SIMAT Arbeitspapiere
Herausgeber: Prof. Dr. Michael Klotz

SIMAT AP 03-11-014

Rollen der Information im Unternehmen

Prof. Dr. Michael Klotz

Fachhochschule Stralsund
SIMAT Stralsund Information Management Team

August 2011

ISSN 1868-064X

Klotz, Michael: Rollen der Information im Unternehmen. In: SIMAT Arbeitspapiere. Hrsg. von Michael Klotz. Stralsund: FH Stralsund, SIMAT Stralsund Information Management Team, 2011 (SIMAT AP, 3 (2011), 14), ISSN 1868-064X

Download über URN vom Server der Deutschen Nationalbibliothek:
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0226-simat03110149

Impressum

Fachhochschule Stralsund
SIMAT Stralsund Information Management Team
Zur Schwedenschanze 15
18435 Stralsund
www.fh-stralsund.de
www.simat.fh-stralsund.de

Herausgeber

Prof. Dr. Michael Klotz
Fachbereich Wirtschaft
Zur Schwedenschanze 15
18435 Stralsund
E-Mail: michael.klotz@fh-stralsund.de

Autor

Prof. Dr. Michael Klotz lehrt und forscht am Fachbereich Wirtschaft der FH Stralsund auf den Gebieten der Unternehmensorganisation und des Informationsmanagements. Er ist u. a. Wissenschaftlicher Leiter des SIMAT, regionaler Ansprechpartner der gfo Gesellschaft für Organisation e.V., wissenschaftlicher Beirat und Academic Advocate der ISACA sowie Mitherausgeber der Zeitschrift „IT-Governance“.

Die „SIMAT Arbeitspapiere“ dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von Forschungs- und Projektergebnissen des SIMAT. Die Beiträge liegen jedoch in der alleinigen Verantwortung der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung der FH Stralsund bzw. des SIMAT dar.

Rollen der Information im Unternehmen

Prof. Dr. Michael Klotz[1]

Zusammenfassung: Die verschiedenen Rollen der Information führten in der Entwicklung des IT-Managements bzw. des Informationsmanagements über die letzten Jahrzehnte immer wieder zu markanten Titulierungen, z. B. der Information als Produktions- oder als Wettbewerbsfaktor. Ein Wechsel in der Titulierung der „Information als …“ steht für eine Verschiebung der Problem- und Aufgabenstellung in der IT und damit auch der Perspektive, unter der die Information oder „die IT“ in Theorie und Praxis betrachtet wird. Gleichwohl verlieren ältere Perspektiven ihre praktische Bedeutung nicht. In der Regel gibt es keine Rolle, die zu einem Zeitpunkt allein von Bedeutung wäre. Gewöhnlich wird es also um das Nebeneinander von Rollen – ggf. bei Dominanz einer Rolle – gehen. Die Kenntnis der verschiedenen Rollen der Information ist hilfreich, um für einen aufgabenadäquaten und produktiven Umgang mit Information sensibilisiert zu sein. Nur dann, wenn die Rollen von Information und IT in einem Unternehmen klar sind und allgemein verstanden werden, kann eine effektive und effiziente Informationsnutzung von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erwartet werden. Das Arbeitspapier bietet hierzu eine Hilfestellung, indem es die in Literatur und Fachdiskussion thematisierten Sichtweisen zusammenstellt und Bezüge diskutiert: Information als Wettbewerbs-, Produktions-, Kosten- oder Risikofaktor sowie Information als Produkt oder als Ware.

Gliederung

Vorwort des Herausgebers
1. Überblick über die Rollen der Information
2. Information als Wettbewerbsfaktor
3. Information als Produktionsfaktor
4. Information als Produkt
5. Information als Ware
6. Information als Kostenfaktor
7. Information als Risikofaktor
8. Fazit

Abkürzungsverzeichnis
Literaturangaben

[1] Prof. Dr. Michael Klotz, FH Stralsund, Fachbereich Wirtschaft, Zur Schwedenschanze 15, 18435 Stralsund, michael.klotz@fh-stralsund.de

Schlüsselwörter: Information – Informationsmanagement – IT – IT-Kosten – IT-Management – IT-Risiko – Produktionsfaktor – Ware – Wettbewerbsfaktor

JEL-Klassifikation: L21, M21, M54

Vorwort des Herausgebers

Mit den beiden Arbeitspapieren „Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter“ (AP 2) und „Konzeption des persönlichen Informationsmanagements“ (AP 12) wurde ein Rahmen skizziert, in den sich dieses Arbeitspapier zu den Rollen der Information eingliedert. Es ergänzt die grundlegenden Ausführungen zur Information (siehe AP 12) und verweist in seiner wirtschaftlich orientierten Sichtweise auf die Informationsgesellschaft und das betriebliche Informationsmanagement genauso wie auf das Konzept des Informationsarbeiters, der wesentliche operative Aufgaben des IT-Managements übernimmt (siehe AP 2).

In der Summe der Arbeitspapiere soll eine gesamtheitliche Sichtweise entfaltet werden, die den betrieblichen Umgang mit Information vom relevanten gesellschaftlichen Umfeld über die strategische und operative Managementebene innerhalb des Unternehmens bis hin zur persönlichen Ebene des Mitarbeiters als Informationsarbeiter umfasst. Ein derartiger Ansatz erscheint als sinnvoll und notwendig, wenn Informationen und Informationstechnik das Rückgrat des heutigen Wirtschaftlebens bilden. Dies gilt umso mehr, wenn die Grenze zwischen privater und beruflicher Nutzung von digitalen Medien derzeit verschwimmt und die Unternehmen künftig mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern konfrontiert sein werden, die als „Digital Natives“ von Kind auf den Umgang mit den digitalen Medien gewohnt sind.

Das vorliegende Arbeitspapier beschreibt die verschiedenen Rollen der Information im Unternehmen: Information als Wettbewerbs-, Produktions-, Kosten- oder Risikofaktor sowie Information als Produkt oder als Ware. Jede Sichtweise hat ihre Berechtigung und wird in aktuellen Diskussionen entsprechend unterschiedlich adressiert. Insofern bietet der hier vorgenommene Überblick eine Orientierung in der theoriebezogenen wie in der praxisorientierten Diskussion.

Prof. Dr. Michael Klotz

1. Überblick über die Rollen der Information

IT-Management

Die verschiedenen Rollen der Information führten in der Entwicklung des IT-Managements bzw. des Informationsmanagements über die letzten Jahrzehnte immer wieder zu markanten Titulierungen. Derzeit wird in Vorträgen und Diskussionen viel über die Informationstechnik[2] (IT) als „Enabler" gesprochen und auch Publikationen beschäftigen sich explizit mit dieser Sichtweise.[3] Als hierzu gegensätzliche Rolle wird häufig die Information als Kostenträger angeführt, um zu verdeutlichen, dass der wesentliche Wertbeitrag der IT heute nicht mehr in Kostensenkungen, sondern in Geschäftsinnovationen besteht. Ein Wechsel in der Titulierung der „Information als …" zeigt somit auch eine Verschiebung der Problem- und Aufgabenstellung in der IT und damit auch der Perspektive, unter der die Information oder „die IT" als Unternehmensfunktion generell betrachtet wird.

Wechsel der Rollen

Der Wechsel der Rollen führt nicht dazu, dass ältere Perspektiven ihre praktische Bedeutung verlieren. Mit Veränderungen des Umfelds, vor allem mit dem Aufkommen neuer Technologien können ältere Betrachtungsweisen eine neue Aufmerksamkeit erfahren. Ein Beispiel hierfür bilden derzeit die mobilen Technologien, vor allem Tablet-Computer und Smartphones, die die Unternehmens-IT in ihren Leistungskatalog aufnehmen und unterstützen muss („IT als Produkt"), ohne die damit verbundenen Kosten („IT als Kostenfaktor") und Risiken („IT als Risikofaktor") aus den Augen zu verlieren. Dieses Beispiel zeigt auch, dass es in der Regel keine Rolle gibt, die zu einem Zeitpunkt allein von Bedeutung wäre. So ist es beispielsweise kaum vorstellbar, dass jemals die IT nicht auch als Kostenfaktor betrachtet wird. Gewöhnlich wird es also um das Nebeneinander von Rollen – ggf. bei Dominanz einer Rolle – gehen.

6 Betrachtungsweisen

Die Relevanz der verschiedenen Perspektiven wird von Unternehmen zu Unternehmen, aber auch innerhalb eines Unternehmens im Vergleich der Unternehmensfunktionen variieren. Folgende Beispiele sollen dies verdeutlichen, siehe Abbildung 1:

- Banken müssen in hohem Maße Sicherheitsanforderungen gesetzlicher Regelungen oder regulativer Vorgaben (wie z. B. MaRisk oder Basel II) genügen. Von entsprechend großer Bedeutung ist es hier, dass mit

[2] Im Begriff der Informationstechnik soll auch die Kommunikationstechnik eingeschlossen sein.
[3] Vgl. z. B. *Buchta u.a. 2009*; *IASA/Nolan 2006.*

der Nutzung von Informationen und dem Betrieb von Informationssystemen Risiken verbunden sind, die im Rahmen eines Risikomanagements adressiert werden müssen. Information und IT stellen hier einen Risikofaktor dar.

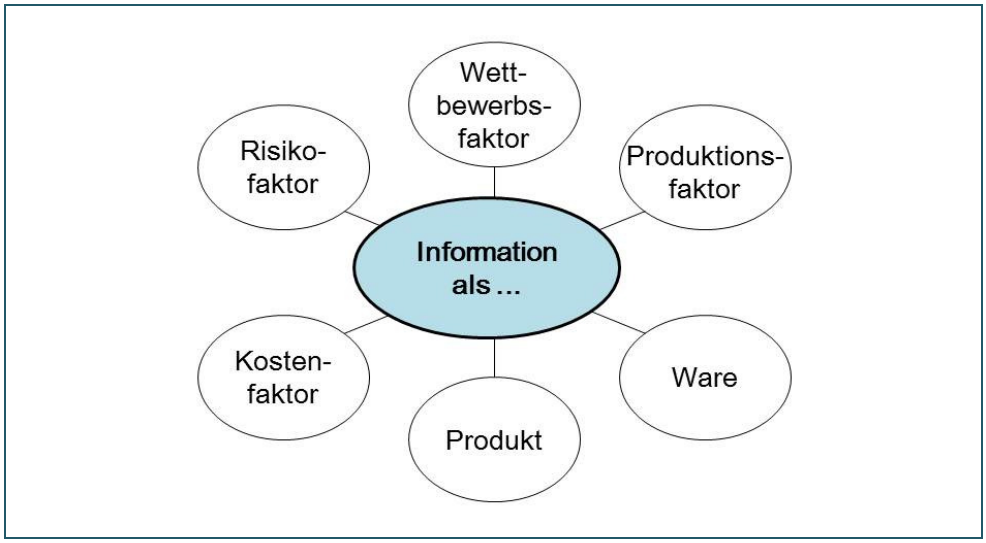

Abbildung 1
Betrachtungsweisen der Information

- Dass das Unternehmenscontrolling oder jedes ergebnisverantwortliche Bereichsmanagement Informationen und Informationssysteme aus Kostensicht als Kostenfaktor betrachtet, dürfte selbstverständlich sein. Eine Facette dieser Sichtweise ist derzeit am Entstehen, wenn gefordert wird, auch den Nutzen von IT nicht nur im Vorfeld einer IT-Investition zu postulieren, sondern diesen im Nachgang des Investments auch mittels Steuerungsmaßnahmen sicherzustellen und durch Evaluation und Reporting nachzuweisen. In diesem Sinne wäre Information dann als Nutzenfaktor zu betrachten.
- Das Marketing wird dagegen eher darüber nachdenken, wie ein neues digitales Produkt entwickelt werden kann oder wie Informationskomponenten ein Hauptprodukt ergänzen können, um den Gebrauchswert zu optimieren. Neue, zusätzliche Funktionalität soll zu einer Differenzierung im Wettbewerb führen, um hierdurch einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz zu erlangen. Information gilt hier somit als wichtiger Erfolgsfaktor im Wettbewerb.
- Komponenten der IT sowie Dienstleistungen in Bezug auf die IT müssen von der IT-Abteilung in standardisierter Weise angeboten und betrieben werden, um Effizienz, Verfügbarkeit und Sicherheit des IT-

Einsatzes zu gewährleisten. Die IT tritt hier in eine Kunden-Lieferanten-Beziehung, die durch Verträge oder Service-Level-Agreements (SLA) geregelt wird. IT wird so zu einem Produkt oder Service, das bzw. der von der IT-Abteilung einem internen oder externen Kunden als Bestandteil eines Leistungskataloges angeboten wird.

- Für Informationsdienstleister, wie z. B. Marktforschungsunternehmen, Auskunfteien oder Betreiber von E-Commerce-Portalen, stellt die Information selbst eine Ware dar. Als solche muss sie erstellt oder erworben werden, um sie dann einem Abnehmer anzubieten und ihm zu verkaufen, gleich ob als Printprodukt oder auf digitalem Wege.
- Geschäftsprozesse bedürfen zu ihrer effektiven und effizienten Abwicklung der durchgängigen IT-Unterstützung. Dies ist nach wie vor der Haupteinsatzzweck von IT. Ohne eine funktionierende IT können viele Unternehmen heutzutage ihren Geschäftsbetrieb nicht aufrechterhalten, Information und IT sind hier zum unverzichtbaren Produktionsfaktor geworden.

Diese sechs Rollen sollen im Folgenden beschrieben werden. Hierbei wird der Fokus auf eine wirtschaftliche Betrachtung gelegt, d. h. auf die Nutzung von Information durch Unternehmen als Betriebszweck oder als Mittel zur Verfolgung ihres Betriebszweckes.

