



Universität Zürich  
Institut für Informatik

# Lohnt sich IT-Governance auch für KMU?

Eine empirische Untersuchung  
schweizerischer Industrieunternehmen



Information Management  
Research Group

---

Diplomarbeit - 6. Juli 2009

---

**Christian Landolt**

von Näfels, Schweiz

03-708-492

c.landolt@access.uzh.ch

---

Betreuer: **Peter R. Bitterli**

Prof. Dr. Gerhard Schwabe  
Institut für Informatik  
Universität Zürich



# Abstract

The present thesis is concerned with the question of whether it is efficient for small and medium-sized enterprises to implement selected elements of IT Governance in order to achieve a reduction of problems and risks resulting from the use of information technology.

Based on a survey conducted in Swiss industrial companies the thesis analyzes different elements of IT Governance with regard to their effect. The treatise concludes by proposing a concrete growth path for companies that wish to benefit from the high efficiency of the appropriate implementation of IT Governance.

# Zusammenfassung

Die vorliegende Diplomarbeit beantwortet die Fragestellung, ob es sich auch für kleine wie mittlere Unternehmen (KMU) lohnt, ausgewählte Elemente einer IT-Governance intern umzusetzen, um die mit dem Einsatz von Informationstechnologie verbundenen Probleme und Risiken auf ein sinnvolles Mass zu reduzieren.

Basierend auf einer Befragung schweizerischer Industrieunternehmen analysiert die Arbeit verschiedene Elemente von IT-Governance auf ihre Wirkung. Als Resultat dieser Forschungsarbeit kann ein konkreter Wachstumspfad für Unternehmen aufgezeigt werden, welche vom hohen Nutzen einer sinnvoll eingesetzten IT-Governance profitieren wollen.

# Danksagung

An dieser Stelle gilt der Dank allen Personen, die mir beim Zustandekommen dieser Diplomarbeit geholfen haben.

Besonders danken möchte ich meinem Betreuer Peter Bitterli. Er unterstützte mich in meiner Arbeit, gab mir wertvolle Hinweise und stand mir bei Problemen stets beiseite.

Ebenfalls möchte ich den Führungsverantwortlichen und Unternehmern für ihre Bereitschaft, sich für die strukturierten Interviews zur Verfügung zu stellen sowie für ihr grosses Interesse an den zum damaligen Zeitpunkt noch unbekanntem Ergebnissen, danken.

Im Weiteren bedanke ich mich bei Urs Augustin, Annalis Castelberg und Sergio Castelberg für das engagierte Lektorat meiner Arbeit. Schliesslich gehört meine Anerkennung meinen Angehörigen, insbesondere meiner Freundin Anna Castelberg und meinen Eltern, Peter und Esther Landolt. Diese haben mich während der Erarbeitung der Diplomarbeit vollends unterstützt.



# Inhaltsverzeichnis

|  |          |
|--|----------|
| Abstract   | i        |
| Zusammenfassung  | ii       |
| Danksagung   | iii      |
| <b>1 Einleitung</b>  | <b>1</b> |
| 1.1 Ausgangslage . . . . .   | 1        |
| 1.1.1 IT im organisatorischen Kontext . . . . .                        | 1        |
| 1.1.2 Lösungsansatz IT-Governance . . . . .                            | 2        |
| 1.1.3 Die Rolle von KMU . . . . .                                      | 3        |
| 1.2 Aufgabenstellung . . . . .   | 4        |
| 1.2.1 Zielsetzung . . . . .  | 4        |
| 1.3 Aufbau der Arbeit . . . . .  | 4        |
| 1.4 Begriffliche Grundlagen . . . . .                                  | 5        |
| <b>2 Konzeptionelle Grundlagen</b>                                     | <b>7</b> |
| 2.1 Einleitung . . . . .   | 7        |
| 2.2 Die Handlungsebenen der Unternehmensführung . . . . .              | 7        |
| 2.2.1 Operatives Management . . . . .                                  | 8        |
| 2.2.2 Strategisches Management . . . . .                               | 8        |
| 2.2.3 Normatives Management . . . . .                                  | 8        |
| 2.3 Corporate Governance als Teil des Normativen Managements . . . . . | 9        |
| 2.3.1 Begriffsbestimmung und Zweck der Corporate Governance . . . . .  | 9        |
| 2.3.2 Notwendigkeit von Governance . . . . .                           | 11       |
| 2.3.3 Governance-Inhalte . . . . .                                     | 11       |
| 2.4 IT-Governance . . . . .  | 12       |
| 2.4.1 Governance und IT-Governance . . . . .                           | 13       |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.4.2    | Zweck und Begriffsbestimmung der IT-Governance . . . . .                       | 14        |
| 2.4.3    | Die strategische Ausrichtung der IT am Geschäft . . . . .                      | 16        |
| 2.4.4    | Risikomanagement . . . . .   | 22        |
| 2.4.5    | Optimierung der IT-Organisation . . . . .                                      | 24        |
| 2.4.6    | Wertbeitrag der IT . . . . .   | 29        |
| 2.4.7    | Messung der Zielerreichung . . . . .   | 34        |
| <b>3</b> | <b>KMU</b>   | <b>39</b> |
| 3.1      | Einleitung . . . . .   | 39        |
| 3.2      | Abgrenzung von KMU . . . . .   | 39        |
| 3.2.1    | Abgrenzungsmöglichkeiten . . . . .   | 39        |
| 3.2.2    | Für die Arbeit relevante Abgrenzung von KMU . . . . .                          | 42        |
| 3.3      | Unternehmensführung und IT in KMU . . . . .                                    | 43        |
| 3.3.1    | Normatives Management . . . . .  | 43        |
| 3.3.2    | Strategisches Management . . . . .   | 44        |
| 3.3.3    | Operatives Management . . . . .  | 45        |
| 3.3.4    | Stand der IT . . . . .   | 46        |
| <b>4</b> | <b>Forschungskonzeption</b>  | <b>49</b> |
| 4.1      | Forschungsmethodik . . . . .   | 49        |
| 4.2      | Forschungsdesign . . . . .   | 50        |
| 4.2.1    | Forschungshypothesen . . . . .   | 50        |
| 4.2.2    | Konzeptionelles Modell . . . . .   | 51        |
| 4.3      | Operationalisierung des konzeptionellen Modells . . . . .                      | 53        |
| 4.3.1    | Klassifikation der untersuchten Unternehmen . . . . .                          | 53        |
| 4.3.2    | Einflussfaktoren von IT-Governance . . . . .                                   | 54        |
| 4.3.3    | Umsetzung von IT-Governance . . . . .  | 55        |
| 4.3.4    | Beitrag der IT-Governance zur Erreichung von Unternehmenszielen . . . . .      | 57        |
| 4.3.5    | Verknüpfung der Daten mit den Hypothesen . . . . .                             | 58        |
| 4.4      | Beschreibung der untersuchten Fragen zur Umsetzung von IT-Governance . . . . . | 58        |
| 4.4.1    | Strategische Ausrichtung der IT . . . . .                                      | 58        |
| 4.4.2    | Risikomanagement . . . . .   | 61        |
| 4.4.3    | Optimierung der IT-Organisation . . . . .                                      | 63        |
| 4.4.4    | Wertbeitrag der IT . . . . .   | 65        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.4.5    | Messung der Zielerreichung . . . . .              | 66        |
| <b>5</b> | <b>Empirische Untersuchung</b>                    | <b>69</b> |
| 5.1      | Durchführung der Untersuchung . . . . .           | 69        |
| 5.2      | Ergebnisse . . . . .                              | 70        |
| 5.2.1    | Die untersuchten Betriebe . . . . .               | 70        |
| 5.2.2    | Einflussfaktoren von IT-Governance . . . . .      | 70        |
| 5.2.3    | Strategische Ausrichtung . . . . .                | 72        |
| 5.2.4    | Risikomanagement . . . . .                        | 76        |
| 5.2.5    | IT-Organisation . . . . .                         | 78        |
| 5.2.6    | Wertbeitrag der IT . . . . .                      | 81        |
| 5.2.7    | Messung der Zielerreichung . . . . .              | 84        |
| 5.3      | Zusammenfassung . . . . .                         | 86        |
| <b>6</b> | <b>Interpretation</b>                             | <b>89</b> |
| 6.1      | Interpretation der Forschungshypothesen . . . . . | 89        |
| 6.2      | Handlungsempfehlungen für KMUs . . . . .          | 91        |
| <b>7</b> | <b>Persönliches Schlusswort</b>                   | <b>94</b> |
|          | Literaturverzeichnis                              | 95        |
|          | Abbildungsverzeichnis                             | 98        |
|          | Tabellenverzeichnis                               | 100       |



# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Die Fortschritte der Informationstechnologie (IT) während der letzten Jahrzehnte haben Unternehmen völlig neue Möglichkeiten eröffnet. Die IT wurde als treibende Kraft des Wirtschaftsaufschwungs der neunziger Jahre proklamiert, erlaubte sie doch vielerorts wesentliche Verbesserungen der Produktivität und der Kosteneffizienz. Investitionen in die Informations- und Computertechnologie wurden in dieser Zeit stark vorangetrieben. Jedoch gelang es den Unternehmen höchst unterschiedlich, die neuen Ressourcen erfolgreich einzusetzen. Es wurden vielfach Fehlinvestitionen getätigt und die IT entwickelte sich zunehmend vom Hoffnungsträger zum Sorgenkind (vgl. [Car04], S.ix).

Mit dem Aufstieg der IT wurde also auch die Frage der Wirtschaftlichkeit und des (strategischen) Potenzials der IT für Unternehmen immer bedeutender. So erstaunt es nicht, dass Debatten zu diesem Thema geführt und Lösungsansätze für den (betriebswirtschaftlich) erfolgreichen Einsatz der IT sowie zur Vermeidung von oben skizzierten Misserfolgen gesucht werden. Die jüngsten Entwicklungen im Bereich Corporate Governance fordern schliesslich eine verantwortungsvolle, transparente und nachvollziehbare Leitung und Überwachung von Organisationen und damit schlussendlich auch deren Komponenten, so auch der IT.

Schliesslich hat der Wandel zur „Informationsgesellschaft“ auch vor Klein- und Mittelunternehmen (KMU) nicht halt gemacht (vgl. [Pic00], S.209f). Daher muss der Bedarf nach einer adäquaten Führung der IT auch in diesen Betrieben angenommen werden. Abschnitt 1.1.1 zeigt die heutige Rolle der IT im organisatorischen Kontext und typische Spannungsfelder auf und verdeutlicht dabei die auftretenden Herausforderungen für erfolgreichen IT-Einsatz. Abschnitt 1.1.2 führt in die Thematik der IT Governance als möglichen Schlüssel zur Problemlösung ein, währenddem im Abschnitt 1.1.3 die Ausgangslage von KMU im Bezug auf Governance und IT Governance dargestellt wird.

### 1.1.1 IT im organisatorischen Kontext

Die IT ist heute fester Bestandteil jeder Organisation (vgl. z.B. [Pep04], S.168). Sie hat die betriebliche Leistungserstellung massgeblich verändert, zum Beispiel auf den Gebieten der Datenverarbeitung, der Kommunikation, der automatisierten Prozesse oder der Verbreitung von Wissen. Sie unterstützt Firmen in ihrer gesamten Wertschöpfungskette und hat daher einen wesentlichen Einfluss auf deren Wettbewerbsfähigkeit, sei dies durch Verbesserung der Produktivität, Erhöhung der Kosteneffizienz oder Anstieg der Qualitätsniveaus von Produkten. Für Weill gehört IT damit neben den Mitarbeitern, den Finanzen, dem materiellen und geistigen Eigentum sowie den Beziehungen zu den Stützpfählern einer Unternehmung (vgl. [Wei04], S.viii).

Trotz der durchdringenden Existenz der IT, deren Bedeutung zur Umsetzung von Geschäftsstrategien sowie deren Möglichkeiten zur Erfüllung von Governance-Verpflichtungen wird es häufig nur ungenügend verstanden, die IT erfolgsversprechend einzusetzen. Weill bemerkt dazu:

*Information and IT are the least understood of the key assets in the enterprise* (Quelle: [Wei04] S.viii)

Zum einen liegt dies daran, dass IT vertiefteres technisches Know-How als andere Bereiche benötigt, um zu verstehen, wie sie das Geschäft unterstützen kann und welche Risiken und Chancen in deren Nutzung liegen. Zum anderen wurde die IT-Abteilung lange als ein Gebilde verstanden, welches abgeschottet vom Geschäft ihr Dasein pflegte. Schliesslich verstärkt die vernetzte und globale Geschäftstätigkeit die Komplexität der IT (vgl. [IT 01], S.12).

Dies führt einerseits zu mangelndem Wissen und Verständnis der Top-Level Manager, um IT adäquat führen zu können (vgl. [Wei04], S.viii). Andererseits entsteht eine Lücke zwischen Geschäftsbedürfnissen und deren Erfüllung durch die IT, weil das IT-Personal nicht genügend ins Geschäft einbezogen ist, das Geschäftsmodell nicht kennt und nicht die selbe Sprache spricht wie die Geschäftsseite. Dieses grundlegende Kommunikations- und Verständnisproblem beider Seiten führt unweigerlich zu Spannungen und verringert die Effizienz und Effektivität der IT in der Unterstützung des Geschäfts bei der betrieblichen Leistungserbringung, sowohl im täglichen Betrieb, als auch bei der Planung von Investitionen und bei der Durchführung von Projekten.

