



JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN
PROFESSUR BWL – WIRTSCHAFTSINFORMATIK
UNIV.-PROF. DR. AXEL C. SCHWICKERT

Häusler, Oliver; Schwickert, Axel C.

Business-Impact-Management der IT – Stand und Entwicklungstendenzen

ARBEITSPAPIERE WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Nr. 8 / 2005
ISSN 1613-6667

Arbeitspapiere WI Nr. 8 / 2005

- Autoren:** Häusler, Oliver; Schwickert, Axel C.
- Titel:** Business Impact Management der IT – Stand und Entwicklungstendenzen
- Zitation:** Häusler, Oliver; Schwickert, Axel C.: Business Impact Management der IT – Stand und Entwicklungstendenzen, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 8/2005, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2005, 36 Seiten, ISSN 1613-6667.
- Kurzfassung:** Die herkömmliche und weithin verbreitete ressourcenorientierte Sicht auf die IT weicht der visionären Idee von einer Steuerung und Überwachung der IT auf Basis von Geschäftsprozessen. Für die Unternehmensleitung soll die Möglichkeit geschaffen werden, auf einen Blick Probleme in der IT zu erkennen und insbesondere deren monetäre Auswirkungen zu bewerten. Dieses wird durch das Business Impact Management (BIM) – der geschäftsprozeßorientierten Planung, Steuerung und Kontrolle der IT – ermöglicht. Da der Begriff sehr weit gefaßt ist, wird BIM in diesem Arbeitspapier immer im Sinne von „Business Impact of IT“ verwendet. Eine genauere Definition erfolgt im Kapitel 2. Die Neuartigkeit des BIM-Ansatzes bedingt eine noch uneinheitliche Begriffsauffassung und -verwendung. Dementsprechend werden unterschiedliche Inhalte, Funktionen und Ziele des BIM vorgestellt. Den aktuellen Stand des BIM stellt Kapitel 3 dar. Dabei wird zunächst der vom BIM geforderte Übergang von einer isolierten Sicht auf einzelne IT-Ressourcen zu einer integrierten, geschäftsprozeßbezogenen Betrachtungsweise vorgenommen. Anschließend werden potentielle Auswirkungen bzw. Anforderungen erläutert, die eine BIM-Implementierung für Unternehmen nach sich zieht. Das vierte Kapitel zeigt die Entwicklungstendenzen im Bereich des BIM auf, analysiert kritisch die derzeitige BIM-Praxis und verdeutlicht, wie die einschlägige Literatur den BIM-Ansatz bewertet.
- Schlüsselwörter:** BIM, Business Impact Management, IT-Management, Geschäftsprozesse, Prozeßmanagement, Systemsmanagement, TCO, ROI

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abkürzungsverzeichnis	3
1 Problemstellung, Ziel und Aufbau	4
2 Grundlagen des Business Impact Management.....	6
2.1 Zum Begriff „Business Impact Management“	6
2.2 Funktionen des Business Impact Management.....	8
2.3 Ziele des Business Impact Management.....	10
3 Stand der Business-Impact-Management-Implementierungen	13
3.1 Vom Ressourcen- zum ganzheitlichen Prozeßmanagement	13
3.1.1 Verbindung des Systemsmanagement mit der Wertschöpfungskette	13
3.1.2 Geschäftsprozesse als primäre Perspektive.....	17
3.1.3 Qualitätsanforderungen an das Business Impact Management.....	21
3.2 Potentielle Auswirkungen von Business-Impact-Management-Projekten	25
4 Entwicklungstendenzen	27
Literaturverzeichnis.....	32

Abkürzungsverzeichnis

BA.....	British Airways
BIM.....	Business Impact Management
CA.....	Computer Associates
D1-Netz	Mobilfunknetz von T-Mobile
HP	Hewlett-Packard
IBM.....	International Business Machines Corporation
IT	Information Technology
ROI	Return On Investment
SLA.....	Service Level Agreement
TCO	Total Cost of Ownership
TP	Teilprozeß

1 Problemstellung, Ziel und Aufbau

Die herkömmliche und weithin verbreitete ressourcenorientierte Sicht auf die IT weicht der visionären Idee von einer Steuerung und Überwachung der IT auf Basis von Geschäftsprozessen. Für die Unternehmensleitung soll die Möglichkeit geschaffen werden, auf einen Blick Probleme in der IT zu erkennen und insbesondere deren (monetäre) Auswirkungen zu bewerten. Dieses wird durch das Business Impact Management (BIM) – also die geschäftsprozessorientierte Planung, Steuerung und Kontrolle der IT – ermöglicht.

Der BIM-Begriff tauchte erstmals 1999 in der IT-Fachpresse auf. Größere Verbreitung erlangte der Begriff jedoch erst durch die IBM, die 2002 damit begannen, ihre Tivoli-Managementsuite als BIM-Lösung zu vermarkten. Mit der Begriffswahl weist die IBM auf die unbedingte Notwendigkeit der Verfügbarkeit von IT-gestützten Geschäftsprozessen hin. Einige Schlagzeilen aus der Presse belegen diese Notwendigkeit:

- „Panne im D1-Netz führt zu Einbußen in sechsstelliger Höhe. (...) Vermittlungsrechner wegen eines Software-Fehlers ausgefallen (...)“¹
- „Nach Computerpanne normalisiert sich BA-Flugverkehr. Elf innereuropäische Flüge waren komplett gestrichen worden (...)“²
- „Der Internet-Auftritt der Telekom ist (...) nicht mehr erreichbar. Grund für den Ausfall ist (...) ein Defekt des abschließenden Routers (...)“³

Die Beispiele belegen, daß rein technisch orientiertes Systemsmanagement⁴ zur Überwachung fachlicher Geschäftsprozesse nicht ausreicht, da es lediglich eine isolierte Be-

1 Kuri, Jürgen: Panne im D1-Netz führt zu Einbußen in sechsstelliger Höhe, Online im Internet: <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-05.09.03-002>, 05.09.2003.

2 Löding, Torge: Nach Computerpanne normalisiert sich BA-Flugverkehr, Online im Internet: <http://www.heise.de/newsticker/data/tol-07.09.03-004>, 07.09.2003.

3 Mansmann, Urs: Website Telekom.de ausgefallen, Online im Internet: <http://www.heise.de/newsticker/data/uma-10.09.03-001>, 10.09.2003.

4 Der Begriff Systemmanagement wird oftmals synonym zu dem hier gebrauchten Systemsmanagement genutzt. Im Folgenden wird Systemsmanagement zur Bezeichnung der Überwachung von Software, Hardware und IT-Komponenten verwendet. Diese untergliedert sich wiederum in zwei Gruppen zur Steuerung und Überwachung. Die serverseitige Überwachung von Applikationen und Hardware = Systemmanagement und die Überwachung der Netzwerkinfrastruktur (Switches, Hubs, Router, Verkabelung) = Netzwerkmanagement. Vgl. dazu auch Kauffels, Franz-Joachim: Herausfor-

trachtung der einzelnen IT-Ressourcen erlaubt, aber keine ganzheitliche Sicht auf die Prozesse bietet.

Dagegen soll BIM eine auf den Geschäftsprozeß bezogene Perspektive der einzelnen IT-Ressourcen ermöglichen. Dazu ist neben der Betrachtung der technischen Aspekte auch die organisatorische Sicht notwendig. Beim BIM werden daher die Informationen aus dem Systemsmanagement mit der Wertschöpfungskette des Unternehmens in Verbindung gesetzt. Dabei sollen insbesondere auch die wirtschaftlichen Auswirkungen von Ausfällen im IT-Bereich auf die Geschäftsprozesse ermittelt und nach Möglichkeit proaktiv verhindert werden. Diese Aspekte werden in der vorliegenden Arbeit näher betrachtet. Ziel ist es, den Stand der bisher existierenden BIM-Implementierungen darzustellen und die Entwicklungstendenzen im Bereich des BIM aufzuzeigen.

Da der Begriff BIM sehr weit gefaßt und auch auf andere Bereiche übertragbar ist – z. B. „BIM of Logistics“ oder „BIM of Security“ – wird BIM in dieser Arbeit immer im Sinne von „Business Impact of IT“ verwendet. Eine genauere Definition erfolgt im anschließenden Kapitel 2. Die Neuartigkeit des BIM-Ansatzes bedingt eine noch nicht einheitliche Begriffsauffassung und -verwendung. Dementsprechend werden in diesem Kapitel unterschiedliche Begriffe, Funktionen und Ziele des BIM vorgestellt.

Den aktuellen Stand der BIM-Technik stellt Kapitel 3 dar. Dabei wird zunächst im Kapitel 3.1 der vom BIM geforderte Übergang von einer isolierten Sicht auf einzelne IT-Ressourcen zu einer integrierten, geschäftsprozeßbezogenen Betrachtungsweise vorgenommen. Kapitel 3.2 erläutert potentielle Auswirkungen bzw. Anforderungen, die eine BIM-Implementierung für Unternehmen nach sich zieht.

Das vierte Kapitel zeigt abschließend die Entwicklungstendenzen im Bereich des BIM auf. Aufgrund der Neuartigkeit des BIM kann der Ansatz selbst als eine Entwicklungstendenz im Bereich des Systemsmanagements aufgefaßt werden. Den Abschluß des Kapitels bilden eine kritische Würdigung der derzeitigen BIM-Praxis und ein Fazit, in dem u. a. verdeutlicht wird, wie die einschlägige Literatur den BIM-Ansatz bewertet.

derung Netz- und Systemmanagement, in: Online: erfolgreiches Informationsmanagement, 3/1995, S. 67 und vgl. Klein, Stephan; Schwickert, Axel C.: Netzwerkmanagement, OSI-Framework und Internet SNMP, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 3/1997, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2004, S. 8.

2 Grundlagen des Business Impact Management

2.1 Zum Begriff „Business Impact Management“

Die zunehmende Komplexität moderner IT-Infrastrukturen läßt sich nur mittels Managementsystemen bewältigen, die wiederum auf standardisierten Managementarchitekturen aufbauen. Die steigende Komplexität läßt sich zum einen durch den verstärkten Einsatz und die Vielfalt von IT-Ressourcen erklären, zum anderen aber auch durch die zunehmende Dezentralisierung der Unternehmen mit einhergehenden neuen Netzinfrastrukturen und wachsenden lokalen Netzen.⁵

Aufgrund der Neuartigkeit des Begriffs BIM haben sich bisher kaum Definitionen herausgebildet. Vorhandene Definitionen fassen den Begriff unterschiedlich weit. Im Kern wird dabei immer die Verbindung des Systemsmanagements mit den Geschäftsprozessen in einem Unternehmen betont. Das BIM will aufbauend auf den Informationen eines Managementsystems alle notwendigen IT-Infrastrukturkomponenten abbilden, die zur Unterstützung eines Geschäftsprozesses notwendig sind. Dementsprechend läßt sich BIM ganz allgemein als eine neue Form des Systemsmanagements definieren, das durch die Verbindung von Service Levels mit den Geschäfts(prozeß)zielen entsteht.⁶ Diese Definition ist inhaltlich unbefriedigend und macht eine Konkretisierung notwendig.

In einer zweiten Definition werden daher die Inhalte von BIM konkretisiert: "Network management software set up to track IT service levels across IT resources like networks, systems, servers, applications and databases. It allows a business process (...) to be watched and managed as a single service, even though it relies on a variety of IT resources"⁷. Wie zu erkennen ist, wird BIM aufbauend auf einem Managementsystem als die Überwachung eines Geschäftsprozesses über verschiedenste Infrastrukturkomponenten mittels Service Levels definiert. Obwohl der Geschäftsprozeß auf unterschiedli-

5 Vgl. Janssen, Rainer; Schott, Wolfgang: SNMP: Konzepte, Verfahren, Plattformen, Bergheim: Datacom, 1993, S. 15

6 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, Online im Internet: <http://nwffusion.com/buzz/2002/bim.html>, 23.09.2002.