2. Information als Wettbewerbsfaktor

Veränderung durch IT

Trotz so mancher Misserfolge der „New Economy“ (deren negativer Höhepunkt im März 2000 das Platzen der sog. „Dotcom-Blase“ mit vielen Firmenpleiten und dramatischen Kursabstürzen an den Börsen weltweit war) haben viele der Unternehmen, die unter diesem Label agieren, gezeigt, dass ein innovativer IT-Einsatz die Wettbewerbsregeln ganzer Branchen grundlegend verändern kann. Rückblickend – vor allem auf die letzten 20 Jahre der Verbreitung des Internets – gibt es kaum eine Branche, die in diesem Zeitraum nicht durch die Fortschritte in der Nutzung von Information und IT wesentlich verändert wurde. Hierzu einige Beispiele:

Beispiele

- Die Bankenbranche hat durch das Online-Banking grundlegende Veränderungen erfahren. In vielen Bankunternehmen sind heute ebenso viele Informatiker wie Fachbanker beschäftigt. Ähnliches gilt für die Versicherungsbranche. Über Internetportale lassen sich heute viele

Finanzgeschäfte von zuhause aus erledigen. Ebenso lassen sich Vergleiche von Finanzprodukten schnell vom Nutzer selbst durchführen oder werden von spezialisierten Dienstleistern über das Internet angeboten.

- Ebenso umfassend hat sich die Spielebranche verändert. Digitale Spiele für PC, Konsole oder Internet haben völlig neue Spielwelten eröffnet und ziehen Menschen auf der ganzen Welt in ihren Bann. Insgesamt ist hier ein Milliardenmarkt entstanden, der derzeit durch das Aufkommen von 3D- und Online-Spielen eine abermalige Veränderung erfährt.[4]
- Auch der Reisemarkt erfuhr erhebliche Veränderungen durch Vertriebsportale von Airlines, Reise- oder Hotelanbietern. Überblick, Vergleichbarkeit und Flexibilität sind die wesentlichen Vorteile für die Nutzer dieser Portale.
- Über Bürgerportale im Rahmen des E-Government können Bürgerinnen und Bürger in vielen Kommunen heute zahlreiche Verwaltungsvorgänge online erledigen, für die sie früher noch die Amtsstube aufsuchen mussten. Hierdurch können zum Teil weite Wege und Wartezeiten gespart sowie Verwaltungsabläufe beschleunigt werden.
- Über Internet-Handelsportale zum Verkauf privater Gegenstände sind elektronische Märkte in völlig neuen Dimensionen entstanden, die den alten Trödelmarkt, Kfz-Märkte oder Kleinanzeigen in Zeitschriften weit hinter sich und den Verkauf von Privat an Privat boomen lassen.
- Der Verkauf von Büchern, Musiktiteln, CDs und DVDs im Internet boomt und macht herkömmlichen Vertriebswegen deutliche Konkurrenz. Zusätzliche Funktionalität (Empfehlungen, Probelesen oder -hören, intelligente Suchfunktionen etc.) bieten den potenziellen Kunden einen deutlichen Zusatznutzen.
- Einige Supermärkte haben bereits einen Online-Vertrieb verbunden mit einem Lieferservice eingerichtet. Hierdurch kann die zeitliche Verfügbarkeit des Sortiments über die Ladenöffnungszeiten hinaus ausgedehnt werden.
- Der Versandhandel bedient sich zwar nach wie vor seiner traditionellen Vertriebswege, hat sich aber mit Online-Präsenzen neue, gewichtige Vertriebskanäle zugelegt. Da, wo noch gedruckte Kataloge eingesetzt

[4] Vgl. *Krone 2011*.

werden, können diese durch entsprechende Content-Management-Systeme (CMS) wesentlich effizienter erstellt werden. Dadurch erscheinen heute in kürzerer Zeit mehr Kataloge, differenziert nach unterschiedlichen Zielgruppen.

Branchenmodell

Gerade um dieses Potenzial zur Veränderung der Wettbewerbsregeln geht es in der Diskussion um die o. g. Enabler-Funktion der IT. Sie befähigt ein Unternehmen, durch innovative Nutzung von Information und innovativen IT-Einsatz einen Wettbewerbsvorsprung zu erlangen. Dass dies möglich ist, zeigen immer wieder zahlreiche Beispiele. Dass auf der anderen Seite die erlangten Wettbewerbsvorteile nur vorübergehend und zumeist nur für kurze Zeit bestehen, ist Ergebnis der Diskussion um die Überlegungen von CARR, der auf die grundsätzliche Kopierbarkeit von IT-Systemen und Einsatzkonzepten hingewiesen hat.[5]

Um das wettbewerbsstrategische Potenzial von IT grundlegend aufzuzeigen, ist das weit verbreitete Branchenmodell von PORTER hilfreich. Sein Modell beinhaltet fünf Wettbewerbskräfte (die Verhandlungsmacht von Abnehmern und Lieferanten, die Rivalität innerhalb der Branche, die Bedrohung durch Substitutionsprodukte und durch neue Mitbewerber), siehe Abbildung 2, die gemeinsam die Wettbewerbsintensität und damit auch die Profitabilität einer Branche bestimmen.[6]

Die Verhandlungsmacht der Abnehmer hängt davon ab, inwieweit sie Einfluss auf die Höhe der Preise sowie auf die Produkt- und Leistungsqualität nehmen können. Folgende Faktoren beeinflussen diese Verhandlungsmacht.[7]

- Der Wechsel eines Abnehmers zu anderen Unternehmen wird durch die Höhe der damit verbundenen Kosten (Switching-Costs) und die Konzentration der Abnehmer stark beeinflusst. Verursacht die Wechsel zu einem konkurrierenden Lieferanten bei einem Abnehmer nur geringe Kosten, ist seine Abnehmermacht groß.
- Die Standardisierung von Produkten und hohe Markttransparenz steigern ebenfalls die Abnehmermacht.

---

[5] Vgl. *Carr 2003* und die anschließende, auf seinen Artikel bezogene Debatte im Harvard Business Review vom Juni 2003 (*Stewart 2003*).
[6] Im Folgenden nach *Pietsch u. al. 2004*, S. 98ff.
[7] Vgl. *Weidner 2000*, S. 58ff., *Bongard 1994*, S. 50ff.

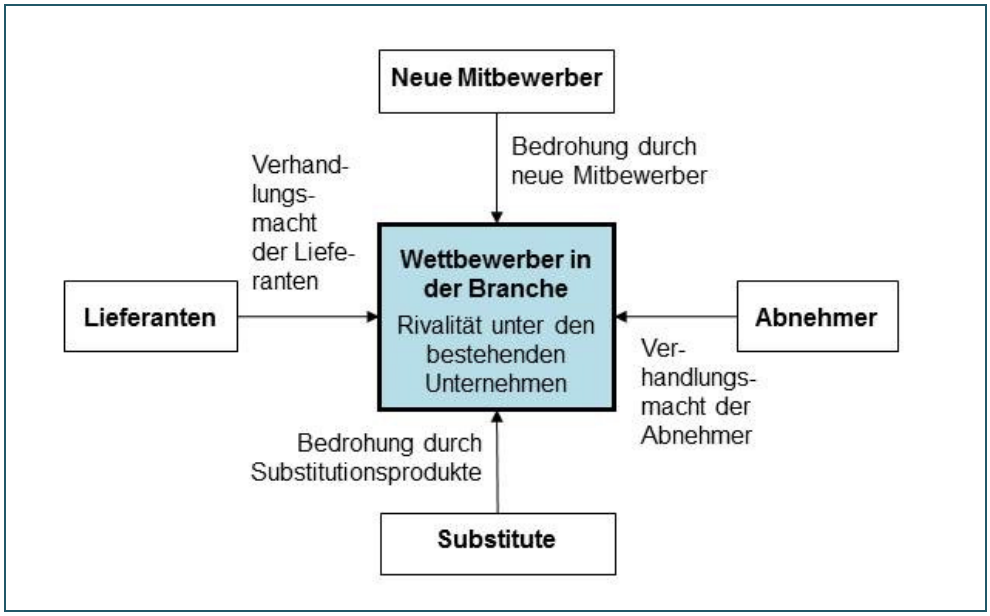

Abbildung 2
Modell der Wettbewerbskräfte nach Porter[8]

- Zudem stärkt die Drohung einer Rückwärtsintegration die Abnehmermacht, d. h. dass der Abnehmer die Produkte selbst erstellt oder einen Lieferanten übernimmt.

Bedeutung von Information/IT

Informationen und IT können die Machtverteilung zwischen einem Unternehmen und seinen Lieferanten und Abnehmern beeinflussen, indem sie z. B. die Switching-Costs der Abnehmer erhöhen. Dies ist immer dann der Fall, wenn eine betriebsübergreifende Integration des (z. B. logistischen) Informationsflusses und der IT vorgenommen wird. Nicht immer ist jedoch die Auswirkung des IT-Einsatzes klar. Beispielsweise dienen viele Internet-Auftritte dazu, die potenziellen Kunden über die eigenen Produkte und Dienstleistungen zu informieren. Hiermit verfolgen Unternehmen ihren Interessenten und Kunden gegenüber Informations- und Kommunikationsziele, allerdings wird hierdurch auch die Markttransparenz erhöht und damit die Verhandlungsposition des Kunden gestärkt. Das bessere Informationsangebot entscheidet hier, ob sich ein Unternehmen gegenüber der Konkurrenz durchsetzen kann. Andererseits bewirken Selbstbedienungsportale auch wieder eine Kundenbindung. Das Wissen um die Anwendung dieser Portale stellt nämlich eine Know-how-Investition des Nutzers dar, die bei einem Wechsel zu einem anderen Anbieter komplett oder weitgehend verloren gehen würde.

[8] Nach *Porter 1999*, S. 34.

Rivalität

Die Rivalität zwischen den Konkurrenten wird als eine weitere Wettbewerbskraft angesehen. Eine hohe Rivalität kann vor allem dadurch entstehen, dass

- das Branchenwachstum niedrig ist und Unternehmen ihren Umsatz nur dadurch wesentlich erweitern können, dass sie Kunden anderer Mitbewerber abwerben,
- viele Wettbewerber die gleiche Ausstattung haben und ihre Produkte kaum differieren,
- hohe Switching-Costs in der Branche existieren oder die Austrittsbarrieren hoch sind, z. B. durch Kosten bei einem Wechsel in andere Branchen.

Bedeutung von Information/IT

Hohe Investitionen in den Aufbau konsistenter und aktueller Datenbestände und in die informations- und kommunikationstechnische Infrastruktur tragen sicherlich zur Erhöhung von Austrittsbarrieren bei. Eine identische Ausstattung liegt im Falle branchenorientierter Standardanwendungssoftware vor, die von vielen Unternehmen einer Branche in ähnlicher Art und Weise eingesetzt wird und insofern zur „commodity“[9] wird. Hier entscheidet die effektivere und effizientere Art und Weise des IT-Einsatzes und der Informationsnutzung darüber, ob ein Unternehmen Wettbewerbsvorteile realisieren kann. Auf der anderen Seite können Informationssysteme (gerade im Bereich des E-Business) gezielt zur Kundenabwerbung und zur Gewinnung von Marktanteilen eingesetzt werden.

Verhandlungsmacht der Lieferanten

Die Lieferantenmacht ist ähnlichen Einflussgrößen unterworfen wie die Abnehmermacht. Sie wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

- Die Spezifität auf Abnehmerseite, d. h. der Differenzierungsgrad der Einsatzfaktoren, die der Abnehmer vom Lieferanten bezieht, kann bestimmen, wie hoch die Lieferantenmacht ist. Ist ein Einsatzfaktor sehr spezifisch, kann ein Lieferant eine Differenzierungsstrategie wählen und sich dem Abnehmer anpassen, wodurch jedoch eine gegenseitige Abhängigkeit entsteht..

[9] Die Kennzeichnung der IT als „commodity“ geht auf CARR zurück, der dadurch zum Ausdruck bringen wollte, dass IT heutzutage allgemein verfügbar ist. Dadurch wird IT zur Massenware, mit der sich ein Unternehmen nicht mehr im Wettbewerb differenzieren kann, vgl. *Carr 2003*.

- Die Kosten eines Lieferanten für einen Wechsel auf einen anderen Abnehmer beeinflussen ebenfalls die Lieferantenmacht. Hat ein Lieferant nur geringe Wechselkosten, weil alle Abnehmer dieselben Einsatzfaktoren benötigen, steigt seine Macht.
- Auch die Konzentration der Lieferanten ist ein weiterer Einflussfaktor. Verfügt ein Lieferant über eine monopolartige Stellung, so hat er eine große Verhandlungsmacht.
- Außerdem kann ein Lieferant eine Vorwärtsintegration anstreben, wodurch er – bis auf den Endkunden – keine Abnehmer mehr benötigt. Die glaubhafte Androhung der Vorwärtsintegration erhöht die Lieferantenmacht.
- Zudem kann die Wichtigkeit eines Einsatzfaktors für eine große Lieferantenmacht sorgen. Hat ein Einsatzfaktor einen hohen Anteil an den gesamten Kosten des Produktes, so hat er für den Abnehmer große Bedeutung, was die Lieferantenmacht vergrößert.

Bedeutung von Information/IT

Der Abnehmer kann die Lieferantenmacht durch den Einsatz von IT-Systemen senken, wenn dadurch die Senkung der eigenen Switching-Costs erreicht wird oder wenn es gelingt, beim Lieferanten Switching-Costs aufzubauen. Dies kann durch den Aufbau von E-Procurement-Systemen erreicht werden, die einerseits die stärkere Integration der Lieferanten in die Wertschöpfungskette des nachfragenden Unternehmens verbessern und dadurch Kosten senken, andererseits auch die Abhängigkeit des Lieferanten vom Nachfrager erhöhen. Werden sogar elektronische Marktplätze eingerichtet, auf denen mehrere Lieferanten sich um einzelne Aufträge bewerben müssen, kann die Lieferantenmacht weitgehend reduziert werden. Durch IT-gestütztes „global sourcing“ ist es zudem Abnehmern heute zunehmend möglich, sich auf einem weltweiten Beschaffungsmarkt zu versorgen, was sowohl der Abnehmer-Spezifität als auch der Monopolstellung des Lieferanten und damit seiner Lieferantenmacht entgegenwirkt. Dagegen besteht eine hohe Abhängigkeit von einem Lieferanten, wenn dieser seine Produkte mit hochspezialisierten IT-Komponenten ausstattet (z. B. Sensorik, Steuerungen), auf die der Abnehmer angewiesen ist.

