

Helmut Krcmar, Michael Reb

Informationstechnologie und Strategisches Management

Überlegungen zu aktuellen Trends und
Perspektiven

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
1.1	Herausforderungen für die Unternehmensführung	4
1.1.1	Social Capital	4
1.1.2	Wertschaffung mit Kernkompetenzen	6
1.2	Bedeutungswandel der IT	6
1.2.1	Selektion folgt Expansion	7
1.2.2	Hardware-Zyklen, Komplexität, Standardisierung erfordern die Selektion zwischen Architekturoptionen.....	8
1.2.3	Enablement: Ubiquität und Virtualität definieren Organisationsoptionen ...	8
2.	Beispiele für das Zusammengehen von Strategie und IT	10
2.1	Wissensmanagement	10
2.2	Konzentration auf Kernkompetenzen in virtuellen Organisationen.....	12
3.	Beziehung zwischen IM/IT und Strategischer Planung.....	13
3.1	Enterprise-Wide Information Management	13
3.2	Automate & Informate	14
4.	Erfolgsfaktoren für die Strategische IT-Planung	16
4.1	Rahmensetzung: Strategischer Planungsprozess	16
4.2	Umsetzung: IT-Roadmap	19
4.3	Controlling: Information Management Performance Indicators	21
4.4	Potential: IT-Kompetenz als Kernkompetenz.....	21
5.	Ausblick	23

Abkürzungsverzeichnis

DV	Datenverarbeitung
EWIM	Enterprise-wide Information Management
IM	Informationsmanagement
IMPI	Information Management Performance Indicator
IS	Informationssystem
IT	Informationstechnologie (inkl. Kommunikationstechnologie)
IV	Informationsverarbeitung

1. Einleitung

Wissensmanagement, elektronische Märkte, Information als Wettbewerbsfaktor: Diese Stichworte verdeutlichen die unternehmerische und gesellschaftliche Bedeutung von Information. Doch nicht nur Information allein, sondern auch die Systeme, die Informationen verarbeiten, speichern und übertragen, und die Technologien, auf denen sie beruhen, verdienen Aufmerksamkeit. Zentral ist dabei die Einsicht, daß Informations- und Kommunikationstechnologie die Rolle eines Enablers und nicht nur die eines Rationalisierers spielt (Krcmar 2000). Informationsmanagement (IM) hat die Aufgabe, den im Hinblick auf das Unternehmensziel bestmöglichen Einsatz der Ressource Information zu gewährleisten. Es zählt daher sowohl aus managementorientierter wie technologieorientierter Sicht zu den wesentlichen Bestandteilen heutiger Unternehmensführung.

Dieser Beitrag beleuchtet die Beziehung zwischen Informationstechnologie (IT)¹ und strategischem Management näher. Ausgangspunkt sind jeweils exemplarische, aktuelle Entwicklungen auf Seiten der Unternehmensführung und im IT-Bereich. Auf die Handlungsfelder Wissensmanagement und Kernkompetenzen in virtuellen Organisationen, die ein Zusammengehen von IT und Unternehmensstrategie verdeutlichen, wird danach näher eingegangen. Anschließend ist in der Analyse der Beziehung zwischen IM/IT und strategischer Planung darzustellen, welche Konzepte das IM besitzt, um die Integration der Informations- und Kommunikationstechnologie in das Unternehmen zu fördern. Schließlich werden Ansatzpunkte der strategischen IT-Planung diskutiert.

1.1 Herausforderungen für die Unternehmensführung

Die aktuelle Diskussion im Bereich der Unternehmensführung wird von vielen Themen durchzogen. Für diesen Beitrag werden die Themen „Social Capital“ und „Wertschaffung durch Kernkompetenzen“ aufgenommen, da sie, wie später zu zeigen sein wird, auch aus IT-Sicht betrachtet werden können.

1.1.1 Social Capital

Die Diskussionen um shareholder value und stakeholder value mündeten (auch) in einer zunehmenden Aufmerksamkeit bei der Differenzierung von Formen von in Unternehmen vorhandenem Kapital. Neben der geläufigen Betrachtung von „financial capital“ werden

¹ In diesem Beitrag wird IT durchgängig weit gefaßt inkl. Kommunikationstechnologie.

heute auch „intellectual capital“ und „customer capital“ unterschieden. Ziel ist es, alle drei Formen des Kapitals ausdrücklich, zielgerichtet und konsequent zu bewirtschaften.

Im Bereich des „**intellectual capital**“ betrachtet man mit „*human capital*“ die Personen mit Skills, Wissen und Erfahrungen, mit „*structural capital*“ die expliziten Organisationsstrukturen und Prozeßabläufe und schließlich mit „*social capital*“ die Fähigkeiten zur Zusammenarbeit und zum Vertrauensaufbau in einer Organisation. Dem liegt die Annahme zugrunde, daß die die Arbeit im Detail kennenden Personen mit ihren Netzwerken eine wertvolle Ressource darstellen. Nahapiet/Goshal (1998) definieren **social capital** als „the sum of the actual and potential resources embedded within, available through, and derived from the network of relationships possessed by an individual or social unit“. Damit hängt dieses Thema eng mit dem Thema Wissensmanagement zusammen, in dem social capital die Voraussetzung für Schaffung, Kommunikation und Nutzung von Wissen darstellt (Lesser/Prusak 1999).

Ein wesentlicher Beitrag zum Aufbau von social capital wird *communities of practice* zugeschrieben. Daneben wird Vertrauen als herausragender Faktor genannt, der die Bildung von social capital fördert und umgekehrt. Weitere Faktoren sind effektive Kommunikationsformen oder das Gefühl, gleich behandelt zu werden. Unternehmen, die reich an sozialem Kapital sind, weisen geringere Fluktuation auf als vergleichbare andere Unternehmen.



Abbildung 1: Strategie und Wissensmanagement

Die **betriebswirtschaftlichen Gründe** der verstärkten Betrachtung dieser Form des Kapitals liegen in zunehmender Kundenorientierung, Marktdynamik und neuen Organisationsoptionen. Damit einher geht, daß zukünftige Umweltzustände für die Unternehmensplanung immer weniger vorhersagbar sind (Haeckel 1999). Dies führt dazu, daß Unternehmensentwicklungen nicht mehr – wie früher – einmal geplant und dann konsequent umgesetzt werden, sondern daß steigende Flexibilitäts-, Kosten- und Terminanfor-

derungen das ständige Wahrnehmen sich bietender Chancen und Rekonfigurieren der Prozesse erfordern.

