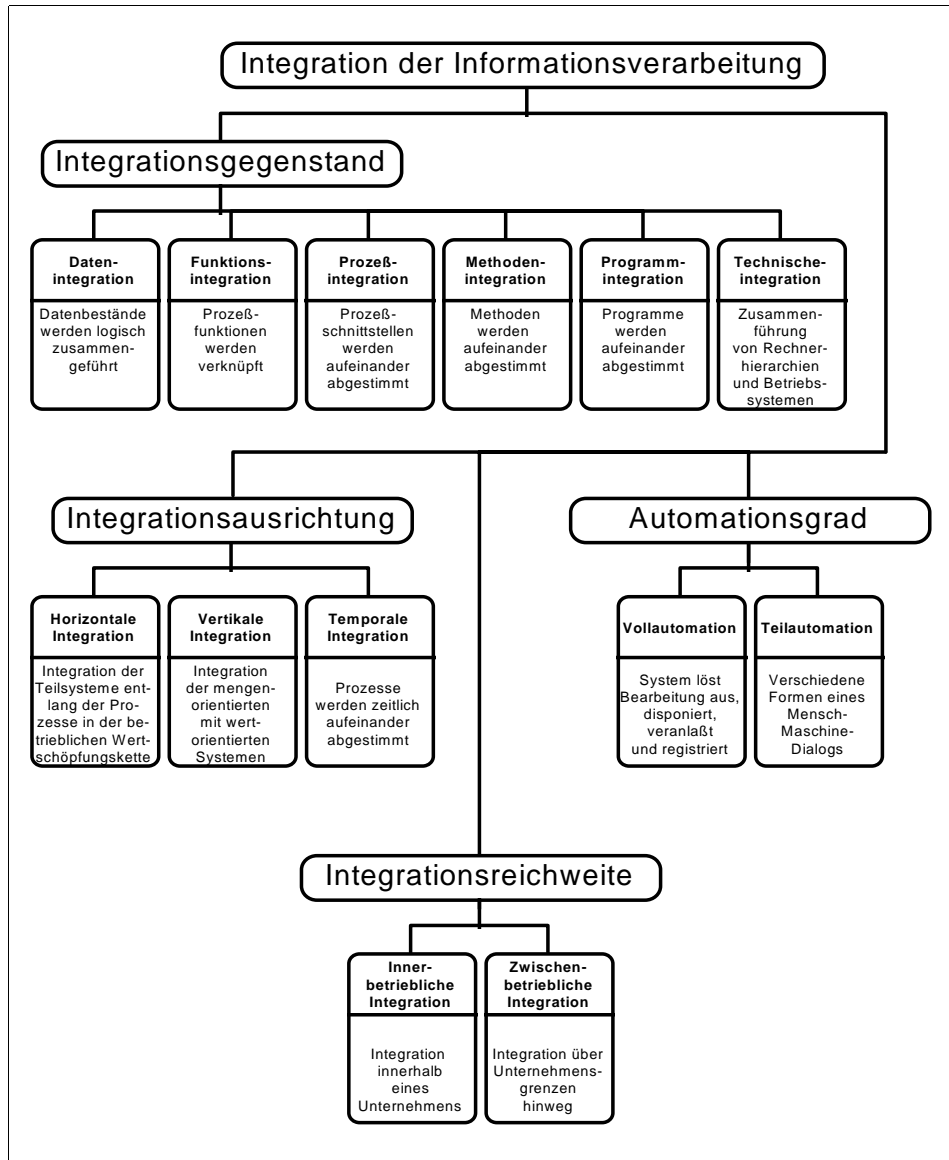


Abbildung 8: Dimensionen und Typen der integrierten IV
 Quelle: In Anlehnung an Mertens (1993, 2), Schumann (1992, 10)



Die Datenintegration, die Funktionsintegration, die Prozeßintegration, die vertikale Integration, die innerbetriebliche Integration und der Automationsgrad stehen für den Vergleich der Integrationszustände eines nicht unternehmensübergreifenden Prozesses im Vordergrund. Die Prozeß-, Anwendungs-, Daten- und Infrastruktur-Architektur der PISA (siehe Abschnitt „Prozeßorientierung der Unterstützungsfunktion des Informationsmanagements“) stellen aufgrund ihrer Inhalte die Eckpfeiler für die Unterstützungsfunktion dar und versprechen deshalb die größten Erkenntnispotentiale.