Substitutionsprodukte

Treten am Markt Substitutionsprodukte auf, die die gleiche Funktionalität wie die eigenen Produkte bieten, kann ein Unternehmen durch funktionale Differenzierung, Verkürzung von Produktentwicklungszeiten oder Reduktion der Entwicklungskosten versuchen, sein Produkt gegenüber dem Wett-

bewerb konkurrenzfähig zu halten. Ziel ist es, neue Kosten- oder Leistungsvorteile zu erlangen. Hierzu lassen sich ebenfalls Informationssysteme einsetzen, die

Bedeutung von Information/IT

- dem Kunden einen funktionalen Zusatznutzen bieten,
- zu einer Verkürzung der Produktentwicklungszeiten beitragen (wie PDM- und CAD/CAM-Systeme) und
- gemeinsam mit einer Unterstützung der logistischen Kette durch Informationssysteme eine Kostenreduktion und eine Senkung der Durchlaufzeit eines gesamten Geschäftsprozesses, z. B. einer Auftragsentwicklung, bewirken.

Auf der anderen Seite sind viele Produkte der IT als Substitutionsprodukt geplant und umgesetzt. So bewirkt ganz offensichtlich die E-Mail eine Substitution der Briefpost und Musikdateien ersetzen ältere Tonträger genauso wie digitale Bücher und Magazine die entsprechenden Print-Medien. Benutzerfreundliche Oberflächen ermöglichen einen Zugriff auf Datenbanken, deren Inhalte früher nur Spezialisten zugänglich waren.

Bedrohung durch neue Mitbewerber

Das Auftreten neuer Mitbewerber wird durch die sogenannten Eintrittsbarrieren verhindert. Eintrittsbarrieren können sein:

- Kostenvorteile etablierter Unternehmen durch Größendegressionseffekte bei den Fixkosten (engl. Economies-of-Scale), da etablierte Unternehmen größere Mengen absetzen können als ihre neuen Mitbewerber,
- Kostenvorteile, die etablierte Unternehmen durch einen Wissensvorsprung, Standortvorteile oder beschränkte Verfügbarkeit von Einsatzfaktoren haben,
- hoher Kapitalaufwand, den neue Mitbewerber tätigen müssen, um sich zu etablieren,
- Switching-Costs, die verhindern, dass potenzielle Abnehmer und Lieferanten der etablierten Unternehmen zu einem neuen Mitbewerber wechseln,
- gesetzliche und regulative Einflüsse (z. B. Vorgaben von Aufsichtsbehörden).

Bedeutung von Information/IT

Solche Eintrittsbarrieren können entstehen, indem z. B. Informationssysteme zum Einsatz kommen, deren Entwicklung für die Konkurrenz zu teuer oder zu langwierig wäre. Kurze Entwicklungszeiten und Know-how-

Vorsprünge in der Systementwicklung sind hier somit wichtige Parameter. Kostenvorteile bei der Entwicklung von Informationssystemen oder informationstechnischen Komponenten erreichen mittlerweile viele größere Unternehmen durch Offshore- bzw. Nearshore-Entwicklung. Hier werden Entwicklungskapazitäten in weit entfernte (aus zentraleuropäischer Sicht nach Südamerika oder Asien, z. B. Indien oder Philippinen) bzw. näher liegende Regionen (aus zentraleuropäischer Sicht in Länder Osteuropas, z. B. Bulgarien, Russland, Ukraine) mit günstigeren Kostenstrukturen ausgelagert. Im Bereich der Gesetzgebung sind zuletzt Versuche der Patentierung auf europäischer Ebene zu verzeichnen gewesen – auch dies ist ein typisches Beispiel des Versuchs, Branchenkräfte im Sinne der eigenen Wettbewerbsstrategie zu beeinflussen.

Verzahnung von Unternehmens- und IT-Strategie

Wie die Beispiele zeigen, können Informationen und IT einen wesentlichen Einfluss auf die Wettbewerbsstrategien eines Unternehmens ausüben. Dies tritt allerdings nur dann ein, wenn sie als Einflussgröße und Instrument der Unternehmensstrategie behandelt und genutzt werden. Dies erfordert in der Praxis eine Abstimmung zwischen Unternehmensstrategie und IT-Strategie, indem beide Planungen prozessual und inhaltlich miteinander verzahnt werden. Der Einfluss geht somit wechselseitig in beide Richtungen. Die Unternehmensstrategie muss die Potenziale der IT für Innovation und Unternehmensentwicklung aufgreifen und berücksichtigen, die IT-Strategie muss die Umsetzung der Unternehmensstrategie unterstützen.

3. Information als Produktionsfaktor

Information als Produktionsfaktor

Mit der Qualifizierung als (betrieblicher) Produktionsfaktor tritt die Information neben die traditionellen Produktionsfaktoren, wie Betriebsmittel, Finanzen oder Personal.[10] Diese Rolle gründet sich auf die zahlreichen Facetten der Information im betrieblichen Alltag:

- Sämtliche Geschäftsprozesse eines Unternehmens sind durch Informationsbeziehungen miteinander verbunden und benötigen deshalb eine stabile, integrierte Informationsversorgung.
- Informationen stellen Entscheidungsgrundlagen dar und sind damit in allen Unternehmensbereichen auf jeder hierarchischen Ebene von Bedeutung.

[10] Im Folgenden vgl. *Klotz 2003c*.

- Ein möglichst offener und partnerschaftlicher Umgang mit Information ist Grundlage der Kommunikation und Zusammenarbeit im Unternehmen.
- Durch Informationsprozesse entstehen Kosten, die die Rentabilität des Unternehmens in relevantem Umfang beeinflussen.
- Informationen und Informationssysteme sind ein Treiber von Innovation im Unternehmen. Dies kann sich in der Verbesserung sowohl von Prozessen als auch von Produkten ausprägen.
- Die Nutzung der Informationssysteme und der informationstechnischen Infrastruktur muss gesteuert werden. Hierzu sind Entscheidungs- und Verantwortungsstrukturen zu etablieren, Investitionen zu tätigen sowie Planungs- und Kontrollsysteme einzurichten (derartige Strukturen werden in ihrer Summe mit dem Begriff „IT-Governance“ bezeichnet).
- Informationen haben eigene Qualitätsmerkmale, beispielsweise hinsichtlich Genauigkeit, Vollständigkeit, Verfügbarkeit, Schutzwürdigkeit oder Aktualität, und sollten damit Gegenstand des betrieblichen Qualitätsmanagements sein.
- Personenbezogene, vertrauliche, finanzielle oder geschäftskritische Informationen weisen einen erhöhten Schutzbedarf auf und sind hierdurch Gegenstand des betrieblichen Risikomanagements.

Informationelle Ressourcen

Aus diesen Aspekten resultiert die Notwendigkeit, die Nutzung von Information als einen eigenständigen Aufgabenbereich anzusehen. Handlungsleitende Fragestellungen beziehen sich in dieser Sichtweise nicht mehr nur auf die Information an sich, sondern auf alle informationellen Ressourcen[11] (Hard- und Software, Anwendungen, Daten, Speichermedien und Archive etc.), die im Unternehmen geplant, betrieben, organisiert, gesteuert werden müssen und für deren Nutzung die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens entsprechend zu qualifizieren sind.

Information als Produktionsfaktor

In den verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Faktorsystematiken wurde die Information bisher zwar nicht als Produktionsfaktor in den Vor-

[11] Das Konzept der „information resources“ wurde grundlegend von HORTON JR. geprägt, der vor über 30 Jahren erkannt hat, dass „information is a critical resource and deserves the same kind of management disciplines as are employed in the management of other resources“ (*Horton Jr. 1979*, S. 107). Er hat damit die Grundlagen für die Sichtweise der Information als Produktionsfaktor gelegt. Da Konzept wurde von Synnott/Gruber aufgenommen und fortgeführt (*Synnott/Gruber 1981*).

dergrund gestellt, doch lässt sich ihre Betrachtung als Produktionsfaktor durchaus auch aus bisherigen Einteilungen erkennen bzw. ableiten.

Gutenberg

- Als „System der produktiven Faktoren“ unterscheidet GUTENBERG letztlich sechs Produktionsfaktoren: drei Elementarfaktoren (Arbeitsleistung, Betriebsmittel und Werkstoffe) und drei dispositiven Faktoren (Geschäfts- und Betriebsleitung, Organisation und Planung).[12] Hierbei kommt es der Geschäfts- und Betriebsleitung zu, Entscheidungen, die durch entscheidungsorientierte Informationssysteme[13] unterstützt werden, zu treffen. In der anschließenden Diskussion der einzelnen Faktoren rechnet GUTENBERG den Bereich der Informationssysteme dem dispositiven Faktor der Betriebsorganisation zu. Hierbei stellen für ihn Informationen „unlösbare Bestandteile des betrieblichen Kommunikations- und damit des betrieblichen Entscheidungsprozesses“[14] dar. Informationen und Informationssysteme sind damit bereits bei GUTENBERG eng mit dem Produktionsfaktor „Geschäfts- und Betriebsleitung“ verbunden, auch wenn die Information keinen Status als eigenständiger Produktionsfaktor erhält.

Busse von Colbe und Laßmann

- BUSSE VON COLBE und LAßMANN nehmen zwar ebenfalls die Information nicht als eigenständigen Produktionsfaktor in ihr Klassifikationsschema auf. Sie stellen jedoch neben die Verbrauchsfaktoren, die sich dadurch auszeichnen, dass sie im betrieblichen Leistungserstellungsprozess körperlich untergehen oder in die Produkte eingehen, so genannte Potenzialfaktoren, die bei der Leistungserstellung nicht verbraucht werden.[15] Solch ein Potenzialfaktor ist auch die Information.

Wittmann

- WITTMANN ordnet den Potenzialfaktoren einen Faktor „Wissen“ zu. Er stellt dabei auf die Speicherung des Wissens „im Gedächtnis der Humanfaktoren, aber auch in Schriften, Dokumenten, Karteien, speziellen Datenspeichern usw.“[16] ab. Auch hier ist der Bezug zu einem Produktionsfaktor "Information" deutlich.

"Information" als Element des Faktorsystems

Somit beziehen einige Systematiken die Information bisher schon ausdrücklich ein (wenn auch nur am Rande), andere stellen eher auf einen Faktor

[12] Vgl. *Gutenberg 1983*, S. 3ff.
[13] Vgl. *ebd.*, S. 133.
[14] *Ebd.*, S. 268.
[15] Vgl. von *Colbe/Laßmann 1991*, S. 77ff.
[16] *Wittmann 1977*, S. 590.

"Wissen" ab. Da Information als zweckorientiertes Wissen definiert wird, das Wissen aber als Abbildung realer oder idealer Sachverhalte auch nicht-zweckgebundene Elemente enthalten kann[17], sollte besser die "Information" Element des Faktorsystems sein.

Informations-handlungen

Als Ausgangspunkt zur Identifizierung der verschiedenen Handlungsfelder in Bezug auf die Nutzung der Information als Produktionsfaktor kann eine Grobgliederung des Informationsprozesses in die drei Informationshandlungen Informationsbeschaffung, -verarbeitung und -abgabe dienen[18] Jede dieser drei Handlungen lässt sich in Einzelhandlungen und diese auf Unterstützungsmöglichkeiten hin untersuchen. Wird dies für den gesamten Informationsprozess durchgeführt, lässt sich ein ganzheitliches Bild zu der Frage erarbeiten, welche organisatorischen, technischen oder personellen Optionen und Maßnahmen im Sinne des Managements des Produktionsfaktors „Information“ von Bedeutung sind. Abbildung 3 zeigt dies schematisch als Zuordnung verschiedener informationeller Ressourcen zu den einzelnen Informationshandlungen. Von Bedeutung ist, dass hier unter informationellen Ressourcen nicht nur Hard- und Software verstanden werden, sondern auch grundlegende Richtlinien (z. B. Kommunikationspolitik), organisatorische Regelungen (z. B. die Festlegung von Zugriffsrechten) und durch Qualifizierung zu erwerbendes Know-how.

Nutzung informationeller Ressourcen

Welche Workflow- oder Information-Retrieval-Systeme beispielsweise als konkrete informationelle Ressourcen auszuwählen, einzuführen und zu betreiben sind, ist – weil unmittelbar mit ausführendem Informationshandeln in Verbindung stehend – eine operative Fragestellung, die durch eine Nutzendiskussion anhand der unterstützten Informationshandlungen zu klären ist. Gleiches gilt für Maßnahmen der Datensicherheit und des Datenschutzes (wobei hier der Nutzen vor allem auch in der Erfüllung von Gesetzesauflagen, z. B. des BDSG, besteht). Allerdings sind in jedem Fall Grundsatzentscheidungen erforderlich, mit denen festlegt wird, dass diese Technologien als informationelle Ressourcen überhaupt einzusetzen sind und in welchen organisatorischen, finanziellen, technischen und personellen Rahmenstrukturen unter Nutzung welcher Instrumente zum Management des Produktionsfaktors „Information“ dies zu erfolgen hat.

[17] Nach *Berthel 1975*, S. 15.
[18] Im Folgenden nach *Pietsch et al. 2004*, S. 50ff.