Diese internen wie externen Veränderungen führen tendenziell zu mehr Heterogenität im Unternehmen, seinen Möglichkeiten, Ressourcen, Strukturen und Prozessen. Das Management von social capital und Wissen wiederum muß das den neuen Strukturen angemessene Potential bereitstellen. So gesehen bestimmen exogene Veränderungen die *Strategie* (z.B. Konzentration auf das Kerngeschäft), diese die *Struktur* (z.B. Spezialisierung, Kooperation) und diese ihrerseits das benötigte *Potential* (z.B. social capital, Wissen). Abbildung 1 gibt diesen Zusammenhang wieder.

1.1.2 Wertschaffung mit Kernkompetenzen

Markttransparenz und Wettbewerb bewirken heute, daß es einem Unternehmen kaum mehr möglich ist, in allen Elementen eines Wertschöpfungsnetzes bestmöglich zu operieren. Zudem macht eine große Leistungstiefe die Unternehmen unflexibel und bindet wichtige Ressourcen, die strategisch besser einzusetzen wären (Picot et al. 1986, S. 264). Das birgt die Gefahr, Kunden an andere Wertschöpfungspartnerschaften zu verlieren. Es stellt sich somit die Frage, welche Bereiche der Wertschöpfungskette Domänen des eigenen Unternehmens sind und welche besser von extern geliefert werden sollten, um insgesamt weiter höchsten Kundennutzen zu stiften. Beantwortet wird diese Frage von vielen Unternehmen mit der Konzentration auf ihre Kernkompetenzen.

Kernkompetenzen lassen sich nach Hamel/Prahalad (1995) gemäß folgender drei **Merkmale** identifizieren:

1. Eine Kernkompetenz schafft potentiell Zugang zu unterschiedlichen Märkten.
2. Eine Kernkompetenz sollte einen deutlichen Beitrag zum Kundennutzen liefern.
3. Eine Kernkompetenz sollte von Wettbewerbern schwer zu imitieren sein.

In der Umsetzung der Idee der Kernkompetenz ordnen daher Unternehmen die Beteiligungslandschaft und Aktivitäten neu, um insgesamt besser wertschaffende Unternehmensarrangements zu bewirken. Auch dadurch entsteht weitere Marktveränderung, bzw.

1.2 Bedeutungswandel der IT

Ebenso wie sich im Bereich der Unternehmensführung bestimmte Themen herausbilden, so lassen sich auch für den Bereich der IT drei Grundthemen identifizieren. Dies sind „Selektion folgt Expansion“, „Auswahl von Architekturoptionen“ und „Enablement: Ubiquität und Virtualität bieten neue Organisationsoptionen“, die im folgenden erläutert werden.

1.2.1 Selektion folgt Expansion

Auch wenn man sicher noch nicht von einer IT-Reifephase sprechen kann – insbesondere nicht angesichts der stürmischen Entwicklungen im Bereich Kommunikation und Internet – so hat sich die Produktpalette mitsamt der darin enthaltenen Funktionalität und auch die Einstellung zur IT in den vergangenen Jahren so stark entwickelt, daß man von einer Phase der tatsächlichen Verwertbarkeit von IT-Innovationen sprechen kann. Diese Phase ist eher von der *Selektion* passender IT-Ausstattung geprägt denn von der *Ausweitung* des IT -Einsatzes an sich (siehe Abbildung 2), so daß wir das Grundthema 1 „Selektion folgt Expansion“ nennen.

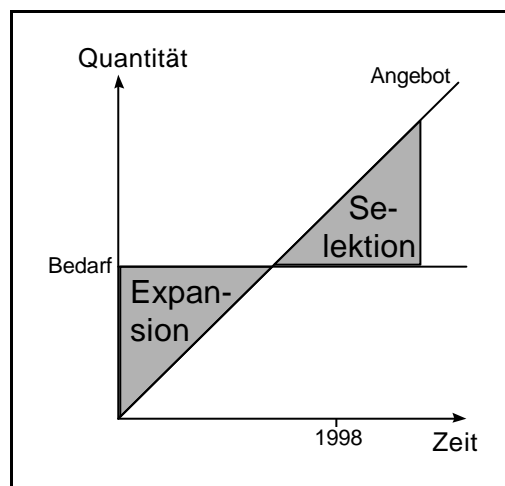


Abbildung 2: Von Expansion zu Selektion

Empirische Studien zur Hardwareausstattung der Unternehmen zeigen in den letzten Jahren deutlich sinkende Zuwachsraten. Dies liegt hauptsächlich daran, daß in vielen Branchen – speziell der Finanzdienstleistungsbranche – schon annähernd alle Arbeitsplätze computerisiert sind, was beispielsweise aus der schweizerischen ITEE-Studie hervorgeht (Häuschen 1998, S. 11ff.). Auf Seiten der Software sind verschiedenste Anwendungen in hohen Versionsnummern im Einsatz. Auch wenn immer neue Anwendungen hinzutreten, ein großer Teil der betrieblichen Funktionen wird schon seit längerem abgedeckt, so daß umfassende Einsatzerfahrungen vorliegen sollten.

Bei der Versorgung mit IT-Komponenten geht es daher zukünftig weniger um Expansion als vielmehr um die adäquate Auswahl, bei der auch die Integration in die bestehende Infrastruktur zu berücksichtigen ist. Das bedeutet eine Verschiebung von quantitativen hin zu stärker qualitativen Fragestellungen.

1.2.2 Hardware-Zyklen, Komplexität, Standardisierung erfordern die Selektion zwischen Architekturoptionen

Auch für die Zukunft – Schätzungen reichen zunächst bis ins Jahr 2015 – ist eine unverminderte Fortsetzung der Hardware-Leistungssteigerungen zu erwarten. Ebenso wird es nicht zu einer wesentlich vereinfachten DV-Landschaft kommen, da durch die heute üblichen Sichtenarchitekturen mit einer Vielzahl von herstellerheterogenen Komponenten und den Anforderungen nach Verteilung und Globalität der IT-Versorgung durchaus komplexe Systeme entstehen.