Des Weiteren hat der technologische Fortschritt auch neue Geschäftsrisiken und Abhängigkeiten hervorgebracht und stellt erhöhte Anforderungen an Informationen und Abläufe. Schlussendlich kann bemerkt werden, dass die Erwartungen an die IT mit der Realität oft nicht übereinstimmen. So wird vom Management erwartet, dass IT-Projekte zeitgerecht und innerhalb des Budgets fertig gestellt werden, durch Ausnutzung der Potenziale der IT ein Mehrwert für die Unternehmung generiert wird und der Einsatz von neuen Technologien zu höherer Effizienz und Produktivität führt, währenddem die damit verbundenen Risiken unter Kontrolle gehalten werden. Die Realität hingegen bringt Geschäftsverluste, angekratzte Reputationen oder geschwächte Wettbewerbspositionen. Projekte werden verspätet, mit höheren Kosten und tieferer Qualität als geplant ausgeliefert. Die Effizienz der Unternehmen und deren Schlüsselläufe leidet unter der schlechten Qualität der durch die IT gelieferten Leistungen und IT-Projekte bringen nicht die gewünschte Innovation und den versprochenen Nutzen (Vgl. [IT 01], S.13).

### 1.1.2 Lösungsansatz IT-Governance

Die obigen Ausführungen skizzieren die Bedeutung der IT und deren Problemfelder im Einsatz zur Unterstützung einer Unternehmung. Um das Potenzial der sich immer schneller verändernden Technologie für die betriebliche Leistungserstellung zu nutzen und letztlich Mehrwert für das Geschäft zu schaffen, entstand die Forderung nach Methoden zur Führung und Überwachung der IT, also einer IT-Governance<sup>1</sup>. Diese soll den mit der Nutzung von IT verbundenen Risiken und der kritischen Abhängigkeit vieler Geschäftsprozesse von neuen Technologien

---

<sup>1</sup>Vgl. Kapitel 2.4.2 zur näheren Begriffsbestimmung der IT-Governance

Rechnung tragen. In der Folge entstanden Referenzwerke und verschiedene umfassende Standards zu diesem Thema, so zum Beispiel die COBIT® Kontrollziele<sup>2</sup> oder ITIL.

Ungeachtet der technologischen Entwicklung haben in der Geschäftswelt Skandale um namhafte Unternehmen in den USA und Europa zu einem Vertrauensverlust von Aktionären und anderen Stakeholder geführt. Es wurden daraufhin gesetzliche Regulierungen eingeführt, welche im Rahmen einer Corporate Governance die Rechenschaftspflicht der Unternehmensführung ausweiten. Diese soll zum Schutz der Stakeholder-Interessen eine höhere Qualität der Berichterstattung und mehr Transparenz der betrieblichen Abläufe fördern. Damit gerät auch die IT im Zuge zunehmender Regulierungen in das Blickfeld von Auditoren und Gesetzgeber. Die Rechenschaftspflicht auf Unternehmensstufe bedingt einerseits entsprechende Massnahmen in den tieferen Ebenen der Organisationseinheiten, so auch in der IT. Andererseits entsteht dadurch ein erhöhter Kontrollbedarf, welcher vielfach durch IT-unterstützte, in die Geschäftsprozesse integrierte automatische Kontrollen abgedeckt wird. Somit unterliegen die IT-Systeme, welche die geforderten Kontrollinformationen liefern, ebenfalls den Qualitätsansprüchen der Corporate Governance (vgl. [Joh07], S.2).

### 1.1.3 Die Rolle von KMU

In den achtziger Jahren hat in der Ökonomie das Interesse an kleineren Unternehmen zugenommen, nachdem sie über einen langen Zeitraum nur stiefmütterlich behandelt wurden (vgl. [Lei01], S.52). Mittlerweile ist die Bedeutung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) für die Entwicklung einer Ökonomie, deren Rolle zur Sicherung der Beschäftigung oder als Innovationsmotor jedoch anerkannt (vgl. [Ham06], S.33f). Dementsprechend haben sich auch vermehrt Forscher und Praktiker mit diesem Thema auseinandergesetzt. Dabei wurde früh die Hypothese formuliert, für das Management von Klein- und Mittelbetrieben andere betriebswirtschaftliche Prinzipien heranzuziehen als in der Führung von Grossbetrieben (vgl. [Wel81]).

Auch KMU sind den mit IT verbundenen, oben beschriebenen Problemen und Spannungsfeldern (siehe dazu auch Kapitel 3.3.4) konfrontiert. Die Anzahl von Standards zur Führung und Überwachung der IT ist zwar gross (vgl. [Roz07], S.5); jedoch wurden diese selten für die Anwendung in KMU konzipiert. So ist dem Verfasser lediglich ein Modell, nämlich COBIT® Quickstart, bekannt, welches sich explizit auf KMU ausrichtet (vgl. dazu [IT 07b], S.6). Ausserdem sind diese im Vergleich zu Instrumentarien anderer Managementbereiche weit weniger gefestigt und entsprechende Methoden in der Praxis weniger verbreitet (vgl. [Joh07], S.2). Des Weiteren entsprechen Breite und Tiefe dieser Standards vielfach den Bedürfnissen von Grosskonzernen und der Aufwand einer Neueinführung solcher Konzepte wird als zu gross vermutet (vgl. [IT 07b], S.14).

Spätestens seit der Revision des Schweizer Obligationenrechts per Anfang 2008 wurde Governance auch für KMU zum Thema, denn der OR Art. 728 zur Revisionspflicht verlangt die Nachweisung eines Internen Kontrollsystems (IKS), unabhängig der Rechtsform einer Unternehmung, sofern diese der ordentlichen Revision unterliegt (vgl. Art. 728a Abs. 1 Ziff. 3 OR).

---

<sup>2</sup>Vgl. dazu [IT 07a]

## 1.2 Aufgabenstellung

Die in KMU vorherrschende Praxis zur Führung und Überwachung der IT zur Schaffung von transparenten und effizienten IT-Leistungen und deren Erfolgsbeitrag ist Gegenstand dieser Arbeit. Die Herausforderung liegt darin, vor dem Hintergrund der vorhandenen Ansätze und Modelle zur IT-Governance ein adäquates konzeptionelles Modell zu entwickeln, welches eine differenzierte Betrachtung von IT-Governance Aktivitäten und deren Beitrag zu Erfolgen und Misserfolgen bei IT-Entscheidungen in KMU erlaubt.

### 1.2.1 Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist es, zur Verbesserung des Problemverständnisses der Thematik IT-Governance in KMU beizutragen. Durch Literaturanalyse sollen die Begriffe IT-Governance und KMU geklärt werden. Möglichkeiten zur Umsetzung von IT-Governance sollen anhand von existierenden Standardmodellen aufgezeigt werden. Daraus soll ein konzeptionelles Modell erarbeitet und in einem Fragebogen konkretisiert werden. Dabei soll versucht werden, neben der Unternehmensgrösse weitere Einflussfaktoren zu bestimmen, welche die Ausgestaltung der IT-Governance in Unternehmen beeinflussen.

Eine Befragung soll das erarbeitete Modell in Schweizer KMU überprüfen und zeigen, ob die Durchführung von bestimmten IT-Governance Mechanismen auch bei KMU zu Erfolgen beiträgt und das Fehlen derselben zu Problemen und Misserfolgen führt. Daraus sollen schliesslich Handlungsempfehlungen zur Umsetzung von IT-Governance in KMU erarbeitet werden.

## 1.3 Aufbau der Arbeit

In Kapitel 2 werden die konzeptionellen Grundlagen dargelegt. Eine Einführung in die Handlungsebenen der Unternehmensführung legt die Basis für das Verständnis der Stellung und des Zwecks von Governance in Unternehmungen. Anschliessend werden Notwendigkeit und Inhalte von Corporate Governance erläutert, welche einen starken Einfluss auf die Ausgestaltung der IT-Governance ausüben. Schliesslich wird näher auf das Thema IT-Governance, dessen Beziehung zu Corporate Governance und deren Inhalte eingegangen. Der gewählte Ansatz beleuchtet dabei IT-Governance von verschiedenen Perspektiven und stellt jeweils etablierte Konzepte vor.

Kapitel 3 diskutiert die für diese Arbeit relevante Zielgruppe und deren Unterschiede zu Grossbetrieben. Insbesondere wird auf die in Kapitel 2 definierten Handlungsebenen eingegangen, um Erkenntnisse zum Führungsverhalten von KMU aufzuzeigen. Schliesslich wird die Rolle von IT und IT-Governance in KMU angeschnitten.

Kapitel 4 stellt die Forschungskonzeption vor. Die Wahl der Forschungsmethodik wird begründet und das Forschungsdesign vorgestellt. Dies beinhaltet die Entwicklung eines konzeptionellen Modells, welches sodann operationalisiert wird. Dabei werden auch forschungsleitende Hypothesen formuliert und die untersuchten Fragen erläutert.

In Kapitel 5 wird die durchgeführte empirische Untersuchung beschrieben. Dazu wird auf die

Vorgehensweise zur Auswahl der Unternehmen, zur Datenerhebung und -Analyse eingegangen. Erkenntnisse aller Befragungen werden zu einem Gesamtbericht zusammen gestellt.

Kapitel 6 interpretiert die gewonnenen Erkenntnisse. Schliesslich werden Handlungsempfehlungen in Form eines Wachstumspfadés präsentiert. Dieser soll den Unternehmen bei steigenden Anforderungen an die Führung und Überwachung der IT aufzeigen, welche Massnahmen als sinnvoll erachtet werden können.

Kapitel 7 beinhaltet das persönliche Schlusswort des Verfassers. Schliesslich befinden sich im Anhang die Berichte sämtlicher durchgeführter Fallstudien.

## 1.4 Begriffliche Grundlagen

In vorliegender Arbeit wird der Begriff Informationstechnologie (*IT*) nicht auf die technologische Ebene beschränkt, sondern als Oberbegriff für die Informations- und Datenverarbeitung sowie für die dafür benötigte Hard- und Software verwendet. Dabei schliesst er den Begriff des Informationssystems (*IS*) als ein

*Mensch/Aufgabe/Technik-System zum Beschaffen, Herstellen, Bevorraten und Verwenden von Information* (Quelle: [Sin02], S.1041)

mit ein. Es wird also grundsätzlich sowohl für *IT* als Technologie und *IS* der Begriff *IT* verwendet<sup>3</sup>.

So wird auch Sinngemäss von der *IT*-Abteilung als derjenigen Abteilung einer Organisation gesprochen, welche Dienstleistungen und Produkte rund um die *IT* plant, entwickelt<sup>4</sup> und bereitstellt, um damit die Informationsnachfrage der Unternehmung zu decken.

---

<sup>3</sup>Wo eine differenziertere Unterscheidung zwischen *IT* und *IS* nötig ist, wird diese angemerkt.

<sup>4</sup>Mit Entwicklung ist dabei weniger die Eigenentwicklung von Software, sondern vielmehr die Beschaffung, Konfiguration und Pflege von Systemen und Komponenten gemeint



# 2 Konzeptionelle Grundlagen

## 2.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden die Grundlagen zum Verständnis dieser Arbeit und des Themas IT Governance dargestellt. Eine Einführung in die Handlungsebenen der Unternehmensführung legt die Basis für das Verständnis der Stellung und des Zwecks von Governance in Unternehmen.

Anschliessend werden Notwendigkeit und Inhalte von Corporate Governance erläutert, welche einen starken Einfluss auf die Ausgestaltung der IT-Governance ausüben. Schliesslich wird näher auf das Thema IT-Governance, dessen Beziehung zu Corporate Governance und deren Inhalte eingegangen. Der gewählte Ansatz beleuchtet dabei IT-Governance von verschiedenen Perspektiven und stellt jeweils etablierte Konzepte vor.

## 2.2 Die Handlungsebenen der Unternehmensführung

Ulrich/Fluri unterscheiden drei Handlungsebenen der Unternehmensführung. Alle drei Handlungsebenen tragen zur Erreichung von Unternehmenszielen bei. Jedes Unternehmen ist zur Existenzsicherung darauf angewiesen, mit operativen Massnahmen in der Gegenwart Erfolge zu erzielen. Mit strategischen Massnahmen sollen Erfolgspotenziale aufgebaut werden, mit denen sich in der Zukunft Erfolge erzielen lassen. Dabei schafft die normative Ebene einen Ausgleich zwischen den Stakeholdern des Unternehmens und bildet so die Grundlage dafür, dass Erfolgspotenziale auch entfaltet und gesichert werden können.