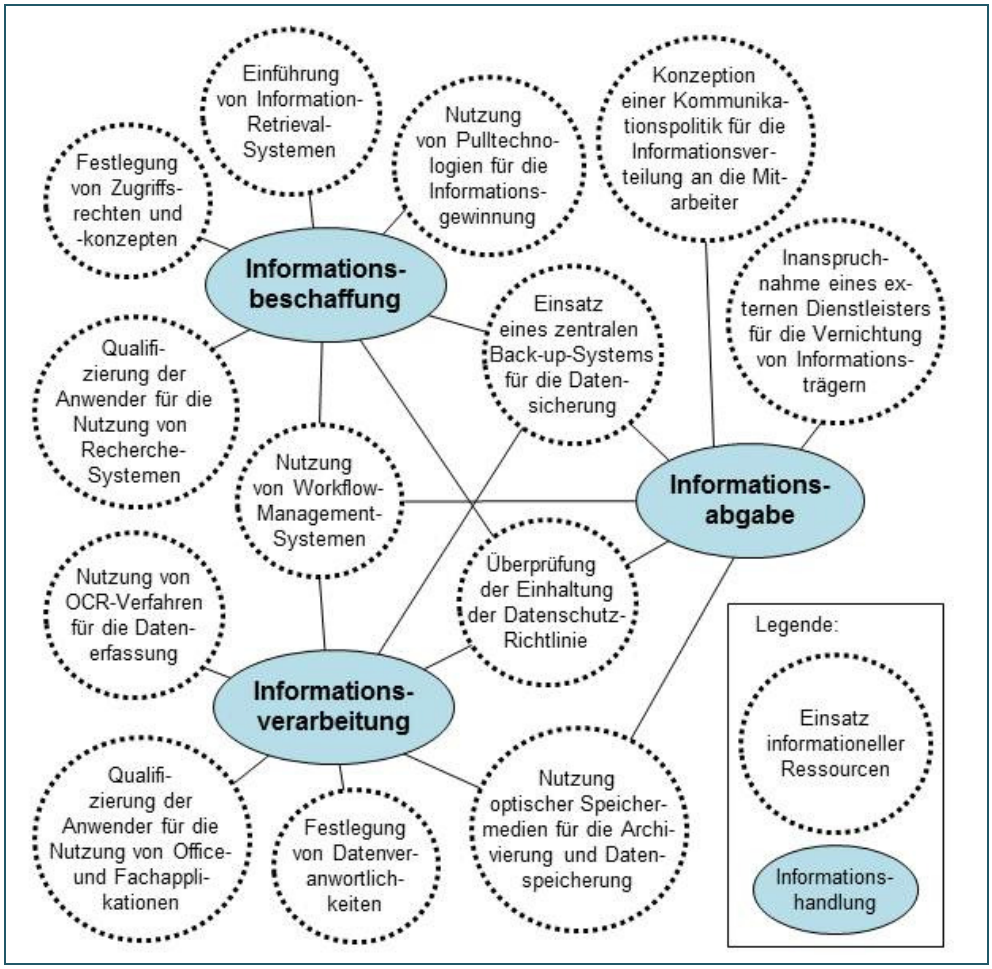

Abbildung 3
Einsatz informationeller Ressourcen zur Unterstützung von Informationshandlungen

4. Information als Produkt

Softwareprodukte

Die Rolle der Information als Produkt hat sich in der Informationswirtschaft in verschiedener Hinsicht durchgesetzt. In einer mittlerweile selbstverständlichen Form zeigt sich dies in der Auffassung, dass eine zu liefernde Software nicht nur den eigentlichen Programmcode umfasst, sondern auch eine damit verbundene Übertragung von Nutzungsrechten zusammen mit einer aktuellen technischen Dokumentation und einer Benutzerdokumentation als ergänzenden Dokumenten beinhaltet. Weiterhin ist akzeptiert, dass jede Software gepflegt und ggf. weiterentwickelt werden muss, auch wenn dies für gewöhnlich in gesonderten Verträgen geregelt wird und gegen gesondertes Entgelt erfolgt. Heute ist dies nicht nur für Standardsoftware, sondern auch für unternehmensintern entwickelte Software selbstverständlich. Doch dieses Verständnis hat sich erst über einen längeren Zeitraum herausgebil-

det. Dass beispielsweise eine umfangreiche und aktuelle Dokumentation Bestandteil eines Softwareprogramms ist, musste erst durch die Rechtsprechung geklärt werden.[19]

IT-Services

Dass IT-Abteilungen von einer reinen Fokussierung auf Entwicklung, Betrieb und Pflege von Softwareprogrammen abgekehrt sind, zeigt die Entwicklung des IT-Servicemanagements. Zentral ist hierbei der Begriff des IT-Service, der eine von der IT-Abteilung zu erbringende Dienstleistung zur Unterstützung eines Geschäftsprozesses nach den Anforderungen der Fachabteilung beschreibt. Software- und Hardware sind natürlich auch Teil dieses Service, zentral ist aber die zuverlässige Bereitstellung einer IT-Lösung, die nicht nur den sicheren Betrieb von Technik, sondern auch Qualifizierungs- und Unterstützungsprozesse (wie z. B. Problem- oder Change-Management) umfasst. Insbesondere sollen die internen Kunden einen Service zu fixen Kosten beziehen können, ohne dass sie ein Betriebsrisiko tragen müssen. Die verschiedenen von einer IT-Abteilung angebotenen Services werden in einem Leistungskatalog zusammengefasst, der sozusagen das mit Verrechnungspreisen versehene Angebot für die Fachabteilungen umfasst. Das Erbringen einer Leistung wird in einem Service-Level-Agreement geregelt. Hierfür ist es erforderlich, dass die Anforderungen an die Qualität und Quantität des Service exakt definierbar, und in der Leistungserbringung transparent und messbar sind.[20]

Lebenszyklusmodell

Doch auch eine einzelne Information kann als eigenständiges Produkt betrachtet werden. Aus der US-amerikanischen Informationswissenschaft stammt das Lebenszyklusmodell für die Informationsproduktion. Dieses Modell soll es nach PICOT u. a. ermöglichen, die Produktionsstufen von Information zu identifizieren, um auf dieser Basis Ansatzpunkte für eine Unterstützung durch Informations- und Kommunikationssysteme zu erkennen und umzusetzen.[21] Konzipiert wurde das Lebenszyklusmodell von LEVITAN, siehe Abbildung 4.[22] Im Kern besteht es aus einem Phasenmodell, das die Phasen der Generierung, der Institutionalisierung, der Pflege und Verbesserung sowie der Verbreitung von Information mit drei Zuständen verbindet, nämlich

---

[19] So z. B. durch das Urteil des Landgerichtes Stuttgarts, nach dem die Übergabe eines Handbuches beim Verkauf von Hard- und Software eine Hauptleistungspflicht darstellt, s. *LG Stuttgart 2002*.
[20] Vgl. *Köhler 2006*, S. 30f.; *Zarnekow 2004*, S. 41
[21] Vgl. *Picot u.a. 1998*, S.109.
[22] Vgl. im Folgenden *Levitan 1982*, S. 44ff.

- dem Vorliegen einer Informationsquelle,
- dem Vorliegen einer informationellen Ressource und
- dem Vorliegen eines Informationsproduktes bzw. eines Informationsservices.

Phasenmodell Informationsquelle

Die Generierung einer Informationsquelle beinhaltet die erstmalige Speicherung einer Informationseinheit, verstanden als Kombination eines Inhaltes mit einem Medium. In Zusammenhang mit der Speicherung können weitere Aktivitäten notwendig sein, die sich auf das Suchen und Finden, das Entwickeln oder Sammeln von Informationseinheiten beziehen. Durch die Speicherung stehen die Informationseinheiten als Quelle zur Verfügung, um in der zweiten Phase zu einer Informationsressource zu gelangen.

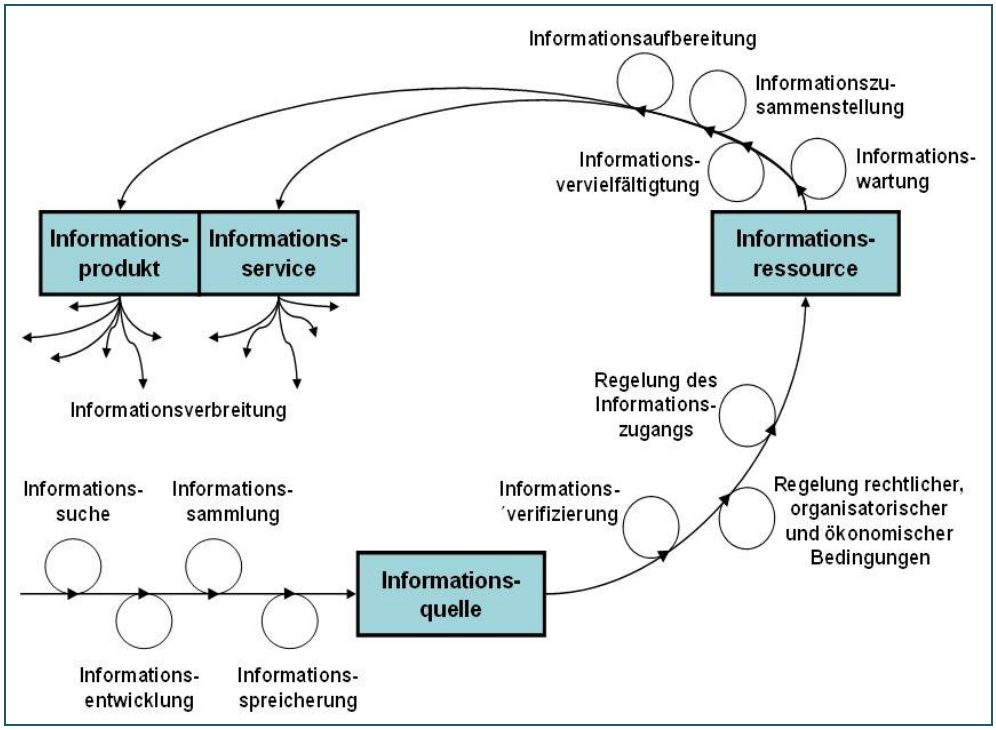

Abbildung 4
Lebenszyklus-Modell der Informationsproduktion nach Levitan[23]

Informationsressource

Die Informationsressource stellt wesentlich eine Informationseinheit dar, die für eine Wiederverwendung bestimmt ist. Hierzu müssen entsprechende Voraussetzungen vorliegen. Die Quelle muss zuverlässig und vertrauenswürdig sein und über Zugangsmechanismen sowie Speichermedien verfügen. Außerdem müssen rechtliche, organisatorische und ökonomische

[23] Nach *ebd.*, S. 48.

Aspekte berücksichtigt werden. Diese Voraussetzungen entstehen nicht von allein, sondern müssen bewusst und gezielt geplant und realisiert werden.

Informationsprodukte und -dienstleistungen

Steht die Informationsressource zur Wiederverwendung bereit, müssen gezielte Aktivitäten zu ihrer Pflege und Wartung unternommen werden, um die Qualität der enthaltenen Informationseinheiten sicherzustellen. Ist dies erreicht, so ist es außerdem erforderlich, die Informationseinheiten ggf. neu zu kombinieren, analytisch aufzubereiten und zu vervielfältigen. Als Ergebnis stehen Informationsprodukte oder -dienstleistungen zur Verbreitung bereit, was in großer Anzahl oder selektiv geschehen kann. In der Folge der Verbreitung startet an den verschiedenen Nutzungsorten eine neue Informationsproduktion und damit auch jeweils ein neuer Zyklus.

Informationsproduktion

LEVITAN hebt hervor, dass in jeder Phase des Lebenszyklus-Modells eine Informationsproduktion stattfindet. Damit ist der Begriff der Informationsproduktion als Oberbegriff anzusehen, der durch die einzelnen Phasen des Lebenszyklus-Modells in seine Elemente zerlegt wird.

Informationslebenszyklusmanagement

Dieser konzeptionelle Lebenszyklusansatz hat in der Praxis zu einem Informationslebenszyklusmanagement (ILM, englisch: Information Lifecycle Management) geführt. Hierbei handelt es sich um eine Kombination aus Strategien, Prozessen und Technologien, mit denen Informationsobjekte (z. B. Dateien, Dateiverzeichnisse, Datenbanksätze, E-Mail-Nachrichten) mittels einer Speicherinfrastruktur kostenoptimal bereitgestellt und langfristig sicher aufbewahrt werden sollen. Dieses breite Verständnis wird in der Praxis jedoch regelmäßig technisch auf einen Storage-Management-Ansatz verengt. So verstanden sollen die Informationsobjekte während ihrer gesamten Lebenszeit aktiv verwaltet werden, d. h. unter Berücksichtigung von-Vorgaben aus den Geschäftsprozessen und der Bewertung der Speicherkosten soll der für sie am besten geeignete Speicherplatz bestimmt werden. Vorgaben aus Geschäftsprozessen sind z. B. der Wert eines Informationsobjektes, gesetzliche Vorgaben, Aufbewahrungszeiten, Zugriffsrechte oder Service-Level-Vereinbarungen.

5. Information als Ware

Informationsgut

Stellt eine Information als Produkt bzw. als Leistung eine Ware und damit einen Umsatzträger für ein Unternehmen dar, wird sie als „Informationsgut“ bezeichnet. Ein Informationsgut ist ein in digitaler Form existierendes, marktwirtschaftliches Objekt, das als eigenständiges Produkt oder als Pro-

duktbestandteil Gegenstand geschäftlicher Transaktionen zwischen einem Anbieter und einen Kunden ist.[24]

- Beispiele für eigenständige Informationsgüter sind Fachinformationen, Musik oder Filme, soweit sie digitalisiert vorliegen und ihre Nutzung gegen Geld angeboten wird. Hier zieht der Kunde den Nutzen aus dem Gebrauch des Informationsgutes, d. h. dem Inhalt selbst.
- Beispiele für Informationsgüter als Produktbestandteile, so genannte Informationskomponenten, sind auf GPS basierende Kfz-Navigationssysteme oder Versandstatusinformationen bei Paketdiensten, ein umfangreiches Informationsangebot für Bankkunden im Rahmen des Online-Banking oder ein multimediales Lernprogramm im Rahmen einer entgeltlichen Weiterbildung.

Informationskomponenten

Anders als beim eigenständigen Informationsgut bringt der isolierte Gebrauch der Informationskomponente dem Kunden keinen direkten Nutzen (so ist z. B. die Versandstatusinformation beim Paketdienst nur für denjenigen interessant, der ein Paket versendet oder erhält). In diesen Fällen besteht der Nutzen des Informationsgutes darin, dass die Nutzung einer Kernleistung (in den Beispielen: Autofahren, Pakettransport, Geldanlage, Wissenserwerb) durch die Informationskomponente in irgendeiner Weise verbessert (d. h. beispielsweise erhöht, erleichtert, ergänzt, abgesichert) wird, vgl. Abbildung 5.