7 o. V.: Business Impact Management (BIM), Online im Internet: <http://www.nwffusion.com/links/Encyclopedia/B/759.html>, 10.06.2003.

chen IT-Ressourcen beruht, wird er als ein einziger Prozeß abgebildet und dementsprechend überwacht und verwaltet. Die beiden Definitionen betonen neben dem Bezug zum Geschäftsprozeß die Notwendigkeit von Service Level Agreements (SLA) als fundamentale Bestandteile des BIM.

Auch die dritte Definition beinhaltet diese Aspekte. Diese Definition stammt von der IBM, die ihre Tivoli-Produkte aktiv als BIM-Lösung vermarktet. Die Definition ist dreigeteilt und betont die Verknüpfung von täglichen Verwaltungsaufgaben mit den Geschäftszielen, das Festsetzen und Erreichen von Service-Level-Vereinbarungen und das Implementieren von proaktiven (Systems)Managementfähigkeiten.⁸ Erreicht werden diese drei Teile durch vorhandene Tivoli-Produkte, die den Anwender bei der Umsetzung des BIM unterstützen sollen. Im Vergleich zur zweiten Definition ist die IBM-Definition weniger konkret und zielt stärker auf Überwachungs- und Verwaltungsaufgaben und weniger auf eine explizite Geschäftsprozeßperspektive. Nicht umsonst ordnet die IBM das BIM in seinem Tivoli-Portfolio dem Funktionsbereich Performance and Availability Management zu.

Diesem Arbeitspapier wird die zweite Definition zugrunde gelegt, da sie eine konkrete inhaltliche Ausgestaltung des Begriffs vornimmt. In der Literatur zum IT-Controlling wird explizit auf die Notwendigkeit einer Überwachung und Verwaltung aller am Produktionsprozeß beteiligten Geräte hingewiesen.⁹ Ziel muß die Optimierung der Ressourcennutzung über die dezentralen Infrastrukturen mittels Aufzeichnung und Analyse von Monitoring-Informationen sein.¹⁰ In diesem Zusammenhang sollen SLAs als zentrale Hilfsmittel verstanden werden, ohne die ein BIM nicht betrieben werden kann.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß es beim BIM um eine integrierte Betrachtung aller IT-Komponenten geht, die zur Gewährleistung eines funktionierenden Geschäftsprozesses benötigt werden. In Abgrenzung zum Systemsmanagement geht das BIM damit über die ressourcenorientierte Betrachtung bisheriger Systemsmanagementanwendungen hinaus, da es die notwendigen Infrastrukturkomponenten über alle orga-

8 Vgl. o. V.: Business Impact Management: Solutions Overview, Online im Internet: <http://www-3.ibm.com/software/tivoli/solutions/pa/businessimpact>, 10.07.2003.

9 Vgl. Kargl, Herbert: DV-Controlling, 4., unves. veränd. Aufl., München; Wien: Oldenburg 1999, S. 114.

10 Vgl. Kargl, Herbert: DV-Controlling, a. a. O., S. 113 f.

nisatorisch verteilten Systeme zu einer geschäftsprozeßspezifischen Perspektive zusammenfassen kann. Welche Funktionen sich daraus für das BIM ergeben, wird im nächsten Kapitel erläutert.

2.2 Funktionen des Business Impact Management

Aus den vorgenannten Definitionen ergibt sich die Frage, welcher Vorteil sich aus der Abbildung der Geschäftsprozesse auf das Systemsmanagement ergibt. Als Antwort lassen sich verschiedene Funktionen formulieren, die das BIM bieten soll. Die Hauptfunktionen werden im folgenden beschrieben.

Eine Funktion ist die Möglichkeit einer *ganzheitlichen Sicht* auf die Geschäftsprozeß-IT.¹¹ Hierbei geht es darum, mögliche Auswirkungen von Vorfällen der an den Geschäftsprozessen beteiligten IT-Komponenten zu ermitteln. Vorfälle können z. B. verlangsamte Antwortzeiten, langsamer Datendurchsatz oder schlicht ein Komplettausfall von Infrastrukturkomponenten sein. Bei einer geschäftsprozeßbezogenen Darstellung lassen sich die Folgen eines Ausfalls für davon betroffene Applikationen, Server etc. genau erkennen.¹² Durch die eindeutige Fehleridentifikation werden langwierige Fehlersuchvorgänge umgangen und Einschränkungen im Betrieb verkürzt.

Aufbauend auf der Ermittlung möglicher Geschäftsprozeßvorfälle läßt sich eine zweite Funktion ableiten. Es geht dabei um die *proaktive Verhinderung* möglicher Vorfälle, d. h., durch frühzeitiges Erkennen möglicher Störungen soll eine kostenintensive Beeinträchtigung der Geschäftsprozesse vermieden werden.¹³ In einer weiteren Steigerung sollen sich die Systeme komplett ohne menschliche Eingriffe steuern, regeln und „heilen“. Einen Hauptaspekt bilden hierbei wieder die SLAs. Steigt z. B. die in einem SLA vordefinierte Antwortzeit einer Komponente, läßt sich so u. U. auf einen "schleichen-

11 Vgl. Seiler, Martin: Tivoli konzentriert Management-Suite, in: Computerwoche, 17/2002, S. 24.

12 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

13 Vgl. Fonseca, Brian: Tivoli targets Business Impact Management: New SLA, Enterprise Data Warehouse products address tighter IBM integration, Online im Internet: http://www.infoworld.com/article/02/04/08/020408hntivoli_1.html, 08.04.2002.

den" Ausfall schließen.¹⁴ Durch eine sofortige Fehlerdiagnose kann das Problem gelöst werden, bevor es zu kritischen Störungen des abhängigen Geschäftsprozesses kommt.¹⁵

Sollten sich trotzdem kritische Vorfälle ergeben, so läßt sich als eine dritte Funktion des BIM die *Priorisierung von Vorfällen* nennen.¹⁶ Störungen werden dabei hinsichtlich ihrer Relevanz für einen Geschäftsprozeß abgearbeitet bzw. es werden ggf. Parallelmaßnahmen eingeleitet.¹⁷ Auf diese Weise ist sichergestellt, daß sich zuerst um die Komponenten gekümmert wird, die besonders kritisch sind, bevor die Störungen bei weniger wichtigen Infrastrukturreourcen behoben werden. Ein nicht funktionierender Abteilungsdrucker zur Rechnungserstellung kann z. B. weniger wichtig sein als ein E-Mail-Gateway, mit dem Auftragsbestätigungen versendet werden.

Der wichtigste Aspekt des BIM ist dabei, daß das BIM dem Management erstmals die Möglichkeit bietet, sehr schnell regulierend einzugreifen, falls die im BIM-System hinterlegte Hierarchie der Geschäftsprozesse den augenblicklichen Geschäftsprozeßanforderungen aus Managementsicht nicht entspricht, da eine Abstrahierung von IT-Ressourcen vorliegt.

Nach den Definitionen und Funktionen des BIM schließt sich die Darstellung der Ziele an, die mit dem BIM verfolgt werden. Die Ziele leiten sich zum einen aus den operativen Unternehmenszielen ab, zum anderen handelt es sich um allgemeine Effizienz- und Verwaltungsziele.

14 Vgl. Bacheldor, Beth; Hume George V.: Tivoli Launches New Products And Closer Ties To IBM: Strategy stresses flexible systems management, simpler licensing schemes, Online im Internet: <http://www.informationweek.com/story/IWK20020405S0013>, 08.04.2002.

15 Vgl. Dubie, Denise: Same software, different name? Business impact management software resembles service-level management tools, but they have critical differences, Online im Internet: <http://www.nwfusion.com/buzz/2002/bimside.html>, 23.09.2002.

16 Vgl. Annuscheit, Martina: IBM: Selbstverwaltende Tivoli Software für effektives IT-Management: Neue Features erhöhen Produktivität und Return on Investment (ROI) von Unternehmen, Online im Internet: http://www.itseccity.de/content/produkte/securitymanagement/021022_pro_sec_ibm.html, 22.10.2002.

17 Vgl. o. V.: IBM Tivoli Business Systems Manager: ein Beitrag zum Business Impact Management, Online im Internet: http://www.oss.de/news/new_0103.htm, 03.06.2003.

2.3 Ziele des Business Impact Management

Ein Unternehmen wird sich nur dann für eine Investition in eine BIM-Lösung entscheiden, wenn es sich davon einen entsprechenden Nutzen verspricht. Neben allgemeinen Effizienz- und Verwaltungszielen spielen deswegen auch operative Ziele eine entscheidende Rolle bei den Überlegungen zur Einführung von BIM-Anwendungen. Folgende fünf Ziele sollen dabei erreicht werden:

- positiver Return On Investment,
- Senkung der Total Cost of Ownership,
- Vereinfachung der Verwaltung,
- gesteigerte Effizienz der Prozesse,
- höhere Verfügbarkeit der Systeme.

Viele der vom BIM angestrebten Ziele werden aus den Zielen der Systemsmanagementanwendungen abgeleitet. So wird das Ziel, einen positiven *Return On Investment* (ROI) zu realisieren, sowohl von BIM-Anwendungen als auch von anderen Systemsmanagementlösungen genannt.¹⁸ Allgemein definiert gibt der ROI die Wirtschaftlichkeit von Investitionen an. Im Rahmen des BIM kennzeichnet er den Nutzenüberschuß, der aus der Investition in eine BIM-Lösung wieder in das Unternehmen zurückfließt.¹⁹ Das Gewinnziel des Unternehmens soll dabei „durch die Abstimmung des IT-Managements mit den Unternehmenszielen (...) – durch Definitions-, Meß- und Verwaltungsprozesse (...)“²⁰ erreicht und dokumentiert werden.

Ein weiteres Ziel, das mit der Einführung einer BIM-Lösung angestrebt wird, ist die Senkung der *Total Cost of Ownership* (TCO). Dieses von BIM-Anbietern vorgebrachte Argument zielt auf die transparente Darstellung aller Kosten, die von IT-Infrastrukturen

18 Vgl. Wippel, Steffen: Selbst-Management von IT-Systemen: Durch Autonomic Computing die Administration reduzieren, in: IT Fokus, 3/2003, S. 75.

19 Vgl. o. V.: Controller-Lexikon: Return on Investment, Online im Internet: <http://www.steuernetz.de/controllerlex/r2.html>, 03.08.2003.