4.2.1.2 Kennzahlensystem

Die in Tabelle 3 festgestellten allgemeinen KEF Ablaufsicherheit, Informationsfluß und IS des Prozeßablaufs werden nun wieder aufgegriffen (Tabelle 4), um aus diesen allgemeine Kennzahlen für ein Kennzahlensystem der Unterstützungsfunktion abzuleiten. Die allgemeinen KEF werden um die integrierte IV als ein maßgeblicher Faktor in der Leistungsfähigkeit der prozeßorientierten Unterstützungsfunktion ergänzt. Für die KEF der Unterstützungsfunktion ergeben sich mehrere Zuordnungsmöglichkeiten in der Balanced Scorecard. Die letztendliche Zuordnung muß auf Kennzahlenebene vorgenommen werden.

KEF	Erklärung	Balanced Scorecard
Ablaufsi- cherheit	Ablaufsicherheit bezieht sich auf die Fehlertoleranz der IS eines Prozesses bei unvorhergesehenen Ereignissen.	Kunde/User Prozeßablauf
Informa- tionsfluß	Informationsfluß betrachtet die Güte der Information und des Informationsaustauschs innerhalb des Prozesses zwischen den Prozeßfunktionen und den -teilnehmern und zwischen den Prozessen.	Kunde/User Prozeßablauf Wachstums- und Lernfähigkeit
Informa- tionssysteme	IS dienen der Unterstützung der Prozesse, indem sie die von den Prozessen benötigten Informationen bereitstellen und weiterverarbeiten. Der Grad der Unterstützung der IS ist Mittelpunkt dieser Betrachtung.	Wirtschaftlichkeit Kunde/User Prozeßablauf Wachstums- und Lernfähigkeit
Integrierte Informa- tionsver- arbeitung	Die Leistungsfähigkeit der Unterstützungsfunktion des IM wird von der Integration der IV maßgeblich mit beeinflusst. Betrachtet werden die Integrationszustände der Daten-, der Funktions-, der Prozeßintegration, die vertikale und innerbetriebliche Integration sowie der Automationsgrad für nicht unternehmensübergreifende Prozesse.	Prozeßablauf

Tabelle 4: Allgemeine KEF zu Prozeßablauf/Prozeßeﬃzienz bezogen auf die Unterstützungsfunktion

Quelle: Eigene Darstellung



Aus den allgemeinen KEF sind allgemeine Kennzahlen der Unterstützungsfunktion abzuleiten, die sich auf das oder die Anwendungssystem(e) eines Prozesses beziehen. Eine ausführliche Darstellung bietet Rehäuser (1999). Die für die Entwicklung des Kennzahlensystems der Unterstützungsfunktion durchlaufenen Schritte sind unter dem Hauptschritt *Prozeßstruktur-/leistungsanalyse mit laufender Prozeßdokumentation* aufgehängt. Die generische Balanced Scorecard der Unterstützungsfunktion ist analog der generischen Balanced Scorecard (Abbildung 7) aufgebaut. Die Scorecards „Kunde/User“ und „Prozeßablauf“ stellen sicher, daß die Unterstützungsfunktion des IM im Vordergrund steht. Die Entwicklung der Balanced Scorecard fällt in den Hauptschritt *Prozeßbewertungskriterien – Kennzahlensystem*.

4.2.2 Qualitativer Bewertungsraster der Unterstützungsfunktion

Aufbauend auf die Ergebnisse des Kennzahlensystems, insbesondere der Integrationsgrade, werden in der qualitativen Bewertung neuralgische Punkte in den Teil-Architekturen der PISA gezielt aufgespürt. Die PISA dient als Analyserahmen, deren Inhalte qualitativer Natur sind. Im weiteren ist ein an der PISA ausgerichteter qualitativer Bewertungsraster für die Teil-Architekturen zu entwerfen.