Strategische Fragestellungen

Die wesentlichen strategischen Fragestellungen für Unternehmen betreffen

- eine Erweiterung bestehender Produkte und Dienstleistungen durch Informationskomponenten,
- den vollständigen Ersatz herkömmlicher Leistungen durch entsprechende Informationsgüter oder
- die innovative Neuentwicklung eines Informationsgutes zur Deckung eines bisher nicht vorhandenen oder erkannten Bedarfes.

Die Nutzung von Information bzw. Informationssystemen als Informationsgut beinhaltet in entscheidenden Aspekten andere Qualitäten, als dies bei materiellen Gütern der Fall ist. Diese Unterschiede, z. B. in den Bereichen der Informationserstellung, -verwendung, -verteilung oder -bewertung, re-

[24] Im Folgenden nach *Klotz 2003c.*

sultieren aus dem immateriellen Charakter von Informationsgütern, ihrer „Virtualität“, vgl. Tabelle 1.

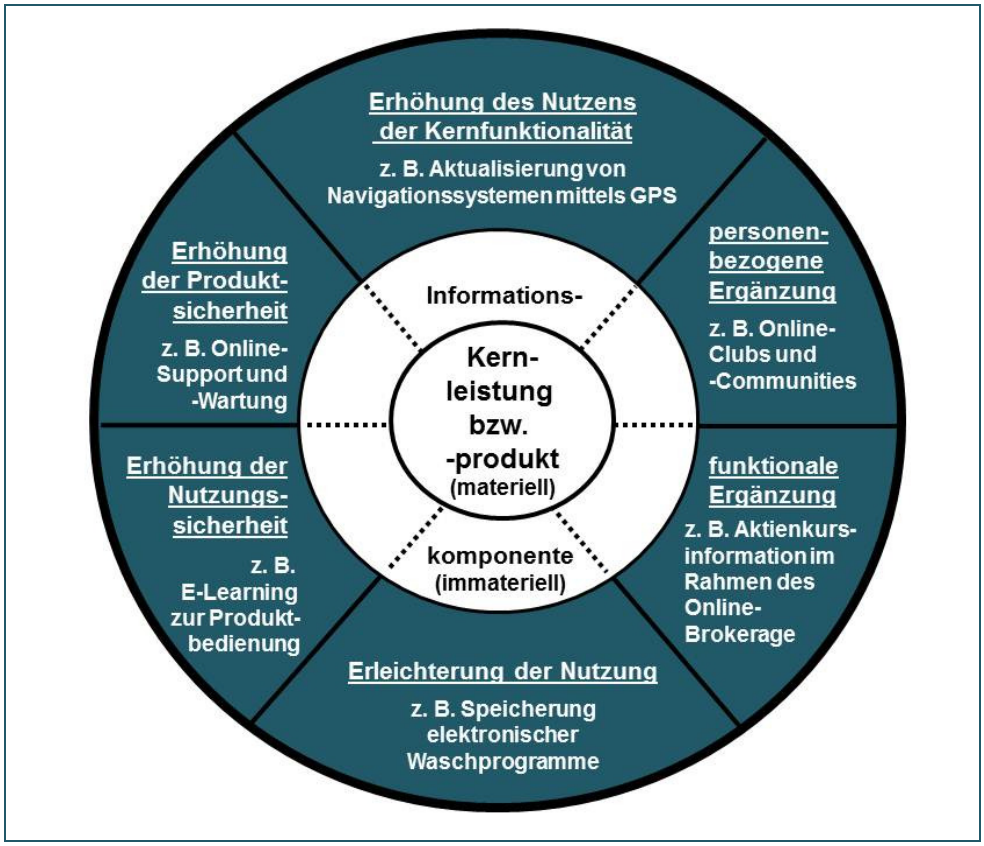

Abbildung 5
Informations-komponenten[25]

Die wesentlichen Merkmale von Informationsgütern betreffen folgende Faktoren:[26]

Merkmale von Informationsgütern

a) Der Nutzen von Informationsgütern ist oftmals vor der eigentlichen Verwendung nicht oder nur grob zu beurteilen. Außerdem unterliegt diese Bewertung in hohem Maße subjektiven Kriterien, so dass verschiedene Kunden den Nutzen eines Informationsgutes häufig auch unterschiedlich einstufen werden. Für den Anbieter eines Informationsgutes ergibt sich das Problem, dass sich dem Kunden der Nutzen letztlich nur durch Kenntnisnahme und Nutzung des Informationsgutes erschließt. Somit müsste der Anbieter seine Leistung vor einer wirtschaftlichen Einigung erbringen, damit der Kunde sich zu einem Kauf des Informationsgutes entschließen kann. Im Moment der Nutzung des

Nutzen

[25] Entnommen aus *Klotz 2003c*, S. 162.
[26] Vgl. die Diskussion bei *Varian 1998*.

Informationsgutes hätte der Anbieter seine Leistung erbracht, ohne aber hinsichtlich einer Gegenleistung abgesichert zu sein. Informationsanbieter versuchen dieser Problematik oftmals durch Proben des Informationsgutes, Inhaltsbeschreibungen oder Bewertungen anerkannter Personen (z. B. Fachexperten, Nutzerbewertungen oder Empfehlungen durch bekannte Personen) zu begegnen.

Tabelle 1
Materielles Wirtschaftsgut vs. Informationsgut[27]

Materielles Wirtschaftsgut	Information
hohe Vervielfältigungskosten	niedrige Vervielfältigungskosten
Angleichung der Grenzkosten an die Durchschnittskosten	Grenzkosten gering oder sogar nahe bzw. gleich Null
durch Gebrauch entsteht Wertverlust i. S. der Abnutzung	durch Gebrauch entstehen sowohl Wertverlust als auch Wertgewinn
Verfügung ist auf individuellen Besitz beschränkt	Vielfacher Besitz ermöglicht parallele Verfügungsmöglichkeiten
durch Aufteilung entsteht Wertverlust	durch Aufteilung entstehen sowohl Wertverlust als auch Wertgewinn
Probleme des Diebstahls und der Zerstörung: Identifikations- und Schutzmöglichkeiten sind bekannt	Probleme bei Urheberrecht, Datenschutz und Datensicherheit: Sicherheitsmechanismen werden kontinuierlich weiterentwickelt und aktualisiert
schwierige Verbreitung, da Überbrückung räumlicher Distanzen erforderlich	Einfache Verbreitung über elektronische Kanäle
Preis/Wert kann i. d. R. objektiv ermittelt werden	Preis/Wert nur subjektiv bestimmbar
Kosten leicht identifizierbar	Kosten nur schwer identifizierbar
Preisbildungsmechanismen sind bekannt und jahrelang bewährt	Ansätze zur Preisbildung sind entwickelt und werden erprobt
Verfahren und Vorschriften zur Bestandsbewertung wurden über lange Zeit entwickelt und angewendet	Bestandsbewertung ist wegen mangelnder Verfahren problematisch bzw. nicht vorgesehen
Wirtschaftswissenschaftliche Theorien und Modelle verfügbar	Theorien und Modelle der Informationsökonomie werden erprobt und weiterentwickelt

[27] Vgl. *Strassmann 1982*, S. 75f.

b) Die erstmalige Erstellung eines Informationsgutes verursacht i. d. R. wesentlich höhere Kosten als mit seiner Vervielfältigung und Verbreitung verbunden sind. Dies bedeutet, dass die Grenzkosten eines Informationsgutes äußerst gering sind oder im Extremfall auch Null betragen können. Erstellung

c) Der Produktlebenszyklus eines Informationsgutes ist in vielen Fällen äußerst kurz. Informationsgüter können innerhalb weniger Stunden oder Tage an Aktualität einbüßen oder sie entfalten den Großteil ihres Nutzens bei der erstmaligen (und damit häufig einmaligen) Verwendung. Auf der anderen Seite ermöglicht es die Digitalisierung, ein Informationsgut – ggf. nach einer inhaltlichen oder formalen Umgestaltung – über unterschiedliche mediale Kanäle oder Träger anzubieten und damit mehrfach Umsatz zu erzielen (z. B. die Erstverwertung eines Filmes im Kino und später die Zweitverwertung als Viedeo bzw. Video-on-Demand). In jedem Falle müssen Halbwert- bzw. Verfallzeiten produktindividuell bestimmt und Verkaufsstrategien entsprechend konzipiert werden. Produkt-lebenszyklus

d) Der Schutz von (eigenständigen) Informationsgütern gegen unerlaubte Nutzung ist wegen der einfachen Vervielfältigungs- und Verbreitungsmöglichkeiten im Vergleich zu materiellen Produkten ungleich schwieriger. Dies führt im Bereich der Urheberrechte und der verwandten Schutzrechte zu einer speziellen Rechtsmaterie, die insbesondere bei der Erstellung und dem Vertrieb von Informationsgütern relevant ist. Schutz

Aus diesen Merkmalen resultieren charakteristische Problemlagen von Informationsgütern, die ihren finanziellen Erfolg grundlegend beeinflussen. So erschwert die subjektive Nutzenbewertung eine Prognose von Marktvolumina und stellt generell herkömmliche Vorgehensweisen des Marketings in Frage (z. B. Nutzenargumentation oder Produktpositionierung). Auch die Preiskalkulation, die üblicherweise auf sachlich-objektiven Grundlagen basiert, wird bei Berücksichtigung subjektiver Kriterien problematisch. Problemlagen

Die Verbindung hoher Erstellungskosten und kurzer Produktlebenszyklen erfordert eine sehr kurze Amortisationszeit von Informationsgütern. Unsichere Absatzchancen, unklare Zielsegmente, hohe Erstellungskosten und damit auch hohe Anforderungen an die Finanzierung: All dies macht für das Geschäft mit Informationsgütern überdurchschnittliche Ertragspotenziale notwendig, um eine akzeptable Risiko/Ertragsrelation für Kapitalgeber, die in Informationsgüter investieren, zu erzielen.

6. Information als Kostenfaktor

Kosten der einzelnen Information

Die Kosten einer einzelnen Information sind nur im Ausnahmefall Gegenstand einer Kostenbetrachtung. Gleichwohl kann eine spezifische Information mit Kosten verbunden sein, die mehr oder minder klar nachvollziehbar sind. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn

- aufgrund nicht verwendeter Informationen Fehlentscheidungen getroffen werden, für deren Revidierung arbeitsaufwändige Maßnahmen erforderlich sind – mit entsprechenden Kosten;
- Marktinformationen im Rahmen einer beauftragten Marktforschungsstudie teuer eingekauft werden müssen;
- für den Abruf einer Firmeninformation von einer kommerziellen Datenbank Kosten anfallen;
- Wiederherstellungskosten für die Datenrekonstruktion nach einem Plattencrash anfallen;
- Kosten durch Non-Compliance anfallen (Strafzahlungen, Bußgelder etc.), wenn aufgrund von Verträgen oder Gesetzen vorzuhaltende Informationen nicht zur Verfügung gestellt werden können (z. B. im Rahmen einer Betriebsprüfung);
- durch falsche Informationen Nachteile im Geschäftsverkehr entstehen, z. B. wenn eine Frist versäumt wird.

Kosten der IT

Im Rahmen der betrieblichen Kostenrechnung sind stattdessen die Kosten der gesamten Informationsverarbeitung eines Unternehmens Gegenstand der Kostenbetrachtung. Immer wieder stellt sich in Unternehmen die Frage, inwieweit die beträchtlichen Kosten der Informationsverarbeitung durch ihren Nutzen gerechtfertigt sind. Dabei sind die Ausgaben für den Unternehmensbereich „IT“ oftmals nur die Spitze des Eisberges. Die Kosten für die Informationsnutzung in den Fachabteilungen des Unternehmens werden oftmals überhaupt nicht erfasst, obwohl sie mitunter genauso hoch sind wie das „offizielle“ IT-Budget. Insofern lässt sich zwischen budgetierten und nicht-budgetierten Kosten der Informationsverarbeitung unterschieden. Durch eine Untergliederung dieser beiden Gruppen gelangt man zu einer ersten groben Einteilung der Kostenarten der Informationsverarbeitung, s. Tabelle 2.

Die Ursache für das beträchtliche Ausmaß der nicht-budgetierten Kosten liegt darin, dass die Abgrenzung der einzelnen, durch informationstech-

nische, organisatorische und personelle Maßnahmen entstehenden Kosten nur schwer oder gar nicht möglich ist. Zudem passen die Kosten- und Aufwandsarten der Informationsverarbeitung oftmals nicht in die vorhandenen Systematiken der Kostenrechnung und Finanzbuchhaltung.

Verantwortung für IT-Kosten

Die IT-Kosten werden in jedem Falle eine der Zielgrößen der IT-Abteilung eines Unternehmens, aber auch des IT-Leiters bzw. des CIO (Chief Information Officer) sein. Ob Information/IT für Anwender in den Fachabteilungen gleichermaßen einen zu verantwortenden Kostenfaktor darstellt, hängt davon ob, ob die IT-Kosten im Rahmen einer Leistungsverrechnung umgelegt werden. Eine derartige IT-Leistungsverrechnung dürfte heute aber – zumindest in großen und größeren mittelständischen Unternehmen – zum State-of-the-Art eines professionellen IT-Managements zählen, denn ohne sie können Transparenz und Steuerbarkeit der IT-Kosten nicht gewährleistet werden.