20 o. V.: Das IBM Tivoli Produktportfolio, Online im Internet: <http://www.santix.de/produkte/tivoli-overview.pdf>, 29.07.2003, S. 1.

verursacht werden.²¹ Der von den IT-Analysten der Gartner Group geprägte Begriff weist auf den Mißstand hin, daß beim Betrieb von IT-Komponenten zu häufig die Anschaffungskosten im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen, während die Kosten für den laufenden Betrieb nicht berücksichtigt werden.²² Durch die Erfahrungen mit der Anwendung der TCO-Konzepte ist bekannt, daß sich die betrieblichen Gesamtkosten, die aus dem Betrieb einer IT-Komponente entstehen, zu ca. 25 Prozent auf die tatsächlichen Anschaffungskosten und zu ca. 75 Prozent auf die laufenden Kosten verteilen.²³ Eine BIM-Lösung kann zwar die ohnehin stetig sinkenden Anschaffungskosten für IT-Komponenten nicht noch weiter senken, allerdings kann sie durch die angestrebte automatische Erkennung, Diagnose und Problemlösung positiv auf die Verwaltungskosten und damit auf den großen Block der laufenden Kosten einwirken.²⁴

Ein Problem aller Systemsmanagementanwendungen ist ihre zum Teil hohe Komplexität. BIM-Lösungen wollen primär Transparenz für die IT-Verantwortlichen schaffen. Ihnen wird ohne Detailkenntnisse der zugrundeliegenden technischen Infrastrukturen die Möglichkeit gegeben, Zusammenhänge in der Funktionsvernetzung zwischen Geschäftsprozessen und IT-Infrastruktur zu erkennen. Dabei können mögliche Auswirkungen von Maßnahmen der IT-Abteilung, z. B. Wartungsarbeiten an einem Datenbank-Server oder auch Störungen wie ggfs. der Ausfall eben dieses Servers, schon auf Managementebene erkannt und bewertet werden. Die Einrichtung und Bedienung des Systemsmanagement-Systems zu erleichtern und damit eine *Verwaltungsvereinfachung* für die IT-Abteilung zu erreichen, indem sie die IT-Abteilungen von manueller Arbeit entlasten²⁵, ist ein sekundäres Ziel, da die manuellen Eingriffe als zusätzliche Bestandteile des Systemsmanagements für die IT-Abteilung ebenfalls komplexitätssteigernd wirken.

21 Vgl. Wild, Martin; Herges, Sascha: Total Cost of Ownership (TCO) – Ein Überblick, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 1/2000, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 2000, S. 3.

22 Die Anschaffungskosten beziehen sich nur auf die ursprünglichen Kosten der Beschaffung. Zu den laufenden Kosten zählen z. B. Kosten für Upgrades, Verwaltung, technischer Support, etc. Das TCO-Konzept kann im Rahmen dieser Arbeit nur sehr vereinfachend dargestellt werden.

23 Vgl. o. V.: TCO, Online im Internet: <http://www.webopedia.com/TERM/T/TCO.html>, 22.05.1997.

24 Vgl. Wippel, Steffen: Selbst-Management von IT-Systemen: Durch Autonomic Computing die Administration reduzieren, a. a. O., S. 75.

25 Vgl. Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, in: LANLine, 08/2003, S. 69.

Die eigentliche Entlastung für das IT-Personal sollen die BIM-Lösungen durch weitestgehend selbstverwaltende Funktionen erreichen. Diese Eigenständigkeit hat beispielsweise als „Autonomic Computing“ Einzug in die IT-Welt gefunden²⁶ – ein Begriff den die IBM für ihre Tivoli-Produkte verwendet.

Als weiteres Ziel ist eine gesteigerte *Effizienz der externen und internen Prozesse* eines Unternehmens zu nennen. Auf der externen Seite kann durch die erleichterte Abbildung der Geschäftsprozesse auf das Systemsmanagement die Beziehung des Unternehmens zu Partnern und Kunden verbessert werden.²⁷ In der internen Sicht steigt die Effizienz insbesondere hinsichtlich Mitarbeiterproduktivität und Mitarbeitersupport. So kann die Unterstützung der Mitarbeiter bei gleichbleibender Anzahl des IT-Personals verbessert werden, da sich die Verwaltung einfacher gestaltet und Probleme genau eingegrenzt werden können.²⁸ Weiterhin kann der Koordinationsaufwand zwischen Management, Fachbereichen und IT-Abteilung signifikant gesenkt werden, da viele Sachverhalte und deren Auswirkungen die sonst umständlich kommuniziert werden müssen aus den Informationen und Visualisierungen der BIM-Anwendung heraus für alle Beteiligten transparent hervorgehen.

Ein weiteres Ziel ist die bessere *Verfügbarkeit* der IT-Systeme. Durch die Ausrichtung des BIM auf die IT-gestützten Geschäftsprozesse nimmt die Bedeutung der daran beteiligten IT-Komponenten zu.²⁹ Eine größere Verfügbarkeit auch bei komplexen IT-Infrastrukturen kann z. B. durch adaptives Eventmanagement erreicht werden. Dabei geht es darum, aus der Vielzahl der gemeldeten Alarm- und Statusmeldungen die Events her-

26 Vgl. Wippel, Steffen: Selbst-Management von IT-Systemen: Durch Autonomic Computing die Administration reduzieren, a. a. O., S. 75.

27 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

28 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

29 Vgl. o. V.: Tivoli Produktinformationen für eine Business Impact Management Lösung, Hrsg.: IBM Deutschland GmbH: München 27.05.2003, S. 16.

auszufiltern, die für die Verfügbarkeit eines Geschäftsprozesses besonders notwendig sind.³⁰

Im folgenden Kapitel wird der Stand der aktuellen BIM-Implementierungen dargestellt. Dazu wird zunächst auf die Möglichkeit einer Abbildung des Systemsmanagements auf Geschäftsprozesse eingegangen, bevor die mit dem BIM verbundenen Auswirkungen auf verschiedenen Abstraktionsebenen eines Unternehmens skizziert werden.

3 Stand der Business-Impact-Management-Implementierungen

3.1 Vom Ressourcen- zum ganzheitlichen Prozeßmanagement

3.1.1 Verbindung des Systemsmanagement mit der Wertschöpfungskette

BIM soll die Perspektive des Managements und der IT-Abteilungen auf Systemsmanagement und damit auf die zugrundeliegenden IT-Infrastrukturen verändern – von der traditionellen ressourcenbezogenen Sichtweise weg hin zu einer geschäftsprozeßspezifischen Sicht.³¹ Damit rücken die Geschäftsprozesse eines Unternehmens in den Mittelpunkt des Interesses. Als theoretische Grundlage für jede Aktivität in einem Unternehmen kann die Wertschöpfungskette von Porter angesehen werden.³² Die Wertschöpfungskette ist eine abstrakte Darstellung des umfassenden Unternehmensprozesses. Durch BIM werden die Elemente des Systemsmanagements mit der Wertschöpfungskette verbunden. Im folgenden wird das Konzept der Wertschöpfungskette als Basis für Geschäftsprozesse im Verhältnis zum Systemsmanagement betrachtet.

30 Vgl. Patel, Manoj: Konsolidierung von Ereignissen: Adaptive Event Management, in: LANLine, 03/2002, S. 90.

31 Vgl. Vizard, Michael; Fonseca, Brian: Tivoli preps for business impact management, Online im Internet: <http://www.nwfusion.com/news/2002/0321ibmtiv.html>, 31.03.2002.

32 Vgl. Porter, Michael E.: Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, New York: Free Press 1998, S. 36.

Hierfür ist zunächst die Wertschöpfungskette darzustellen. Das auf Porter zurückgehende Konzept teilt den generellen Unternehmensprozeß in primäre und sekundäre Aktivitäten auf. Die primären Aktivitäten beschreiben die Prozesse der tatsächlichen Leistungserstellung, während die sekundären Aktivitäten die primären Aktivitäten unterstützen.³³ Zu den primären Aktivitäten zählen Eingangslogistik, Operationen (Produktion), Marketing/Vertrieb, Ausgangslogistik und Service/Support. Die primären Aktivitäten als Kernprozesse sind maßgeblich am wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens beteiligt. Die auch als Querschnittsprozesse bezeichneten sekundären Aktivitäten wirken unterstützend und beinhalten Unternehmensinfrastruktur, Personalwirtschaft, Forschung & Entwicklung sowie Beschaffung. Abbildung 1 zeigt die klassische Darstellung einer Wertschöpfungskette.³⁴

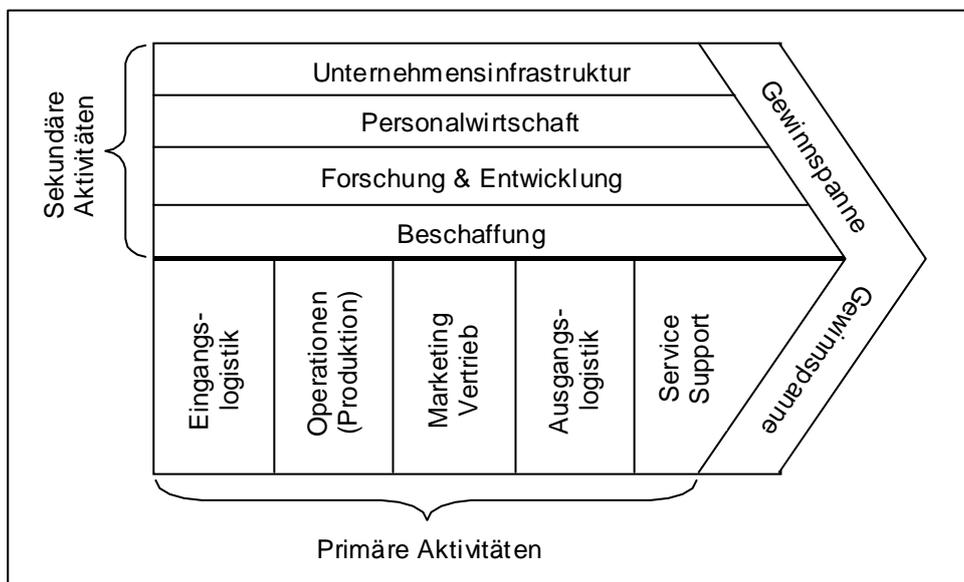


Abb. 1: Klassische Wertschöpfungskette nach Porter

33 Vgl. Kurbel, Karl; Szulim, Daniel; Teuteberg, Daniel: Internet-Unterstützung entlang der Porter'schen Wertschöpfungskette – innovative Anwendungen und empirische Befunde, Online im Internet: http://www.wiwi.euv-frankfurt-o.de/wi-www/en/team/members/fteuteberg/PDF_Dateien/Unterstuetzung.pdf, 21.08.2003, S. 2.

34 Vgl. Porter, Michael E.: Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, a. a. O., S. 37.

Die Wertschöpfungskette eines Unternehmens setzt sich aus Geschäftsprozessen zusammen.³⁵ Mit einem Geschäftsprozeß wird ein bestimmtes Unternehmensziel verfolgt. Allgemein läßt sich ein Geschäftsprozeß als eine Abfolge von Input – Process – Output darstellen.³⁶ Durch den Einsatz materieller und immaterieller Ressourcen soll über verschiedene Teilprozesse (TP) hinweg ein festgelegter Endzustand erreicht werden.³⁷ Demnach läßt sich ein Geschäftsprozeß sehr allgemein definieren als "(...) eine logisch zusammenhängende Kette von Teilprozessen, die auf das Erreichen eines bestimmten Zieles ausgerichtet ist"³⁸. Abbildung 2 zeigt den Ablauf eines Geschäftsprozesses.