4.2.2.1 *Teil-Architekturen der Prozeß-Informationssystem-Architektur*

Ausgangspunkte für Probleme in der Unterstützungsfunktion können in mehreren Teil-Architekturen der PISA, zwischen denen hierarchische Abhängigkeiten bestehen, begründet sein. Die „Qualität“ der PISA läßt Rückschlüsse auf die Leistungsfähigkeit der IM-Prozesse, insbesondere auf die der Kernleistungsprozesse zu. D.h. die Ergebnisse der Beurteilung der Unterstützungsfunktion können Auslöser weitreichender Untersuchungen im IM-Leistungserstellungsprozeß sein. Die Einteilung in die Teil-Architekturen der PISA steht ausschließlich als Struktur für die Untersuchung zur Verfügung. Eine Metastruktur über die Teil-Architekturen hinaus, ist aufgrund der Verschiedenartigkeit der Inhalte der Teil-Architekturen nicht anlegbar. Ausschlaggebend ist, daß durch gezielte Fragen (Fragenkataloge) auf der einen Seite die Schwachpunkte und auf der anderen Seite die Praktiken und Enabler der Unterstützungsfunktion aufgedeckt werden. Von den Teil-Architekturen Strategie, Prozeß- und Aufbauorganisation, Information, Anwendung, Daten, Kommunikation und Infrastruktur wird die Anwendungs-Architektur stellvertretend betrachtet. Die verbleibenden Teil-Architekturen werden in Rehäuser (1999) detailliert abgehandelt.

Anwendungs-Architektur

Für die Untersuchung der Anwendungs-Architektur wird zu Beginn auf das umfassende und aussagekräftige IS-Zufriedenheitsmodell eingegangen. Im Anschluß daran werden die noch zu klärenden Fragestellungen durch den allgemeinen Bewertungsraster abgedeckt.



Betrachtungsschwerpunkt: IS-Zufriedenheitsmodell

Zur Beurteilung der IS-Effektivität wird ein Input-Prozeß-Output-Modell als IS-Zufriedenheitsmodell (Abbildung 9) herangezogen, wie es in der Volkswirtschaftslehre und in IKT-Effektivitätsbetrachtungen üblich ist (Crowston/Treacy 1986). Das Modell stellt die IS-Zufriedenheit als sich vollziehenden Prozeß dar, in dem die zeitlichen und kausalen Abhängigkeitsverhältnisse offensichtlich werden. Die Anzahl der Komponenten mit ihren vielen möglichen Bewertungskriterien macht deutlich, daß die IS-Zufriedenheit ein multidimensionales Konstrukt ist, das auch als solches und in erster Linie aus Sicht der Benutzer bewertet werden muß.

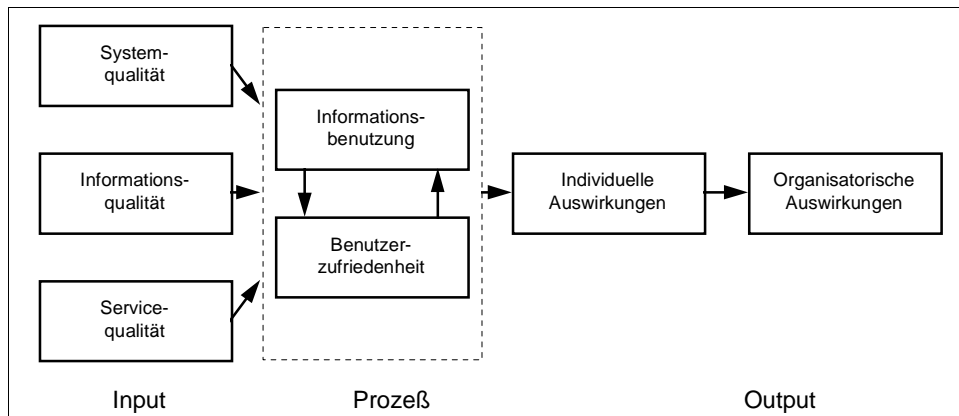


Abbildung 9: IS-Zufriedenheitsmodell

Quelle: In Anlehnung an Pitt/Watson/Kavan (1995, 175), DeLone/McLean (1992, 87)

Das IS-Zufriedenheitsmodell vereint die in Tabelle 5 gezeigten qualitativen Bewertungskriterien. Je mehr Kriterien je Modellkomponente Anwendung finden, desto weniger differenzierend ist der Aussagegehalt. Deshalb ist vom BM-Team eine Auswahl der am besten charakterisierenden Kriterien vorzunehmen.