Tabelle 2
Budgetierte und nicht-budgetierte Kosten der Informationsverarbeitung[28]

budgetierte Kosten	Hard- und Software	Ausgaben für Kauf oder Leasing von Installationen, Upgrades für Server, Clients, Drucker, aktive Komponenten
	Management	Aufwand für Netzwerk-, System- und Speichermanagement; Beträge für Fremdvergabe von IT-Leistungen
	Support	Arbeitsaufwände für den User Help Desk (UHD), Kosten für Training, Instandhaltung, Reisen, Maintenance- und Supportverträge, Overheadkosten
	Entwicklung	Entwicklung von Applikationen, Test, Customizing (Anpassung von Software) und Maintenance (Wartung) von Non-Business-Applikationen
	Leitungskosten	Leitungskosten für Wählleitungen, für den Serverzugang und für WAN-Verbindungen
nicht-budgetierte Kosten	Endanwender	Kosten für den Selbstsupport der Endanwender, informelles Lernen, Selbstentwicklung von Applikationen oder Makros durch Endanwender
	Downtime	Verlorene Produktivität durch den geplanten und ungeplanten Ausfall des Netzwerkes, durch Ausfälle verlorene Gehaltszahlungen

[28] Nach *Pietsch 2003*, S. 149.

Umfang von IT-Kosten

Je nach Branche und Unternehmensgröße betragen die IT-Kosten bis zu sieben Prozent des Unternehmensumsatzes, wobei Handelsunternehmen am unteren, Finanzdienstleister am oberen Ende liegen.[29] Die prozentuale Relation „IT-Kosten/Umsatz" ist die am häufigsten genannte und diskutierte Kennziffer in Theorie und Praxis der IT.[30] Entsprechend der obigen Diskussion um budgetierte und nicht-budgetierte Kosten ist eine Vergleichbarkeit zwischen Unternehmen allerdings fraglich. Auch im zeitlichen Vergleich ist die Interpretation schwierig. Wird beispielsweise die IT dazu eingesetzt, die sonstigen Kosten (in Entwicklung, Produktion, Verwaltung etc.) zu senken, steigt bei konstanten IT-Kosten rechnerisch ihr Anteil am Umsatz. Als nachteilig für ein Unternehmen wäre dies aber wohl kaum zu werten.

IT-Kosten und Unternehmens-ergebnis

Diskussionen in der Praxis drehen sich immer wieder um die Frage, ob ein umfangreicherer IT-Einsatz – und damit auch höhere IT-Kosten – ursächlich ist für ein besseres Unternehmensergebnis. Diese Vermutung wird damit begründet, dass mehr Investitionen in IT zu höherer Produktivität, niedrigeren Kosten in anderen Unternehmensbereichen oder einem Umsatzzuwachs führen, was sich positiv auf das Unternehmensergebnis auswirkt. Doch die Empirie konnte bislang keinen gesicherten Wirkzusammenhang zwischen der Höhe der IT-Kosten und dem Unternehmenserfolg erkennen. So kam beispielsweise STRASSMANN in einer Untersuchung zu dem klaren Ergebnis, dass die IT-Ausgaben je Beschäftigtem nicht mit der Eigenkapitalrentabilität korrelieren, siehe Abbildung 6. Wie in der Abbildung ersichtlich (blauer Bereich), erreichen die meisten Unternehmen eine Eigenkapitalrendite zwischen 10 und 20 %. In diesem Bereich finden sich Unternehmen, die für IT ca. 1.000,- $/Mitarbeiter einsetzen, ebenso wie Unternehmen, die ca. 19.500,- $/Mitarbeiter aufwenden (siehe rot umrandete Punkte). Die meisten Unternehmen im Renditebereich von 10 bis 20 % liegen in ihren IT-Ausgaben zwischen 5.000,- und 10.000,- $ (roter Bereich). Eine klare Korrelation lässt sich hieraus nicht erkennen. „Je mehr IT-Einsatz, umso höher der Gewinn" – diese Schlussfolgerung verbietet sich also. Insbesondere zeitigen hohe Investitionen in informationstechnische Ausrüstung keineswegs automatisch sofortige Geschäftserfolge, was in der jüngeren Vergangenheit durch den geschäftlichen Absturz vieler Unternehmen der so genannten „New Economy" dramatisch bestätigt wurde. Gleichwohl ist in vielen Unternehmen nach wie vor eine eher technisch motivierte „Flucht in die Be-

[29] Nach *Buchta u. a. 2009*, S. 15f.
[30] Vgl. z. B. *Gaddatsch 2005*, S. 147; *Roewekamp 2007*.

schaffung“ zu beobachten. Positive geschäftliche und finanzielle Wirkungen ergeben sich jedoch erst dann, wenn IT-Investitionen vor dem Hintergrund des Geschäftsinteresses geplant, realisiert und betrieben werden.

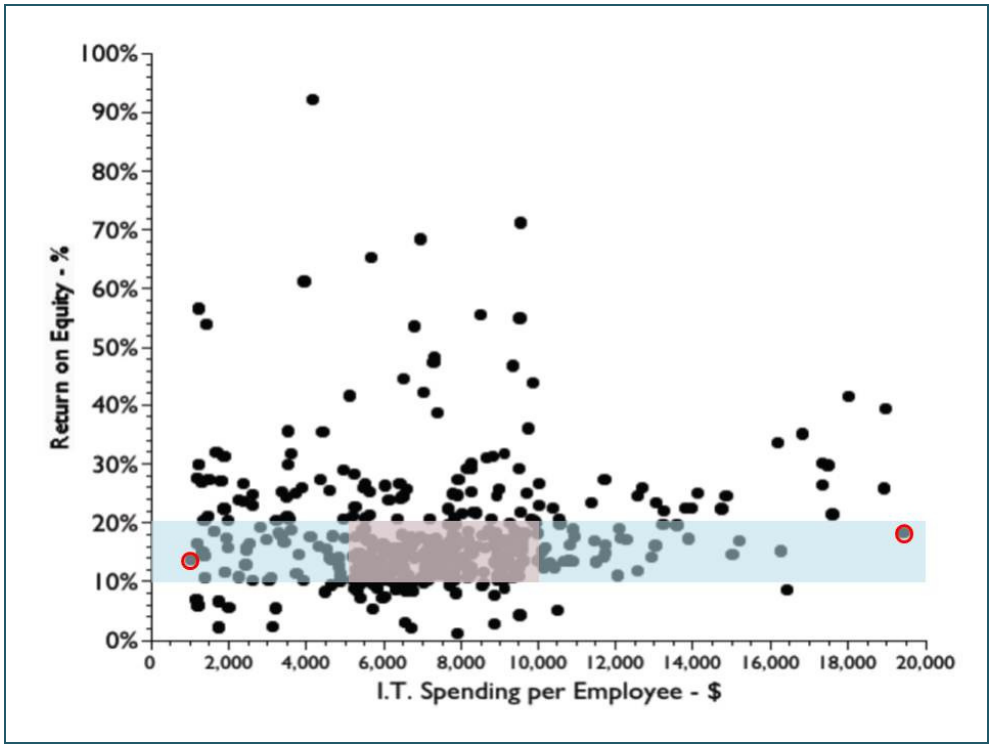

Abbildung 6
No Correlation Between IT and Profitability[31]

7. Information als Risikofaktor

Tagesgeschäft von Information abhängig

In allen Unternehmen und Organisationen hängt heute das operative Tagesgeschäft von der pünktlichen, exakten und kostengünstigen Bereitstellung und Verarbeitung von Informationen ab. Ein Ausfall – auch nur eines Teiles – der informationstechnischen Infrastruktur oder einzelner Anwendungen von lediglich wenigen Stunden zieht heute in Unternehmen vieler Branchen verheerende Folgen nach sich. Keine Versicherung und keine Bank, aber auch kaum noch ein produzierendes Unternehmen sowie eine staatliche oder kommunale Behörde können heute ohne IT auskommen. Verfügbarkeit und Sicherheit von Information werden somit zu notwendigen Voraussetzungen jeder Geschäftstätigkeit. Dies sicherzustellen, ist heute Aufgabe des IT-Servicemanagements, das dazu verschiedene Ansätze verfolgt und Instrumente einsetzt.

[31] Entnommen aus *Strassmann 2007*, S. 3 (farbige Elemente wurden hinzugefügt).

Verfügbarkeit und Sicherheit

- Im operativen Betrieb wird die Verfügbarkeit durch eine optimale Steuerung der technischen Infrastruktur sichergestellt. Hier geht es z. B. um eine optimale Auslastung der technischen Ressourcen mittels Lastverteilung.
- Bei schwerwiegenden Störfällen, bei denen die technische Infrastruktur ganz oder teilweise ausfällt, muss der Wiederanlauf der Systeme innerhalb kürzester Zeit gewährleistet sein, Hierzu werden im Rahmen des Business Continuity Managements (BCM) Notfallszenarien durchgespielt und entsprechende Notfallpläne erstellt.
- Maßnahmen zur Datensicherung bewirken, dass bei Datenverlusten aktuelle Sicherungskopien vorhanden sind, die den Aufwand zur Wiederherstellung der Tagesaktualität minimieren.
- Schutzmaßnahmen müssen heute zunehmend sicherstellen, dass Angriffe von innen und außen auf die Datenintegrität, d. h. Manipulationen durch nicht autorisierte Personen, verhindert werden.

Bedrohungen

Um Verfügbarkeit und Sicherheit zu gewährleisten, sind die Risiken der Informationsnutzung zu identifizieren. Voraussetzung hierfür ist die Kenntnis der Bedrohungen, denen die Informationssysteme eines Unternehmens ausgesetzt sind. Die durch Menschen verursachten Bedrohungen können unterteilt werden in unbewusst und bewusst herbeigeführte Bedrohungen.[32]

- Unbewusst herbeigeführte Bedrohungen entstehen durch Unachtsamkeit, Unwissen oder durch menschliches Versagen.
- Bedrohungen, die aus einem bewussten Handeln resultieren, gehen von eigenen Mitarbeitern, Hackern, Industriespionen, Erpressern und Dieben, aber auch von Saboteuren, Terroristen oder Geheimdiensten aus.

Natürliche und technische Bedrohungen

Des Weiteren gibt es auch technische und naturgegebene Bedrohungen. Dazu gehören technische Defekte im eigenen Unternehmen oder im Umfeld des Unternehmens. Außerdem sind Ereignisse der höheren Gewalt, wie Brand, Hochwasser, Erdbeben, Blitzschlag, Explosion, Streik, Aufruhr oder Krieg zu diesen Bedrohungen zu zählen.

Die Bedrohungen richten sich auf unterschiedliche informationelle Objekte:

[32] Nach *Pietsch et al. 2004*, S. 258f.

Objekte von Bedrohungen

- Geistiges Eigentum, Know-how, Wissen
  Die Bedrohung des geistigen Eigentums richtet sich auf das Abhören oder Lesen, Ändern oder Manipulieren, Zerstören oder Unbrauchbarmachen, öffentliche Preisgeben, Entwenden sowie Erzeugen von (falschen) Daten.
- Physisches Eigentum
  Die Bedrohung des physischen Eigentums richtet sich auf das Ausspähen, Manipulieren, Sabotieren, Zweckentfremden von Anlagen oder Computerprogrammen sowie den Ressourcendiebstahl (vor allem mobiler Endgeräte).
- Leistungsvermögen von IT-Einrichtungen
  Die Bedrohung des Leistungsvermögens von IT-Einrichtungen richtet sich auf das Sabotieren, Behindern, Stören, Unterbrechen von Abläufen oder Anlagen sowie den Diebstahl von Zeit, Energie oder anderen Ressourcen.

Ermittlung von Risiken der IT

Sind die Bedrohungen bekannt, kann das Risiko, dem die betriebliche Informationsverarbeitung ausgesetzt ist, ermittelt werden. Nach DIN 31000 ist ein Risiko als Möglichkeit zu verstehen, dass infolge eines unbeabsichtigten technischen Ereignisses ein Schaden eintritt. Die Größe des Risikos ist abhängig von Ausmaß des möglichen Schadenumfanges und von der Wahrscheinlichkeit des zum Schaden führenden Ereignisses. Dieser Begriffsfassung lässt sich auch auf IT-Risiken übertragen, wenn ergänzt wird, dass es eben nicht nur technische Ereignisse sind, die zu einem Schaden führen (z. B. personelle Ereignisse wie Mitarbeiterausfall oder organisatorische Mängel wie ungeklärte Zugriffsrechte).

IT-Risiko-management

Risikomanagement bezeichnet nun den gesamten Prozess von der Identifizierung über die Risikoüberwachung bis hin zur Ergreifung von Maßnahmen zur Verhinderung eines Schadeneintritts. Abbildung 7 zeigt den gesamten Umfang eines IT-Risikomanagements.

Einzelne Schritte des IT-Risiko-managements

- In der IT-Risikoidentifikation geht es darum, potenzielle Bedrohungen und Schwachstellen in der IT bzw. der IT-Nutzung zu ermitteln.
- Die IT-Risikoanalyse zielt auf die Abschätzung von Schadeninhalt und -höhe. Hierbei sollte auch versucht werden, potenzielle auslösende Ereignisse zu ermitteln, um schnell, vielleicht sogar prohibitiv reagieren zu können, wenn sich diese Ereignisse abzeichnen.