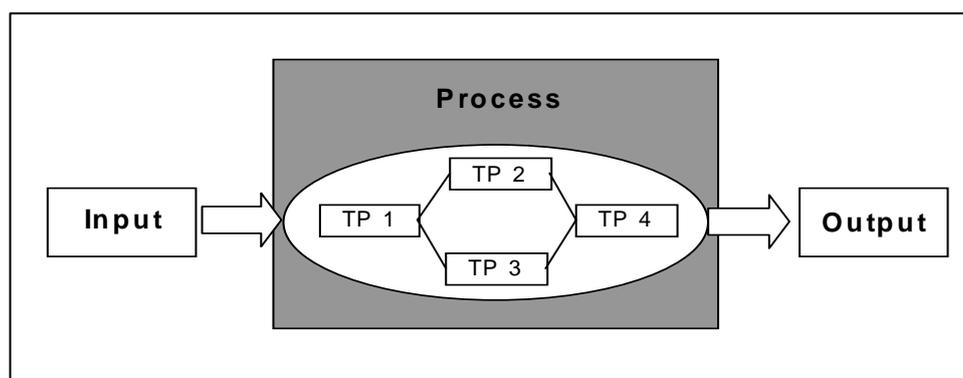


Abb. 2: Vereinfachte Struktur eines Geschäftsprozesses³⁹

Jeder der Teilprozesse symbolisiert einen Schritt in der Leistungserstellung und wird von unterschiedlichen funktionalen Unternehmensbereichen ausgeführt. Funktional bedeutet, daß ein Unternehmen in traditionelle betriebswirtschaftliche Funktionalbereiche wie Beschaffung, Marketing, Vertrieb, Verwaltung gegliedert ist und jede Einheit ihren Teil zur Leistungserstellung beiträgt. Mit einer solchen funktionsorientierten, statischen Aufbauorganisation geht i. d. R. eine verrichtungsorientierte Ablauforganisation einher. Auf diese Weise entstehen Insel-Systeme, die die Koordination und den Informati-

35 Vgl. Höft, Uwe: Kurzschrift Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, Physiker und Informatiker, Online im Internet: <http://www.fh-brandenburg.de/~hoeft/fragen/s-bi1all.pdf>, 19.12.2001, S. 4.

36 Vgl. Anupindi, Ravi; et al.: Managing Business Process Flows, First Edition, Upper Saddle River: Prentice Hall 1999, S. 4.

37 Vgl. Schwickert, Axel C.; Fischer, Kim: Der Geschäftsprozeß als formaler Prozeß, in: JfB – Journal für Betriebswirtschaft, 2/1997, S. 93.

38 Schwickert, Axel C.; Fischer, Kim: Der Geschäftsprozeß als formaler Prozeß, a. a. O., S. 93.

39 Vereinfachende Darstellung in Anlehnung an Schwickert, Axel C.; Fischer, Kim: Der Geschäftsprozeß als formaler Prozeß, a. a. O., S. 91.

onsfluß der quer zur Hierarchie verlaufenden Geschäftsprozesse behindern. Folgende Abbildung 3 verdeutlicht die Problematik.

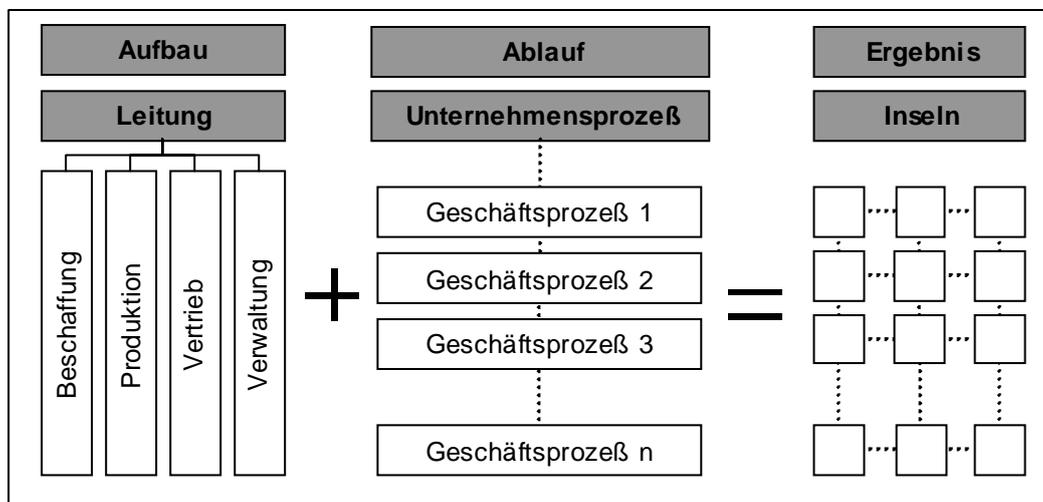


Abb. 3: Organisatorische Inseln im Unternehmensprozeß

De facto ist eine Vielzahl von Unternehmen als Matrix mit vertikalen Funktionsbereichen und horizontalen Prozessen organisiert. Die Sicherstellung der Verfügbarkeit und damit der Ablauf der Geschäftsprozesse über Funktionsbereichsgrenzen hinaus werden durch die Tendenz zur Inselbildung erschwert. Auf das Systemsmanagement bezogen muß sichergestellt werden, daß die von der IT abhängigen Prozesse fehlerfrei ablaufen. Ziel des BIM ist die Verknüpfung der Daten und Informationen des Systemsmanagements mit den Geschäftsprozessen und damit der Wertschöpfungskette. Es müssen folglich die den bereichsübergreifenden Prozessen zugehörigen IT-Ressourcen in angemessener Weise überwacht und gesteuert werden können.⁴⁰ Aus Sicht der IT-Verantwortlichen bedeutet dies, daß die in den unterschiedlichen Abteilungen befindlichen IT-Ressourcen gemeinsam betrachtet werden müssen.⁴¹

Bei der Verknüpfung der Wertschöpfungskette mit dem Systemsmanagement ergeben sich diverse Schwierigkeiten. Schon das allgemeine Modell der Wertschöpfungskette verdeutlicht das Dilemma eines darauf angewendeten Systemsmanagement. Die primä-

40 Vgl. Seiler, Martin: Was bringt Software für das Business? Roundtable zum Thema Geschäftsprozess-Management, in: Computerwoche, 23/2002, S. 14.

41 Vgl. Seiler, Martin: Was bringt Software für das Business? Roundtable zum Thema Geschäftsprozess-Management, a. a. O., S. 14.

ren Aktivitäten sind funktional gegliedert und verlaufen vertikal. Das Systemsmanagement muß in der Lage sein, den Prozeß funktionsübergreifend, horizontal darzustellen. Die hierarchische Gliederung bewirkt allerdings, daß das Systemsmanagement zwar die einzelnen Funktionalbereiche in angemessener Weise überwachen kann, Verknüpfungen mit anderen Bereichen aber zumeist problematisch sind.⁴² Beispielsweise ist der Produktionsbereich über den Ausfall eines produktionsbezogenen Servers informiert und drosselt die Produktion. Der Ausfall wird vom Vertrieb erst dann erkannt, wenn der Fertigungsfluß der Produkte abreißt.

Wie zu erkennen ist, liefert die Wertschöpfungskette die Grundlage für die einzelnen Prozesse im Unternehmen. Sie umfaßt sowohl horizontal als auch vertikal verlaufende Aktivitäten. Daraus kann geschlossen werden, daß Geschäftsprozesse übergreifend sind und sowohl horizontale als auch vertikale Funktionen benötigen. Das Systemsmanagement konnte diese übergreifende Perspektive lange Zeit nicht darstellen. Mit dem BIM ist eine Lösung entwickelt worden, die diese mehrdimensionale, ganzheitliche Sicht auf die Geschäftsprozesse wiedergeben will. In der praktischen Umsetzung in BIM-Anwendungen ist es aber die Regel, daß dieses Konzept nicht konsequent und vollständig umgesetzt wird. Auf diesen Sachverhalt wird im letzten Kapitel nochmals kritisch eingegangen.

3.1.2 Geschäftsprozesse als primäre Perspektive

Die Verfügbarkeit von Geschäftsprozessen und damit der daran beteiligten IT-Ressourcen ist für ein Unternehmen überlebenswichtig. Bedingt durch die funktionale Trennung der Organisationseinheiten kann das Systemsmanagement diese prozeßbezogene Sicht nicht darstellen. Störungen in den Geschäftsprozessen sind für ein Unternehmen auf Dauer nicht tragbar.⁴³ Der BIM-Ansatz soll zur Lösung derartiger Probleme beitragen. Im folgenden wird anhand eines exemplarischen Geschäftsprozesses gezeigt, welche Auswirkungen durch den Ausfall von IT-Komponenten entstehen können. Wie diese

42 Vgl. Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, a. a. O., S. 70.

43 Vgl. Mutschler, Stefan: An den richtigen Rädchen drehen: Dienstleistung Netzoptimierung, in: LANLine Spezial, II/2003, S. 28.

Ausfälle durch frühzeitige Erkennung von Störungen vermieden werden können, wird anschließend erläutert.

Die Wertschöpfungskette als abstrakte Darstellung des Unternehmensprozesses erlaubt die Definition vielfältiger Prozesse. Für ein modernes Unternehmen ist die genaue Kenntnis von Struktur und Ablauf der Geschäftsprozesse über die einzelnen Fachabteilungen hinweg unerlässlich.⁴⁴ Dazu wird nachfolgend exemplarisch der Geschäftsprozeß „Einzelteillfertigung“ betrachtet. Folgende Abbildung 4 verdeutlicht die einzelnen Prozessschritte.⁴⁵

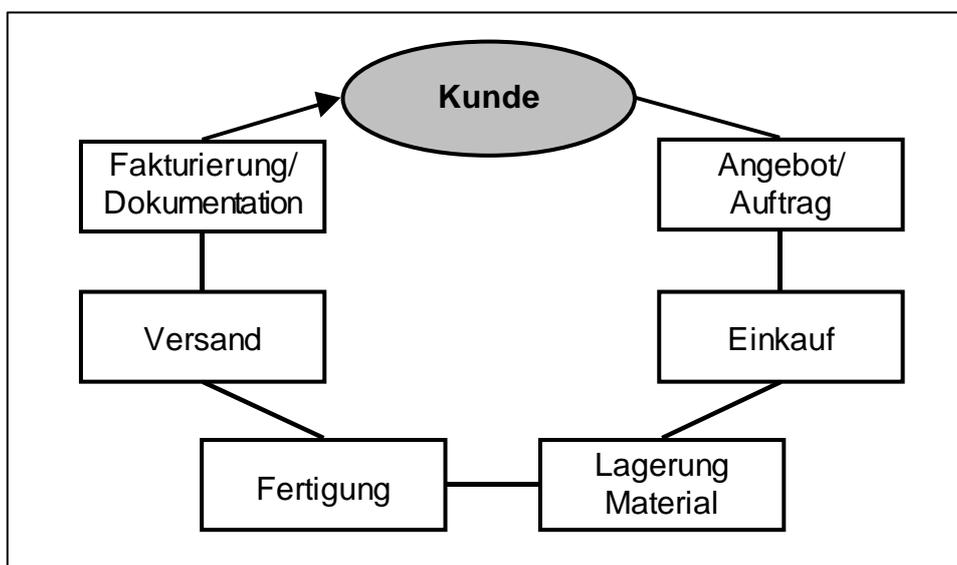


Abb. 4: Geschäftsprozeß Einzelteillfertigung

Ein Geschäftsprozeß läuft nach einem bestimmten Muster ab. Er beginnt mit dem Kunden, durchläuft verschiedene Teilprozesse und endet mit dem Kunden. Während des Prozesses kann eine Vielzahl von IT-spezifischen Problemen auftreten. Was passiert beim Ausfall einer IT-Komponente?⁴⁶ Fällt bspw. die Datenbank im Bereich des Mate-

44 Vgl. Martin, Wolfgang: Optimierung der geschäftlichen Abläufe: Business Performance Management, in: IT Management, 6/2003, S. 9.

45 Abgewandelt nach Friedewald, Axel: Prozeßkette Einzelteil-Fertigung, Online im Internet: <http://www.ft1.tu-harburg.de/forschen/421af-rm2.gif>, 22.08.2003.