Standardisierung ist zwar ein Prozess, dem sich fast alle Unternehmen der Informationsverarbeitung verschrieben haben. Allein die Zahl der verschiedenen Standardisierungsgremien zeigt aber das Dilemma: Es gibt viele IT-Felder, die zu standardisieren sind und in jedem wiederum sehr viele Produkte. Zumeinen kann also Standardisierung mit den technischen Innovationen kaum Schritt halten. Zum anderen werden durch die Kombination unterschiedlicher Produkte unterschiedliche Standards miteinander verbunden. Es ergeben sich auf diese Weise zueinander in Konkurrenz stehende technische Architekturoptionen. Diese **Architekturoptionen** stellen bei der Planung und Umsetzung der IT-Strategie ein Entscheidungsproblem dar, insbesondere da damit das Risiko existiert, auf das falsche „Pferd“ zu setzen. Dies passiert im Übrigen dann auch im Gesamtmarkt, wenn gemäß den Gesetzen der Netzwerkökonomie ein technisch gesehen objektiv unterlegenes Gut durch Marktmacht zum Standard wird (Katz/Shapiro1985).

Unabhängig von dieser externen Standardisierung steht es darüber hinaus in der Macht mancher Unternehmen, **interne Standards** festzulegen und damit die Komplexität auf das Außenverhältnis Unternehmen Markt zu beschränken. Dies ist Teil der IT-Strategie und läßt sich in einer IT-Roadmap dokumentieren.

1.2.3 Enablement: Ubiquität und Virtualität definieren Organisationsoptionen

Neben den im vorigen Abschnitt genannten Architekturoptionen eröffnen die Möglichkeiten der modernen IT auch neue **Organisationsoptionen** (Schwarzer/Zerbe/Krcmar 1999). Der Ausbau von Weitverkehrsnetzen, das Vordringen des mobile computing, der über Internettechnologie mögliche Informationsaustausch stufen räumliche Koordinaten zu unbedeutenden Größen herab und vermitteln eine hohe, wenn auch virtuelle Präsenz. Kriterien bisheriger Vertragsabschlüsse wie Erreichbarkeit des Ansprechpartners oder Entfernung zum Kundendienst können durch die Vorteile der neuen Technologien überkompensiert werden. Ebenso denkbar sind virtuelle Internet basierte Firmen als Kombination von Kernkompetenzen verschiedener Unternehmen, die durch den erleichterten Informationsfluß realisierbar werden.

Auch für die Wahrnehmung der Managementfunktion selbst eröffnen sich neue Perspektiven. Ohne vor Ort zu sein, ist das Management doch präsent. Insgesamt ist festzuhalten

, daß die klassischen Kriterien für Dezentralisierung versus Zentralisierung neu zu überdenken sind. Durch Virtualität und Ubiquität kann beides zusammenfallen.

Wissen bereitzustellen.

ist, effiziente Medien für

Die von Zack genannten Probleme des Wissensmanagement lassen sich zweifach gruppieren: Zum einen sind *uncertainty und complexity* konvergente Probleme, die durch vertiefende Analysen – also **Informationsverarbeitung** – einer Lösung zugeführt werden

können. Dagegen stellen *equivocality und ambiguity* divergente Probleme dar, die nur durch Wissensverarbeitung zu lösen sind. Zu dieser **Wissensverarbeitung** gehören Interpretationszyklen oder das Hinzuziehen weiterer Wissensträger. Zum anderen bilden *complexity und equivocality* Probleme, die der **Restriktion** bedürfen, um Struktur und Bedeutung zu erhalten, während *uncertainty und ambiguity* nach einer **Erweiterung** der Informations- bzw. Wissensbasis verlangen, siehe Abbildung 3.

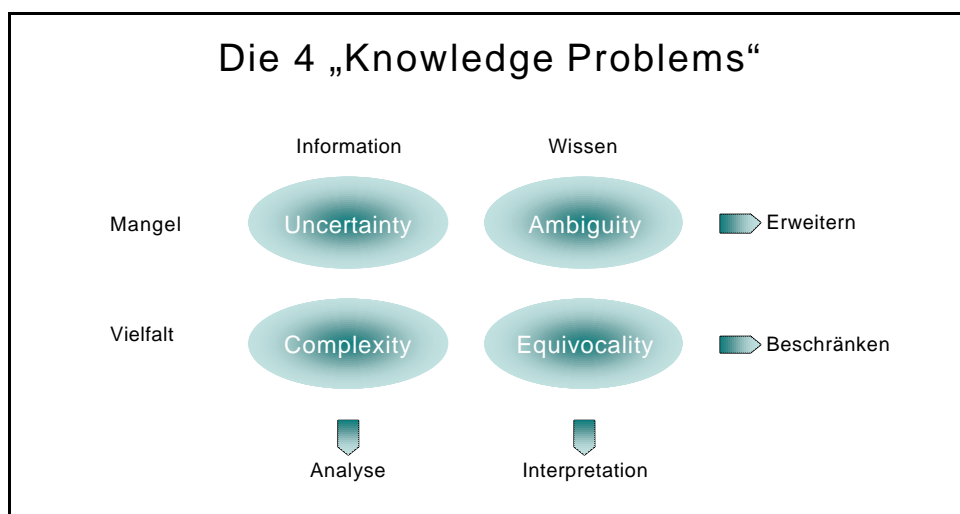


Abbildung 3: Die 4 „knowledge problems“
(Quelle: In Anlehnung an Zack (1999, S. 38))

Bevor damit begonnen wird, Wissen in Informationssysteme (IS) einzugeben, sollte ein langfristig tragfähiges **Implementierungskonzept** im Sinn eines *Repository* oder „meta-knowledge“ (Davenport/Smith 1999) ausgearbeitet werden, damit Wissen angemessen kategorisiert und damit schnell wiedergefunden werden kann. Geschieht dies nicht, besteht die Gefahr eines Wildwuchses an Dokumenten mit der Folge geringer Nutzung. Tabelle 1 enthält nun Implementierungsaspekte und ordnet diesen Chancen eines IT-gestützten Wissensmanagements zu.

Im Zentrum des Wissensmanagements steht aber auch die Überlegung, daß *IT* nur **explizites und explizierbares Wissen** zu behandeln vermag. Die Weitergabe **impliziten Wissens** wird mit anderen Mechanismen geschehen, zu denen beispielsweise die Schaffung sogenannter *communities of practice* gehört. Insgesamt wird vor allem die parallele Entwicklung von Technik und Organisation die weitere Vorgehensweise prägen. Werkzeuge und Organisationskultur bedingen und fördern sich gegenseitig.

führen, die Kernkompetenzen auszubauen und ineffiziente Bereiche abzustößeln. Dem sind Grenzen gesetzt, sei es daß für die Kompetenzen keine weiteren Absatzmöglichkeiten bestehen oder daß die anderen Bereiche notwendige Teilprozesse erfüllen.