Modellkomponenten	Qualitative Bewertungskriterien
Systemqualität: Bewertung des Anwendungssystems selbst	Bedienungsfreundlichkeit, Zuverlässigkeit, Flexibilität, Funktionalität, Zugangsfreundlichkeit, Integration, Berücksichtigung der Benutzererwartungen, Lernfreundlichkeit, Nützlichkeit, Nützlichkeit bestimmter Systemfunktionen, ...
Informationsqualität: Bewertung des Informationsoutputs (Berichte) des Anwendungssystems	Korrektheit, Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit, Flexibilität, Vollständigkeit, Relevanz, Genauigkeit, Aktualität, Gebrauchlichkeit, Aggregation, Präsentation, Wichtigkeit, Verständlichkeit, Objektivität, Umfang (ausreichend, zuviel), Ausführlichkeit, Nachvollziehbarkeit, Vergleichbarkeit, Glaubwürdigkeit, ...
Servicequalität: Bewertung des Services für ein Anwendungssystem	Zuverlässigkeit, Reaktionsschnelligkeit, Vertrauenswürdigkeit, Einfühlungsvermögen, Einstellung gegenüber Benutzer, Erscheinungsbild des Servicepersonals, Serviceausstattung, Zugänglichkeit
Informationsbenutzung: Bewertung der Informations-/IS-Inanspruchnahme	Benutzergruppenprofile (z.B. Sachbearbeiter, Controller usw.), Benutzungsprofile (vorgesehene Benutzungsweise, tatsächliche Benutzungsweise), Entscheidungssituationsprofile (z.B. Informationseinsatz in Administration, ...), ...
Benutzerzufriedenheit: Bewertung der Zufriedenheit mit der Informations-/IS-Inanspruchnahme	Informationsbedürfnisbefriedigung, Informationsnachfragebefriedigung, Benutzerzufriedenheit, Managementzufriedenheit, Wert des IS (skaliert)
Individuelle Auswirkungen: Bewertung der Auswirkungen auf das individuelle Verhalten	Produktivitätsverbesserung, Lerngeschwindigkeit, Entscheidungsgeschwindigkeit, Entscheidungseffizienz, Entscheidungseffektivität, Vertrauen in Entscheidungen, Entscheidungsqualität, Kostenbewußtsein, Veränderung der Entscheidungsgewohnheiten, Problemidentifizierung, Problemverständnis, Alternativengenerierung
Organisatorische Auswirkungen: Bewertung der Auswirkungen auf die Leistung der Organisationseinheit	Produktivitätsverbesserung, Innovationsgeschwindigkeit, Managementqualität, Organisationseffektivität

Tabelle 5: Auszug qualitativer Bewertungskriterien des IS-Zufriedenheitsmodells
Quelle: In Anlehnung an DeLone/McLean (1992, 64ff.), Pitt/Watson/Kavan (1995, 175ff.)

Bewertungsraster

Zur Identifizierung von Schwachstellen und Praktiken sowie Enablern in der Anwendungs-Architektur tragen die Fragestellungen in Tabelle 6 bei.



Fragenkatalog der Anwendungs-Architektur
<ul style="list-style-type: none"> • Wie werden die verschiedenen Methoden und Tools integriert (Methodenintegration)? • Welche Verfahren werden zur Erhebung der Benutzerzufriedenheit eingesetzt? • Wie werden die Zugriffsrechte der Prozeßbeteiligten auf die verschiedenen Prozeß-IS geregelt? • Wie wird der Zugang zu den Prozeßdaten für die Prozeßbeteiligten realisiert? • Welche Anwendungssysteme haben voneinander verschiedene Benutzerschnittstellen-/oberflächen (systemtechnischer Bruch)? • Wie wird die Weiterentwicklung der Benutzerschnittstellen-/oberflächenintegration vorangetrieben? • Welche Administrations-, Dispositions-, Planungs- und Kontrollsysteme sind voneinander in der Datenversorgung abhängig und wo ist diese unzureichend realisiert (vertikale Integration)? • ...

