

IWW-Studienprogramm

Aufbaustudium

Modul

**Informations- und
Systemmanagement**

von

Univ.-Prof. Dr. Ulrike Baumöl

I. Gliederung

Abbildungsverzeichnis.....	1
Tabellenverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis	3
1 Einführung und Grundlagen betrieblicher Entscheidungsprozesse	1
1.1 Informationsmanagement im Unternehmen – Problemstellungen und Herausforderungen.....	1
1.2 Information als Produktionsfaktor und die Informatik als Treiber für unternehmerische Veränderungen.....	6
1.3 Übungsaufgaben	18
2 Grundlagen und Begriffe.....	19
2.1 Begriff des Informationsmanagements und Positionierung in der Wirtschaftsinformatik	19
2.2 Definition und Abgrenzung weiterer grundlegender Begriffe.....	23
2.3 Übungsaufgaben	27
3 Strategic Alignment.....	28
3.1 Erarbeitung und Umsetzung einer Informatik-Strategie.....	29
3.1.1 Vorgehensmodell und Komponenten der Strategischen Informationssystemplanung.....	29
3.1.2 Situationsanalyse	31
3.1.3 Umfeldanalyse	36
3.1.4 Festlegung der Informatikziele und Erarbeitung einer Informatik-Strategie	39
3.2 Übungsaufgaben	45
4 IT-Sicherheitsmanagement.....	47
4.1 Einordnung der IT-Sicherheit in das Management der Informatik.....	48
4.2 Definition der Ziele und Aufgaben der IT-Sicherheit.....	49
4.3 Die IT-Sicherheitsstrategie und ihre Elemente	51
4.4 Übungsaufgaben	57
5 IT-Controlling.....	58
5.1 IT-Controlling – Einordnung in das Begriffsfeld des Controllings	58
5.2 Ziele und Aufgaben des IT-Controllings	59
5.3 Struktur und Aufbau des IT-Controllings.....	62
5.4 Instrumente des IT-Controllings	63
5.5 Übungsaufgaben	66
6 Zusammenfassung und Ausblick	67
Literaturverzeichnis	68
Lösungen zu den Übungsaufgaben.....	72

II. Vorbemerkungen und Lehrziele

Die Zielsetzung des Moduls ist eine kurze Einführung in das Themengebiet „Informations- und Systemmanagement (IM)“. Der Leser soll nach dem Studium in der Lage sein, betriebliche Problemstellungen mit den Ansätzen im IM zu lösen. Er weiß, welche Ziele und Aufgaben, aber auch welche Herausforderungen sich dabei stellen.

Damit ist bereits eine zentrale Zielsetzung des IM angesprochen: Es muss die Informationsflüsse und die dazugehörige IT im Unternehmen so definieren und lenken, dass „genau“ die richtigen Informationen, zur richtigen Zeit, in der richtigen Qualität, über das richtige Medium beim Entscheider ankommen. Es muss also die **Informationslogistik** im Unternehmen sicherstellen.

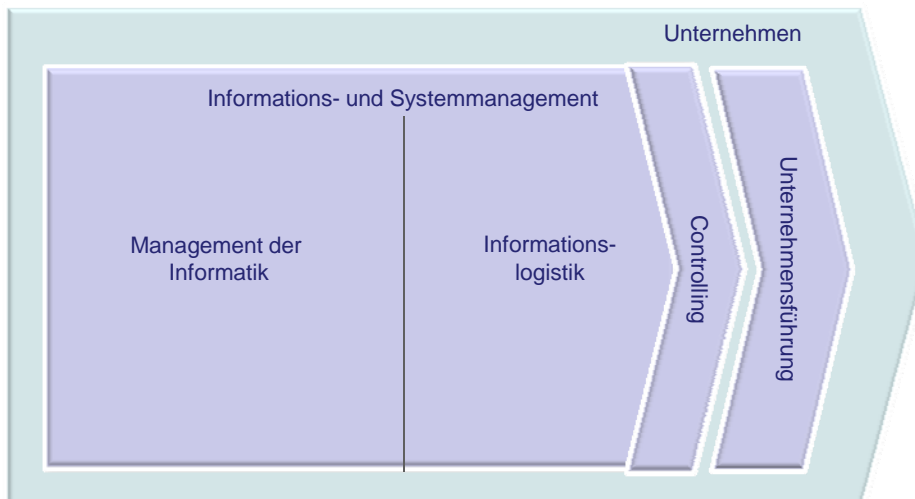
Mit diesem Begriff haben wir einen weiteren wesentlichen Bereich des IM erfasst.