Diese Grenzen lassen sich mit der Organisationform virtueller Organisationen umgehen. **Virtuelle Organisationen** sind – häufig zeitlich begrenzte – Kooperationen mehrerer Unternehmen, von denen jedes seine Kernkompetenzen einbringt. Dadurch haben alle Kooperationspartner Vorteile, weil ihre jeweilige Kernkompetenz vom optimierten Gesamtangebot profitiert, wenn dieses höhere Absatzchancen besitzt. **Merkmale von virtuellen Organisationen** nach Bultje (1998, S. 15) sind daher beispielsweise: Netzwerk unabhängiger Organisationen, basiert auf Kernkompetenzen, IT-basiert, semistabile Beziehungen, geographisch verstreut, mit einer Identität und basierend auf Vertrauen. Um derartige Netzwerkorganisationsformen funktionieren zu lassen, bedarf es leistungsfähiger **IT, um** geeignete Geschäftspartner auszusuchen, die komplexen Koordinierungsaufgaben informationell zu unterstützen und um z.B. eine gemeinsame Identität im WWW aufzubauen.

Über den positiven Effekt der besseren Ausnutzung von Kernkompetenzen hinaus erwächst den Partnern strategisches Potential durch die entstandenen Schnittstellen und flexiblen Kooperationsmöglichkeiten. Es ist außerdem vorstellbar, daß eine solche Zusammenarbeit Bestandteil eines Wissensmanagementkonzeptes ist, mit dem Zweck, professionelle Spezialisierung zu fördern.

3. Beziehung zwischen IM/IT und Strategischer Planung

In Unternehmen vollzieht sich Planung oft in hierarchischen Regelkreisen. Höchste Priorität haben die Unternehmensziele, aus denen sich die Unternehmensstrategie ableitet. Letztere kann nun den Rahmen für die einzelnen Geschäftsstrategien bilden. Diese wiederum dominieren nach traditionellem Verständnis untergeordnete Funktionalstrategien wie Beschaffungs- oder IT-Strategie. In diesem Kapitel werden zwei Ansätze dargestellt, die von einer wechselseitigen Beziehung zwischen Geschäftsfeldstrategie und IT-Strategie ausgehen. Dabei ist der Enterprise-Wide Information Management (EWIM) - Ansatz auf Ebene der Planungsinhalte anzusiedeln, während der Automate & Informatate - Ansatz eher der Aufgabenebene zuzuordnen ist.

3.1 Enterprise-Wide Information Management

Die Frage nach dem Verhältnis von Geschäftsstrategie auf der einen Seite und IT auf der anderen Seite steht im Vordergrund des **EWIM**-Ansatzes (Benson/Parker 1985 sowie Krcmar 1985). Wie Abbildung 4 zeigt sind Merkmale des Konzepts einerseits die Trennung des Unternehmens in die zwei Bereiche „Nutzer“ u -Bereich“ mit unterschiedlichen Planungsanforderungen und andererseits die Verbindung dieser Bereiche auf zwei Ebenen durch Planungsprozesse mit entgegengesetzter Richtung.

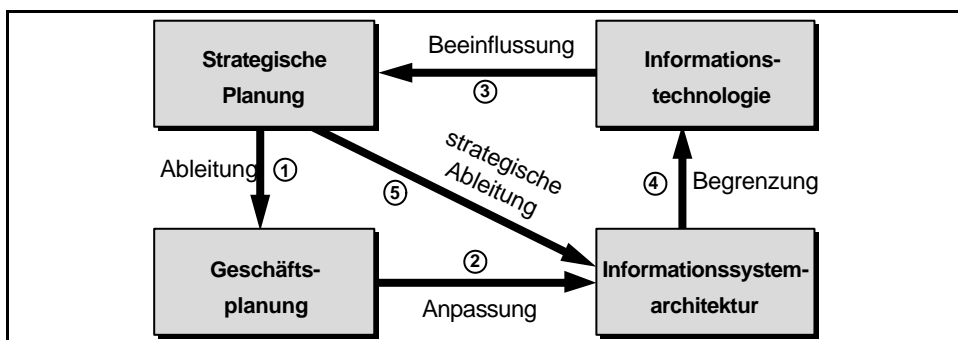


Abbildung 4: Die Beeinflussung von Technologie- und Geschäftssphäre
(Quelle: In Anlehnung an Parker/Benson/Trainer (1988, S. 59))

Fünf Prozesse werden unterschieden: Die „**Ableitung der Geschäftsplanung aus der strategischen Planung**“ ① liefert die generelle Basis für die weiteren Prozesse, ohne daß das IM direkt betroffen ist. Der darauf aufbauende „klassische“ Planungsprozeß für das

IM, die „**Anpassung der Informationssystemarchitektur an die Geschäftsziele** ②“, versucht die Unterstützung durch IT zu optimieren, indem die IS an die Unternehmensorganisation und die Bereichszielsetzungen angepaßt werden. Damit entspricht der Anpassungsprozeß dem klassischen Bild der DV als Dienstleister im Unternehmen.

Deswegen wird der nächste Prozeß der „**Beeinflussung der Unternehmensstrategie durch Informationstechnologie** ③“ relevant. Strategische Planung an sich steht nicht fest, sondern wandelt sich im Zuge der Veränderungen in der Umwelt, die auch und gerade durch IT geprägt werden, wie beispielsweise durch neue Distributionsformen, verbesserte Geschäftsabwicklung oder flexiblere Produktionstechniken. Dieser Beeinflussungsprozeß erfordert das Einbringen von Nutzungswissen in den strategischen Planungsprozeß und setzt damit Kommunikationsfähigkeit auf beiden Seiten voraus.

Beeinflussen der Strategie heißt jedoch nicht nur Möglichkeiten eröffnen, da im Sinne **Begrenzung der Technologieoptionen** ④“ die Nutzung der IT auch ihre technischen Grenzen erfährt. Das in Unternehmen theoretisch vorhandene Nutzungspotential kann aufgrund der existierenden IS-Architektur, der Qualifikation der Mitarbeiter und nicht zuletzt wegen des knappen unternehmensspezifischen Wissens der Technologienutzung nicht ausgeschöpft werden. Ist erst einmal die Rolle der existierenden IS-Architektur als Begrenzung für die Unternehmensstrategie erkannt, erscheint es sinnvoll, deren Entwicklung im Prozeß „**Strategische Ableitung der Informationssystemarchitektur** ⑤“ in direkter Verbindung mit der Geschäftsstrategie zu gestalten und den „Umweg“ über die Entwicklung operativer Geschäftspläne zu verkürzen. Da dennoch konkrete Anwendungen und Geschäftsprozesse betroffen sind, erfordert auch dieser Prozeß eine detaillierte Abstimmung der beteiligten Abteilungen.