Tabelle 6: Beispielhafter Ausschnitt aus einem Fragenkatalog der Anwendungs-Architektur
Quelle: Eigene Darstellung

4.2.2.2 *Qualitativer Bewertungsraster*

Die Fülle der qualitativen Bewertungskriterien stellt das BM-Team vor ein schwieriges Auswahlproblem. Um bei der Auswahl der qualitativen Bewertungskriterien zielgerichtet vorgehen zu können, müssen die Werte der ausgewählten Kennzahlen und die Ausprägungen der Integrationszustände der integrierten IV zunächst erhoben und die Ergebnisse als Indikator für die primär zu untersuchenden Teil-Architekturen verwendet werden. Die Integrationszustände werden für die Daten-, Funktions-, Prozeß-, vertikale und innerbetriebliche Integration sowie für den Automationsgrad bestimmt. Bei Leistungslücken in den Integrationszuständen zeigen die Zuordnungen in Tabelle 7, die für eine vertiefte Analyse primär (kursiv) und sekundär zu untersuchenden Teil-Architekturen der PISA, aufgrund der zwischen den Integrationstypen und den Teil-Architekturen bestehenden Zusammenhänge.



Integrationsstyp	PISA Teil-Architekturen
Datenintegration	<i>Daten</i> , Information
Funktionsintegration	<i>Prozeß</i> , Aufbauorganisation, <i>Daten</i>
Prozeßintegration	Strategie, <i>Prozeß</i> , Aufbauorganisation, <i>Anwendung</i> , <i>Daten</i> , Kommunikation, <i>Infrastruktur</i>
Vertikale Integration	Anwendung, <i>Daten</i>
Innerbetriebliche Integration	<i>Prozeß</i> , Aufbauorganisation, <i>Anwendung</i> , <i>Daten</i> , Kommunikation, <i>Infrastruktur</i>
Zwischenbetriebliche Integration	<i>Daten</i> , <i>Infrastruktur</i>
Automationsgrad	Anwendung

Tabelle 7: Zuordnung von Integrationsstypen zu Teil-Architekturen der PISA
Quelle: Eigene Darstellung

Innerhalb der so bestimmten Teil-Architekturen sind die Betrachtungsschwerpunkte Bestandteil der Untersuchung und aus den Teil-architekturspezifischen Fragenkatalogen des Bewertungsrasters ist eine Auswahl, der auf die individuelle Teil-Architektur am besten passenden und aussagekräftigsten Fragen vorzunehmen. Das IS-Zufriedenheitsmodell, das sich wegen seiner Reichweite als im Mittelpunkt der Teil-Architekturenbetrachtung stehend präsentiert, eignet sich als Ausgangspunkt der qualitativen Untersuchung und sollte auf jeden Fall Gegenstand der Betrachtung sein.

Die Einordnung des qualitativen Bewertungsrasters der Unterstützungsfunktion in das BM-Phasenmodell erfolgt im Hauptschritt *Prozeßbewertungskriterien – qualitativer Bewertungsraster*. Im nachfolgenden Hauptschritt *Prozeßbewertungsraster --- Prozeßbewertung --- Datenaufbereitung* wird das Balanced Scorecard Kennzahlensystem der Unterstützungsfunktion mit dem Integrationszustandsmodell (Rehäuser 1999) und den ausgewählten qualitativen Bewertungskriterien der Betrachtungsschwerpunkte und der Bewertungsraster der Teil-Architekturen zusammengeführt.