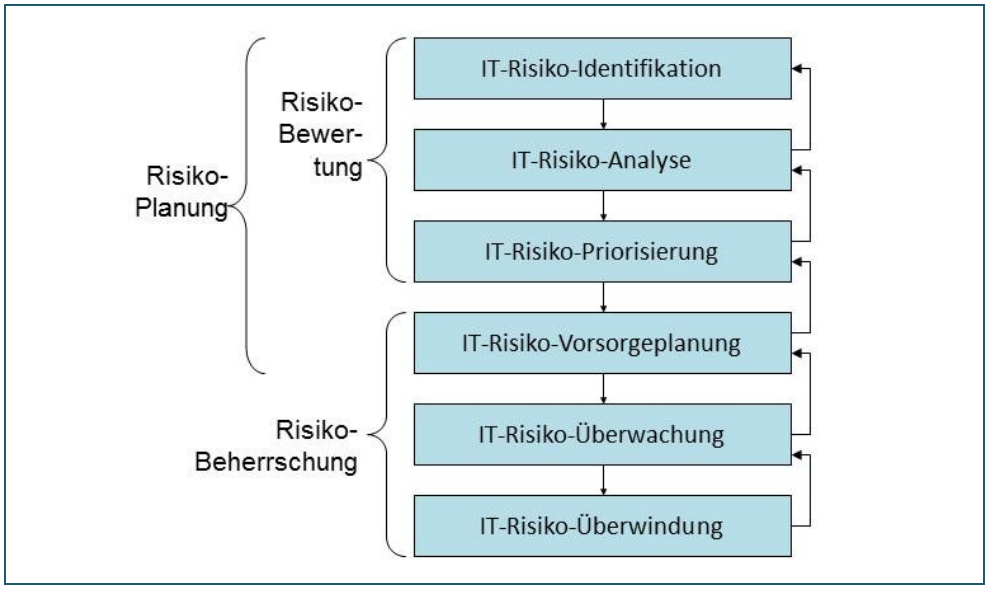

Abbildung 7
Schema des IT-Risiko-managements[33]

- Bei der IT-Risikopriorisierung ist eine Rangfolge der IT-Risiken als Grundlage der Risikoüberwachung zu bestimmen. Da auch die Risikoüberwachung eine kontinuierliche Aufgabe ist, gilt gleiches für die Priorisierung der IT-Risiken.
- Im Rahmen der IT-Risikovorsorge werden Maßnahmen zur Schadenvermeidung, -reduzierung oder -behebung geplant. Allerdings ist hier auf das Verhältnis von Planaufwand und Bedeutung des jeweiligen Risikos zu achten. Auch hier hilft die Risikopriorisierung.
- Die IT-Risikoüberwachung nimmt eine kontinuierliche Bewertung der priorisierten IT-Risiken vor.
- Die IT-Risikoüberwindung bezieht sich auf die Durchführung der geplanten oder ungeplanten (ad hoc) Maßnahmen zur Beseitigung eines Risikos.

Individuelle Perspektive

Aus der Mitarbeiterperspektive resultieren aus den Risiken Anforderungen, die im Arbeitsablauf zu beachten sind. Neben einem grundlegenden Risiko- und Sicherheitsbewusstsein, das der einzelne Mitarbeiter zu erlangen hat, sind risikoadäquate Handlungsweisen gefordert. Dies fängt beim Zugang für andere Personen zum eigenen Arbeitsplatz sowie bei konsequenten Datensicherungen an, geht über einen risikobewussten Umgang mit mobilen Geräten (Handy, Notebook, PDA, USB-Sticks etc.) und Passwörtern, be-

[33] Nach *Mayr 2001*, S. 175ff.

trifft aber auch die Weitergabe geschäftskritischer Informationen in Kommunikationssituationen, sowohl extern bei Zusammenarbeit mit Subunternehmen oder freien Mitarbeitern als auch intern, wenn andere Mitarbeiter nicht über entsprechende Zugriffsrechte für einzelne Daten verfügen. Ein häufig vernachlässigter Punkt ist die Vernichtung von Daten entsprechend ihrem Schutzbedarf.

Sicherheitsklassifizierung von IT und Informationen

Für die Bestimmung des Schutzbedarfs einer Information oder einer IT-Komponente ist eine Sicherheitsklassifizierung durchzuführen.[34] Hier können folgende Fragen Anhaltspunkte liefern:

- Welche Geschäftsprozesse können ohne IT-Unterstützung nicht, nur unzureichend oder mit erheblichem Mehraufwand ausgeführt werden?
- Welche Auswirkungen haben bewusst oder unbewusst verursachte Sicherheitszwischenfälle auf die informationstechnische Infrastruktur und einzelne IT-Komponenten?
- Welche Entscheidungen hängen besonders stark von der Korrektheit und Aktualität der verwendeten Informationen ab?
- Wo werden Informationen verarbeitet, die personenbezogen oder besonders vertraulich sind?
- Wo werden Schäden in welcher Höhe durch eine Unterbrechung des IT-Betriebs verursacht?
- Für welche Entscheidungen des Unternehmens sind Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität und Verfügbarkeit von Informationen und IT unabdingbare Voraussetzungen?

Aufwand der IV-Sicherheit

Auf dieser Basis kann entschieden werden, an welcher Stelle des Unternehmens welches Sicherheitsniveau angestrebt werden soll. Je höher das jeweils erforderlich IT-Sicherheitsniveau ist, umso höher ist auch der Aufwand zum Erreichen und Aufrechterhalten dieses Niveaus. Deshalb muss die Festlegung des IT-Sicherheitsniveaus auch wirtschaftlich vertretbar sein. Dabei ist zu beachten, dass bei steigendem Sicherheitsniveau der Aufwand für Sicherheitsmaßnahmen überproportional steigt.[35]

---

[34] Vgl. im Folgenden *Pietsch u. a. 2004*, S. 265f.

[35] Vgl. die Ausführungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), in denen darauf hingewiesen wird, dass aus diesem Grunde eine perfekte Informationssicherheit nicht erreichbar sei, s. *BSI 2008*, S. 31f.

Mangelnde Beachtung von Richtlinien

Vorgaben für Verhaltensweisen zum sicheren Umgang mit Daten sind häufig in Verhaltensrichtlinien zur IT-Sicherheit niedergelegt. Diese werden jedoch – so die Ergebnisse einer Umfrage (siehe Abbildung 8) – nicht immer beachtet, in den meisten Fällen nicht in böser Absicht, sondern aus Bequemlichkeit, Unwissen oder mangelndem Sicherheitsbewusstsein. Auch hier wird wieder deutlich, dass mobile Gerätschaften in besonderer Weise sicherheitsgefährdet sind und einem erhöhten Risiko unterliegen.

Ebenso zeigt sich bei der Arbeit zuhause oder beim Zugriff auf Firmenmails, dass Berufs- und Privatleben zunehmend verschmelzen. Auch dies ist eine Herausforderung für die Unternehmens-IT, da viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesen Fällen ihre privaten Gerätschaften auch im Unternehmen für ihre beruflichen Aufgaben nutzen wollen (sog. BYOD – Bring Your Own Device), mit negativen Auswirkungen auf Standardisierung und Homogenisierung der informationstechnischen Infrastruktur. Höhere Risiken auf der einen stehen einer höheren Nutzerzufriedenheit und größeren Produktivität auf der anderen Seite gegenüber.

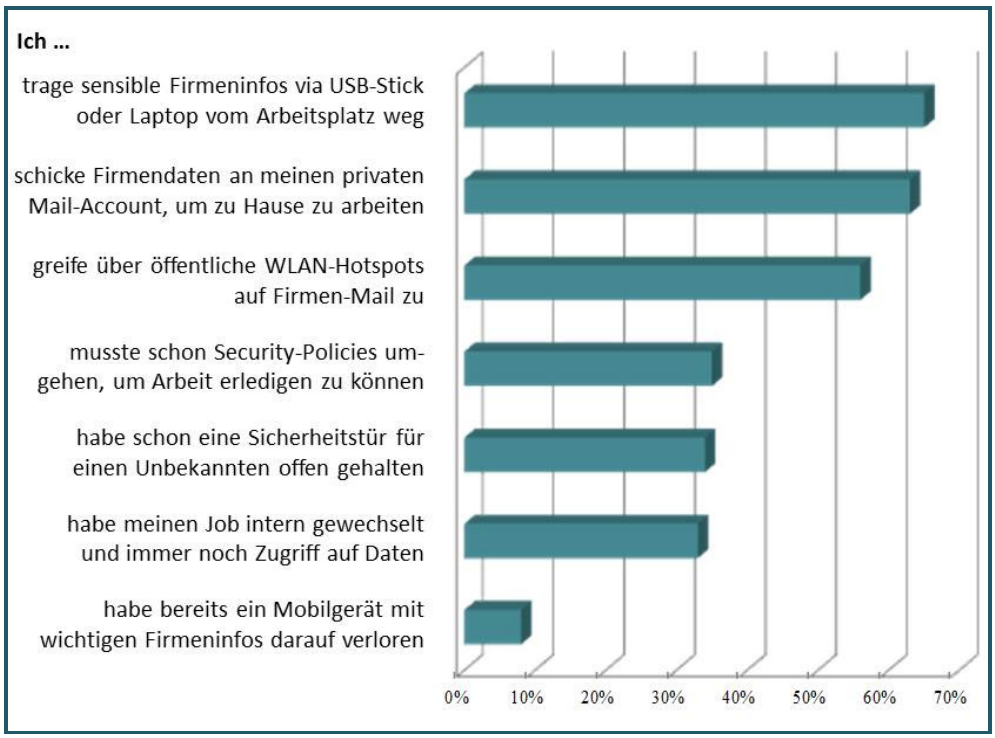

Abbildung 8
Umgehung von IT-Sicherheitsvorschriften im Alltag[36]

[36] Nach einer Umfrage von RSA, zitiert nach *CZ 2008*.

8. Fazit

Jede der sechs Rollen wurde und wird in der Fachdiskussion und der Literatur detaillierter behandelt als dies hier erfolgte. Insofern konnte es nur Aufgabe sein, die wesentlichen Perspektiven aufzuzeigen. Es soll an dieser Stelle noch einmal klargestellt werden, dass sich die verschiedenen Rollen nicht gegenseitig ausschließen, sondern sich überschneiden, aber auch ergänzen.

Information als Kosten-/Risikofaktor

Die Sicht der Information als Kostenfaktor dürfte wohl in jedem Unternehmen relevant sein. Gleiches gilt für die Information als Risikofaktor. Hier werden sich Unternehmen nicht prinzipiell, sondern lediglich in ihrem Schutzbedarf und daraus abgeleitet den anzustrebenden Sicherheitsniveaus unterschieden. Ein enger inhaltlicher Zusammen zwischen beiden Betrachtungsweisen besteht dann darin, dass IT-Risikomanagement mit Kosten verbunden ist bzw. sich IT-Risiken in Geldeinheiten ausdrücken lassen.

Information als Produkt und Ware

Als Ergänzung lassen sich die Rollen der Information als Produkt und als Ware auffassen. Wenn Information und IT als Ware auf einem Markt angeboten werden soll, müssen sie als Produkt geplant, realisiert und betrieben werden. Die externe Sicht auf den Markt wird hier ergänzt durch die interne Sicht, die einen Marktauftritt erst möglich macht.

Information als Produkt und Produktionsfaktor

Auch hinsichtlich der Rollen der Information als (unternehmensinternes) Produkt und als Produktionsfaktor besteht ein enger inhaltlicher Zusammenhang. Die Qualitätsmerkmale des Produktes Information müssen im IT-Betrieb umgesetzt werden. Hier ist es der Ansatz des IT-Servicemanagements, der letztlich sicherstellt, dass der Produktionsfaktor Information effektiv und effizient genutzt werden kann.

Information als Ware/Produktionsfaktor

Ein recht klarer inhaltlicher Unterschied besteht dagegen zwischen den Betrachtungsweisen der Information als Produktionsfaktor und als Ware. Während mit der Betrachtung der Information als Produktionsfaktor eine unternehmensinterne Sichtweise eingenommen wird, tritt bei der Information als Ware eine externe Perspektive in den Vordergrund, da sie einen unternehmensexternen Kunden adressiert. Gegenüber der Einstufung der Information als Produktionsfaktor, bei der der Einsatz der informationellen Ressourcen zur Unterstützung der Geschäftsprozesse im Vordergrund steht, wird bei der Information als Ware wesentlich auf die Vermarktungsfähigkeit der Information abgestellt. Informationsgüter sind somit Umsatzträger und Grundlage für den Betriebszweck eines Unternehmens. Abbildung 9 fasst die Gegenüberstellung der beiden Sichtweisen zusammen.

Information als Produktionsfaktor				Information als Ware (Informationsgut)
• primär unternehmensintern	◄	Orientierung	►	• ausschließlich unternehmensextern
• Information als Kostenträger • Information dient der Unterstützung der Aufgabenerfüllung	◄	Rolle	►	• Information als Umsatzträger • Erstellung des Informationsgutes stellt den Betriebszweck dar
• informationelle Ressourcen (auch in nicht-elektronischer Form), IT-Wissen, Mitarbeiter, Informationssysteme	◄	Gegenstand	►	• digitalisierte Inhalte als eigenständiges Informationsgut oder Informationskomponenten als Produktbestandteile

Abbildung 9
Gegenüberstellung Information als Produktionsfaktor und als Ware[37]

Trotz aller Unterschiede resultiert aus allen Betrachtungsweisen die Notwendigkeit, mit der Information als Handlungsobjekt des IT-Managements bzw. des Informationsmanagements effektiv und effizient zu wirtschaften. Hierzu bedarf es entsprechend sensibilisierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die – als Informationsarbeiter[38] – die verschiedenen Rollen der Information und IT anerkennen und umsetzen. Genauso ist ein Management erforderlich, das die Information in ihrer Bedeutung als Erfolgsfaktor im Wettbewerb für ihren jeweiligen Verantwortungsbereich und das Unternehmen insgesamt wahrnimmt.

[37] In Anlehnung an *Pietsch u. a. 2004*, S. 44.
[38] Zum Konzept des Informationsarbeiters siehe *Klotz 2009*, S. 19-25.

Abkürzungsverzeichnis

3D	dreidimensional
AP	Arbeitspapier
BCM	Business Continuity Management
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BYOD	Bring Your Own Device
CAD	Computer Aided Design
CAM	Computer Aided Manufacturing
CD	Compact Disk
CIO	Chief Information Officer
CMS	Content-Management-System
DVD	Digital Versatile Disc
E-Business	Electronic Business
E-Commerce	Electronic Commerce
E-Government	Electronic Government
E-Learning	Electronic Learning
E-Mail	Electronic Mail
E-Procurement	Electronic Procurement
GPS	Global Positioning System
ILM	Information Lifecycle Management
IT	Informationstechnik
Kfz	Kraftfahrzeug
LG	Landgericht
MaRisk	Mindestanforderungen an das Risikomanagement
OCR	Optical Character Recognition
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
PDM	Produktdatenmanagement
SLA	Service-Level-Agreement
UHD	User Help Desk
USB	Universal Serial Bus
WAN	Wide Area Network
WLAN	Wireless Local Area Network

Literaturangaben

Berthel 1975: Berthel , J.: Betriebliche Informationssysteme, Poeschel, Stuttgart 1975.