Die Bedeutung des EWIM-Ansatzes besteht darin, zu verdeutlichen, daß Nutzer und Bereitsteller von IT untrennbar miteinander verbunden sind: Technologische Optionen beeinflussen die strategischen Pläne, während die Geschäftsorganisation eine Anpassung der IS-Architektur an ihre Ziele verlangt. Des weiteren wird verdeutlicht, daß IM sowohl Impulse aus der geschäftlichen Welt erhält („*Alignment*“) als auch gibt („*Impact*“), wodurch IT die Rolle eines „*Enablers*“ zukommt.

3.2 Automate & Informate

Informationsmanagement endet nicht bei der Mitgestaltung der Strategiedefinition, sondern hat auch bei der Durchführung der Geschäftsprozesse wesentliche Aufgaben. So kann der Einfluß der IT in die Bereiche „Automate“ und „Informate“ eingegliedert werden. Mit „**Automate**“ ist die operative Geschäftsabwicklung gemeint. Hier -Einsatz zu steigender Automatisierung beispielsweise durch Fertigungsinseln oder computerisierte Datenbereitstellung.

„**Informate**“ umfaßt die IT-Unterstützung des Planungs- und Kontrollsystems. Hinreichende Transparenz für Eingriffe in die zunehmend komplexen Abläufe läßt sich vielfach nur noch durch begleitende Informationssysteme herstellen. Dabei beschränkt sich die Hilfestellung nicht allein auf die Informationsbereitstellung. Durch programmierte Soll-Ist-Vergleiche (Triggerkonzept) werden Stellgrößen ohne menschliche Beteiligung verändert. Auf diese Weise kann Managementkapazität für andere Entscheidungen freigehalten werden.

berwachung zu sehen. Zuletzt wird die Bedeutung der strategischen als auch operativen IT-Kompetenz herausgestellt.

4.1 Rahmensetzung: Strategischer Planungsprozess

Die Aufgaben der Gestaltung des IM sind Aufgaben, die der Rahmensetzung für alle IM-Aktivitäten dienen. Anders als in einem reinen Top-Down-Ansatz wird hier von einer Rückkopplung ausgegangen: Zum einen bilden die Aktivitäten in diesem Bereich die Voraussetzung für alles Handeln im IM, zum anderen hängt das, was vorgegeben wird, auch von den Fähigkeiten und Absichten im IM selbst ab. Die in diesem Abschnitt angesprochene Aufgabe ist demnach als *Rahmensetzung* zu verstehen und wirkt sich deshalb *mittelbar* auf den im Unternehmen stattfindenden Prozeß des IM als solchen aus.

Ziel des Managements des Gestaltungsprozesses ist es, die Stimmigkeit zwischen der Unternehmenskultur, den Organisationsprinzipien und der tatsächlichen Organisationsstruktur im Unternehmen und den spezifischen Chancen, die IT für die Bewältigung der Marktanforderungen in der Branche bietet, herzustellen. Weiterhin ist es Ziel, die Stimmigkeit der Komponenten innerhalb des IM, also der Informationswirtschaft, den IS, der IT und den Führungsaufgaben des IM selbst, sicherzustellen.

Die Gestaltung des IM muß als Teilaufgabe der Unternehmensplanung gesehen werden. Nach Szyperski/Winand (1980, S. 32) ist **Planung** „ein willensbildender, informationsverarbeitender und prinzipiell systematischer Entscheidungsprozeß mit dem Ziel, zukünftige Entscheidungs- oder Handlungsspielräume problemorientiert einzugrenzen und zu strukturieren“. Im Gegensatz zur operativen und strategischen (Basis-) Planung wird die Gestaltung des Planungssystems **Metaplanung** genannt (Gamer 1994, S.25). Hier wird festgelegt, welche Pläne mit welchen Zielen auf Basis welcher Informationen in welchen Prozessen (Steuerung des Basisplanungsprozesses) unter Zuhilfenahme welcher Methoden zu erstellen sind. Mit anderen Worten: Die Aufgabe der Metaplanung des IM ist es, ein Gestaltungs- und Führungssystem für das IM zu entwickeln, einzuführen und laufend weiterzuentwickeln. Ein solches IM-Planungssystem stellt einen Bezugsrahmen dar, der es ermöglicht, die Elemente, Strukturen und Prozesse der Planung des IM zu beschreiben. Die allgemeinen **Gestaltungselemente eines Planungssystems** sind:

- Planungsträger,
- Planungs- und Kontrollfunktionen,

- Planungsprozesse,
- Pläne,
- eine Informationsbasis und Verteilungsstruktur der Informationen,
- Verfahren, Methoden, Modelle,
- Struktur, also Beziehungen zwischen Elementen des Planungssystems, und
- Regelungen.

Aus der Sicht der Planungstheorie sind bei der Gestaltung des IM-Prozesses die gleichen Entscheidungen zu treffen wie bei der Gestaltung eines Planungsverfahrens im allgemeinen (Szyperski/Winand 1980). Diese beziehen sich auf die *Ausrichtung des Planungsverfahrens*, den *Partizipationsgrad* und den *Formalisierungsgrad*. Damit ist festzulegen, auf welche Art und mit welcher Schnelligkeit vorgegangen wird, wie groß das Ausmaß der Vorplanungen ist und welche internen und externen Stellen partizipieren. Grundlage für diese Entscheidungen ist die relative Gewichtung von Information und ihrer Genauigkeit und Aktualität für die einzelnen Bereiche im Unternehmen. Welche Vorgehensweise sich für ein Unternehmen am besten eignet, hängt von der Größe des Unternehmens, dem Führungsstil, dem (theoretischen) Sachverstand der Entscheider und der Einbeziehung anderer Verantwortungsträger ab.

Allgemein werden Strategieauswahlentscheidungen in Branchen mit hohem Einfluß der Technologie als besonders problematisch angesehen, da einerseits Stand und Entwicklungsgeschwindigkeit der Technologie die Strategie mit prägen, andererseits aber Annahmen über die Technologieentwicklung und ihre Auswirkungen für das Unternehmen mit einem hohen Unsicherheitsfaktor behaftet sind. Wie in anderen Branchen sind Grundsatzentscheidungen darüber hinaus mit einem Wirkungs-Lag versehen, d.h. die Wirkungen in der Gegenwart gewählter Strategien zeigen sich erst in naher oder ferner Zukunft. Die Planungsgenauigkeit wird des weiteren dadurch beeinträchtigt, daß eine Vielzahl verschiedener Einflußfaktoren zu berücksichtigen ist.