Der Wert des IM wird dann wirksam, wenn betriebliche Entscheidungen effektiv und effizient unterstützt werden. Mit anderen Worten, wenn die Informationslogistik reibungslos und planmäßig funktioniert. Damit die Unterstützung der betrieblichen Entscheidungsprozesse diesen Anforderungen gerecht wird, müssen zunächst einige Rahmenbedingungen festgelegt werden:

- ein klares Verständnis über die Ausprägungen und Charakteristika von Entscheidungsproblemen,
- die Struktur von Entscheidungsprozessen,
- die Faktoren, die den Entscheidungsprozess beeinflussen sowie
- die verschiedenen Sichten, unter denen der Entscheidungsprozess modelliert werden kann.

Darüber hinaus ist es wichtig zu verstehen, welche Rolle das IM genau spielt und mit welchen Steuerungshebeln der Erfolg des IM beeinflusst werden kann.

Die relevanten Themenfelder des IM sind in der folgenden Abbildungen zusammengefasst.



Nach dem Studium des ersten und zweiten Kapitels sind Sie in der Lage

- die grundlegenden Herausforderungen und die relevanten Aufgabengebiete des IM zu erklären,
- die zentralen Begriffe von einander abzugrenzen und ihre Bedeutung zu erläutern.

Nach dem Studium des dritten Kapitels sind Sie in der Lage,

- die Bedeutung der Koordination von Fachbereichen und Informatik im Sinne des Business/IT-Alignment nachzuvollziehen,
- den Aufbau und die Entwicklung einer Informatik-Strategie am Beispiel der Strategischen Informationssystemplanung zu erläutern.

Nach dem Studium des vierten Kapitels sind Sie in der Lage,

- das IT-Sicherheitsmanagement als einen Aufgabenbereich des IM zu positionieren,
- ein IT-Sicherheitskonzept zu entwickeln.

Nach dem Studium des fünften Kapitels sind Sie in der Lage,

- das IT-Controlling als ein weiteres Aufgabengebiet des IM zu erklären und es zudem in das Unternehmens-Controlling einzuordnen,
- die Aufgaben und Ziele des IT-Controllings sowie die wichtigsten Instrumente darzustellen.

III. Leseprobe

1 Einführung und Grundlagen betrieblicher Entscheidungsprozesse

Informationen sind der tägliche „Rohstoff“ für betriebliche Prozesse und Entscheidungen. Nicht nur die Beschaffung von Informationen, sondern auch deren Bereitstellung und Nutzung sind Herausforderungen, deren effektive und effiziente Lösung maßgeblich zum Erfolg eines Unternehmens beitragen kann. Dazu gehört auch die Planung, Bereitstellung und Steuerung der technischen Infrastruktur, also der Informationstechnologiesysteme. Die betriebliche Funktion, die die inhaltliche und informationstechnische Koordination von Informationsangebot und -nachfrage übernimmt, wird **Informations- und Systemmanagement** genannt. Im nachfolgenden Text wird entweder der Begriff „Informationsmanagement“ oder die Abkürzung „IM“ für diese Funktion verwendet.

Informations- und Systemmanagement

Das IM deckt ein breites Themenfeld ab. Die folgende Einführung gibt einen Überblick über die Problemstellungen, Herausforderungen und mögliche Lösungsansätze.

1.1 Informationsmanagement im Unternehmen – Problemstellungen und Herausforderungen

Folgende Problemstellungen und Herausforderungen finden sich im täglichen Alltag des Einsatzes der Unternehmen mit Informationen und Informationstechnologie (IT).

Entscheidungen, Entscheidungen

Entscheidungen bestimmen den unternehmerischen Alltag. Der Geschäftsführer einer mittelgroßen Handelskette steht z. B. vor den Fragen, ob die Produkte in den Ladenlokalen richtig positioniert sind, ob es die richtigen Produkte für die Standorte sind, ob Verbundeffekte berücksichtigt sind, ob eine Steigerung des Umsatzes an einem Standort durch die Ausweitung des Angebots möglich ist, ob die Auswirkungen einer Sonderverkaufsaktion der Konkurrenz durch eine eigene Rabattaktion aufgefangen werden können. Zu jeder dieser Fragen müssen Entscheidungen getroffen werden.