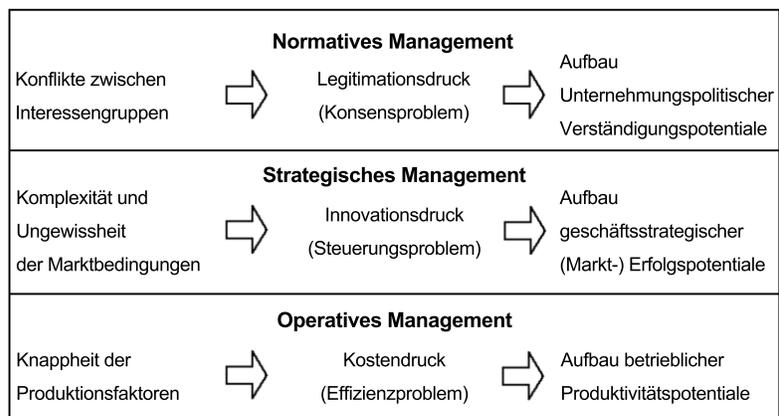


Abbildung 2.1: Handlungsebenen des Managements  
Quelle: [Ulr95], S.19

Der Rest dieses Kapitels 2.2 erörtert den Begriff und die Stellung der Corporate Governance als Teil des normativen Managements. Da das normative Management und somit auch Corporate Governance die Grundlage sowohl für die strategischen Massnahmen als auch für die operative Tätigkeit des Unternehmens sind, werden auch diese beiden Ebenen kurz erläutert.

### 2.2.1 Operatives Management

Das operative Management steuert den laufenden unternehmerischen Wertschöpfungsprozess. Knappheit von Ressourcen und die marktwirtschaftliche Konkurrenz üben auf Firmen einen Kostendruck aus, welcher es erfordert, kurzfristige Produktivitätspotenziale aufzudecken und diese durch eine kosten- und leistungsoptimale Kombination aller erforderlichen Produktionsfaktoren auszuschöpfen (vgl. [Pfo06], S.81).

### 2.2.2 Strategisches Management

Das strategische Management koordiniert die Teilbereiche einer Unternehmung, um langfristige und systematische Erfolgspotenziale aufzubauen. Weill/Ross beziffern Strategie als eine Menge von Entscheidungen zur Positionierung und Ausgestaltung der Unternehmung (vgl. [Wei04], S.6).

### 2.2.3 Normatives Management

Das normative Management beschäftigt sich mit Wertfragen des unternehmerischen Handelns sowie der Bewältigung von unternehmenspolitischen Wert- und Interessenskonflikten. Hierzu sind die notwendigen Verständigungs- und Glaubwürdigkeitspotenziale aufzubauen und klare Wertvorstellungen zu artikulieren, um den Entscheidungsträgern im Unternehmen eine geeignete Grundlage für ihr Verhalten zu bieten. Die Grundlage dafür bildet laut Pfohl die Unternehmens- bzw. Managementphilosophie, auf welcher sowohl die Unternehmenspolitik, die Unternehmensverfassung, sowie die Unternehmenskultur aufbauen.

Die Unternehmenspolitik definiert generelle Ziele und eine Grundorientierung für das strategische und operative Verhalten. In ihr finden sich die - durch die dafür zuständigen organisatorischen Einheiten autorisierten und verbindlich vorgeschriebenen - Wertvorstellungen für das Unternehmen. Dazu gehören Aussagen zum Unternehmenszweck, zu den Unternehmenszielen sowie zu den Unternehmensprinzipien. Das Ziel der Unternehmenspolitik besteht darin, durch dieses (möglichst schriftlich festgehaltene) Wertsystem eine Grundlage für die Strukturierung und Lösung von Entscheidungsproblemen zu schaffen. Die Unternehmenskultur entsteht durch die vorherrschenden Werte und Normen und prägt das Verhalten und die individuellen Einstellungen der Mitglieder des sozialen Systems *Unternehmen* (vgl. [Pfo06], S.83).

Die Unternehmensverfassung bildet den strukturellen Rahmen für die Entwicklung von Nutzen- und Verständigungspotenzialen, in dem unterschiedliche Interessen eingebunden werden. Sie ist ein

*(..) ein demokratische zustande gekommener Basiskonsens über die institutionelle Ordnung der Unternehmung und die unentziehbaren Persönlichkeits-, Teilnahme- und Oppositionsrechte aller Betroffenen im unternehmungspolitischen Willensbildungsprozess.* (Quelle: [Ulr95], S.74 zit. in [Pfo06], S.85)



Bilanzierung, Kapitalmarktrecht usw. an und bemerkt, dass die Qualität der Unternehmensführung nur dann optimiert werden kann, wenn diese die spezifischen gesetzlichen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Gegebenheiten des Unternehmensumfeldes berücksichtigt (vgl. [Ber00], S.4).

Um diesem Anspruch der effizienten Leitung und Überwachung der Unternehmung gerecht zu werden, müssen neben der bereits in der Unternehmenspolitik angesprochenen übergeordneten Zielsetzung auch die für deren Erreichung notwendigen Strukturen, Prozesse und Personen bestimmt werden. Daneben sind eine regelmässige Evaluation und Verbesserung der Führungsaktivitäten sowie eine proaktive Unternehmenskommunikation anzustreben, um das Vertrauen der Stakeholder zu gewinnen. Schliesslich sollen die Wertschöpfungsaktivitäten der Firma für die relevanten Bezugsgruppen so attraktiv gestaltet werden, dass diese das Unternehmen und deren Erfolg unterstützen (vgl. [Pfo06], S.85).

Die OECD schliesst sich dieser Sichtweise weitestgehend an.

*Corporate-Governance-Praktiken gehören zu den zentralen Voraussetzungen für die Verbesserung von wirtschaftlicher Effizienz und Wachstum wie auch für die Stärkung des Anlegervertrauens. Sie betreffen das ganze Geflecht der Beziehungen zwischen dem Management eines Unternehmens, dem Aufsichtsorgan, den Aktionären und anderen Unternehmensbeteiligten (Stakeholder). Die Corporate Governance liefert auch den strukturellen Rahmen für die Festlegung der Unternehmensziele, die Identifizierung der Mittel und Wege zu ihrer Umsetzung und die Modalitäten der Erfolgskontrolle. Ein gutes Corporate Governance-System sollte dem Aufsichtsorgan und der Unternehmensleitung die richtigen Anreize zur Verfolgung der im Interesse des Unternehmens und seiner Aktionäre liegenden Ziele geben und eine wirkungsvolle Überwachung erleichtern.* (Quelle: [OEC04], S.11)

Corporate Governance adressiert somit Probleme, die durch die Trennung zwischen Kapitaleigentum und Kontrolle bedingt sind und spricht dabei vorwiegend (aber nicht nur) die Beziehungen zwischen Kapitaleigentümer und Management an. Gläubiger, die Belegschaft und andere Unternehmensbeteiligte sind weitere Stakeholder, welche an einer transparenten Unternehmensführung interessiert sind (vgl. [OEC04], S.12f).

Einfacher verständlich drücken dies Shleifer/Vishny aus:

*Corporate Governance deals with the ways in which suppliers of finance assure themselves of getting a return on their investment.* (Quelle: [Shl97], zit. in [Gre01], S.2)

Sie übersetzen diese Definition in drei konkrete Fragen (vgl. [Gre01], S.2):

- Wie können die Geldgeber die Manager dazu bringen, ihnen ein Stück des Profits zurück zu geben?
- Wie können die Geldgeber sicher sein, dass die Manager das Geld nicht missbräuchlich verwenden oder in falsche Projekte investieren?
- Wie können die Geldgeber die Manager kontrollieren?

Dabei beschränken sich Shleifer/Vishny auf die Sicht der Kapitalgeber. Sie lassen sich aber analog zur erweiterten Sicht von OECD und GCCG ohne weiteres auf die restlichen Stakeholder von Unternehmen projizieren, so z.B. auf die Mitarbeiter (welche ihre Zeit und Energie investieren).

### 2.3.2 Notwendigkeit von Governance

Heute ist Corporate Governance *das* aktuelle Thema der Unternehmensführung. Skandale um Weltkonzerne wie Enron oder Worldcom haben die Notwendigkeit von Corporate Governance eindrücklich bewiesen. Veränderungen der Geschäftswelt haben gravierende Auswirkungen auf die Überwachung der betrieblichen Leistungserbringung. Themen wie E-Business, zunehmendes Outsourcing und vermehrte Dezentralisierung, Restrukturierungen und verkürzte Lebenszyklen von kritischen Anwendungen führen dazu, dass das interne Kontrollsystem der Realität hinterher hinkt, Geschäftsrisiken zunehmen, Abhängigkeiten erhöht und Fachwissen abgebaut werden. Regulatorischen Anforderungen wie der *Sarbanes-Oxley Act* und Basel II oder Rechnungslegungsstandards wie *US GAAP* oder *IFRS* (um nur einige Compliance-Anforderungen zu nennen) erhöhen dabei den Druck, Transparenz für Share- und Stakeholder zu schaffen und Risiken zu minimieren (In Anlehnung an [Bit07a]).

### 2.3.3 Governance-Inhalte

Corporate Governance beinhaltet sowohl nach aussen gerichtete, als auch nach innen gerichtete Elemente. Zu den nach aussen gerichteten Elementen gehören Fragen wie Anteilseigner- und Gläubigerstruktur oder Rechnungslegung und Publizität. Bei der nach innen gerichteten Sichtweise wird der Fokus auf die Unternehmensführung und -kontrolle und damit auf Fragen wie die Zielorientierung oder Anreizsysteme gerichtet (vgl. [Hau04], S.80).

Governance-Themen wie Transparenz und Haftbarkeit des Verwaltungsrats implizieren, dass es die Aufgabe und Verantwortung der Unternehmensführung ist, sich um das Management der Firma und die Kontrolle von Risiken zu kümmern. Dabei spielt die Ausgestaltung eines umfassenden internen Kontrollsystems eine zentrale Rolle.

Das *Committee of Sponsoring Organizations (COSO)*, Herausgeber der weltweit anerkannten Standards für interne Kontrolle (vgl. [COS92]) und Risikomanagement (vgl. [COS04]), konstatiert dazu:

*Management (..) must establish an adequate system of internal control. This control system or framework must be in place to support business requirements for effectiveness and efficiency of operations, reliability of information and compliance with laws and regulations.*  
(Quelle: [Bit07a], S.4)

#### Das IKS als Governance-Schwerpunkt

Im Folgenden sollen die Grundzüge des *Internal Control - Integrated Framework* von COSO erläutert werden, um einen Überblick über ein umfassendes System der internen Kontrolle zu geben. Laut COSO sind die drei Hauptziele eines internen Kontrollsystems (1) *effiziente und effektive Abläufe* zu gewährleisten, (2) eine *akkurate Finanzberichterstattung*, sowie (3) die Befolgung (*compliance*) von Gesetzen und Verordnungen (vgl. [COS92], S.3).

Mittels Audits soll das interne Kontrollsystem auf die Erreichung dieser Ziele überprüft werden. Eine Prüfung auf *effiziente und effektive Abläufe* soll feststellen, ob das interne Kontrollsystem der Unternehmung gewährleisten kann, dass keine substantielle Ineffizienz oder fehlende Effektivität in den überprüften Prozessen besteht. Dabei spricht das Kriterium der Effektivität

die Qualität der Kontrollen zur Erreichung von Managementzielen an, währenddem Effizienz den Aufwand zur Durchführung der Kontrollen im Vergleich zu deren Ergebnissen adressiert. Ein Audit im Hinblick auf eine *akkurate Finanzberichterstattung* muss Gewissheit verschaffen, dass keine erheblichen Falschangaben in den begutachteten Daten existieren. Eine Prüfung der *compliance* befasst sich schliesslich mit der Übereinstimmung von Gesetzen, Firmenpolitik und deren eigentlicher Anwendung (vgl. [App99]).

Das interne Kontrollsystem lässt sich gemäss COSO in fünf grundlegende Komponenten aufteilen. Diese sind die Kontroll-Umgebung (*Control Environment*), die Risikobewertung (*Risk Assessment*), Kontrollmassnahmen (*Control Activities*), Information und Kommunikation (*Information & Communication*) und die Überwachung (*Monitoring*) (vgl. [COS92]).



Abbildung 2.3: Der COSO-Würfel  
(Übernommen aus [Bit07a], S.8)

Die *Kontroll-Umgebung* stellt den Rahmen für die weiteren Komponenten, indem sie grundlegende Verhaltensweisen und Strukturen vorgibt. Die *Risikobewertung* beinhaltet die Identifikation und Bewertung von Risiken durch das Management (nicht durch den internen Auditor), welche im Hinblick auf die Erreichung von Unternehmenszielen relevant sind. Die *Kontrollmassnahmen* sollen sicher stellen, dass das Management die gesetzten Ziele erreicht hat und dass die Strategien zur Entschärfung von Risiken umgesetzt wurden. *Information und Kommunikation* unterstützt die restlichen Komponenten, indem Verantwortlichkeiten den Mitarbeitern kommuniziert sowie Informationen in einer bedarfs- und zeitgerechten Form bereit gestellt werden. Das Ziel der *Überwachung* besteht darin, die Effektivität des Prozesses der internen Kontrolle zu gewährleisten. Sie umfasst sowohl eigene Überprüfungen (z.B. durch Checklisten), als auch die externe Aufsicht der internen Kontrolle durch das Management (vgl. [App99]).