Diese Probleme fallen auch für Gestaltungsentscheidungen im IM an, jedoch kann in bezug auf einige Komponenten des IM etwas konkreter vorgegangen werden. Es ist ein Rahmen für die **Aufgaben des IM** zu setzen, insbesondere für die Bestimmung der strategischen Bedeutung des IM, die Behandlung der Ressource Personal, die Organisation des IM, die Gestaltung des IV-Controllings, die Informationswirtschaft, die IS und die IT.

Der Begriff der Rahmenfestlegung steht in engem Zusammenhang mit der Diskussion von **Leitbildern**. Abbildung 5 verdeutlicht diesen Gedankengang: Die Rahmenaussagen für das IM – als Ergebnis des Prozesses der Gestaltung des IM – werden einerseits vom Unternehmensleitbild und den Bereichsleitbildern abgeleitet, andererseits aber werden diese auch wieder von der konkreten Gestaltung des IM beeinflusst. Diese gegenseitige Beeinflussung wird durch die Pfeile sowohl in Richtung der Rahmenaussagen zum IM als auch in Richtung der Leitbilder des Unternehmens und der Bereiche versinnbildlicht.

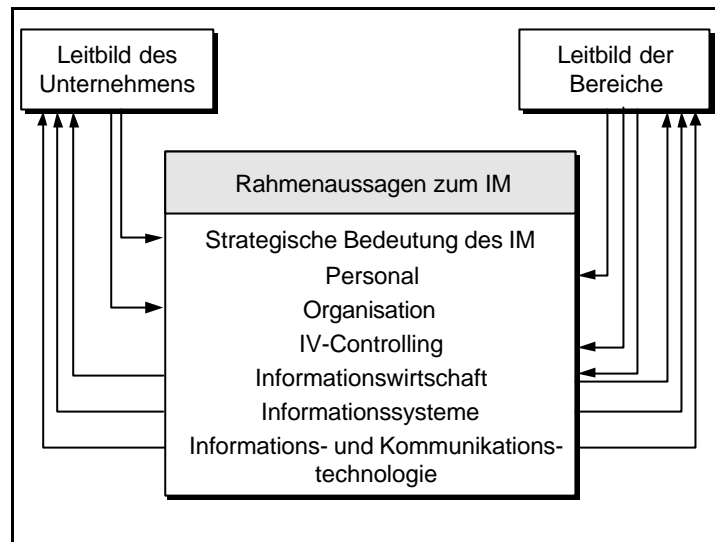


Abbildung 5: Gestaltung des IM-Prozesses durch Festlegung von Rahmenaussagen
(Quelle: Kremer 2000, S. 334)

Während die strategische Bedeutung und die organisatorische Gestaltung des IM tendenziell eher vom Leitbild des Unternehmens als ganzem geprägt werden, wirken sich die bereichsspezifischen Leitbilder stärker auf das Personal und das IV-Controlling aus. Die Rahmensetzung findet zum Teil aber auch auf der Seite des IM statt, insbesondere hinsichtlich vergangener Entscheidungen auf der Ebene der IT und der IS, die längerfristigen Bindungscharakter aufweisen. Zum anderen Teil werden für das IM im allgemeinen und die Informationswirtschaft im speziellen bereits vorhandene Aussagengefüge im Bereich des Unternehmensleitbildes und der Bereichsleitbilder zusammengefügt und im Kontext des IM adaptiert.

Wie ein **strategischer IT-Planungsprozeß** innerhalb dieses Rahmens aussehen könnte, zeigt ein Zusammenführen der Prozessmodelle von Puchan (1993) „strategische IS-Planung“ und Breitenlechner (1993) „Ermittlung strategischer IV-Prozesse“:

1. Erfolgsfaktorenanalyse und Prozessanalyse,
2. Analyse IS-Potential der Prozesse und strategische Prozesse,
3. Bestimmung strategischer IV-Prozesse,
4. Soll-Ist-Vergleich Strategieerreichung,
5. a) Projektauswahl zur Schließung der strategischen Lücke und
b) Festlegung Unternehmens-IT-Prinzipien bzw. -Standards.

Die Unternehmensziele sind in diesem Modell exogen. Die Erfolgsfaktoren dienen zur Unternehmenszielerreichung. Die strategischen Prozesse ihrerseits wirken sich auf die Erfolgsfaktoren aus. Entscheidend für die Integration der IT in den strategischen Planungsprozeß ist der Schritt *Analyse IS-Potential der Prozesse*, wo die Prozesse sowohl technologiegetrieben analysiert als auch komplett verändert werden können.

4.2 Umsetzung: IT-Roadmap

Zur Umsetzung der im vorhergehenden Abschnitt dargestellten Planung eignet sich eine IT-Roadmap, die als eine Konkretisierung der strategischen Planungsergebnisse auf taktischer Ebene anzusehen ist.

Im einzelnen kann eine solche Roadmap enthalten:

- IT-Bebauungsplan, evtl. gestaffelt nach kurz-, mittel- und langfristigen Investitionen,
- Prinzipien wie z.B. Beschaffung nur mit dreijähriger Vor-Ort-Garantie,
- Auswahl von Lieferanten, Fabrikat, Software, Hardware, Leistungsklasse, Architektur und
- Standards für Betrieb, Entwicklung, Schulung.

Als **Anforderungen an die IT-Roadmap** ergeben sich:

- IT-Experten sollten daraus konkrete Beschaffungspläne entwerfen können.
- Das Unternehmensmanagement sollte ein verständliches als auch kontrollierbares IT-Entwicklungsdokument in die Hand bekommen.
- Sie ist inhaltlich konsistent aus der IT-Strategieplanung abzuleiten.

Ein **Beispiel** aus der Praxis ist die **Information and Communication Technology Roadmap** (I&C Roadmap) der Siemens AG (Siemens AG 1999). Die Roadmap ist ein Konzept, das von der Konzernzentrale in München mit der Zielsetzung der Weiterentwicklung der IV-Landschaft innerhalb eines definierten Zeitraums (2-3 Jahre) unter Einbeziehung der technologischen Trends erstellt und umgesetzt wird.