46 Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik weist z. B. eindringlich auf die Möglichkeit hin, daß es durch den Ausfall einer Komponente zum Ausfall der ganzen IT kommen kann. Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Netz- und Systemmanagement, Online im Internet: <http://www.bsi.de/gshb/deutsch/g/g1002.htm>, Juli 2001.

riallagers aus, wird die Fertigung nicht mit Materialien zur Produktion beliefert. Dadurch entstehen nicht nur im unmittelbar betroffenen Bereich der Lagerung und Fertigung Probleme, sondern auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen. In der Auftragsannahme fallen Aufträge an, die zunächst gesammelt werden müssen, um sie später abzuarbeiten. Aufgrund der heute üblichen engen Prozeßabstimmungen ist mit einem Lieferverzug zu rechnen. Im nachgelagerten Bereich sind Leerlaufzeiten und Lieferverzögerungen zu erwarten. Kurz gesagt, durch den scheinbar harmlosen Ausfall einer Datenbank kann ein Unternehmen erhebliche wirtschaftliche Schäden erleiden. Die hier beschriebene Datenbank ist nur ein Beispiel für mögliche Probleme. In einem Geschäftsprozeß kommen vielfältige IT-Ressourcen zum Einsatz, die verursachen können, daß Prozesse verzögert werden oder ganz ausfallen.

Neben den klassischen Maßnahmen zur Erhöhung der Verfügbarkeit wie z. B. dem Einsatz redundanter Systeme läßt sich nun auch prozeßbezogen die Sicherstellung der Verfügbarkeit der Prozesse verbessern. Durch die geeignete Aufbereitung der notwendigen Managementinformationen soll das BIM eine höhere Verfügbarkeit ermöglichen. Die Managementinformationen kommen dabei aus dem Systemsmanagement. Es wird eine Aggregation der Informationen einzelner IT-Ressourcen zu einer auf den Geschäftsprozeß bezogenen Sicht vorgenommen.⁴⁷ Dadurch werden nur die Informationen gewonnen, die tatsächlich für das Management des Prozesses benötigt werden.⁴⁸ In einem Bottom-Up-Vorgehen werden die durch die Systemsmanagementlösungen erhobenen Daten mittels Korrelationen, Filterungen und Zuordnungen zu Geschäftsprozessen in relevante Managementinformationen verdichtet.⁴⁹ Neben der Aggregation der Daten soll BIM auch die zeitnahe Auswertung der gesammelten Daten und damit die Verwaltung von

47 Vgl. o. V.: IBM Tivoli Business Systems Manager: ein Beitrag zum Business Impact Management, a. a. O., 03.06.2003.

48 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

49 Vgl. Kintscher, Burkhard: Horizontal statt vertikal: Überwachung IT-gestützter Geschäftsprozesse, in: IT Management, 5/2003, S. 26.

Hard- und Software über eine reine Verfügbarkeitsmessung und -sicherstellung hinaus ermöglichen.⁵⁰

Diese prozeßbezogene Sicht des BIM läßt sich an einem weiteren Beispiel des oben vorgestellten Geschäftsprozesses darstellen.⁵¹ Durch die Priorisierungsmöglichkeiten bei der Behebung von Störungen können in BIM-Lösungen kritische von unkritischen Geschäftsprozeßvorfällen differenziert werden. So kann durch die ganzheitliche Sicht auf den Prozeß festgestellt werden, daß der Ausfall eines Druckers im Bereich des Versands eine deutlich kritischere Störung darstellt als der Ausfall eines Switches in einer dem Versand vorgelagerten Abteilung. Der Drucker ist hier für die Erstellung der Lieferscheine verantwortlich, ohne die die wartenden Speditionen-LKWs nicht beladen werden können, während der ganze Prozeß der Einzelteilerfertigung von dem Ausfall des Switches nur peripher betroffen ist. Durch das BIM wird deutlich, daß durch den Ausfall des Druckers ein höherer wirtschaftlicher Schaden entstehen kann als beispielsweise durch die mit dem Ausfall des Switches verbundenen Verzögerungen. Diese prozeßspezifische Sichtweise auf die IT erleichtert zusätzlich die Fehlersuche, wodurch wiederum die Verfügbarkeit der Prozesse deutlich verbessert wird.⁵²

Das tradierte Systemsmanagement konzentrierte sich bislang nur auf die isolierte Betrachtung einzelner Ressourcen, ohne die Verflechtungen zu berücksichtigen, die bei einer ganzheitlichen Sicht erkennbar werden. Für ein geschäftsprozeßorientiert handelndes Unternehmen ist die Prozeßperspektive des Systemsmanagements unabdingbar.⁵³ Mit dem BIM wird versucht, diese Perspektive zu implementieren.

50 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

51 Das folgende Beispiel wurde entwickelt nach Kintscher, Burkhard: Horizontal statt vertikal: Überwachung IT-gestützter Geschäftsprozesse, a. a. O., S. 25.

52 Vgl. Kintscher, Burkhard: Horizontal statt vertikal: Überwachung IT-gestützter Geschäftsprozesse, a. a. O., S. 26 f.

53 Verstärkt wird die Geschäftsprozeßorientierung noch durch die ISO 9000 Norm. Diese fordert ein prozeßorientiertes Qualitätsmanagement in einem Unternehmen. Vgl. Binner, Hartmut F.: Einführung eines prozeßorientierten Qualitätsmanagement-Systems nach der ISO 9000:2000 mit Rechneinsatz, in: Leistung und Lohn – Zeitschrift für Arbeitswirtschaft, Nr. 363-366/2001, Hrsg.: Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, Bergisch Gladbach: Heider 2001, S. 10 f.

Dieser Entwicklung tragen auch IT-Abteilungen Rechnung, indem sie sich auf die tatsächlichen Bedürfnisse der Fachabteilungen einstellen.⁵⁴ Die Anpassung der IT an die Forderungen der Abteilungen kann durch die Definition von SLAs erreicht werden.⁵⁵ SLAs werden für die Überwachung der Verfügbarkeit bestimmter Dienste eingesetzt, allerdings gehen die im Rahmen von BIM notwendigen SLAs über die reine Überwachung der Einhaltung von definierten Vorgaben hinaus. Wie SLAs im Rahmen von BIM gestaltet werden, damit sich Vorfälle in Prozessen proaktiv vermeiden lassen, zeigt das nächste Kapitel.

3.1.3 Qualitätsanforderungen an das Business Impact Management

SLAs sind als zentrales Hilfsmittel für das BIM anzusehen. Die SLAs, eingebettet im Oberbegriff Service Level Management, werden über vorhandene Systemsmanagementlösungen realisiert.⁵⁶ SLAs liefern die eigentliche Grundlage für die Kopplung des Systemsmanagements an die Geschäftsprozesse.⁵⁷ Nur hierüber läßt sich feststellen, inwieweit ein Geschäftsprozeß funktioniert und sich ankündigende Probleme proaktiv vermeiden lassen. Im folgenden wird daher zum einen ein kurzer Überblick über die Grundlagen von SLAs gegeben, zum anderen werden die Möglichkeiten einer proaktiven Feststellung von Problemen und der damit einhergehenden Vermeidung von Ausfällen IT-gestützter Geschäftsprozesse dargestellt.

Fundamentales Prinzip von SLAs ist die Vereinbarung von Indikatoren und deren Abgleich mit festgelegten Richtwerten. Hintergrund ist die Überlegung, daß nur das „gemanagt“ und gesteuert werden kann, was sich auch messen läßt.⁵⁸ Typische Indikatoren zur Bestimmung des Netzzustandes sind u. a. Durchsatz, Verfügbarkeitszeiten, Ab-

54 Vgl. Stadler, Annette: Netzwerkmanagement muss Kosten senken, in: LANLine, 2/2003, S. 70.

55 Vgl. Stadler, Annette: Netzwerkmanagement muss Kosten senken, a. a. O., S. 70.

56 Vgl. Seiler, Martin: Was bringt Software für das Business? Roundtable zum Thema Geschäftsprozess-Management, a. a. O., S. 14.

57 Vgl. Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, a. a. O., S. 70.

58 Vgl. Martin, Wolfgang: Optimierung der geschäftlichen Abläufe: Business Performance Management, a. a. O., S. 9.

bruch- und Wiederaufnahmezeiten.⁵⁹ Dabei ist zu beachten, daß jede Vereinbarung auf individuellen Anforderungen beruht.⁶⁰ Gleiche Indikatoren können also je nach Aufgabenstellung unterschiedliche Richtwerte annehmen. Akteure im Rahmen eines SLAs sind auf der einen Seite die Dienstleister, die die Serviceleistung erbringen, auf der anderen Seite Kunden, die die Einhaltung der vereinbarten Serviceziele verlangen.⁶¹ Im BIM ist der Dienstleister normalerweise die IT-Abteilung, die für die einzelnen Fachabteilungen (im Sinne von Kunden) oder Geschäftsprozeßteams die Geschäftsprozesse mit IT unterstützt. Innerhalb der SLAs muß zwischen den Parteien auch festgelegt werden, wie auf Störungen reagiert wird und welche Konsequenzen im Falle von Vertragsverletzungen auf den Dienstleister zukommen.⁶²

Das grundsätzliche Problem der klassischen SLAs bei der Überwachung von Geschäftsprozessen ist die funktionale Trennung in der Aufbauorganisation des Unternehmens. Durch die Definition von SLAs lassen sich zwar isolierte Teile eines Systems administrieren und überwachen, eine Verknüpfung mit den Geschäftsprozessen im Sinne von End-to-End-SLAs ist aber nicht ohne weiteres möglich.⁶³ Die Notwendigkeit von prozeßorientierten Dienstvereinbarungen wurde rasch erkannt und ausführlich thematisiert.⁶⁴ Ein erster Versuch, diese Verbindung herzustellen, wurde mit dem Service Level Management unternommen.⁶⁵ Dabei wird versucht, wichtige IT-abhängige Geschäftsprozesse durch sogenannte Service Level Manager zu unterstützen, die als Ver-

59 Vgl. Pesch, Ulrich: Geregelt es Auskommen: Service-Level-Agreements, in: Informationweek, 2/2000, S. 54.

60 Vgl. Hackmann, Joachim: Kennzahlen-Korsett für Service-Provider: SLAs im Outsourcing-Umfeld, in: Computerwoche, 11/2002, S. 66.

61 Vgl. Lehner, Franz; Locher, Christian; Graf, Tanja: Application Service Providing (ASP) und Service Level Agreements (SLA), in: Schriftenreihe des Lehrstuhls Wirtschaftsinformatik III, Nr. 53/2001, 1. Auflage, Hrsg.: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik III, Universität Regensburg: Regensburg 2001, S. 40.

62 Eine ausführliche Darstellung, insbesondere der rechtlichen Regelungen, liefert Schreibauer, Marcus; Taraschka, Klaus: Service Level Agreements für Softwarepflegeverträge, in: Computer und Recht, 8/2003, S. 560 ff.

63 Vgl. Hackmann, Joachim: Kennzahlen-Korsett für Service-Provider: SLAs im Outsourcing-Umfeld, a. a. O., S. 66.

64 Für eine umfassende Beschreibung vgl. Schmidt, Holger: Entwurf von Service Level Agreements auf Basis von Dienstprozessen, München: Utz 2001, S. 61 ff.