Bongard 1994: Bongard, S.: Outsourcing-Entscheidung in der Informationsverarbeitung – Entwicklung eines computergestützten Portfolio-Instrumentariums, Gabler, Wiesbaden 1994.

BSI 2008: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI): BSI-Standard 100-2 – IT-Grundschutz-Vorgehensweise, Version 2.0, BSI, Bonn 2008, online verfügbar unter: https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/ITGrundschutzstandards/standard_1002_pdf.pdf?__blob=publicationFile, Zugriff am 17.08.2011.

Buchta u. a. 2009: Buchta, D.; Eul, M.; Schulte-Croonenberg, H.: Strategisches IT-Management – Wert steigern, Leistung steuern, Kosten senken. 3. überarb. u. erw. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2009.

Carr 2003: Carr, N. G.: IT doesn`t matter. In: Harvard Business Review, May 2003 (81), p. 41-49, online verfügbar unter: *http://what.csc.villanova.edu/~cassel/2500/S2008/carr2003HBR.pdf*, Zugriff am 17.08.2011.

CZ 2008: Computerzeitung: Wirtschaftsspionage via Mail überrascht die Unternehmen, Ausgabe Nr. 8 vom 18.02.2008, S. 8.

Gaddatsch 2005: Gaddatsch, A.: IT-Controlling realisieren: Praxiswissen für IT-Controller, CIOs und IT-Verantwortliche, Wiesbaden, Vieweg 2005.

Gutenberg 1983: Gutenberg, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Erster Band – Die Produktion, 24., unveränd. Aufl., Springer, Berlin u. a. 1983.

Horton Jr. 1979: Horton Jr., F. W.: Information Resources Management – Concept and Cases. Association for Systems Management, Cleveland 1979.

IASA/Nolan 2006: Insurance Accounting & Systems Association, Inc. (IASA); Robert E. Nolan Company (Hg.): IT as a Business Enabler – Opportunities Abound, Realization Lags. September 2006, online verfügbar unter: http://www.iasa.org/Members/AM/Template.cfm?Section=Surveys_and_Polls&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=2521, Zugriff am 17.08.2011.

Klotz 2003c: Klotz. M.: Informationsgut, in: Schildhauer, Thomas (Hg.): Electronic Business-Lexikon, München-Wien: R. Oldenbourg, 2003, S. 161-165.

Klotz 2009: Klotz, Michael: Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter. In: SIMAT Arbeitspapiere. Hrsg. von Michael Klotz. Stralsund: FH Stralsund, SIMAT Stralsund Information Management Team, 2009 (SIMAT AP, 1 (2009), 2

Köhler 2006: Köhler, P.: ITIL: Das IT-Servicemanagement Framework, 2. Aufl., Springer, Berlin u. a. 2006.

Krone 2011: Krone.at: Online-Games krempeln Spiele-Branche um, Krone.at vom 10.08.2011, online verfügbar unter: http://www.krone.at/Digital/Online-Games_krempeln_Spiele-Branche_um-Kraeftiger_Zuwachs-Story-282451 , Zugriff am 17.08.2011.

Levitan 1982, Levitan, K. B.: Information Resources as "Goods" in the Life Cycle of Information Production. In: Journal of the American Society for Information Science, Nr. 33, January 1982, pp. 44-54.

LG Stuttgart 2002: Landgericht Stuttgart: Urteil vom 24.01.2002 (Az. 8 O 274/99), online verfügbar unter: http://www.jurpc.de/rechtspr/20020108.htm, Zugriff am 17.08.2011.

Mayr 2001: Mayr, H.: Projekt Engineering – Ingenieurmäßige Softwareentwicklung in Projektgruppen, Carl Hanser, München-Wien 2001.

Picot u.a. 1998, Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R.: Die grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management, 3. Aufl., Gabler, Wiesbaden 1998.

Pietsch 2003: Pietsch, Th.: Bewertung von Informations- und Kommunikationssystemen – Ein Vergleich betriebswirtschaftlicher Verfahren, 2., neu bearb. u. erw. Aufl., Erich Schmidt, Berlin 2003.

Pietsch u. a. 2004: Pietsch, Th.; Martiny, L.; Klotz, M.: Strategisches Informationsmanagement, - Bedeutung und organisatorische Umsetzung, 4. überarb. u. erw. Aufl. Erich Schmidt, Berlin 2004.

Porter 1999: Porter, M. E.: Wettbewerbsstrategie: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten (Competitive Strategy), 10. durchgeseh. u. erw. Aufl., Campus, Frankfurt/M.-New York 1999.

Roewekamp 2007: Roewekamp, R.: Kosten und Kennzahlen im Vergleich – IT-Benchmark der Maschinenbauer, CIO.de vom 19.01.2007, online verfügbar unter: http://www.cio.de/strategien/methoden/829266/, Zugriff am 17.08.2011.

Stewart 2003: Letters to the Editor: Does IT Matter? An HBR Debate. In: Harvard Business Review, Juni 2003 (18), pp. 1-17, online verfügbar unter: http://www.johnseelybrown.com/Web_Letters.pdf, Zugriff am 17.08.2011.

Strassmann 1982: Strassmann, P. A.: Overview of strategic Aspects of Information Management, in: Technology and People 1/1982 (1), S. 71-89.

Strassmann 2007: Strassmann, P. A.: Information Economics Metrcis, IEEE Lecture am 20.03.2007, George Mason University, online verfügbar unter: http://www.strassmann.com/pubs/gmu/2007-03-20-slides.pdf, Zugriff am 17.08.2011.

Synnott/Gruber 1981: Synnott, W. R.; Gruber, W. H.: Information Resource Management – Opportunities and Strategies for the 1980s. John Wiley, New York u. a. 1981.

Varian 1998: Varian, H. R.: Markets for Information Goods. Research Paper vom 16.10.1998, online verfügbar unter: http://people.ischool.berkeley.edu/~hal/Papers/doc/doc.html, Zugriff am 17.08.2011.

von Colbe/Laßmann 1991: von Colbe, B.; Laßmann, G.: Betriebswirtschaftstheorie Bd. 1 - Grundlage, Produktions- und Kostentheorie, 5., durchgesehene Auflage, Springer, Berlin u. a. 1991.

Weidner 2000: Weidner, S.: Analyse- und Gestaltungsrahmen für Outsourcing – Entscheidungen im Bereich der Informationsverarbeitung, Peter Lang, Frankfurt/M. 2000.

Wittmann 1977: Wittmann, W.: Betriebswirtschaftslehre, in: W. Albers u. a. (Hrsg.): Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band I, Vandenhoeck und Ruprecht, Zürich 1977.

Zarnekow 2004: Zarnekow, R.: Produktorientiertes Informationsmanagement. In: Zarnekow, R.; Brenner, W., Grohmann, G. G. (Hg.): Informationsmanagement – Konzepte und Strategien für die Praxis, dpunkt, Heidelberg 2004, S. 41-56.

Das Stralsund Information Management Team (SIMAT)

Das von Prof. Dr. Michael Klotz geleitete „Stralsund Information Management Team“ (SIMAT) ist am Fachbereich Wirtschaft der FH Stralsund angesiedelt. Es bündelt akademische Lehre und Forschung, Weiterbildungsangebote und Projekte im Themenbereich des betrieblichen Informationsmanagements. Informationsmanagement richtet sich auf die effektive und effiziente Nutzung der informationellen Ressourcen eines Unternehmens. Diese Zielsetzung wird heute von verschiedenen spezialisierten Fachrichtungen in der Informatik, der Wirtschaftsinformatik und der Betriebswirtschaftslehre verfolgt. Das SIMAT arbeitet insofern interdisziplinär, wobei die inhaltlichen Schwerpunkte in Kompetenzzentren (Competence Center) fokussiert werden. Im Rahmen des RD&D-Ansatzes (Research, Development and Demonstration) dienen Labore, die mit aktuellen Tools des Informationsmanagements ausgestattet sind, sowohl der fachlichen Arbeit als auch zu Demonstrationszwecken. Eine intensive Kooperation mit ausgewiesenen Expertinnen und Experten sowie mit privatwirtschaftlichen Unternehmen und die Mitarbeit in anwendungsnahen Fachorganisationen gewährleisten eine praxis- und lösungsorientierte Vorgehensweise. Die Zusammenarbeit mit Lehrstühlen anderer Hochschulen, wissenschaftlichen Einrichtungen und eine umfangreiche Publikationstätigkeit stellen sicher, dass sich das SIMAT am State-of-the-Art des Informationsmanagements orientiert und diesen mitprägt. Auf diese Weise sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des SIMAT in der Lage, anspruchsvolle Konzepte und Lösungen zu konzipieren und zu realisieren.

Das SIMAT versteht sich als Mittler zwischen akademischer Forschung und Lehre auf der einen, und der Wirtschaftspraxis auf der anderen Seite. Diese Transferaufgabe, verankert im Landeshochschulgesetz Mecklenburg-Vorpommerns, bildet den Schwerpunkt der Arbeit des SIMAT. Forschung und Lehre werden nicht als Selbstzweck begriffen, sondern führen zu handlungsrelevanten, innovativen Konzepten und Lösungen, die in die Unternehmenspraxis transferiert werden. Die berufliche Weiterbildung bildet hierbei ein wesentliches Element.

Die anwendungsnahe Forschung am SIMAT ist auf eine ökonomische Verwertung hin orientiert. Es sollen Innovationen entwickelt und in Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, Fach-Institutionen und Unternehmen in eine nachhaltige und profitable Praxis umgesetzt werden. Hierzu werden eigene F&E-Projekte auf dem Gebiet des Informationsmanagements und Innovationsprojekte mit Partnern durchgeführt. Zudem hat sich das SIMAT auf die betriebswirtschaftliche Begleitberatung bei IT-nahen Technologieprojekten spezialisiert. Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wird die Möglichkeit eröffnet, an

der Lösung praktischer Problemstellungen zu arbeiten und sich so optimal auf das spätere Berufsleben vorzubereiten.

Die studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhalten im SIMAT Einblick in die Arbeitsmethodik sowohl auf wissenschaftlichem als auch auf wirtschaftlichem Gebiet. Aus den Projekten des SIMAT entstehen zahlreiche Abschlussarbeiten, die den Studierenden der FH Stralsund offen stehen. Das SIMAT bietet zudem eine berufliche Perspektive für Studierende, die sich als wissenschaftliche Mitarbeiter in der anwendungsnahen Forschung qualifizieren wollen.

Das SIMAT beteiligt sich zudem an der Diskussion der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Hierzu werden regelmäßig Arbeitspapiere veröffentlicht, die den Stand der Arbeit des SIMAT in die Öffentlichkeit tragen und zur Diskussion anregen sollen. Das SIMAT lädt zudem andere Wissenschaftler, aber auch Referenten aus der Praxis als Vortragende ein. Auf diese Weise lernen die SIMAT-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter sowie andere interessierte Studierende aktuelle Forschungsergebnisse und praktische Fragestellungen aus erster Hand kennen. Erkenntnisse aus diesen Aktivitäten sowie aus den verschiedenen F&E-Projekten werden systematisch in die Lehre überführt, so dass alle Studierenden von der Forschungsarbeit des SIMAT profitieren können.

Zum Zwecke des ökonomischen Transfers verfolgt das SIMAT den RD&D-Ansatz (Research, Development and Demonstration). Hierzu wird ein Labor als Demonstrationsbereich unterhalten, das einerseits als Testbed, andererseits als Showroom dient.

- Testbed: Im Rahmen des Testbed werden Produkte und Lösungen von Kooperationspartnern des SIMAT in den Bereichen des Informations-, Projekt- und Prozessmanagements betrieben. Auf dieser technischen Grundlage werden im Rahmen von Projekten durch das SIMAT-Team prototypische Lösungen erarbeitet.
- Showroom: Im Showroom werden die erarbeiteten Lösungen und komplexe Nutzungen der verfügbaren Technologie einem Auditorium präsentiert. Hierbei werden sowohl prototypische als auch praktisch erprobte Realisierungen gezeigt.

Kontakt

FH Stralsund • SIMAT • Zur Schwedenschanze 15 • 18435 Stralsund
Ansprechpartner: Prof. Dr. Michael Klotz (Wissenschaftlicher Leiter)
☎ +49 (0)3831 45-6946
✉ michael.klotz@fh-stralsund.de
🌍 www.simat.fh-stralsund.de

Verzeichnis der SIMAT-Arbeitspapiere

AP	Datum	Autor	Titel
01-09-001	01.2009	M. Klotz	Datenschutz in KMU – Lehren für die IT-Compliance
01-09-002	02.2009	M. Klotz	Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter
01-09-003	09.2009	L. Ramin M. Klotz	Aufgaben und Verantwortlichkeiten von IT-Nutzern anhand von COBIT
01-09-004	10.2009	S. Kubisch	Corporate Governance gemäß BilMoG und SOX
02-10-005	06.2010	M. Klotz	PMBOK-Compliance der Projekt-management- Software Projektron BCS
02-10-006	07.2010	A. Woltering	Kontinuierliche Verbesserung von Desktop- Services mittels Benchmarking
02-10-007	09.2010	M. Klotz	Grundlagen der Projekt-Compliance
02-10-008	11.2010	I. Kaminski	Grundlagen und aktuelle Entwicklungen der digitalen Betriebsprüfung
02-10-009	12.2010	D. Engel/ N. Zdrowo-myslaw	Benchmarking Studie Stralsund
03-11-010	02.2011	E. Tiemeyer	Kennzahlengestütztes IT-Projektcon-trolling – Projekt-Scorecards einführen und erfolgreich nutzen
03-11-011	05.2011	M. Klotz	Regelwerke der IT-Compliance – Klassifikation und Übersicht Teil 1: Rechtliche Regelwerke
03-11-012	06.2011	M. Klotz	Konzeption des persönlichen Informa-tionsmanagements
03-11-013	08.2011	H. Auerbach/ N. Zdrowo-myslaw	9. STeP-Kongress „Region gestalten! Gesundheitswirtschaft und Zukunfts-management“
03-11-014	08.2011	M. Klotz	Rollen der Information im Unternehmen