Im Zentrum der **Anforderungen** an die IV steht bei Siemens derzeit die Problematik der Globalisierung und damit die Lösung von Problemen der Kundenbindung, die Erhöhung der Effizienz und die Verkürzung der Innovationszyklen. Aus diesen Anforderungen leitet die Konzernzentrale die Ziele des IT Bebauungsplanes ab. Insbesondere auf die Durchgängigkeit der Geschäftsprozesse, die organisatorische Flexibilität und die flächendeckende Kommunikationmöglichkeiten der Siemens Mitarbeiter wird besonderes Augenmerk gelegt.

Die **Vorgensweise** ist in Abbildung 6 enthalten. In der Vorbereitungsphase zur Fortschreibung der I&C Roadmap nimmt die Analyse des alten Bebauungsplanes eine wichtige Rolle ein. Insbesondere die Dokumentation von „Lessons Learned“ sollen aus dieser Analyse einen optimierten Planungs- und Implementierungsprozeß für neue Projekte etablieren. Weiterhin werden Kommunikationskonzepte für die konzerninterne Diffusion der Projektideen generiert. Um eine einheitliche Beurteilung der Projektideen sicherzustellen

- und authentifizierungstechnologien eingesetzt, welche die Nutzung gemeinsam genutzten Materials gegen unbefugten Zugriff von Mitbewerbern und unbefugten Dritten schützt. Insbesondere durch die Fusions- und Kooperationsbewegung der letzten Jahre ist die Notwendigkeit dieser Maßnahme immer deutlicher zutage getreten: Einerseits soll die Bildung virtueller Teams mit IT als Enabler gemeinsam genutzter Geschäftsdaten unterstützt werden, andererseits liegt es im natürlichen Interesse der Kooperationspartner, Projektergebnisse ggf. vertraulich zu behandeln.

4.3 Controlling: Information Management Performance Indicators

Planung nützt wenig, wenn im laufenden Betrieb ökonomische Fehlentscheidungen getroffen werden. Deshalb ist es unerlässlich, ein Controllingsystem zu installieren, welches nicht nur bei der strategischen Planung oder bei Investitionsentscheidungen Unterstützung bietet, sondern auch die eingesetzten Ressourcen und IS über ihren gesamten Lebenszyklus überwacht. Es kann unterschieden werden, ob Inputs, Outputs oder die Prozesse **Gegenstand des Interesses** sind. Für das Controlling des IM-Bereichs ist es wichtig, auf der einen Seite die operative *Effizienz* der IT-Ressourcen und -Abläufe zu kennen und auf der anderen Seite die *Effektivität* bzw. die Strategierelevanz der gesamten informationswirtschaftlichen Aktivitäten zu beurteilen. Hierzu gehört insbesondere die Anpassung des IT-Systems an die sich schnell ändernde Umwelt. Ein in diesem Zusammenhang nützliches Instrument ist ein IMPI-System.

Dieses stellt eine Anpassung und Erweiterung der *Balanced Scorecard* (Kaplan/Norton 1992) zum Zwecke der Managementbeurteilung für den IM-Bereich dar. Dabei werden Informationen bzw. Kennzahlen in verschiedene Dimensionen gruppiert, die in ihrer Gesamtheit ein umfassendes Bild des Untersuchungsobjekts abgeben. Es empfiehlt sich, in solch ein Instrument *Benchmarks* anderer Unternehmen zu integrieren, um relative Aussagen zum Zustand des IT-Managements treffen zu können.

Es lassen sich **drei strategiebezogene Informationsebenen** unterscheiden:

- Strategie: Ist die IV an Unternehmensstrategie und Märkten ausgerichtet ?
- Struktur: Paßt die IV-Architektur zur internen und externen Organisation ?
- Potential: Stehen angemessen Ressourcen zur Verfügung ?

Adressaten sind die Unternehmensführung, welche daran das IM beurteilen kann, die Informationsmanager, welche das IMPI-System zu Planung, Kontrolle und zur Selbstkontrolle nutzen können sowie das IV-Funktionsmanagement, das funktionsbezogene IMPIs zur Einschätzung und Verbesserung des eigenen Verantwortungsbereichs heranzieht.

4.4 Potential: IT-Kompetenz als Kernkompetenz

Die Erkenntnis, daß IT die Rolle des Enablers für wettbewerbsfähige Strukturen besetzen kann, reicht alleine nicht aus. Vielmehr muß **strategische IT-Kompetenz** im Unternehmen vorhanden sein, um im Falle neuer Entwicklungen realistische Umsetzungsideen generieren zu können. Diese Kompetenz sollte nicht nur beim Informationsmanagement, sondern auch bei Unternehmensleitung sowie Management und Mitarbeitern von Fachabteilungen vorliegen (Pietsch et al. 1998, S. 142). Dadurch erhält der Strategiefindungsprozeß frühzeitig Anregungen und Restriktionen, deren Nichtbeachtung sonst zu späterer Unzufriedenheit bei den IT-Nutzern führt. Beispielsweise tendieren die Fachbereiche dazu,

ganz spezielle – auf ihre Aufgabenstellung optimierte – Anforderungen zu stellen, während das IM oft versucht, möglichst standardisierte, homogene Komponenten zu installieren, um Dokumentation, Wartung und Knowhow-Aufbau so einfach wie möglich zu halten. Dieser Interessengegensatz läßt sich eher auflösen, wenn die Fachbereiche in die Entscheidungen eingebunden werden.

Es reicht auch nicht aus, nur im Prinzip einsetzbare IT zu erhalten. Um diese funktionell und stabil nutzen zu können, muß **operative IT-Kompetenz** bereitstehen. Operative IT-Kompetenz ist vornehmlich Sache des IV-Personals. Durch die hohe IT-Abhängigkeit der Geschäftsprozesse muß bei auftretenden Problemen schnell reagiert werden. Dies setzt angesichts der erreichten Systemkomplexität entsprechendes Knowhow voraus. Ebenso steigen durch Entwicklungen im Bereich Individuelle DV, Internet/Intranet oder Mobile Computing auch die technischen Anforderungen an die Benutzer.

Insofern ist nicht nur das Potential – der von außen vorgegebenen IT – als Enabler anzusehen. Die intern gestaltbare strategische und operative IT-Kompetenz der Unternehmensangehörigen wirkt ebenfalls wie ein Enabler (Krcmar 2000, S. 337).