## 2.4 IT-Governance

Das vorliegende Kapitel erarbeitet die konzeptionellen Grundlagen zur IT-Governance. Dazu wird in Abschnitt 2.4.1 auf die enge Verknüpfung zwischen Corporate- und IT-Governance eingegangen. Abschnitt 2.4.2 definiert Zweck und Begriff von IT-Governance und zeigt auf, wie IT-Governance in dieser Arbeit verstanden wird. Die darauf folgenden Abschnitte 2.4.3 bis 2.4.7 gehen schliesslich vertieft auf die Kernbereiche der IT-Governance ein. Dabei werden in den jeweiligen Bereichen existierende Standardmodelle vorgestellt.

### 2.4.1 Governance und IT-Governance

Wie bereits in Kapitel 2.3 beschrieben ist es die Aufgabe der Unternehmensführung, im Rahmen einer Corporate Governance für transparente Strukturen, Prozesse und Verantwortlichkeiten zu sorgen sowie die Führungsaktivitäten laufend zu überprüfen, um die Grundlage für die Verbesserung der wirtschaftlichen Effizienz zu schaffen. Aufgrund der prominenten Stellung der IT und deren Potenzial für die betriebliche Leistungserbringung kann diese nicht als vom Geschäft separate Einheit geführt, sondern muss in einen gesamtheitlichen Managementprozess integriert werden.

Dabei lassen sich die drei von Shleifer/Vishny gestellten Fragen zur Corporate Governance auch auf die IT-Governance übertragen. Sie lauten somit:

- Wie kann das Top-Management die IT dazu bringen, Mehrwert für die Unternehmen zu erzeugen?
- Wie kann das Top-Management sicher sein, dass die IT das Geld nicht missbräuchlich verwendet oder in falsche Projekte investiert?
- Wie kann das Top-Management die IT kontrollieren?

Die ITGI beginnt ihr Executive Overview für COBIT® 4.1 wie folgt:

*Erfolgreiche Unternehmen erkennen den Nutzen der Informationstechnologie und verwenden sie, um den Stakeholder-Value zu erhöhen. Diese Unternehmen verstehen und managen auch die damit zusammenhängenden Risiken, wie die steigenden Anforderungen hinsichtlich regulatorischer Compliance und der Abhängigkeit vieler Geschäftsprozesse von der IT.*

*Der Bedarf für die Sicherstellung des Wertbeitrags der IT, das Management von mit IT zusammenhängenden Risiken und die erhöhten Anforderungen für die Steuerung der Informationen sind wesentliche Elemente der Enterprise Governance. Wertbeitrag, Risiko und Kontrolle sind die wesentlichen Bestandteile von IT-Governance. (Quelle: [IT 07a], S.5; eigene deutsche Übersetzung)*

Modelle wie COBIT® berücksichtigen die enge Verknüpfung zwischen Geschäft und IT, deren Spannungsfelder (vgl. Abschnitt 1.1.1) und der damit verbundenen Notwendigkeit, IT-Governance zur Corporate Governance kompatibel, bzw. als deren Bestandteil zu gestalten. Das Framework wurde so aufgebaut, dass es das *Internal Control - Integrated Framework* von COSO sowie ähnlich Frameworks unterstützt. Nur so kann sicher gestellt werden, dass die IT die Unternehmensziele unterstützt und das volle Potenzial seiner Informationen ausschöpfen kann (vgl. [IT 07a], S.5).

Weill/Ross schlagen das *Corporate and Key Asset Governance Framework* für die Verknüpfung von Corporate und IT-Governance vor (vgl. [Wei04], S.5). Dieses ist in Abbildung 2.4 dargestellt.

Das *Corporate and Key Asset Governance Framework* wurde vom *MIT Sloan School Center for Information Systems Research (CISR)* entwickelt. Es verdeutlicht das Zusammenspiel von Corporate und IT-Governance als Brückenfunktion zwischen normativer und strategischer Handlungsebene der Unternehmensführung (vgl. Kapitel 2.2).

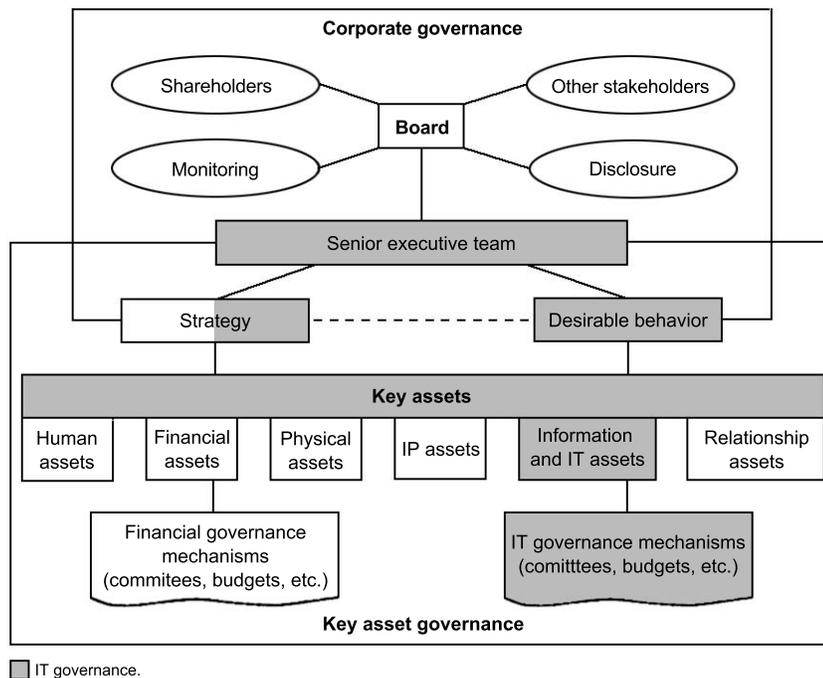


Abbildung 2.4: Corporate und Key Asset Governance nach CISR  
(Quelle:[Wei04], S.5)

Weiter nennen Weill/Ross die aktive, konsolidierte Planung von Governance und die Implementation von IT-Governance aufgrund von Unternehmenszielen als eines der *Top Ten Leadership Principles of IT Governance* und warnen vor unkoordinierten Governance-„Silos“ (vgl. [Wei04], S.222). Somit ist IT-Governance längst kein „EDV-Problem“ und gehört ebenso wie Corporate Governance ins Normative Management, also in die oberste Führungsebene einer Unternehmung.

#### 2.4.2 Zweck und Begriffsbestimmung der IT-Governance

Im Abschnitt 2.4.1 wurden der Wertbeitrag der IT, der Umgang mit IT verwandten Risiken und die Kontrolle der IT als Kernelemente der IT-Governance als Teil der unternehmerischen Leistungssteuerung und -überprüfung identifiziert. IT-Governance soll, analog zum Begriff der Corporate Governance, die Leitplanken und die institutionelle Ordnung für den Einsatz der IT zur Unterstützung der Geschäftsziele darstellen. Effektive IT-Governance ermöglicht und fördert die vielfältige Nutzung der Informationstechnologie und stellt gleichzeitig die Einhaltung der betrieblichen Visionen und Werte sicher.

Die ITGI legt den Begriff IT-Governance folgendermassen fest:

*IT-Governance ist die Verantwortung von Führungskräften und Aufsichtsräten und besteht aus Führung, Organisationsstrukturen und Prozessen, die sicherstellen, dass die Unternehmens-IT dazu beiträgt, die Organisationsstrategie und -ziele zu erreichen und zu erweitern.*  
(Quelle: [IT 07a], S.5; eigene deutsche Übersetzung)

Weill/Ross betonen in ihrer Definition von IT-Governance die Wichtigkeit der Verteilung von Entscheidungsbefugnissen und Verantwortlichkeiten zur Steuerung der IT.

*We define IT governance as specifying the decision rights and accountability framework to encourage desirable behavior in using IT. (Quelle: [Wei04], S.2).*

Damit sprechen sie die Stellung der IT-Governance in der Unternehmensführung und deren Beziehung zum (operativen und strategischen) Management an. Dabei ist es das Management, das spezifische Entscheidungen rund um die IT trifft, währendem die IT-Governance den systematischen Rahmen vorgibt, welcher definiert, wer die Entscheidungen treffen und wer zu diesen beitragen soll.

Gemäss Broadbent/Kitzis sorgt gute IT-Governance dafür, dass..

- ..nur diejenigen IT-Projekte durchgeführt werden und Ressourcen erhalten, welche Geschäftsziele unterstützen und deren Erfolg wahrscheinlich ist. Damit wird sicher gestellt, dass die Projekte auf die Unterstützung der Geschäftsseite zählen können und den gewünschten Mehrwert liefern können. Dies erhöht die Glaubwürdigkeit der IT-Abteilung.
- ..Geschäfts- und IT-Manager zusammen arbeiten, um gemeinsame, bessere Entscheidungen zu treffen. Durch die klare Verteilung von Entscheidungskompetenzen und Verantwortlichkeiten ermöglicht sie den fortwährenden Abgleich zwischen IT- und Geschäftsstrategie auch im Zeitalter immer schneller werdender Geschäftszyklen, wo Planung und Durchführung vielfach praktisch gleichzeitig passieren.
- ..aufgezeigt wird, welches Verhalten im Umgang mit der IT wünschenswert ist und dieses durchgesetzt wird, auch da wo die Unternehmensführung nicht persönlich Einfluss nehmen und Kontrolle ausüben kann.

(In Anlehnung an [Bro05], S.106f)

Broadbent/Kitzis benennen somit die selben Dimensionen (Mehrwert, Risikobetrachtung und Kontrolle). Dabei bringen sie aber auch Komponenten wie die Glaubwürdigkeit der IT-Abteilung oder die Regelung der Zusammenarbeit zwischen Geschäft und IT ins Spiel, um bessere Entscheidungen treffen zu können. Schliesslich soll IT-Governance eine Steuerungsfunktion zukommen.

IT-Governance, im Sinne des IT Governance Institute und deren Referenzwerk COBIT®, richtet sich an folgend gennante Problembereiche. Das Zusammenspiel dieser Bereiche soll dabei wiederum dazu beitragen, die Fragen nach dem Wertbeitrag, dem Risiko und der Kontrolle zu beantworten (vgl. [IT 07a], S.6).

- Ausrichtung der IT-Aktivitäten an der Geschäftsstrategie (*strategic alignment*)
- Realisierung des geplanten Nutzens durch die IT (*value delivery*)
- Optimierung des Einsatzes von Personal, der Verwendung von Infrastruktur und Anwendungen, sowie des Umgangs mit Informationen und Wissen (*resource management*)
- Identifikation und Umgang mit Risiken (*risk management*)
- Verfolgung und Überwachung der Leistungserbringung (*performance measurement*)

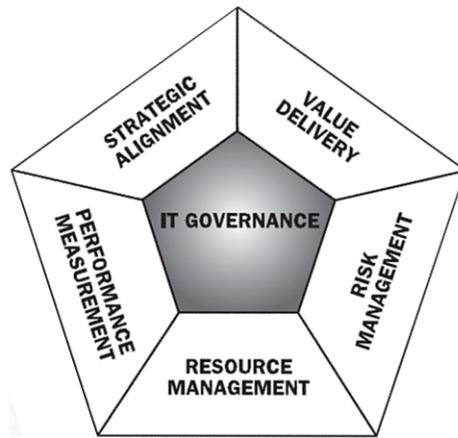


Abbildung 2.5: Kernbereiche der IT-Governance nach COBIT®  
(vgl. [IT 07a], S.6)

Der Rest dieses Kapitels erarbeitet eine differenzierte Betrachtung von IT-Governance-Inhalten in Anlehnung an diese fünf Kernbereiche<sup>1</sup>. Dabei werden relevante konzeptionelle Grundlagen erarbeitet und beispielhaft Lösungen für sich stellende Probleme in Form anerkannter Modelle und Methoden dargestellt.

### 2.4.3 Die strategische Ausrichtung der IT am Geschäft

Die Möglichkeiten der IT zur Leistung von Wertbeiträgen sind vielfältig. Die Tatsache, dass die IT keinen Selbstzweck besitzt und der erbrachte Mehrwert für eine Unternehmung immer nur in Verbindung mit der Geschäftstätigkeit entsteht, bedarf einer Abstimmung der IT mit Geschäftszielen, sowohl auf Governance-, wie auch auf strategischer Stufe. Carr hat in seinem Buch "Does IT Matter" (vgl. [Car04]) die schrumpfende strategische Bedeutung der IT aufgrund deren allgemeiner Verfügbarkeit begründet. Dabei betont er jedoch, dass der von ihm verwendete Begriff "IT" lediglich die Technologie betrifft, nicht aber Informationen und Personen, welche mit der IT umgehen.

*The meaning of "IT" does not encompass the information that flows through the technology or the talent of the people using the technology. [...] information and talent often form the basis of business advantage. [...] as the strategic value of technology fades, the skill with which it is used on a day-to-day basis may well become even more important to a company's success. (Quelle: [Car04], S.xii)*

Auch Ward/Peppard sehen die Quelle von nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen nicht in der Technologie. Nur IT Investitionen, welche im Zusammenhang mit Änderungen und Innovationen in Produkten oder Dienstleistungen, im Geschäftsmodell, in den Geschäftsprozessen oder in der Organisation getätigt werden, bieten einen echten Wert für das Geschäft ([War03], S.169).