„Man kann nicht nicht entscheiden.“ Diese Übertragung einer Aussage von *Watzlawik* (1967, S. 53) soll deutlich machen, dass Entscheidungen eine zentrale Rolle im Tagesgeschäft des Unternehmens einnehmen. Informationen dienen als wesentlicher Eingangsfaktor in die Entscheidungsprozesse, und ohne eine Unterstützung durch die entsprechende Informationstechnologie (IT) ist heute ein effizienter Entscheidungsprozess nicht mehr denkbar. Die große Herausforderung dabei ist, dass weitaus mehr Informationen zur Verfügung stehen, als eine Entscheidung erfordert, aber die genau richtigen Informationen doch oft nur schwierig zu finden sind. So ist der Begriff „Informationsflut“ als Schlagwort für die große Menge an Informationen und die Überforderung der Menschen, mit ihr umzugehen, entstan-

den.

Damit ist bereits eine zentrale Zielsetzung des Informationsmanagement angesprochen: es muss die Informationsflüsse und die dazugehörige IT im Unternehmen so definieren und lenken, dass „genau“ die richtigen Informationen, zur richtigen Zeit, in der richtigen Qualität, über das richtige Medium beim Entscheider ankommen. Es muss also die **Informationslogistik** im Unternehmen sicherstellen.

„Business leads IT“ oder doch besser „IT leads Business“?

Eine immer wieder diskutierte Grundsatzfrage ist, welche Strategie im Unternehmen führend sein soll, die Unternehmensstrategie oder die Informatikstrategie. Es gibt gute Gründe, die dafür sprechen, dass die Unternehmensstrategie führen sollte: die unternehmerischen, marktorientierten Zielsetzungen geben vor, wie alle anderen Bausteine im Unternehmen auszurichten sind, damit also auch, wie die Informatik zu gestalten ist. Dennoch gibt es mindestens genauso gute Gründe, die Informatikstrategie in den Vordergrund zu stellen: die Umsetzung der Unternehmensstrategie hängt stark von der Verfügbarkeit von Hard- und Software sowie Menschen mit den entsprechenden Fähigkeiten ab. Es macht also kaum Sinn, eine Unternehmensstrategie zu definieren, die nicht durch die Informatik abzubilden ist. Außerdem kann durch die eingesetzte IT vielleicht ein Wettbewerbsvorteil geschaffen werden, der bei einer Führungsposition der Unternehmensstrategie unberücksichtigt bliebe. Dieser Aspekt ist vor allem bei Hochtechnologieunternehmen und Unternehmen der so genannten „new economy“¹ von Bedeutung.

Soweit diese beiden Standpunkte. Die Wahrheit liegt jedoch, wie so oft, in der Mitte. Eine Vernetzung der Strategieentwicklung und damit eine Koordination von Unternehmens- und Informatikstrategie erzielt das gewünschte Ergebnis einer an Kunden und Märkten ausgerichteten Unternehmensstrategie, die effizient durch die Informatik unterstützt wird und gegebenenfalls Potenziale durch IT-Innovationen ausnutzt.

Das Informationsmanagement erfüllt hier im Rahmen der IT-Governance die Aufgabe, einen Strategieprozess zu unterstützen, der eingebettet in die individuelle Situation des Unternehmens die Koordination von fachlichen Anforderungen und informationstechnologischem Umsetzungspotenzial implementiert.

„Die IT ist einfach zu teuer ...“

„Die Informatik im Unternehmen fällt nur auf, wenn sie nicht funktioniert.“ Diese Aussage würden wohl die meisten Mitarbeiter von Informatikorganisationen bestätigen. Möglicherweise kommt ihnen auch die Klage über die augenscheinlich zu hohen Kosten der Informatik bekannt vor. Ihr Beitrag zur Wertschöpfung im

¹ Der Begriff des „new economy“-Unternehmens stammt aus der Zeit als das Internet eine große Rolle bei der Definition neuer Geschäftsmodelle gespielt hat – dem so genannten Dot-com-Hype. New Economy-Unternehmen nutzen also die Potenziale der IT, in der Regel des Internets, um darauf ihre Geschäftsmodelle aufzubauen.

Unternehmen wird seit langem untersucht. Sie ist lange als so genanntes „Cost Center“ geführt worden, und erst in den letzten Jahren wird vermehrt die Frage nach dem Wertbeitrag gestellt. Anhand von Kosten-Nutzen-Rechnungen und „Business Cases“² für Projekte in der Informatik soll dieser Beitrag ermittelt werden. Doch der Wert bzw. der Nutzen der Informatik lässt sich nur schwierig ermitteln: Werden Kunden schneller bedient? Ist der Gewinn durch den Einsatz von IT gestiegen? Läuft die Arbeit wirklich effizienter ab? Können Einsparungen durch die Informatik erzielt werden? Sind Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort verfügbar? Mit anderen Worten: Sind die Kosten für die Informatik gerechtfertigt?