Konsequent weitergedacht stellt sich somit die IT-Kompetenz als Kernkompetenz der IT-durchdrungenen Unternehmen dar, bedenkt man, daß die Geschäfts-Kernkompetenzen – zumindest potentiell – IT-abhängig sind. Wer dies nicht so sieht und daher keinen angemessenen Kompetenzaufbau betreibt, könnte in der Vergangenheit lediglich „Glück“ gehabt haben, weil technische Katastrophen ausgeblieben sind oder von Konkurrenten keine geschäftsgefährdenden IT-Neuerungen aufkamen.

ssys-
teme für die neuen Prozesse sehr effizient und schnell entwickelt und eingeführt werden können. Schließlich fungiert IT noch als *Betreiber* der Prozesse, wenn diese sich der IT-Infrastruktur bedienen.

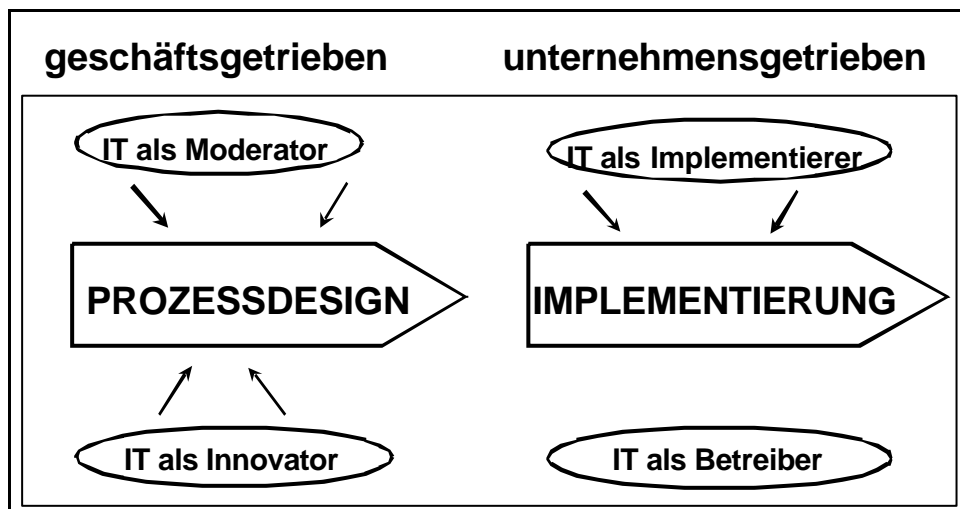


Abbildung 7: Rollen der IT
(Quelle: in Anlehnung an Schwarzer (1994, S. 32))

Literaturverzeichnis

- Benson, R.J.; Parker, M.M. (1985): Enterprise-wide Information Management - An Introduction to the Concepts, in: IBM Los Angeles Scientific Center Reports, G320-2768, May 1985.
- Breitenlechner, J. (1993): Entwicklung einer Methode zur Priorisierung von Investitionen im Informationssystem-Bereich auf Basis strategischer Wertschöpfungsketten, Dissertation, Wien 1993.
- Bultje, R.; van Wijlk, J. (1998): Taxonomy of Virtual Organisations, based on definitions, characteristics and typology, in: VO Newsletter Vol.2, No.3, 1998.
- Davenport, T.H.; Smith, D.E. (1999): Managing Knowledge in Professional Service firms, in: Knowledge Directions, Vol 1, Spring 1999, S. 83-93.
- Gamer, A. (1994): Datenstrukturen strategischer Planung, Frankfurt am Main u.a. 1994.
- Haeckel, S.H. (1999): The premise and promise of Sense-and-Respond, in: Knowledge Directions, Vol 1, Spring 1999, S. 60-71.
- Häuschen, H. (1998): Einsatz und Entwicklung der Informationstechnologien in der Schweiz, in: Häuschen, H.; Kueng, P.; Wismer, D. (Hrsg.): Informationstechnologien in Schweizer Unternehmen, Freiburg 1998, S. 9-37.
- Hamel, G.; Prahalad, C.K. (1995): Wettlauf um die Zukunft, Wien 1995.
- Kalakota, R.; Whinston, A.B. (1996): Frontiers of Electronic Commerce, Reading 1996.
- Katz, M.; Shapiro, C. (1985): Network Externalities, Competition and Compatibility, in: American Economic Review, Vol. 75, 1985.
- Krcmar, H. (1985): Enterprise-Wide Information Management: Expert Systems for Information Management, in: IBM Los Angeles Scientific Center, Report No. G320-2767, July 1985.
- Krcmar, H. (2000): Informationsmanagement. 2. Auflage, Berlin und Heidelberg 2000.
- Lesser, E.; Prusak, L. (1999): Communities of Practice, Social Capital and Organizational Knowledge, in: IBM Institute for Knowledge Management, White Paper, August 1999.
- Nahapiet, J.; Ghoshal, S. (1998): Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage, in: Academy of Management Review, (23/2) 1998, S. 242-267.
- Pietsch, T.; Martiny, L.; Klotz, M. (1998): Strategisches Informationsmanagement: Bedeutung und organisatorische Umsetzung, 3. Aufl. Berlin 1998.

-
- Parker, M.M.; Benson, R.J.; Trainor, H.E. (1988): Information Economics - Linking Business Performance to Information Technology, Englewood Cliffs 1988.
- Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R.T. (1996): Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management, Wiesbaden 1996.
- Puchan, J. (1993): Strategische Informationssystemplanung, Aachen 1993.
- Rehäuser, J.; Krcmar, H. (1996): Wissensmanagement im Unternehmen, in: Wissensmanagement, Managementforschung 6. Hrsg.: Schreyögg, G.; Conrad, P., Berlin, New York 1996, S. 1-40.
- Schwarzer, B. (1994): Die Rolle der Information und des Informationsmanagements in Business Process Re-Engineering Projekten, in: Information Management, Nr. 1/1994, S. 30-35.
- Schwarzer, B.; Zerbe, S.; Krcmar, H. (1999): Neue Organisationsformen und IT - Globale Teams und Netzwerke (Arbeitstitel). In Vorbereitung, 1999.
- Siemens AG (1999) Vortrag am 13.07.1999 im Rahmen einer Tagung des Management Circle in Wiesbaden.
- Szyperski, N.; Winand, U. (1980): Grundbegriffe der Unternehmensplanung, Stuttgart 1980.
- Zack, M. (1999): Managing organizational ignorance, in: Knowledge Directions, Vol 1, Spring 1999, S. 36-49.
- Zuboff, S. (1992): In the Age of the Smart Machine, 1992.