65 Vgl. Lewis, Lundy: Service Level Management for Enterprise Networks, Boston; London: Artech House 1999, S. 2.

antwortliche den Prozeß begleiten.⁶⁶ Ein Grund, warum sich Service Level Management trotz der Orientierung an Geschäftsprozessen bis jetzt noch nicht durchsetzen konnte, ist seine IT-Lastigkeit bei der Definition von zu überwachenden Indikatoren.⁶⁷ So kann mit Service Level Management zwar eine 99,99prozentige Verfügbarkeit einer Website vereinbart werden, aber die für den Geschäftsprozeß ebenfalls wichtige Größe der kurzen Antwortzeiten einer Website (z. B. kleiner 2 Sekunden) kann es nicht garantieren.⁶⁸ Auch diese Lücke will das BIM schließen und die Überwachung von geschäftsprozeß-bezogenen SLAs ermöglichen.

Es stellt sich die Frage, wie Service Levels im Rahmen des BIM gestaltet sein müssen. Service Levels werden nun nicht mehr auf klassische IT-Objekte wie Server-, Netzwerk- oder Anwendungsverfügbarkeit hin erstellt, überwacht und ausgewertet, sondern mit Bezug auf Geschäftsprozesse, z. B. Angebotserstellung oder Rechnungsversand.⁶⁹ Das heißt, SLAs werden für ganze Geschäftsprozesse abgeschlossen und nicht mehr über den Verfügbarkeitsnachweis einzelner IT-Ressourcen.⁷⁰ Auf den Geschäftsprozeß bezogen, müssen die Ziele, die mit diesem verfolgt werden, so formuliert werden, daß sie meßbar sind und somit in eine leicht herstellbare Indikatorendarstellung transformiert werden können.⁷¹ Ziel muß also sein, „(...) die Geschäftsanforderungen in IT-Performance-Levels zu übersetzen, mit Referenzwerten zu versehen und deren Einhaltung kontinuierlich zu überwachen. Das erlaubt, die Leistung und Verfügbarkeit der IT-Ressourcen in Abhängigkeit von Geschäftsprozessen zu evaluieren“.⁷² Sind die SLAs in Abhängigkeit der Geschäftsprozesse definiert, kann die BIM-Lösung die gewünschten

66 Vgl. Kintscher, Burkhard: Horizontal statt vertikal: Überwachung IT-gestützter Geschäftsprozesse, a. a. O., S. 25.

67 Vgl. Kourim, Nicolas: IT-Service braucht Kontrolle: Service-Level-Management, in: Computerwoche, 32/2001, S. 41.

68 Vgl. Dubie, Denise: Same software, different name? Business impact management software resembles service-level management tools, but they have critical differences, a. a. O., 23.09.2002.

69 Vgl. o. V.: Tivoli Produktinformationen für eine Business Impact Management Lösung, a. a. O., S. 16.

70 Vgl. Kintscher, Burkhard: Horizontal statt vertikal: Überwachung IT-gestützter Geschäftsprozesse, a. a. O., S. 27.

71 Vgl. Martin, Wolfgang: Optimierung der geschäftlichen Abläufe: Business Performance Management, a. a. O., S. 9.

72 Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, a. a. O., S. 70.

Leistungsdaten sammeln und analysieren.⁷³ Dazu bieten verschiedene Hersteller unterschiedliche Tools an, die sowohl detaillierte Berichte als auch allgemeine Verfügbarkeits- und Performancenachweise transparent über Geschäftsprozesse erbringen.⁷⁴

Durch die Einführung prozeßbezogener SLAs kann BIM proaktiv bei der Vermeidung von Ausfällen helfen. BIM will Abläufe und Abhängigkeiten innerhalb der Prozesse darstellen. Durch die prozeßspezifische Auswertung und Überwachung der Daten soll es dann möglich sein, frühzeitig Probleme zu erkennen und gegenzusteuern.⁷⁵ Das BIM vergleicht dazu vordefinierte Werte mit aktuell ermittelten Werten, um abnormale Daten zu erkennen. Damit kann es entweder durch die Alarmierung der jeweiligen Verantwortlichen oder durch automatisiertes Handeln potentielle Probleme im Geschäftsprozeß schon vor ihrer Entstehung verhindern.⁷⁶ So kann BIM z. B. Bandbreitenkapazitäten an Engpässen bereitstellen, wodurch die IT-Infrastruktur wieder in ihrem optimalen Bereich arbeitet.⁷⁷ Weitere Beispiele für proaktive Maßnahmen lassen sich praktisch über alle am Geschäftsprozeß beteiligten IT-Ressourcen finden. So kann im Bereich des Server Managements eine dynamische Anpassung von Partitionen bei drohenden Speicherengpässen erfolgen, oder durch automatisiertes Load Balancing können rechenzeitintensive Aufgaben auf mehrere Server verteilt werden.⁷⁸

Sind die oben genannten idealtypischen Anforderungen bei der Einführung und dem Betrieb einer BIM-Lösung erfüllt, stellt sich die Frage nach den damit verbundenen Auswirkungen aus organisatorischer Sicht.

73 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

74 Vgl. Stadler, Annette: Netzwerkmanagement muss Kosten senken, a. a. O., S. 70.

75 Vgl. Kintscher, Burkhard: Horizontal statt vertikal: Überwachung IT-gestützter Geschäftsprozesse, a. a. O., S. 27.

76 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

77 Vgl. Kargl, Herbert: DV-Controlling, a. a. O., S. 114.

78 Vgl. Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, a. a. O., S. 70.

3.2 Potentielle Auswirkungen von Business-Impact-Management-Projekten

Das Business Impact Management ermöglicht die Offenlegung und Analyse der Zusammenhänge von Geschäftsprozessen und IT-Infrastruktur für das IT-Management, die Fachabteilungen und die IT-Abteilungen.⁷⁹ Für die IT-Mitarbeiter werden allerdings Schulungen notwendig, da ihnen die Perspektive des Geschäftsprozesses oftmals unbekannt sein wird.⁸⁰ Dabei sorgt insbesondere die Dynamik von Geschäftsprozessen dafür, daß die Einrichtung eines BIM nicht ein einmaliges Projekt sein darf, sondern daß es, wie an anderen Stellen auch, immer als eigenständiger Prozeß im Unternehmen etabliert werden muß. Es handelt sich beim BIM nicht einfach um die Einführung einer Standardanwendungssoftware sondern vielmehr um einen Wandel im Management der IT in Unternehmen und damit einhergehend auch um einen Wandel in der Service-Kultur der Unternehmen.

Ein weiterer möglicher Effekt des BIM ist es, daß es durch die Bewertung der unterstützten Geschäftsprozesse möglich wird, den monetären Verlust zu prognostizieren, der durch den Ausfall oder die mangelhafte Performance von IT-Leistungen entsteht. Da das BIM die gesamte IT-Prozeßkette überwacht, können Schwachstellen aufgezeigt werden, an denen Investitionen den größten Wertschöpfungszuwachs erbringen.⁸¹ An folgendem fiktivem Beispiel kann die Entscheidungsfundierung, die das BIM leistet, nachvollzogen werden: Der Online-Shop eines Unternehmens ist i. M. zu 97% verfügbar. Das BIM ermittelt den entgangenen Gewinn, der durch die 3% Nicht-Verfügbarkeit entstanden ist. Es wird angenommen, es seien in diesem Fall 10.000 € Um nun eine 99,99%ige Verfügbarkeit zu gewährleisten, wäre ein weiterer Datenbankserver notwendig. Liegt dessen TCO unter 10.000€, wird sich für die Investition in einen Datenbankserver entschieden.⁸²

79 Vgl. Wassermann, Dirk; Kleinhans, Peter; Richardt, Martin: Online-Banking & Co.: IT-Servicequalität wird für Finanzdienstleister zum Wettbewerbsfaktor, a. a. O., S. 143. Vgl. dazu auch Wengorz, Jürgen: Service-Level-Management: ein strategisches Planungs- und Steuerungsinstrument, a. a. O., S. 55.

80 Vgl. Dubie, Denise: Same software, different name? Business impact management software resembles service-level management tools, but they have critical differences, a. a. O., S. 58.

81 Vgl. Wengorz, Jürgen: Service-Level-Management: ein strategisches Planungs- und Steuerungsinstrument, a. a. O., S. 59.

82 In diesem Beispiel werden temporäre Effekte nicht beachtet.

Einige moderne BIM-Tools nutzen zur Steuerung die Balanced Scorecard. Hierdurch werden neben den harten technischen Fakten auch „weiche“ Faktoren wie die Kundenzufriedenheit in die Betrachtung miteinbezogen.⁸³ Zudem ergibt sich dadurch die maximale Transparenz der IT-Strategie im Unternehmen, wozu auch mögliche Ursache-Wirkungs-Analysen zwischen technischen, betriebswirtschaftlichen, anwender- und prozeßbezogenen Kennzahlen beitragen.⁸⁴ Weitere Vorteile einer geschäftsprozeßorientierten Sichtweise sind:⁸⁵

- Business-Impact-Analyse
- Root-Cause-Analyse
- Echtzeit
- End-to-End

Durch die sogenannte *Business-Impact-Analyse* können direkt Auswirkungen, die durch einen Ausfall der IT entstehen, auf die Geschäftsprozesse analysiert werden.⁸⁶ Dabei sind beispielsweise die Fragen nach den kritischsten Geschäftsprozessen, den monetären Verlust bei einem Ausfall oder dem maximal tolerierbaren Ausfallzeitraum beantwortbar.⁸⁷ Der „Drill-Down“, der beim Auftreten eines Fehlers die Fehlerursache auf technischer Basis detailliert aufzeigt, wird als *Root-Cause-Analyse* bezeichnet.⁸⁸ Dabei erfolgt die Analyse in *Echtzeit*. Um dem Kunden nun einen konkreten Vorteil zu gewähren, muß auch auf dieser Ebene dem Kunden ein *End-to-End-Service* angeboten werden. Dazu sind sämtliche für einen Geschäftsprozeß notwendige Sub-Services in einem IT-Service anzubieten.⁸⁹ Dies wird oftmals mit dem Supply Chain Management

83 Vgl. Wengorz, Jürgen: Service-Level-Management: ein strategisches Planungs- und Steuerungsinstrument, a. a. O., S. 56.

84 Vgl. Wengorz, Jürgen: Service-Level-Management: ein strategisches Planungs- und Steuerungsinstrument, a. a. O., S. 56.

85 Vgl. Wassermann, Dirk; Kleinhans, Peter; Richardt, Martin: Online-Banking & Co.: IT-Servicequalität wird für Finanzdienstleister zum Wettbewerbsfaktor, a. a. O., S. 144f.

86 Vgl. Schaupp, Dietrich: Business-Impact-Analyse: Fit für den Katastrophenfall, a. a. O., S. 39.

87 Vgl. Schaupp, Dietrich: Business-Impact-Analyse: Fit für den Katastrophenfall, a. a. O., S. 40.

88 Vgl. Wassermann, Dirk; Kleinhans, Peter; Richardt, Martin: Online-Banking & Co.: IT-Servicequalität wird für Finanzdienstleister zum Wettbewerbsfaktor, a. a. O., S. 144.

89 Vgl. Wassermann, Dirk; Kleinhans, Peter; Richardt, Martin: Online-Banking & Co.: IT-Servicequalität wird für Finanzdienstleister zum Wettbewerbsfaktor, a. a. O., S. 145.

aus der industriellen Fertigung verglichen, welches die Kette vom Rohstoff bis zum Endprodukt, das an den Kunden geliefert wird, beschreibt.⁹⁰ Die Kunden oder Leistungnehmer der IT-Abteilung sind dabei die einzelnen Fachabteilungen oder Geschäftsprozeß-Teams.