Die Kosten für die Informatik als Teil der Organisation lassen sich recht gut erfassen; es fallen genauso wie für andere Funktionen im Unternehmen Personal-, Kapital-, Material- und Verwaltungskosten etc. an. Diese direkten Kosten sind in der Regel die Entscheidungsgrundlage für die Höhe des Informatik-Budgets. Damit wäre die „sichtbare“ Kostenseite geklärt. Das ist aber bei Weitem nicht alles. Durch die enge Einbettung der IT als Werkzeug zur Unterstützung des operativen Betriebs lassen sich zwei Komponenten der Kosten-Nutzen-Rechnung nicht explizit darstellen: Das sind zum einen die indirekten Kosten, die durch die IT verursacht werden (z. B. neue Prozessabläufe, die erst „eingeübt“ werden müssen und anfangs noch zu Fehlern und längeren Durchlaufzeiten führen, Wartezeiten bei Ausfällen oder langsamer Verarbeitung). Zum anderen ist das der Nutzen, der gestiftet wird: liegen die verbesserten Durchlaufzeiten bei der Auftragsabwicklung an den optimierten Prozessen, die parallel zur neuen Applikation definiert und eingeführt wurden, liegt es an den neuen Mitarbeitern oder doch an der Applikation, die die Daten schneller verarbeitet?

Das Informationsmanagement hat hier die Zielsetzung, durch die Bereitstellung eines Steuerungsrahmens ein effektives und effizientes Management der Informatik zu unterstützen. Dazu gehört vor allem die Definition und Umsetzung eines Regelwerks zur Führung der Informatik. Die so genannte „IT-Governance“ umfasst, in Anlehnung an die Corporate Governance, alle Führungsgrundsätze sowie Festlegungen zum Einsatz von Methoden und Instrumenten für einen effektiven und effizienten Einsatz der Informatik. Begleitet werden muss die IT-Governance durch ein IT-Controlling, das die Entwicklung von Kosten und Nutzen der Informatik so realistisch wie möglich erhebt und adressatengerecht zusammenstellt. Damit können unsachlich getriebene und unbegründete Budgetkürzungen genauso vermieden werden, wie ein ineffizienter, wuchernder Ausbau der Informatik.

² Ein so genannter „Business Case“ dokumentiert in schriftlicher Form die Kosten für ein Projekt und den erwarteten Nutzen in quantitativer und qualitativer Form. In größeren Unternehmen ist der Business Case ein Pflichtbestandteil von Projektanträgen. Der Projektantrag ist eine Entscheidungsgrundlage für die Bewilligung eines Projekts; er enthält im Minimum die Begründung für ein Projekt, dessen Ziele, Chancen und Risiken, einen ersten Projektplan sowie eine Schätzung der erforderlichen Ressourcen. Mit dem Projektplan wird also auch das Budget für das Projekt beantragt.

Ist Outsourcing eine Option?

Den Kostenfaktor Informatik aus dem Unternehmen herauszutrennen, ist eine der Optionen, die einer Unternehmensführung heute zur Verfügung stehen. Spezialisierte Anbieter im eigenen Land oder aber „off-shore“, das heißt in der Regel in Ländern mit geringeren Arbeitslöhnen und gut ausgebildetem Informatikwissen, stellen Dienstleistungen zur Verfügung, die das Management der Informatik für ein Unternehmen übernehmen und außerordentliche Einsparungen versprechen.

Somit ist einer der vielleicht unbeliebtesten Begriffe in einer Informatik-Organisation das „Outsourcing“. Dieser Begriff löst Unsicherheit und Ängste aus, weil die Sorge einerseits um Arbeitsplätze, aber andererseits auch um die Funktionsfähigkeit der Informatik sämtliche Effizienzüberlegungen in den Hintergrund stellt. Das Informationsmanagement hat im Kontext der Entwicklung einer geeigneten IT-Governance die wichtige Aufgabe, die Kriterien für eine Entscheidung für oder gegen ein Outsourcing zu erheben, im spezifischen Kontext des Unternehmens zu analysieren und zu bewerten. Die Erfolgsquote in Bezug auf Outsourcing ist nur begrenzt positiv, wie eine Studie der *Deloitte Consulting GmbH* (Schwarze, 2007) zeigt. Darin geben 65 % der Befragten an, dass sie mit ihrer Outsourcing-Entscheidung nicht zufrieden sind. Zum Teil erhebliche Kostenüberschreitungen und unzureichende Leistungen sind die genannten Hauptgründe, die oftmals in einer mangelhaft geführten Outsourcing-Beziehung begründet liegen. Die Bereitstellung einer gut fundierten Entscheidungsgrundlage sowie eines klaren Steuerungskonzepts für das Outsourcing ist also einer der kritischen Erfolgsfaktoren für diese Entscheidung und Aufgabe des Informationsmanagements.