5. Schlußbemerkung

Der Bereich des IM birgt in der beschriebenen Breite nach wie vor noch zu hebende, signifikante Verbesserungspotentiale. Die Schätzung dieser Verbesserungspotentiale und die Verleihung von Nachdruck für die notwendige Umsetzung dieser wird durch das beschriebene prozeßorientierte BM im IM erreicht. Die konsequente Durchführung des prozeßorientierten BM im IM und die anschließende Implementierung der gewonnenen Best Practices führt zu erheblichen Verbesserungen im Leistungserstellungsprozeß des IM und in den Geschäftsprozessen.

Literatur:

- APQC American Productivity & Quality Center (Hrsg.) (1993):** The Benchmarking Management Guide. Productivity Press, Cambridge Norwalk 1993.
- Baumöl, U.; Reichmann, T. (1996):** Kennzahlengestütztes IV-Controlling. In: Controlling, Jg. 8 (Juli/August 1996) Nr. 4, S. 204-211.
- Brynjolfsson, E. (1993):** The Productivity Paradox of Information Technology. In: Communications of the ACM, Vol. 36 (December 1993) No. 12, S. 67-77.
- Brynjolfsson, E.; Hitt, L. (1996):** Paradox Lost? Firm-level Evidence on the Return to Information Systems Spending. In: Management Science, Vol. 42 (April 1996) No. 4, S. 541-558.
- Bullen, C.V.; Rockart, J.F. (1986):** A primer on critical success factors. Working Paper, Center for Information Systems Research, Massachusetts Institute of Technology, No. 69, Cambridge, Massachusetts 1986.
- Camp, R.C. (1989):** Benchmarking - The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance. ASQC Quality Press, Milwaukee, Wisconsin 1989.
- Camp, R.C. (1994):** Business Process Benchmarking - Finding and Implementing Best Practices. ASQC Quality Press, Milwaukee 1994.
- Crowston, K.; Treacy, M.E. (1986):** Assessing the Impact of Information Technology on Enterprise Level Performance. In: Proceedings of the Seventh International Conference of Information Systems. Hrsg.: Maggi, L.; Zmud, R.; Wetherbe, J. San Diego, California, December 1986, S. 377-388.
- Davenport, T.H. (1993):** Process Innovation - Reengineering Work through Information Technology. Harvard Business School Press, Boston 1993.



- DeLone, W.H.; McLean, E.R. (1992):** Information Systems Servis: The Quest for the Dependent Variable. In: Information Systems Research, Vol. 3 (March 1992) No. 1, S. 60-95.
- Doctor, M.S.; Gold, Ch.L. (1994):** The IT Process Landscape. Working Paper CBI04, Ernst & Young Center for Business Innovation, Boston 1994.
- Hammer, M. (1990):** Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. In: Harvard Business Review, July-August 1990, S. 104-112.
- Harrington, H.J. (1991):** Business process improvement - The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness. MacGraw-Hill, New York u.a. 1991.
- Horváth, P.; Kieninger, M.; Mayer, R.; Schimank, C. (1993):** Prozeßkostenrechnung - oder wie die Praxis die Theorie überholt. In: Die Betriebswirtschaft, Jg. 53 (1993) Nr. 5, S. 609-628.
- Horváth, P.; Mayer, R. (1989):** Prozeßkostenrechnung - Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien. In: Controlling, Jg. 1 (Juli 1989), Nr. 4, S. 214-219.
- Huber, H.; Poestges, A. (1993):** Lean Computing (Teil 1) - Die Schwachstellen in der Informationsverarbeitung erkennen. In: Office Management, 9/1993, S. 22-27.
- Juran, J. (1989):** Juran on leadership for quality: An executive handbook. Free Press, New York London 1989.
- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (1996):** The Balanced Scorecard - Translating Strategy Into Action. Harvard Business School Press, Boston 1996.
- Krcmar, H. (1989):** Considerations for a Framework for CATeam Research. In: Proceedings of the first European Conference on Computer Supported Cooperative Work. 13.-15. September 1989, London, S. 421-435.
- Krcmar, H. (1990):** Bedeutung und Ziele von Informationssystem-Architekturen. In: Wirtschaftsinformatik, Jg. 32 (1990) Nr. 5, S. 395-402.
- Krcmar, H. (1997):** Informationsmanagement. Springer, Berlin u.a. 1997.
- Lehner, F. (1993):** Informatik-Strategien - Entwicklung, Einsatz und Erfahrungen. Hanser, München Wien 1993.
- Lewe, H. (1995):** Computer Aided Team und Produktivität - Einsatzmöglichkeiten und Erfolgspotentiale. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 1995.
- Linß, H. (1995):** Integrationsabhängige Nutzeffekte der Informationsverarbeitung - Vorgehensmodell und empirische Ergebnisse. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 1995.
- Lynch, R.L.; Cross, K.F. (1995):** Measure Up! How to Measure Corporate Performance. Second Edition, Blackwell Business, Cambridge, Massachusetts, Oxford 1995.