Eine Kostenbetrachtung soll auch auf dieser Ebene nicht erfolgen. Jedoch muß der Umstand erwähnt werden, daß mit der Einführung eines BIM auch das Ziel eines effektiveren Ressourceneinsatzes verfolgt wird. Ob man die Mitarbeiterkapazitäten, die schon auf den Ebenen der Einführung eines Systemsmanagements und eines Service-Level-Managements freigesetzt werden, nutzt, um den Service für den Kunden zu verbessern oder ob Rationalisierungsmaßnahmen erfolgen, hängt von den jeweiligen Unternehmen ab.⁹¹ Die strategischen Auswirkungen einer erhöhten Servicequalität für die Wettbewerbssituation des Unternehmens sind jedoch nicht zu unterschätzen.⁹²

4 Entwicklungstendenzen

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, ist BIM im Grunde selbst noch eine Entwicklungstendenz des Systemsmanagements. Um so schwerer fällt es, Entwicklungen in diesem Bereich aufzuzeigen.

Einen aktuellen Trend im Bereich des Systemsmanagements stellen verstärkte Automatisierungen und autonom handelnde Systeme dar. Dieser Trend ist bereits beim BIM mit seinen proaktiven Managementfähigkeiten zum Teil implementiert. In Zukunft soll diese Entwicklung, die z. B. bei IBM als Autonomic Computing bezeichnet wird, noch stärker in das BIM eingebunden werden. Dabei geht es neben den bereits teilweise integrierten automatisierten Managementfähigkeiten darum, daß diese Systeme selbst-

90 Vgl. Hahn, Dietger; Laßmann, Gerd: Produktionswirtschaft – Controlling industrieller Produktion, Band 1 & Band 2, 3. vollst. überarb. Aufl., Heidelberg: Physica 1999, S. 401.

91 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

92 Vgl. Burr, Wolfgang: Service-Level-Agreements: Arten, Funktionen und strategische Bedeutung, in: Praxishandbuch Service-Level-Management – Die IT als Dienstleistung organisieren, Hrsg.: Bernhard, Martin G.; Mann, Hartmut; Lewandowski, Winfried; Schrey, Joachim, Düsseldorf: Symposion Publishing GmbH 2003, S. 38.

ständig auf Hardware- und Softwareausfälle reagieren können und die Aufgaben zur Behebung autonom untereinander aufteilen sollen.⁹³ Die Systeme sollen somit automatisch für eine bestmögliche betriebswirtschaftliche Ressourcenauslastung sorgen, ohne daß ein menschliches Eingreifen erforderlich ist.⁹⁴

Damit handelt es sich bei Autonomic Computing im Vergleich zum BIM um ein noch weitergefaßtes Selbstmanagement von IT-Infrastrukturen, wodurch der Administrationsaufwand reduziert werden soll.⁹⁵ In einem umfassenden Verständnis beinhaltet das Selbstmanagement auch Ansätze zur Selbstkonfiguration und Selbstkontrolle. Dazu kommen verbesserte Autodiscovering-Mechanismen zum Einsatz, die auch komplexe Beziehungen erkennen können.⁹⁶ Sie sollen damit die Prozeßdarstellung mittels BIM vereinfachen und exakter abbilden.

Eine aktuelle Entwicklung zeigt sich im Hinblick auf dynamisch anpaßbare IT-Infrastrukturen. Allgemein geht es beim sogenannten On-Demand-Trend darum, IT-Ressourcen je nach Bedarf hinzuzufügen bzw. abzuziehen und somit vollständig automatisierte On-Demand-Rechenzentren zu ermöglichen. Auf das BIM bezogen bedeutet dies, daß sich in naher Zukunft die IT-Ressourcen selbsttätig und dynamisch an veränderte Geschäftsprozesse anpassen sollen.⁹⁷ In diesem Zusammenhang sind auch die Planungen der einzelnen BIM-Hersteller von Interesse. Insbesondere die Entwicklungen bei den Enterprise-Management-Systemen von IBM, HP, CA etc. zeigen starke On-Demand-Tendenzen. Es stellt sich die Frage, inwieweit On-Demand mit BIM verknüpft werden kann. Dazu gibt es von den Herstellern unterschiedliche Lösungsansätze.

IBM nennt seinen Ansatz E-Business on Demand. Dabei will IBM eine sofortige automatisierte Verfügbarkeit der IT-Ressourcen an sich verändernde Geschäftsprozesse er-

93 Vgl. Wagner, Michael P.: Autonomie: DeveloperWorks Live 2003 in New Orleans, in: UNIX open, 06/2003, S. 6.

94 Vgl. Wagner, Michael P.: Autonomie: DeveloperWorks Live 2003 in New Orleans, a. a. O., S. 6.

95 Vgl. Wippel, Steffen: Selbst-Management von IT-Systemen: Durch Autonomic Computing die Administration reduzieren, a. a. O., S. 73.

96 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

97 Vgl. Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, a. a. O., S. 69.

möglichen.⁹⁸ Das zugehörige Produkt ist der Tivoli-Orchestrator. Einen wichtigen Ansatz im Rahmen der On-Demand-Entwicklungstendenz stellt bei HP OpenView das Adaptive-Management dar, das einen Schritt weitergeht als das vorgestellte Service-Management.⁹⁹ Ähnlich wie bei IBM, soll sich die IT-Infrastruktur hierbei durch Echtzeitreaktionen jederzeit automatisch an das dynamische Unternehmensumfeld anpassen.¹⁰⁰ Beim dritten Enterprise-Management-System-Hersteller CA heißt der Ansatz Computing on Demand. Dazu hat der Hersteller bereits mehrere On-Demand-Module vorgestellt, die u. a. eine verbesserte Auto-Discovery und Zuordnung von IT-Ressourcen zu Geschäftsprozessen bieten sollen.¹⁰¹ Mit dieser On-Demand-Entwicklung wollen die Hersteller eine noch flexiblere Verwaltung von Geschäftsprozessen im Rahmen des BIM ermöglichen.

Eine zusätzliche Entwicklungstendenz betrifft die Dynamik des BIM-Marktes selbst. Diese zeigt sich besonders bei den Herstellern. Anbieter wie z. B. Cisco wollen in diesen Markt eintreten, bestehende Systemsmanagementhersteller wie z. B. Nortel, Microsoft oder Network Associates wollen ihre Systeme zu BIM-Lösungen weiterentwickeln.¹⁰² Durch den zunehmenden Wettbewerb, insbesondere unter den kleineren Systemsmanagementherstellern, ist mit einer Marktkonsolidierung zu rechnen. Kleine Hersteller drohen von Enterprise-Management-System-Herstellern aufgekauft zu werden oder fusionieren, um sich gegen die großen Hersteller besser im Markt positionieren zu können. Die Investitionsentscheidung für einen Anbieter sollte deshalb sorgfältig geprüft werden.

Mit dem BIM ist eine Lösung entwickelt worden, die die Geschäftsprozeßorientierung der Unternehmen auf das Systemsmanagement übertragen will. Damit soll das BIM zur Geschäftsprozeßoptimierung in einem Unternehmen beitragen. Das größte Problem ist dabei die konsistente und vollständige Abbildung der Geschäftsprozesse auf das Systemsmanagement. Diese Prozeßabbildung wird schon seit Jahrzehnten von den Unter-

98 Vgl. Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, a. a. O., S. 69 f.

99 Vgl. o. V.: Hewlett-Packard OpenView – IT service management, Online im Internet: <http://www.openview.hp.com/solutions/svcm/index.html>, 21.09.2003

100 Vgl. Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, a. a. O., S. 69.

101 Vgl. Greiner, Wilhelm: IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, a. a. O., S. 73.

102 Vgl. Stadler, Annette: Netzwerkmanagement muss Kosten senken, a. a. O., S. 69.

nehmen gefordert – viele Hersteller setzen diese Forderung allerdings bisher nicht um. Mit dem BIM wird nun erstmals seitens der Hersteller versucht, diese geforderte Prozeßsicht zu implementieren. Selbst wenn BIM in einem Unternehmen eingeführt wurde, hängt der Erfolg aber immer noch von der exakten Abbildung der Prozesse im Systemsmanagement ab.

Kontrovers werden die Auswirkungen, die von BIM ausgehen, in der Literatur diskutiert. Die Ausführungen reichen dabei von einem konservativen Ansatz, der BIM nur als einen anderen Namen für die gleiche Software ansieht, bis zu der Ansicht, daß durch das BIM eine neue Ebene des Systemsmanagements erreicht wird.¹⁰³ In der vorliegenden Arbeit wird eher die letztere Position vertreten. So kann das BIM ohne ein zugrundeliegendes Systemsmanagement, von dem es viele Funktionen verwendet, zwar nicht betrieben werden, die explizite und erstmals tatsächlich umgesetzte Geschäftsprozeßorientierung stellt aber eine Neuerung im Bereich des Systemsmanagements dar.

Neben den möglichen positiven Auswirkungen einer BIM-Implementierung muß auch der wirtschaftliche Aufwand, der mit einer solchen Einführung verbunden ist, ermittelt werden. Unter Produktivitätsgesichtspunkten muß geprüft werden, ob der mit dem BIM verbundene Nutzen die Kosten der Einführung übersteigt. Es ist zu bedenken, daß die Investitionen für die Software, je nach Hersteller und Umfang der Implementierung, von \$ 50.000 bis \$ 1 Million reichen können, zuzüglich des nicht geringen Aufwands für die Konfiguration, den Betrieb und die Wartung des Systems.¹⁰⁴ Wenn das BIM die Produktivität verbessern soll, ist daher ein rascher Rückfluß der Investitionen notwendig. Der ROI hängt maßgeblich von der automatisierten Abbildung der Geschäftsprozesse im BIM ab, d. h. im Umkehrschluß, wenn die Prozesse von den Unternehmen selbst noch modelliert werden müssen, ist ein schneller positiver ROI kaum möglich.

Abschließend muß kritisch angemerkt werden, daß bei der Implementierung von BIM-Systemen in der Praxis oftmals ein anderer Weg beschritten wird, als ihn die Theorie

103 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

104 Vgl. Dubie, Denise: Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, a. a. O., 23.09.2002.

vorgibt. Es werden in den BIM-Systemen keine Geschäftsprozesse modelliert, sondern „Business-Systeme“. Unter Business-Systemen verstehen die BIM-Hersteller und die implementierenden Unternehmen aber i. d. R. wieder IT-Systeme und Infrastrukturen, bspw. ein Business-System Email oder ein Business-System SAP R3. Diese Business-Systeme stellen allerdings keine Geschäftsprozesse dar, da ihnen der Focus auf den Kunden fehlt, sondern lediglich Teilmengen der eigentlichen Geschäftsprozesse wie z. B. einer Kundenauftragserfassung.

Letztlich steht mit dem BIM ein Steuerungsinstrument für das IT-Management zur Verfügung. Viele Systeme befinden sich in der Erprobungsphase und müssen sich im täglichen Einsatz erst noch bewähren. Dazu sind weitere Erfahrungswerte mit der Anwendung dieser Systeme notwendig. Will der BIM-Ansatz zukünftig erfolgreich sein, darf er die Komplexität der bestehenden Systemsmanagementlösungen nicht erhöhen, sondern muß sie vereinfachen, auf die Managementebene abstrahieren und visualisieren. Nur dann hat BIM die Chance, sich in der Praxis durchzusetzen.