Architekturmanagement als strategisches Instrument

„Ein wahrer Zoo an Applikationen; die Entwicklung gleicht einem Wildwuchs; welche Applikationen wirklich noch die Prozesse unterstützen und wie effizient das alles ist, ist eigentlich unklar“, dieses Ergebnis einer Analyse der eingesetzten Applikationen eines großen deutschen Dienstleistungsunternehmens vor bereits 15 Jahren ist auch heute wohl immer noch keine exotische Ausnahme. Gemessen an der Tatsache, dass das Investitionsvolumen für die IT vergleichsweise hoch ist, sind die Maßnahmen zum Investitionsschutz noch recht schwach ausgeprägt. Ein unverzichtbarer Hebel ist das Architekturmanagement. Die Applikationsarchitektur, d. h. die im Unternehmen eingesetzten Applikationen, die dazugehörige Datenhaltung und die Kommunikation zwischen den Applikationen, beeinflusst maßgeblich die effiziente Unterstützung der Prozesse. Die Definition einer an den Unternehmenszielen orientierten Zielarchitektur ermöglicht die planvolle und systematische Entwicklung der Applikationen und ihres Zusammenspiels.

Damit lautet die Aufgabe des Informationsmanagements, gemeinsam mit der Architekturfunktion im Unternehmen eine aktuelle Landkarte der Applikationen zu erstellen, eine Zielarchitektur zu entwickeln und auf Basis von Architekturprozessen die systematische, wertschöpfungsorientierte Entwicklung der IT voranzu-

treiben.

Koordination der Wertschöpfung – Arbeiten im Netzwerk

Airbus, Daimler, Novartis, Ernst & Young und viele andere Unternehmen sind Beispiele dafür, dass die Produktion von Industrie- und Dienstleistungsgütern heute in Form von Wertschöpfungsnetzwerken funktioniert. Die Zeit der Wertschöpfungskette, in der im Extremfall sämtliche Produktionsschritte in demselben Unternehmen vollzogen werden, ist nahezu Geschichte. Mit der über die Unternehmensgrenzen hinausgehenden Arbeitsteilung stellen sich nicht nur Fragen zur Integration von Informationen, sondern auch Fragen zum Thema IT-Sicherheit. Jedes Unternehmen muss nicht nur seine spezifische IT-Sicherheitsstrategie entwickeln und umsetzen, sondern auch eine übergreifende Sicherheitsstrategie in die Überlegungen einbeziehen.

Die Arbeit in einem Netzwerk stellt hohe Anforderungen an das Informationsmanagement. Zum einen müssen aus der Sicht des Architekturmanagements folgende Punkte geklärt werden: welche Informationen müssen wann, wo und für wen verfügbar sein, wie muss die IT-Infrastruktur gestaltet sein, damit eine optimale Integration der Informationssysteme gewährleistet ist, und welche Informationskosten sind angemessen, damit die Leistungserstellung noch effizient ist. Zum anderen muss aber auch aus der Sicht der IT-Governance und hier im Speziellen der Entwicklung und Umsetzung einer IT-Sicherheitsstrategie, die sowohl für das Unternehmen als auch für das Arbeiten im Netzwerk angemessen ist, überprüft werden, welche Anforderungen erfüllt sein müssen.

IT als *Enabler* neuer Geschäftsmodelle – oder nur ein notwendiges Übel?

Die Funktion der IT als *Enabler* ist immer wieder Gegenstand von Diskussionen. Die Frage, ob IT neue Geschäftsmodelle unterstützen bzw. sogar aktiv ermöglichen kann und damit als Investitionsobjekt zu betrachten ist, oder ob IT als „notwendiges Übel“ im Unternehmen möglichst kostengünstig betrieben werden sollte, bewegt die Gemüter. Erfolgreiche, IT-basierte Geschäftsmodelle, wie z. B. Amazon oder Hightech-Unternehmen wie die Sensovation AG, beweisen, dass IT als *Enabler* durchaus eine Berechtigung hat. Die Erfolge und heute bereits erkannten Potenziale des Electronic Business (E-Business) und des Mobile Business (M-Business) rechtfertigen eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Technologien und ihrem Beitrag zur Wertschöpfung.