<sup>1</sup>Wobei an dieser Stelle darauf hingewiesen sei, dass die ITGI die innerhalb von COBIT® definierten Prozesse jeweils nicht ausschliesslich auf einen Kernbereich bezieht, da diese sich nicht exakt abgrenzen lassen und sich gegenseitig bedingen. Aus Darstellungsgründen wurde hier dennoch eine solche Abgrenzung gewählt.

Sie beschreiben die Evolution der IT in Organisationen in drei Phasen. Von der Datenverarbeitung (Data Processing), über die Management-Informationssysteme (Management Information Systems MIS), hin zu strategischen Informationssystemen (Strategic Information Systems SIS) zeichnen sich diese Phasen durch ihre unterschiedliche Anwendung von IT sowie deren Ziele aus. Dabei betonen Ward/Peppard, dass eine IT-Strategie<sup>2</sup>, welche die Ausrichtung von IT-Investitionen mit der Geschäftsstrategie sicherstellt, die Voraussetzung für strategische Informationssysteme darstellt.

*While investments in IT continue to [be] made for both efficiency and effectiveness purposes, the SIS era is premised on management proactively seeking out opportunities for competitive advantage through IT, with approaches to information systems (IS) strategy formulation accommodating the requirement for both alignment of IS/IT investments with corporate strategy and assessing the disruptive impact of technology and the options for its use in shaping business strategy. (Quelle: [Car04], S.xii)*

Um eine Ausrichtung der IT an die Geschäftsstrategie sicher zu stellen, muss eine IT-Strategie die in der Unternehmensstrategie definierten Unternehmensziele auf die IT beziehen und konkretisieren. Sie gibt damit die Marschrichtung in den Schlüsselaktivitäten der IT vor, definiert Massnahmen, Prioritäten für den Ressourcen-Einsatz und Investitionen für eine bestimmte Zeitspanne.

Daraus resultiert die Allokation von finanziellen und anderen Ressourcen, um den Geschäftsnutzen zu maximieren. Vielfach geschieht dies durch einen *Portfolio-Ansatz* mit Priorisierung der Projekte und Investitions-Entscheidungen (siehe auch Abschnitt 2.4.6). Permanentes Priorisieren wiederum benötigt disziplinierte Governance Mechanismen, welche aus einem guten Verständnis der Unternehmensziele und nach sorgfältigem Abwägen von Beurteilungskriterien zu Entscheidungen führen (vgl. [Bro05], S.129ff).

Des Weiteren soll die (schriftlich fixierte) IT-Strategie das Verständnis aller Stakeholder über die Möglichkeiten und Grenzen der IT verbessern (vgl. [IT 07a], S.29). Fehlen entsprechende Zielsetzungen, werden IT-Projekte bewilligt, solange Geld da ist. IT-Mitarbeiter sind der Gefahr der Orientierungslosigkeit und Überarbeitung ausgesetzt, währenddem sich Anwender über einen Anwendungsstau beklagen. Die Informatik wird als viel zu teuer angesehen und es wird laut über ein Outsourcing der gesamten IT nachgedacht. Die einzelnen Anwendungen passen nicht zusammen und es werden Geschäftspotentiale verpasst, weil es keine dafür geeignete IT gibt (vgl. [Sch05a], S.4).

Die Notwendigkeit der strategischen Ausrichtung der IT am Geschäft bedingt eine Einbindung der Geschäftsleitung in die IT-Strategie-Definition. Eine Metaanalyse der ITGI zeigt auf, dass je nach Studie 20 bis 70 Prozent von grossen Investitionen in durch IT unterstützte Veränderungen verschwendet, angezweifelt oder ohne Wert für die Firma geblieben sind. Die Gründe dafür sieht die ITGI im fehlenden Verständnis von Verwaltungsrat und Top-Management für die Rolle der IT im Unternehmen und damit der Bedeutung von Investitionen in Technologie fürs Unternehmen (vgl. [IT 08b], S.7).

*IT is no longer about implementing technology. It is about unlocking value through IT-enabled organisational change (Quelle: [IT 08b], S.8)*

<sup>2</sup>Ward/Peppard verwenden dabei den Begriff *Information Systems (IS) Strategy*, wobei in vorliegender Arbeit der Begriff *IT-Strategie* verwendet wird.

Damit verbunden ist das Bekenntnis der Führungsetage zu einer strategischen, umfassenden IT-Governance als Teil einer Corporate Governance, welche sich im Sinne der Wahrung von Share- und Stakeholderinteressen um einen Ertrag aus getätigten Investitionen kümmern soll. Broadbent/Kitzis nennen die Beteiligung des Top-Managements, v.a. die des CEO, als eines von sechs Hinweisen effektiver IT-Governance. Diese bringt breiter abgestützte Entscheidungen, verbessert die Koordination mit anderen Geschäftseinheiten, erhöht die Transparenz und verstärkte die Anbindung der IT an die Geschäftsstrategie (vgl. [Bro05], S.109). IT-Governance ist für die Ausgestaltung der Strategie aus zwei Gründen entscheidend:

1. Es gibt immer mehr Arbeit, als zu bewältigen ist. Daher müssen Entscheidungen getroffen werden. Die Governance bestimmt, wer sie trifft und anhand welcher Kriterien entschieden wird.
2. Dinge verändern sich, so auch die Ziele und Bedürfnisse, die zur Formulierung der IT-Strategie geführt haben. Governance gewährleistet die dauernde Überwachung der Strategie, so dass Veränderungen rasch und doch transparent umgesetzt werden können.

Eine Studie, welche von *PricewaterhouseCoopers* in Belgien für die ITGI durchgeführt wurde, bestätigt schliesslich, dass eine beträchtliche Anzahl von Managern in Führungspositionen den *return on investment* aus dem Technologie-Einsatz anzweifelt. Sie sehen jedoch in der Abstimmung von IT-Governance und Coporate Governance sowie von IT- und Geschäftsstrategie eine substantielle Verbesserung dieser Situation (vgl. [IT 08a], zit. in [IT 08b], S.8).

### IT Architektur als strategisches Tool

Die Komponenten eines Informationssystems und ihrer Beziehungen bezeichnet Scheer als Architektur. Diese dient dazu, betriebswirtschaftliche Tatbestände von Informationssystemen zu beschreiben (vgl. [Sch97], S.2f). Die folgende Definition von Hansen und Neumann verdeutlicht dabei das Konzept einer Architektur als Möglichkeit, komplexe Systeme aus unterschiedlichen Perspektiven zu modellieren und damit für beteiligte Personen verständlich zu machen.

*Eine Architektur (engl.: architecture) beschreibt die logische und physikalische Anordnung der Bausteine eines komplexen Systems, sowie die Beziehungen zwischen diesen Bausteinen. Eine Architekturbeschreibung liefert mehrere unterschiedliche Sichten auf das System. Hierbei wird die Architektur jeweils aus einem bestimmten Blickwinkel betrachtet, zum Beispiel physikalische Verteilung, semantische Beziehungen usw. Die verschiedenen Sichten helfen den Beteiligten - zum Beispiel Entwickler, Manager, Endbenutzer - eine gemeinsame Vision des Systems zu entwickeln und das System auf einer geeigneten Abstraktionsebene zu verstehen. (Quelle: [Han01], S.131)*

Eine angemessen ausgestaltete IT Architektur bietet eine Beschreibung und Verknüpfung von im Unternehmen vorhandener Technologie, eingesetzter Applikationen sowie unterstützten Geschäftsprozessen. Damit fördert sie den Dialog zwischen Geschäft und IT, wenn es darum geht (mit der vorhandenen IT Landschaft) kompatible Lösungen für neue Geschäftsanforderungen oder bestehende Geschäftsprozesse zu planen. Dadurch erfüllt sie in Unternehmungen eine Planungs- und Kommunikationsfunktion und liefert ein Hilfsmittel zur strategischen Ausrichtung der IT am Geschäft.

Dabei können neben den von Hansen und Neumann beschriebenen Sichten mehrere Ebenen einer Architektur unterschieden werden. Analog existieren mehrere Arten von Architekturbegriffen, so z.B. die Geschäftsprozess-Architektur, die Informationssystem-Architektur oder die

technische Architektur (vgl. [Sch05a], S.16f). Die technische Architektur beschreibt die Software-Infrastruktur und damit die Schnittstellen für Programmierer und Integratoren. Daher ist sie für strategische Fragestellungen wenig relevant.

Die Informationssystem-Architektur (Applikations- und Datensicht) und die Geschäftsprozess-Architektur (Beschreibung der Unterstützung von Geschäftsprozessen) hingegen beschreiben die Schnittstellen zwischen IT und Geschäft und tragen daher zu einem gelungenen (strategischen) Dialog der zwei Parteien bei. Nichtsdestotrotz gehört aber auch die technische Ebene in eine umfassende Architekturbeschreibung, was eine einheitliche Modellierung entsprechend erschwert.

Zur Architektur gehört laut Sinz einerseits der Bauplan des Informationssystems im Sinne einer Spezifikation und Dokumentation seiner Komponenten und ihrer Beziehungen, andererseits auch die Konstruktionsregeln für die Erstellung des Bauplans (vgl. [Sin02], S.1055). Dies setzt die Wahl geeigneter Modellierungskonzepte voraus. Als Beispiel sei hier die Konzeption der „Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS)“ erwähnt, auf deren Basis konkrete Referenzmodelle für die wichtigsten Geschäftsprozesse von Industriebetrieben vorliegen.

Auch ARIS unterscheidet sowohl Sichten, als auch Ebenen der Architektur-Modellierung. Zu den Sichten gehören eine Datensicht, eine Funktionsicht, eine Organisationsicht und eine Leistungssicht. Diese Sichten werden unter dem Blickwinkel des Ablaufs von Geschäftsprozessen durch eine weitere Sicht, der Steuerungssicht, koordiniert. Das Konzept von Modellebenen beinhaltet (in jeder Sicht) die Ebenen Fachkonzept, Datenverarbeitung und Implementierung (vgl. [Sin02], S.1058f).

ARIS verwendet für die Modellierung der einzelnen Sichten und Ebenen verschiedene Modellierungskonzepte, so z.B. auf der Ebene des Fachkonzepts der Datensicht ein erweitertes Entity-Relationship-Modell (ERM) oder für die Steuerungssicht ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK). Diese und weitere verwendete Methoden sind in Abbildung 2.6 zusammen gestellt, sollen hier jedoch nicht weiter ausgeführt werden (eine detaillierte Beschreibung des ARIS-Konzeptes findet sich in [Sch97]).

Im Gegensatz zu ARIS bietet die *Unified Modeling Language (UML)* eine Sprache für alle Architekturen. UML ist das Ergebnis von Bemühungen, eine möglichst umfassende und konsistente Modellierungssprache für die unterschiedlichsten Sichten auf ein Informationssystem zu entwickeln (vgl. [Han01], S.259). Sie wurde von der *Object Management Group (OMG)* entwickelt und standardisiert. Sie ist wohldefiniert und im ISO Standard ISO/IEC 19501 beschrieben.

*The Unified Modeling Language (UML) is a general-purpose modeling language with a semantic specification, a graphical notation, an interchange format, and a repository query interface. (Quelle: [ISO05], S.xx)*

UML verfolgt einen objektorientierten und grafischen Ansatz. Es stehen verschiedene Diagrammarten (so z.B. Klassendiagramme oder Objektdiagramme) zur Verfügung, welche sowohl statische Systemstrukturen als auch dynamisches Laufzeitverhalten modellieren können. So können z.B. UML-Klassendiagramme anstelle des ERM verwendet werden, um Sachverhalte zu beschreiben. Darüber hinaus bietet UML aber im Gegensatz zu ERM zugleich die Möglichkeit, neben den beschreibenden Merkmalen auch die benötigten Methoden zu modellieren (vgl. [Han01], S.260).