Literaturverzeichnis

1. **Annuschein, Martina:** IBM: Selbstverwaltende Tivoli Software für effektives IT-Management: Neue Features erhöhen Produktivität und Return on Investment (ROI) von Unternehmen, Online im Internet: http://www.itseccity.de/content/produkte/securitymanagement/021022_pro_sec_ibm.html, 22.10.2002.
2. **Anupindi, Ravi; et al.:** Managing Business Process Flows, First Edition, Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999.
3. **Bacheldor, Beth; Hume George V.:** Tivoli Launches New Products And Closer Ties To IBM: Strategy stresses flexible systems management, simpler licensing schemes, Online im Internet: <http://www.informationweek.com/story/IWK20020405S0013>, 08.04.2002.
4. **Binner, Hartmut F.:** Einführung eines prozessorientierten Qualitätsmanagement-Systems nach der ISO 9000:2000 mit Rechnerinsatz, in: Leistung und Lohn – Zeitschrift für Arbeitswirtschaft, Nr. 363-366/2001, Hrsg.: Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, Bergisch Gladbach: Heider, 2001.
5. **Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik:** Netz- und Systemmanagement, Online im Internet: <http://www.bsi.de/gshb/deutsch/g/g1002.htm>, Juli 2001.
6. **Burr, Wolfgang:** Service-Level-Agreements: Arten, Funktionen und strategische Bedeutung, in: Praxishandbuch Service-Level-Management – Die IT als Dienstleistung organisieren, Hrsg.: Bernhard, Martin G.; Mann, Hartmut; Lewandowski, Winfried; Schrey, Joachim, Düsseldorf: Symposion Publishing GmbH, 2003.
7. **Dubie, Denise:** Never-fail business services: Business impact management software takes network management to a new level by assuring service levels for business objectives, Online im Internet: <http://nwfusion.com/buzz/2002/bim.html>, 23.09.2002.
8. **Dubie, Denise:** Same software, different name? Business impact management software resembles service-level management tools, but they have critical differences, Online im Internet: <http://www.nwfusion.com/buzz/2002/bimside.html>, 23.09.2002.
9. **Fonseca, Brian:** Tivoli targets Business Impact Management: New SLA, Enterprise Data Warehouse products address tighter IBM integration, Online im Inter-

- net: http://www.infoworld.com/article/02/04/08/020408hntivoli_1.html,
08.04.2002.
10. **Friedewald, Axel:** Prozeßkette Einzelteil-Fertigung, Online im Internet: <http://www.ft1.tu-harburg.de/forschen/421af-rm2.gif>, 22.08.2003.
 11. **Greiner, Wilhelm:** IT-Ressourcen nach Bedarf: Automation im Rechenzentrum, in: LANLine, 08/2003.
 12. **Hackmann, Joachim:** Kennzahlen-Korsett für Service-Provider: SLAs im Outsourcing-Umfeld, in: Computerwoche, 11/2002.
 13. **Höft, Uwe:** Kurzschrift Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, Physiker und Informatiker, Online im Internet: <http://www.fh-brandenburg.de/~hoeft/fragen/s-bi1all.pdf>, 19.12.2001.
 14. **Janssen, Rainer; Schott, Wolfgang:** SNMP: Konzepte, Verfahren, Plattformen, Bergheim: Datacom, 1993.
 15. **Kargl, Herbert:** DV-Controlling, 4., unwes. veränd. Aufl., München; Wien: Oldenburg, 1999.
 16. **Kauffels, Franz-Joachim:** Herausforderung Netz- und System-Management, in: Online: erfolgreiches Informationsmanagement, 3/1995.
 17. **Kintscher, Burkhard:** Horizontal statt vertikal: Überwachung IT-gestützter Geschäftsprozesse, in: IT Management, 5/2003.
 18. **Klein, Stephan; Schwickert, Axel C.:** Netzwerkmanagement, OSI-Framework und Internet SNMP, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 3/1997, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz, 1997.
 19. **Kourim, Nicolas:** IT-Service braucht Kontrolle: Service-Level-Management, in: Computerwoche, 32/2001.
 20. **Kurbel, Karl; Szulim, Daniel; Teuteberg, Daniel:** Internet-Unterstützung entlang der Porter'schen Wertschöpfungskette – innovative Anwendungen und empirische Befunde, Online im Internet: http://www.wiwi.euv-frankfurt-o.de/wi-www/en/team/members/fteuteberg/PDF_Dateien/Iunterstuetzung.pdf, 21.08.2003.
 21. **Kuri, Jürgen:** Panne im D1-Netz führt zu Einbußen in sechsstelliger Höhe, Online im Internet: <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-05.09.03-002>,
05.09.2003.

22. **Lehner, Franz; Locher, Christian; Graf, Tanja:** Application Service Providing (ASP) und Service Level Agreements (SLA), in: Schriftenreihe des Lehrstuhls Wirtschaftsinformatik III, Nr. 53/2001, 1. Auflage, Hrsg.: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik III, Universität Regensburg: Regensburg, 2001.
23. **Lewis, Lundy:** Service Level Management for Enterprise Networks, Boston; London: Artech House, 1999.
24. **Löding, Torge:** Nach Computerpanne normalisiert sich BA-Flugverkehr, Online im Internet: <http://www.heise.de/newsticker/data/tol-07.09.03-004>, 07.09.2003.
25. **Mansmann, Urs:** Website Telekom.de ausgefallen, Online im Internet: <http://www.heise.de/newsticker/data/uma-10.09.03-001>, 10.09.2003.
26. **Martin, Wolfgang:** Optimierung der geschäftlichen Abläufe: Business Performance Management, in: IT Management, 6/2003.
27. **Mutschler, Stefan:** An den richtigen Rädchen drehen: Dienstleistung Netzoptimierung, in: LANLine Spezial, II/2003.
28. **o. V.:** TCO, Online im Internet: <http://www.webopedia.com/TERM/T/TCO.html>, 22.05.1997.
29. **o. V.:** Tivoli Produktinformationen für eine Business Impact Management Lösung, Hrsg.: IBM Deutschland GmbH: München 27.05.2003.
30. **o. V.:** IBM Tivoli Business Systems Manager: ein Beitrag zum Business Impact Management, Online im Internet: http://www.oss.de/news/new_0103.htm, 03.06.2003.
31. **o. V.:** Business Impact Management (BIM), Online im Internet: <http://www.nwfusion.com/links/Encyclopedia/B/759.html>, 10.06.2003.
32. **o. V.:** Business Impact Management: Solutions Overview, Online im Internet: <http://www-3.ibm.com/software/tivoli/solutions/pa/businessimpact/>, 10.07.2003.
33. **o. V.:** Das IBM Tivoli Produktportfolio, Online im Internet: <http://www.santix.de/produkte/tivoli-overview.pdf>, 29.07.2003.
34. **o. V.:** Controller-Lexikon: Return on Investment, Online im Internet: <http://www.steuernetz.de/controllerlex/r2.html>, 03.08.2003.
35. **o. V.:** Hewlett-Packard OpenView – IT service management, Online im Internet: <http://www.openview.hp.com/solutions/svcm/index.html>, 21.09.2003.

36. **Patel, Manoj:** Konsolidierung von Ereignissen: Adaptive Event Management, in: LANLine, 03/2002.
37. **Pesch, Ulrich:** Geregelttes Auskommen: Service-Level-Agreements, in: Informationweek, 2/2000.
38. **Porter, Michael E.:** Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, New York: Free Press, 1998.
39. **Schmidt, Holger:** Entwurf von Service Level Agreements auf Basis von Dienstprozessen, München: Utz, 2001.
40. **Schreibauer, Marcus; Taraschka, Klaus:** Service Level Agreements für Softwarepflegeverträge, in: Computer und Recht, 8/2003.
41. **Schwickert, Axel C.; Fischer, Kim:** Der Geschäftsprozeß als formaler Prozeß, in: JfB – Journal für Betriebswirtschaft, 2/1997.
42. **Seiler, Martin:** Tivoli konzentriert Management-Suite, in: Computerwoche, 17/2002.
43. **Seiler, Martin:** Was bringt Software für das Business? Roundtable zum Thema Geschäftsprozess-Management, in: Computerwoche, 23/2002.
44. **Stadler, Annette:** Netzwerkmanagement muss Kosten senken, in: LANLine, 2/2003.
45. **Vizard, Michael; Fonseca, Brian:** Tivoli preps for business impact management, Online im Internet: <http://www.nwfusion.com/news/2002/0321ibmtiv.html>, 31.03.2002.
46. **Wagner, Michael P.:** Autonomie: DeveloperWorks Live 2003 in New Orleans, in: UNIXopen, 06/2003.
47. **Wassermann, Dirk; Kleinhans, Peter; Richardt, Martin:** Online-Banking & Co.: IT-Servicequalität wird für Finanzdienstleister zum Wettbewerbsfaktor, in: Praxishandbuch Service-Level-Management – Die IT als Dienstleistung organisieren, Hrsg.: Bernhard, Martin G.; Mann, Hartmut; Lewandowski, Winfried; Schrey, Joachim, Düsseldorf: Symposion Publishing GmbH 2003.
48. **Wengorz, Jürgen:** Service-Level-Management: ein strategisches Planungs- und Steuerungsinstrument, in: Praxishandbuch Service-Level-Management – Die IT als Dienstleistung organisieren, Hrsg.: Bernhard, Martin G.; Mann, Hartmut; Lewandowski, Winfried; Schrey, Joachim, Düsseldorf: Symposion Publishing GmbH 2003.

49. **Wild, Martin; Herges, Sascha:** Total Cost of Ownership (TCO) – Ein Überblick, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 1/2000, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz, 2000.
50. **Wippel, Steffen:** Selbst-Management von IT-Systemen: Durch Autonomic Computing die Administration reduzieren, in: IT Fokus, 3/2003.



- Reihe:** **Arbeitspapiere Wirtschaftsinformatik** (ISSN 1613-6667)
- Bezug:** Online-Bestellung unter <http://wi.uni-giessen.de> → Forschung
- Herausgeber:** Univ.-Prof. Dr. Axel C. Schwickert
 Professur BWL – Wirtschaftsinformatik
 Justus-Liebig-Universität Gießen
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
 Licher Straße 70
 D – 35394 Gießen
 Telefon (0 64 1) 99-22611
 Telefax (0 64 1) 99-22619
 eMail: Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de
 <http://wi.uni-giessen.de>
- Ziele:** Die Arbeitspapiere dieser Reihe sollen konsistente Überblicke zu den Grundlagen der Wirtschaftsinformatik geben und sich mit speziellen Themenbereichen tiefergehend befassen. Ziel ist die verständliche Vermittlung theoretischer Grundlagen und deren Transfer in praxisorientiertes Wissen.
- Zielgruppen:** Als Zielgruppen sehen wir Forschende, Lehrende und Lernende in der Disziplin Wirtschaftsinformatik sowie das IT-Management und Praktiker in Unternehmen.
- Quellen:** Die Arbeitspapiere entstehen aus Forschungsarbeiten, Diplom-, Studien- und Projektarbeiten sowie Begleitmaterialien zu Lehr- und Vortragsveranstaltungen der Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Univ. Prof. Dr. Axel C. Schwickert, Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Hinweise:** Wir nehmen Ihre Anregungen und Kritik zu den Arbeitspapieren aufmerksam zur Kenntnis und werden uns auf Wunsch mit Ihnen in Verbindung setzen.
- Falls Sie selbst ein Arbeitspapier in der Reihe veröffentlichen möchten, nehmen Sie bitte mit dem Herausgeber unter obiger Adresse Kontakt auf.
- Informationen über die bisher erschienenen Arbeitspapiere dieser Reihe und deren Bezug erhalten Sie auf der Web Site der Professur unter der Adresse <http://wi.uni-giessen.de>