Die Aufgabe des Informationsmanagements lautet hier, IT-Innovationen zu beobachten und die Potenziale für die Erneuerung oder die Weiterentwicklung des Geschäftsmodells zu prüfen. Wie revolutionär oder evolutionär dabei vorgegangen werden soll, ist eine Frage der Positionierung des Unternehmens im Hinblick auf die IT. Nahezu kein Unternehmen kann es sich heute leisten, potenziell nutzbringende Entwicklungen in der IT zu verpassen, denn die Konkurrenz kann hier einen Vorteil gewinnen, der möglicherweise nur schwierig einzuholen ist. Das Informationsmanagement als strategischer Radar leistet dabei einen sinnvollen Beitrag und erfüllt bzw. bietet nebenbei eine spannende Aufgabenstellung.

Nach dieser Einführung in die Ziele und Aufgaben des Informationsmanagements in der täglichen Unternehmenspraxis, werden nachfolgend nun die konzeptionellen und begrifflichen Grundlagen für das fundierte Verständnis von Informationsmanagement gelegt. Eine Auswahl der angerissenen Themenstellungen, z. B. zur Entscheidungsunterstützung, IT-Governance, IT-Controlling, zur IT-Sicherheit oder auch zum Informationsmanagement als strategischer Radar werden in diesem Modul vertieft.

1.2 Information als Produktionsfaktor und die Informatik als Treiber für unternehmerische Veränderungen

Information als vierter Produktionsfaktor	Informationen sind als vierter Produktionsfaktor bereits seit langem etabliert und gelten als einer der wichtigsten Rohstoffe im Unternehmen (vgl. Augustin 1990, S. 10; Picot 1997, S. 178-182).
	Fundierte Entscheidungen können nur auf der Basis qualitativ hochwertiger Informationen getroffen werden. Entsprechen die Informationen nicht den Qualitätsanforderungen des Entscheiders ³ kommt das Phänomen „gigo“ zum Tragen: „garbage in – garbage out“.
Definition für Daten, Information, Wissen	Im Kontext des Begriffs „Information“ sind außerdem die zwei Begriffe „Daten“ und „Wissen“ kurz zu nennen und abzugrenzen (vgl. Voß/Gutenschwager 2001, S. 8-16; Ferstl/Sinz 2006, S. 131-132).
Daten	Daten sind die Basis für die Erzeugung von Informationen und Wissen. Sie fallen mit jeder Aktivität im Unternehmen an und stellen die unstrukturierte Rohmasse für die Entscheidungsfindung dar. Sie werden in der Regel als eine Folge von Zeichen verstanden, die zur Verarbeitung bereitstehen.
Information	Informationen entstehen durch die Interpretation der Daten durch eine bestimmte Vorschrift. Sie sind adressatenbezogen aufbereitet und genügen damit dem Informationsbedarf eines Entscheiders. <i>Wittmann</i> (1959) hat Informationen als zweckorientiertes Wissen bezeichnet, das dazu dient, Handlungen und Entscheidungen vorzubereiten und durchzuführen. <i>Voß und Gutenschwager</i> (2001, S. 9-10) integrieren in dieses Begriffsverständnis das Verstehen und Interpretieren der Information, das schließlich zum Wissen führt. Die verschiedenen Kategorien von Informationen, die in der Literatur zu finden sind, werden im Kapitel 2 kurz vorgestellt, und eine Begriffsdefinition erfolgt auf S. Fehler! Textmarke nicht definiert.
Wissen	Wissen befindet sich damit auf der dritten Stufe der Informationswertschöpfung. Die Informationen werden vom Entscheider mit Erfahrungen ergänzt und im je-

³ Zur Vereinfachung der Lesbarkeit wird in den Lehrunterlagen darauf verzichtet, eine Unterscheidung zwischen der weiblichen und männlichen Schreibweise vorzunehmen. Es sind immer beide Geschlechter angesprochen.

weiligen Kontext individuell eingesetzt. Eine wichtige Unterscheidung ist hierbei die von *Nonaka* und *Takeuchi* (1995, S. 30) eingeführte Begrifflichkeit des