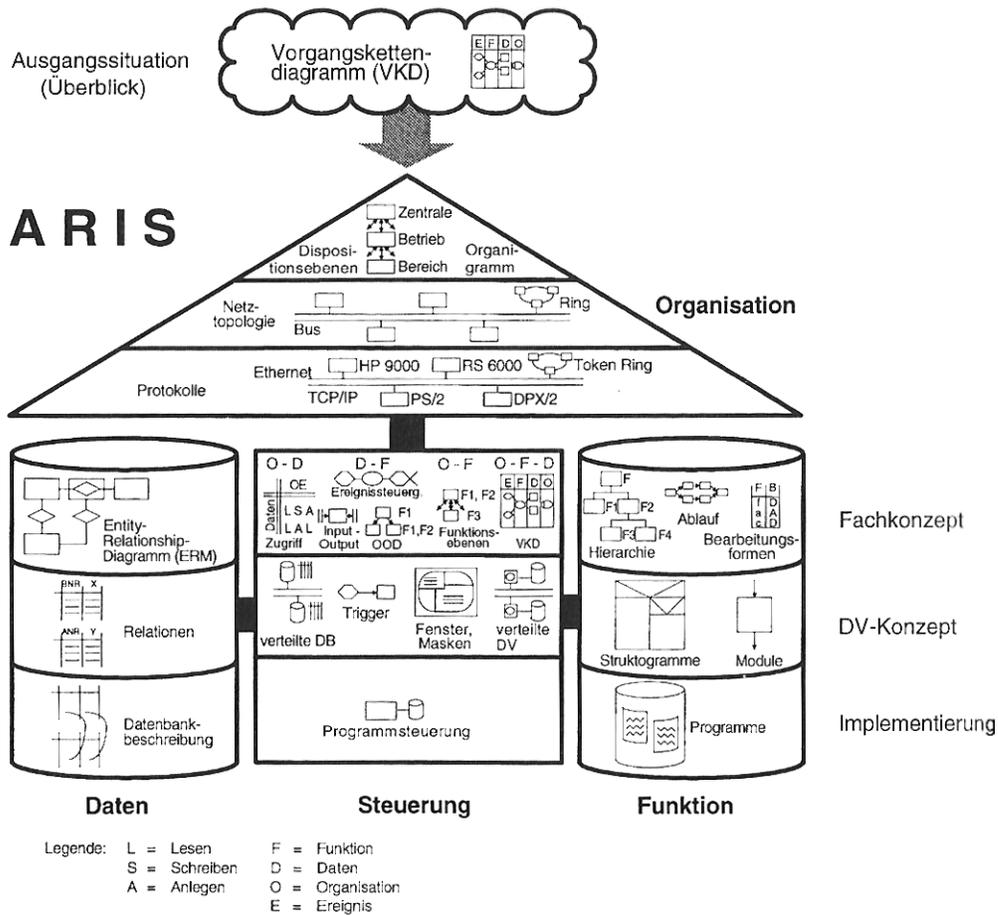


Abbildung 2.6: Zusammenstellung der verwendeten ARIS-Methoden.  
(Quelle: [Sch97], S.88)

Ein besonderes Augenmerk soll an dieser Stelle auf das Datenmodell gelegt werden. Dabei ist festzuhalten, dass Daten an sich nichts weiter sind als eine (durch Computer lesbare) Folge von Zeichen, die erst durch Zuordnung einer Bedeutung (Semantik) Informationen darstellen (oder anders ausgedrückt sind Daten verschlüsselte Informationen, die erst mit Hilfe einer Bedeutung entschlüsselt werden können). Da aber die Bedeutung von Daten ebenfalls eine Information darstellt, die entsprechend (in Metadaten) kodiert werden muss, bedarf es eines formalen Rahmenwerkes für Datenbeschreibungen, d.h. eines Datenmodells. Die Festlegung konkreter Datenbeschreibungen heisst Datendefinition (vgl. [Sin02], S.880).

*Ein Datenmodell ist ein Satz von abgestimmten Konzepten zur Beschreibung der Repräsentation von Informationen durch Daten. (Quelle: [Sin02], S.880)*

Dabei stellt der Data-Dictionary eine Sammlung von Metadaten dar. Hansen/Neumann definieren Data-Dictionary (im Kontext von Datenbanksystemen) wie folgt:

*Ein Data-Dictionary (unübliche deutsche Übersetzung: Datenwörterbuch, Datenverzeichnis) enthält Metadaten zur Dokumentation der in der Datenbank abgespeicherten Datenobjekte und -attribute. Es werden auch meist Metadaten zur Beschreibung der Datenverwendung durch Anwendungen, Benutzer und Transaktionen, Verantwortlichkeiten, Änderungszeitpunkte usw. im Data-Dictionary abgelegt. (Quelle: [Han01], S.1057)*

Die ITGI legt in ihrem Kontrollziel *PO2 Define the Information Architecture (Definiere die Informationsarchitektur)* einen Fokus auf einen unternehmensweiten Data-Dictionary, welcher (analog zur obigen Definition) die Datensyntaxregeln der Organisation enthält. Damit soll der gemeinsame Zugriff auf Datenelemente über Anwendungen und Systeme ermöglicht sowie ein einheitliches Datenverständnis unter IT- und Geschäftsanwendern gefördert werden. Schliesslich geht es darum, das Entstehen von inkompatiblen Datenelementen zu verhindern (vgl. [IT 07a], S.34).

### **Die strategische Beschaffung von IT-Diensten**

IT Outsourcing ist seit den ersten Auslagerungen von Datenzentren zu Grossfirmen wie IBM in den 70er-Jahren ein Thema. Mit fortschreitender Globalisierung hat im 21. Jahrhundert der Trend zu Offshoring massiv an Bedeutung gewonnen (vgl. [Bro05], S.180). Die Auslagerung von IT-Arbeitsplätzen, Teilen der IT oder der ganzen IT-Abteilungen zu zentralisierten, spezialisierten Anbietern im In- oder Ausland kann dabei verschiedenste Gründe haben. Die ursprünglichen Ziele der ausgelagerten Datenzentren, d.h. ein Austausch hoher Investitionskosten gegen jährliche, abschätzbare Ausgaben und das Abstossen von operativen Arbeiten zu Infrastruktur-Spezialisten, sind auch heute noch vielgenannte Gründe für ein Outsourcing (vgl. auch die von Harris/Herron/Iwanicki zusammen gestellte Liste häufiger Outsourcing-Gründe in [Har08], S.100). Ein Outsourcing aus reinen Kosteneinsparungsgründen scheint jedoch zu kurz zu greifen. So bemerken Broadbent/Kitzis:

*According to years of in-depth Gartner research, however, 80 percent of IT outsourcing deals, especially those that focus solely on cost, fail to meet the initial objectives. (Quelle: [Bro05], S.180)*

Outsourcing als Möglichkeit, sich auf Kernkompetenzen zu konzentrieren und die Wertschöpfungskette zu optimieren, verlagert dabei den Schwerpunkt von Kostenüberlegungen zu strategischen Abwägungen. Gottfredson/Puryear/Phillips beschreiben diesen Wandel mit "strategic sourcing", wobei die Frage nicht danach gerichtet werden soll, ob eine Leistung fremdbeschafft werden soll, sondern welches die beste Beschaffungsalternative für jede einzelne Aktivität in der Wertschöpfungskette darstellt.

*Forward-thinking companies are making their value chains more elastic nad their organizations more flexibel. And with the decline of the vertically integrated business model, sourcing is evolving into a strategic process for organizing and fine-tuning the value chain.*

(Quelle: [Got05], S.132)

Strategisches Sourcing bedeutet, alle Optionen zur Leistungserbringung zu betrachten und die Leistungen schlussendlich in der für die Erreichung von Unternehmenszielen geeigneten Form zu beziehen. Auch Harris/Herron/Iwanicki betonen, dass es mehrere Optionen gibt, IT-Dienstleistungen zu beschaffen und somit die Abkehr vom traditionellen Konzept, dass das Geschäft von einem einzigen, zentralen IT-Anbieter abhängig ist (vgl. [Har08], S.99).

Broadbent/Kitzis beschreiben in ihrem Buch "The New CIO Leader" die strategische Beschaffung von IT-Diensten als ein zentrales Konzept, um die IT-Abteilung schlanker, agiler und besser auf das Geschäft abgestimmt zu gestalten. Dies kann die Realisation von Leistungen durch die interne IT-Abteilung, die externe Vergabe an Drittanbieter oder gar die Einbettung der Arbeiten in die Geschäftsbereiche sein. So wird die IT-Abteilung von operativen Tätigkeiten entlastet und kann sich vermehrt auf strategische Angelegenheiten konzentrieren (vgl. [Bro05], S.171f).

### 2.4.4 Risikomanagement

Die Bedeutung der mit IT verbundenen Risiken für das unternehmerische Risikomanagement hat in der Vergangenheit stetig zugenommen. Mit steigender Abhängigkeit der Geschäftsprozesse von der IT verstärken sich die Auswirkungen eines Ausfalls der IT auf das Geschäft. Die zunehmende Bedeutung von geschäftlichen Daten (so z.B. Kundendaten) hat die Gesetzgebung bereits dazu veranlasst, die Unternehmen für den Missbrauch oder den Verlust dieser Daten Haftbar zu machen.<sup>3</sup>

Die engere Zusammenarbeit von Unternehmen (auch über Landesgrenzen hinweg) beeinflusst sowohl den Umgang mit Informationen, als auch die Erbringung von IT-Dienstleistungen, denn ein Missmanagement in diesen Bereichen kann damit auch Geschäftspartner, Kunden oder Lieferanten betreffen und schliesslich die Reputation einer Unternehmung gefährden (vgl. [Bro05], S.223f).

Im Folgenden seien zunächst die Begriffe Risiko und Risikomanagement geklärt, um anschliessend auf die Möglichkeiten zum Umgang mit Risiken einzugehen. Schliesslich wird dem Risikomanagement der Informationssicherheit als Kernaufgabe der IT spezielle Aufmerksamkeit geschenkt.

*Ein Risiko ist definiert als eine auf ein spezifisches Objekt bezogene Gefahr, die hinsichtlich Eintretenswahrscheinlichkeit und Schadenausmass bewertet worden ist.*

*Unter Gefahr verstehen wir die mögliche Ursache für ein Schadenereignis; einen Zustand, Umstand oder Vorgang, aus dem ein Schaden für Mensch, Umwelt oder Sachgüter entstehen kann; die in einem betrachteten Zustand schlummernde Möglichkeit des Auftretens eines schädigenden Ereignisses.*

(In Anl. an [Bit07b], S.1ff)

---

<sup>3</sup>Vgl. dazu die Europäische Datenschutzrichtlinie 95/46/EG, den U.S. Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) oder die U.S. Sarbanes-Oxley (SOX) Legislation

Das Risikomanagement (engl.: *risk management*) umfasst eine grosse Menge von Tätigkeiten, die dazu beitragen sollen, die Gefahr von Fehlentwicklungen zu vermindern. (Quelle: [Han01], S.225)

### Umgang mit Risiken

Die mit IT verbundenen Risiken beeinflussen die gesamte Unternehmung, da die IT Teil der meisten Geschäftsprozesse ist. Deswegen muss das IT Risikomanagement in das Risikomanagement des Unternehmens eingebunden werden und in einem unternehmensweiten Komitee gemanagt werden. Es gibt grundsätzliche Verhaltensweisen im Umgang mit Risiken (Vgl. [Bro05], S.226ff).

1. Die Entschärfung (*mitigation*) eines Risikos oder deren Konsequenzen, entweder durch Herabsetzen der Eintretenswahrscheinlichkeit oder des Schadensausmasses.
2. Die Auslagerung oder Übertragung des Risikos (*transfer*) an eine externe Stelle, z.B. durch Versicherungen oder entsprechende Verträge (SLAs).
3. Inkaufnahme und Bewusste Akzeptanz eines Risikos (*acceptance*) und Bereitschaft, dessen Konsequenzen intern zu tragen (Selbst-Versicherung).
4. Vermeidung des Risikos (*avoidance*), d.h. Eliminierung der Möglichkeit, dass dieses Risiko jemals auftreten kann. Dies kann durch Verlassen von gefährdeten Märkten oder Fallenlassen eines betroffenen Produktes geschehen.

Im Umgang mit Risiken muss zuerst geklärt werden, welche Risiken die Unternehmung zu tolerieren bereit ist. Geht es darum, Risiken zu entschärfen (häufigster Fall), müssen diese identifiziert, überprüft, kategorisiert und entsprechend (durch Schutzmassnahmen) behandelt werden. Die Identifikation von Risiken beinhaltet das Analysieren möglicher Ziele und Bedrohungen. Es geht darum, Szenarios auszuarbeiten, die mögliche Gefahren für die Geschäftsstrategie darstellen, seien dies Gefahren auf den Märkten, Gefahren von Konkurrenten, regulatorische Gefahren oder sonstige (natürliche) Umwelteinflüsse.

Diese Szenarien müssen auf deren Konsequenzen für die Geschäftsprozesse untersucht werden. Die betroffenen Stellen müssen identifiziert und deren Wert bestimmt werden, z.B. ausgedrückt in Umsatzeinbussen oder Verlust von Marktanteilen. Schlussendlich soll eine Übersicht über die Schadensanfälligkeit und (Kosten-) Konsequenzen aller Assets infolge der identifizierten Risiken bestehen. Diese Übersicht muss anhand des bestehenden Risikos priorisiert werden (Eintretenswahrscheinlichkeit x Schadensausmass).

Mögliche Schutzmassnahmen müssen auf deren Kosten, auf die Verträglichkeit mit Unternehmenszielen, auf deren Einfluss auf Geschäftsprozesse (Änderungskosten) und auf die Konsequenzen für das existierende Risikomanagement untersucht werden. Für die Überwachung jedes Risikos müssen Verantwortlichkeiten festgelegt werden. Ausserdem müssen regelmässige Reportings abgehalten werden (Vgl. [Bro05], S.228ff).

### Risikomanagement der Informationssicherheit

Seitens der IT muss ein spezielles Augenmerk auf das Risikomanagement der Informationssicherheit gelegt werden, denn diese gehört klar in den Verantwortungsbereich der IT und ein Schaden in diesem Bereich kann weitreichende Konsequenzen für die Unternehmung haben.