- Martin, J.; Leben, J. (1989):** Strategic Information Planning Methodologies. 2. Aufl., Prentice Hall, Englewood Cliffs 1989.
- Mende, M. (1995):** Ein Führungssystem für Geschäftsprozesse. Dissertation, Hochschule St. Gallen, Difo-Druck, Bamberg 1995.
- Mertens, P. (1993):** Integrierte Informationsverarbeitung 1 - Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie. 9., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Aufl., Gabler, Wiesbaden 1993.
- Mollenhauer, M.; Ring, T. (1990):** Total Quality Management - das organisierte Bewußtsein. In: Management der Hochleistungsorganisation. Hrsg.: Arthur D. Little. Gabler, Wiesbaden, S. 117-128.
- Mooney, J.G.; Gurbaxani, V.; Kraemer, K.L. (1996):** A Process Oriented Framework for Assessing the Business Value of Information Technology. In: The DATA BASE for Advances in Information Systems, Vol. 27 (Spring 1996) No. 2, S. 68-81.
- Picot, A.; Gründler, A. (1995):** Deutsche Dienstleister scheinen von IT nur wenig zu profitieren - Das Produktivitätsparadoxon in der IT. In: Computerwoche, (10.03.1995) Nr. 10, S. 10-11.
- Pitt, L.F.; Watson, R.T.; Kavan, C.B. (1995):** Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness. In: MIS Quarterly, Vol. 19 (June 1995) No. 2, S. 173-187.
- Rehäuser, J. (1999):** Prozeßorientiertes Benchmarking im Informationsmanagement. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 1999.
- Schildknecht, R. (1992):** Total Quality Management. Campus, Frankfurt am Main 1992.
- Schumann, M. (1992):** Betriebliche Nutzeffekte und Strategiebeiträge der großintegrierten Informationsverarbeitung. Springer, Berlin u.a. 1992.
- Schwabe, G. (1995):** Objekte der Gruppenarbeit - Ein Konzept für das Computer Aided Team. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 1995.
- Schwarzer, B.; Krcmar, H. (1995):** Zur Prozeßorientierung des Informationsmanagements. In: Wirtschaftsinformatik, Jg. 37 (1995) Nr. 1, S. 33-39.
- Seghezzi, H.D. (1993):** Konzepte, Strategien und Systeme qualitätsorientierter Unternehmen. In: Qualitätsstrategien. Hrsg.: Seghezzi, H.D. Hanser, München Wien 1993, S. 1-46.
- Sink, D.S. (1993):** Developing Measurement Systems for World Class Competition. In: Handbook for Productivity Measurement and Improvement. Hrsg.: Christopher, W.F.; Thor, C.G. Productivity Press, Portland, Oregon 1993, S. 8-3.1-8-3.23.
- Vitale, M.; Mavrincac, S.C.; Hauser, M. (1994):** New Process/Financial Scorecard: A Strategic Performance Measurement System. In: Planning Review, July/August 1994, S. 12-16 und S. 44.



Watson, G.H. (1992): The Benchmarking Workbook - Adapting Best Practices for Performance Improvement. Productivity Press, Cambridge Norwalk 1992.

Wilson, D.D. (1993): Assessing the Impact of Information Technology on Organizational Performance. In: Strategic Information Technology Management: Perspectives on Organizational Growth and Competitive Advantage. Hrsg.: Banker, R.D.; Kauffmann, R.J.; Mahmood, M.A. Idea Group Publishing, Harrisburg London 1993, S. 471-514.