Als Basis für das Risikomanagement der Informationssicherheit können formale Sicherheitsrichtlinien (*security policies*) dienen, welche Geschäftsregeln enthalten und die Haltung des Unternehmens gegenüber Risiken widerspiegeln. Im Zusammenhang mit der Verteilung von Entscheidungskompetenzen und Verantwortlichkeiten zur Informationssicherheit wird auch von *security governance* gesprochen. Darunter fallen die Domänen Risikostrategie, Sicherheitsrichtlinien, Sicherheitsarchitektur und Sicherheit von Geschäftsanwendungen (vgl. [Bro05], S.232f).

Ein laufendes und faktenbasiertes Management des Sicherheitsprozesses ermöglicht es, die vorhandene Sicherheitsarchitektur bezüglich der Sicherheitsrichtlinien zu messen. Dazu gehört die Überprüfung neuer Anwendungen auf Sicherheitsfragen sowie die Überwachung von Anwender-Zugriff und Software-Konfigurationen. Reaktionen auf Störungen müssen zeitgerecht (möglichst real-time) erfolgen. Eine dauernde Backup- Wiederherstellungsplanung soll die Kontinuität der Geschäftsprozesse sichern (vgl. [Bro05], S.234f).

Das Personal muss auf die Sicherheitsrichtlinien aufmerksam gemacht werden und auf seine Verantwortung bezüglich Sicherheit hingewiesen werden. Nicht zu unterschätzen ist das Risiko, welches von internen Mitarbeitern ausgeht. Dieses interne Risiko betrifft absichtliche oder unabsichtliche Handlungen von Mitarbeitern, um Attacken durchzuführen oder zu ermöglichen.

Taktische Massnahmen, um Risikomanagement umzusetzen, beinhalten die Sicherung von Zugriffs- und Übertragungsprotokollen vor Manipulation und Umgehung, die Überwachung des Zugriffs auf Systeme und Programme, die Verteilung von Zugriffsrechten an Rollen oder Positionen, die Berücksichtigung von regulatorischen Vorschriften wie SOX oder Basel II, Regelmässiges Testen der Sicherheitsarchitektur und der Massnahmen im Falle eines erfolgreichen Angriffes sowie das Erlassen von Richtlinien im Umgang mit Dokumenten zur Wahrung deren Vertraulichkeit (vgl. [Bro05], S.235ff).

### 2.4.5 Optimierung der IT-Organisation

Die ausserordentliche Bedeutung der IT für die Wertschöpfungskette und damit auch für die Aktivitäten und Prozesse eines Unternehmens haben Porter/Millar bereits 1985 betont (vgl. [Poe85], S.151f). Die Rolle der IT-Abteilung als an das Geschäft ausgerichteter Dienstleister, welche als Ziel die nutzenbringende Unterstützung von Geschäftsprozessen hat, braucht eine entsprechende Struktur.

Die historische funktionale und von den technischen Möglichkeiten geprägte IT-Organisation genügt dabei den zunehmenden Anforderungen der Kunden bezüglich Effizienz und Flexibilität nicht mehr. Ausserdem bedingt eine effektive Überwachung und Kontrolle der IT, um deren Leistungen transparenter zu gestalten, eine klare Ausrichtung anhand derjenigen Prozesse, die sie unterstützt (vgl. [Roz07], S.15).

#### **Die Servicebasierte IT-Organisation**

Die aus obigen Ausführungen resultierende Forderung nach einer auf die Geschäftsprozesse ausgerichteten, serviceorientierten IT-Organisation wird auch von heute verbreiteten Referenzwerken wie ITIL propagiert. Im Kern geht es darum, funktional orientierte Anwendungen abzulösen oder zumindest funktionale und abteilungsbedingte Grenzen und Hindernisse zu minimieren.

Eine in Unternehmen über Jahre gewachsene und heterogene IT-Landschaft ist dabei ein wesentliches Hindernis<sup>4</sup>, welchem durch das Paradigma einer serviceorientierten Architektur (SOA) Abhilfe geschaffen werden kann. Hierbei besteht die Grundidee in der flexiblen Komposition von Geschäftsprozessen aus technologieunabhängigen Services definierter fachlicher Funktionalität (vgl. [Joh07], S.18 sowie die darin zit. [Ber06]).

Organisatorisch betrachtet geht es bei der Serviceorientierung unter anderem darum, das Verhältnis zwischen der IT-Abteilung und den die IT nutzenden Geschäftseinheiten als Lieferanten-Kunden-Beziehung zu gestalten. Dementsprechend stellt die IT-Abteilung einen Anbieter von Dienstleistungen und nicht nur von technischen Produkten dar, welche die Bedürfnisse seiner Kunden befriedigen sollen (vgl. [Joh07], S.152).

Auch Broadbent/Kitzis betont die Vorteile einer Ausrichtung der IT-Organisation anhand derjenigen Prozesse, welche sie unterstützt, seien dies IT-Prozesse oder auch Geschäftsprozesse. Das bedeutet, dass Personal, Abläufe und Technologie um einen Ende-zu-Ende Arbeitsfluss organisiert werden, so dass dieser vom Kunden als übergangslos empfunden wird.

*Process-based work means organizing people, operations, and technology around end-to-end work flows - in the business or IS - rather than around functions, platforms, or skill sets.*

(Quelle: [Bro05], S.171)

Die aus der Orientierung an Geschäftsprozessen (und dem strategischen Sourcing, siehe dazu Abschnitt 2.4.3) resultierende IT-Organisation stellt dabei eine schlankere, agilere und besser auf das Geschäft abgestimmte IT-Organisation, die "IS Lite" dar, wobei aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Geschäft und IT sogenannte *Relationship-Manager* beim prozessbasierten Arbeiten eine wichtige Rolle spielen. Relationship-Manager sind das nötige Bindeglied und die Schnittstelle zwischen IT-Organisation und Geschäftsseite, müssen deren Bedürfnisse verstehen und sie der IT-Abteilung kommunizieren. Unter anderem verhandeln sie IT-Dienste, Preise und SLAs, stellen Standards sicher und managen Erwartungen und Bedürfnisse an die IT (vgl. [Bro05], S.171/175).

### **Die Rolle von Entscheidungsbefugnissen und Verantwortlichkeiten**

Gemäss Schätzung der Gartner Group stellen die Menschen und Prozesse zu 80% die Problemsache für Nicht-Verfügbarkeiten von IT dar, der Einfluss der Technologie beträgt dementsprechend lediglich 20%. Folglich liegt ein besonderes Interesse für Prozess- und Serviceorientierte Organisationen darin, Verantwortlichkeiten klar zu regeln (vgl. [Joh07], S.152).

Weill und Ross widmen ihr gesamtes Buch *How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results* diesem Thema und wollen damit Geschäfts- und IT Manager der Chefetage auf ihre kritische Rolle in der Definition von IT-Governance hinweisen (vgl. [Wei04], S.2).

Aus dem Trend hin zu einer serviceorientierten Organisation erhöht sich schliesslich der Bedarf nach klar formulierten Entscheidungsbefugnissen und Verantwortlichkeiten, denn diese sind anders als bei der funktionalen Organisation nicht durch die institutionelle Ordnung einer Organisation quasi vorgegeben. Dies schafft auch für die IT-Governance neue Herausforderungen, die es durch Abstimmung mit der Corporate Governance zu lösen gibt (vgl. [Joh07], S.18).

<sup>4</sup>Womit im Übrigen die Wichtigkeit einer IT Architektur-Planung - siehe dazu Abschnitt 2.4.3 - unterstrichen sein soll.

### Service Level Agreements

*Service Level Agreements (SLAs)*<sup>5</sup> regeln die Erbringung von Dienstleistungen. Sie haben vertrag-ähnlichen Charakter (vgl. [Joh07], S.162) und definieren Leistungen und deren Ausprägungen. Über definierte Kennzahlen wird regelmässig gemessen und berichtet, ob und wie die vereinbarten Leistungen erbracht werden (vgl. [Küt06], S.11). Somit nehmen SLAs eine zentrale Rolle zur Schaffung von transparenten IT-Dienstleistungen ein, ungeachtet dessen ob sie intern erbracht oder extern bezogen werden.

Weill zählt SLAs zu den wirkungsvollsten IT-Governance Mechanismen. Diese klären die Anforderungen seitens des Geschäfts an die IT, was die Infrastruktur, Architektur und Geschäftsanwendungen angeht. Sie können sowohl mit der internen IT-Abteilung, als auch mit externen Dienstleistern eingesetzt werden (vgl. [Wei04], S.101).

### ITIL Version 2

Das Referenzmodell “Information Technology Infrastructure Library” (ITIL) hat sich weltweit als De-facto-Standard für das IT-Servicemanagement durchgesetzt. Im Gegensatz zu COBIT® fokussiert ITIL Version 2<sup>6</sup> auf die für den operativen Betrieb einer IT-Infrastruktur notwendigen Prozesse. Das Ziel von ITIL liegt in der Ablösung des Technologiefokus von IT-Organisationen durch eine Kundenorientierung.

Diese will das Modell mit einer Prozess- und Serviceorientierung erreichen. Somit soll eine Geschäftsausrichtung ermöglicht werden, die Geschäftsanforderungen effektiver in IT-Leistungen umsetzen lässt, währenddem auch die Erbringung der Dienstleistung an sich effizienter werden soll. Nicht zuletzt kann ITIL auch als Planungs- und Organisationsinstrument eingesetzt werden. Es trägt dazu bei, die Beziehungen zwischen den Prozessen in der IT transparenter zu machen, deren Zusammenspiel besser zu koordinieren und abzustimmen (vgl. [Joh07], S.151).

So besteht denn auch der Kern des ITIL-Modells aus dem Modul *Service Management*. Dieses wiederum gliedert sich in *Service Support* (Serviceunterstützung) und *Service Delivery* (Servicebereitstellung), währenddem der Service-Desk (oder Help-Desk) als zentrale Schnittstelle sowohl der Serviceunterstützung als auch der Servicebereitstellung dient. Er bündelt sämtliche Kommunikation von Kunden oder Anwendern mit der IT gemäss dem Prinzip “One Face to the Customer” (vgl. [Joh07], S.157).

### Serviceunterstützung (Service Support)<sup>7</sup>

Service Support behandelt die operativen Aspekte des Servicemanagements. Durch fünf zusammenhängende Prozesse soll eine hohe Servicequalität sicher gestellt werden. Die Aufgabe des *Help-Desk (Service Desk)* besteht darin, Meldungen über Störungen, Problemfälle sowie Änderungswünsche entgegenzunehmen, sie zu klassifizieren und sie an die Verantwortlichen weiter zu leiten. Gegebenenfalls können Anfragen direkt durch den Service Desk beantwortet werden. Bei der Beantwortung von Anfragen kann zwischen drei Supportleveln unterschieden

---

<sup>5</sup>Was zu deutsch mit Dienstgütevereinbarung übersetzt werden kann. In vorliegender Arbeit wird jedoch vorzugsweise die englische Begrifflichkeit und deren Abkürzung verwendet.

<sup>6</sup>Trotz der Existenz einer überarbeiteten Version 3 seien hier die Grundkonzepte dieser Version erläutert, da sich diese in der Praxis bereits etabliert haben (vgl. [Joh07], S.150) und teilweise als Grundlage der durchzuführenden Untersuchung verwendet wurden.

<sup>7</sup>Die nachfolgende Beschreibung der Prozesse erfolgt in Anlehnung an [Joh07], S.157ff

werden. Der First Level Support kann Probleme direkt bei der Aufnahme lösen. Der Second Level Support braucht zur Problemlösung Spezialwissen, währenddem der Third Level Support schwerwiegende Probleme (vielfach unter Zuhilfenahme von externen Experten) angeht, welche bisher nicht gelöst werden konnten.

Das *Störungsmanagement (Incident Management)* behandelt Störungen, die bei der Lieferung von IT-Services auftreten. Eine Störung wird dabei als „Abweichung vom standardmässigen Betrieb eines Services, der zu dessen Unterbrechung oder zur Verminderung der Servicequalität führt“ (vgl. [Joh07], S.158). Dabei wird durch SLAs geregelt, was unter standardmässigem Betrieb eines Dienstes verstanden wird. Eingehende Störungen müssen analysiert und zur späteren Nachverfolgung dokumentiert werden, was mit einem Ticketing-System erreicht wird. Dieses klassifiziert die Störungen, bewertet diese gemäss Dringlichkeit und leitet sie an die verantwortlichen Stellen weiter.

Währenddem das Störungsmanagement reaktiv arbeitet, ist es die Aufgabe des *Problemmanagement*, Störungen tiefer zu analysieren um eine Wiederholung proaktiv zu vermeiden (vgl [Cen00]). Massnahmen, die eingeleitet werden müssen, um ein Problem dauerhaft zu lösen, werden als Request for Change (RFC)<sup>8</sup> dem *Änderungsmanagement (Change Management)* weiter geleitet. Dessen Aufgabe besteht nun darin, die erhaltenen RFCs effizient und effektiv abzuwickeln und dabei die Auswirkungen auf das Tagesgeschäft möglichst gering zu halten.

Das *Releasemanagement* beinhaltet Planung, Entwurf, Implementierung und Test von Hardware und Software, um neue Versionen zu verwalten und zu verteilen. Dem Releasemanagement steht eine Testumgebung zur Verfügung, um die Wahrscheinlichkeit einer problembehafteten Inbetriebsetzung zu senken. Schliesslich sollen nur autorisierte und kompatible Versionen für den Praxisbetrieb zugelassen werden (vgl [Cen00]).

Das *Konfigurationsmanagement (Configuration Management)* speichert Informationen über die IT-Infrastruktur und die Services (als sogenannte Configuration Items) in der Configuration Management Database (CMDB). Diese ist von zentraler Bedeutung für den gesamten Service-Support-Prozess. Die Zusammenhänge der Service-Support-Prozesse einschliesslich der Kommunikation mit dem Kunden werden in Abbildung 2.7 dargestellt.

### **Servicebereitstellung (Service Delivery)<sup>9</sup>**

Im Vergleich zur Serviceunterstützung werden in der Servicebereitstellung strategische Fragen des Servicemanagements betrachtet. Diese sollen die Gestaltung, Planung, Vereinbarung, Überwachung und Optimierung der IT-Services steuern (vgl. [Off01]).

Das *Service-Level-Management* soll die IT-Servicequalität durch einen zyklischen Prozess von Genehmigung, Überwachung und Berichterstattung erhalten bzw. verbessern (vgl. [Off01]). Zwischen Geschäft und IT abgeschlossene SLAs stellen dabei die Beurteilungsbasis dar. Um den Wert eines Services definieren zu können, weist das Service-Level-Management unter anderem Schnittstellen zum *Finanzmanagement (Financial Management)* auf.

<sup>8</sup>Nach ITIL ist ein RFC ein Antrag zur Änderung einer (Software-)Komponente der IT-Infrastruktur

<sup>9</sup>Die nachfolgende Beschreibung der Prozesse erfolgt in Anlehnung an [Joh07], S.162ff

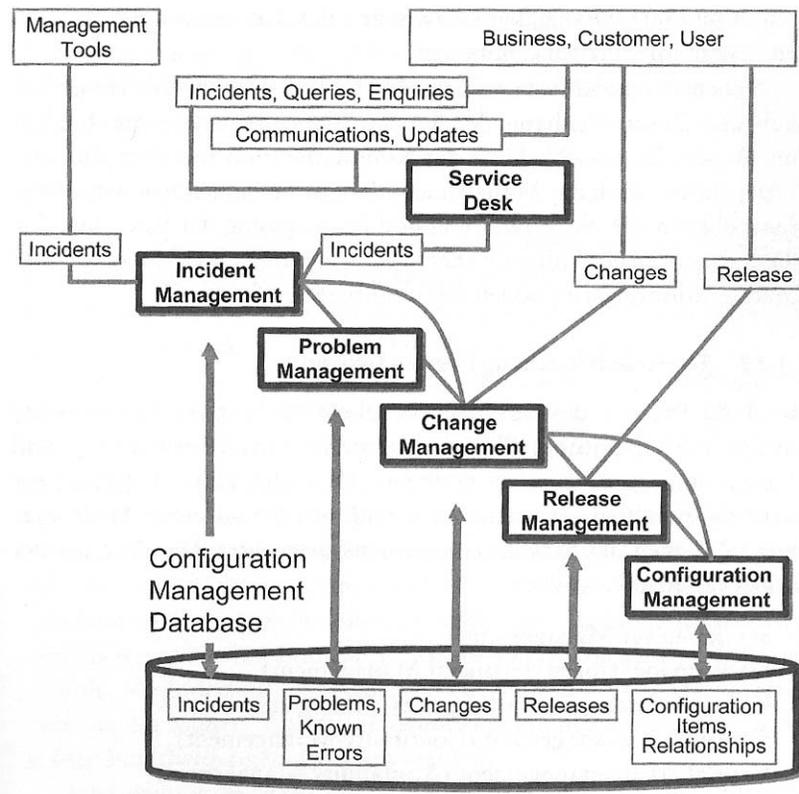


Abbildung 2.7: Die Service-Support-Prozesse von ITIL  
(Quelle: [Cen00], übernommen aus [Joh07], S.161)

Dessen Aufgabe ist es primär, Kosten den sie verursachenden IT-Services zuzuordnen. Das dadurch eingeführte IT-Controlling erlaubt Kalkulationspreise, Planvorgaben und Budgets aufgrund von Kostenstellen- und -trägerplänen zu definieren. Bei der Ermittlung von aussagekräftigen Kosten spielt im Übrigen wiederum eine sorgfältig geplante CMDB eine wichtige Rolle.

Das *Kapazitätsmanagement (Capacity Management)* ist dafür verantwortlich, dass eine zur Erbringung der Services angemessene IT-Infrastruktur kostengünstig und rechtzeitig bereit steht. Durch Überwachung der Infrastruktur soll dafür gesorgt werden, dass das Risiko einer Über- oder Unterversorgung reduziert wird. Aufgabe des *Kontinuitätsmanagement (Continuity Management)* ist es, Ausfälle oder Beeinträchtigungen von Services (und damit auch von unterstützten Geschäftsprozessen) innerhalb vorgegebener Zeit zu beheben.

Entsprechend aufgestellte Backup- und Notfallpläne sowie zur Minderung der Ausfallrisiken getroffene Massnahmen sollen dabei die Konsequenz einer Risikoanalyse sein und ein vertretbares Verhältnis zwischen Risiko und Kosten gewährleisten. Schliesslich ist das Ziel des *Verfügbarkeitsmanagement (Availability Management)*, die Verfügbarkeitsanforderungen der Geschäftsseite zu analysieren und Pläne auszuarbeiten, die zukünftige Störungen nach SLA-Vorgaben beseitigen (vgl. [Off01]).

#### 2.4.6 Wertbeitrag der IT

IT leistet einen Wertbeitrag zur unternehmerischen Tätigkeit, wenn durch den Einsatz von Informationstechnologie für die Unternehmung ein Nutzen entsteht, der grösser ist als die Kosten der dafür aufgewendeten Ressourcen. Das *ITGI* definiert den Begriff *Wert (value)* in ihrem *Val IT Framework* wie folgt:

*Value is defined as the total life-cycle benefits net of related costs, adjusted for risk and (in the case of financial value) for the time value of money.* (Quelle: [IT 08b], S.10)

Kosten (*costs*) und Nutzen (*benefits*), und damit auch der Wertbegriff (*value*), sind jedoch nicht statisch und konstant, sondern kontextabhängig. Oder wie [IT 08b] bemerkt, *Value is indeed 'in the eye of the beholder'*. So betrachtet ergibt sich der Wert einer Investition aus der Beziehung zwischen der Erfüllung von Stakeholder-Erwartung und den dafür eingesetzten Ressourcen (vgl. [IT 08b], S.10).

Obwohl die Bedeutung von nicht-finanziellen Auswirkungen von Investitionsentscheidungen auch in (gewinnorientierten) Unternehmungen zunimmt, liegt das Wertverständnis nach wie vor primär bei ökonomischen Faktoren wie dem (finanziellen) *return on investment*. Dementsprechend wird durch Investitionen ein finanzieller Nutzen (welcher über den dafür aufzuwendenden finanziellen Kosten liegt) angestrebt. Beispiele solcher Nutzenstiftung durch den Einsatz von Technologie können sein:

- Erhöhte Effektivität der Sachbearbeitung und damit zusammenhängende Kosteneinsparungen und Margenverbesserungen.
- Effizientere Prozesse und Abläufe, z.B. Kosteneinsparungen aufgrund von optimierten Lagerbeständen und Batch-Grössen und somit eine Verbesserung des ROIC.<sup>10</sup>

<sup>10</sup>ROIC: Return on invested capital. Dabei handelt es sich um ein Mass für die operative Rentabilität. Berechnet wird der ROIC durch Division des Gewinns nach Steuern (Net Operating Profit after Taxes NOPAT)

- Umsatzwachstum aufgrund erhöhter Markt-Agilität und Kundenbindung, beispielsweise durch kundenspezifische Aktionen und den Verkauf ergänzender Produkte (*Cross-Selling*).
- Verhinderung von Mehrkosten und Wahrung der Reputation einer Unternehmung durch den Einsatz von technischen Hilfsmitteln zur Verfolgung und Überwachung von Risiken, Sicherung des laufenden Geschäfts (*business continuity*) durch Unterstützung der IT und computergestützte Programme zur Einhaltung von rechtlichen Richtlinien.

Die beschriebenen Fälle sprechen jeweils Ergebnisse des (erfolgreichen) IT-Einsatzes an, welche für die Unternehmung einen Mehrwert in Form verbesserter Positionen gegenüber anderen Wettbewerbskräften (oder zumindest gegenüber der eigenen Situation vor der Investition) bedeuten. Die Schwierigkeit liegt dabei in der Art und Weise, *wie* diese Ergebnisse erzielt werden können, nämlich wie sichergestellt werden kann, dass Investitionen in die IT und die damit verbundenen Änderungen der Geschäftstätigkeit den Wert generieren.

Die *ITGI* sieht die Lösung im Zusammenspiel der fünf Kernbereiche der IT-Governance. Die Leistung eines Wertbeitrages bedingt die strategische Ausrichtung der IT am Geschäft, welche eine an den Geschäftszielen ausgerichtete allgemeine Stossrichtung definiert. Sie wird ermöglicht durch Risiko- und Ressourcenmanagement und wird vom Performance Measurement überwacht.

### Das Val IT Framework

Das Val IT Framework (vgl. [IT 08b]) sorgt in diesem Kontext dafür, dass diejenigen Investitionen vorangetrieben werden, welche das grösste Potenzial zur Schaffung von Mehrwert aufweisen. Weitere Ziele dieses Frameworks sind die Reduzierung von Kosten und Wertverlusten durch frühzeitige Massnahmen bei Nicht-Realisation von geplantem Nutzen sowie die Herabsetzung des Misserfolgsrisikos. Daneben soll durch transparentere IT Kosten und Leistungen das Vertrauen in die IT gestärkt werden (vgl. [IT 08b], S.10).

### Nutzenmanagement setzt die Rahmenbedingungen zur Leistung des Wertbeitrages

*Nutzenmanagement ist der Prozess des Organisierens und Leitens so dass der potentielle Nutzen aus der Nutzung von IT tatsächlich realisiert wird. (Quelle: [WP02], S.439 zit. in [Sch05b], S.73)*

Das Ziel von Nutzenmanagement ist die Verankerung seiner Methoden in der Unternehmung. Damit sollen die Voraussetzungen geschaffen werden, dass grösstmöglicher Wert aus IT-unterstützten Investitionen während deren gesamtem ökonomischen Lebenszyklus sicher gestellt werden kann. Dazu gehört die Einbindung der Führungsetage in den Prozess und der Abgleich mit anderen betrieblichen Bereichen, v.a. mit der finanziellen Planung. Dies ermöglicht die Integration des Frameworks in die Corporate Governance und führt zu strategisch besser abgestimmten Investitions-Entscheidungen (vgl. [IT 08a], S.12).

Aufgrund der bereits oben beschriebenen Uneindeutigkeit des Wertbegriffs muss das Nutzenmanagement die Vorstellung der Unternehmung von Nutzen klar definieren und kommunizieren. Nutzenmanagement definiert Prozesse, welche die Kontrolle und Überwachung sowie die Verknüpfung von Strategie und Umsetzung in Portfolios, Programmen und Projekten sicherstellen.

---

durch das investierte Kapital (Flüssige Mittel plus Nettoumlaufvermögen plus Netto-Anlagevermögen). Vgl. <http://www.isb.uzh.ch/financewiki/index.php/ROIC>

Schliesslich müssen Rollen, Verantwortlichkeiten und Rechenschaftspflichten definiert und Beziehungen zwischen der IT-Funktion und denjenigen Personen, welche für Corporate Governance zuständig sind, hergestellt werden. Dies sind unerlässliche Voraussetzungen, um aussagekräftige und vergleichbare *business cases* erstellen und Investitionsentscheidungen treffen zu können (vgl. [IT 08a], S.16).

## 2. Der Portfolio-Ansatz zur Umsetzung der IT-Strategie

Ein ausgewogenes IT-Portfolio sichert die sinnvolle Verwendung von IT Ressourcen, um Projekte und Investitionen sowie die (wiederkehrende) Erbringung von IT-Dienstleistungen gemäss den Anforderungen des Geschäfts zu priorisieren und damit grösstmöglichen Wert zu erzeugen. Das Management eines solchen Portfolios und die Aufnahme neuer Projekte sind als eigentliches Projekt anzusehen und dementsprechend ein ausreichender Ressourceneinsatz zum Unterhalt des Portfolios einzuplanen (vgl. [Bro05], S.151).

Es lassen sich die Begriffe Projekt, Programm und Portfolio abgrenzen. Nachfolgend werden die Begriffe, wie sie innerhalb des *Val IT Frameworks* verwendet werden, definiert.

*Ein Projekt ist eine strukturierte Gruppe von Aktivitäten, welche innerhalb eines Terminplans und Budgets eine definierte Leistung für die Unternehmung erbringt. Diese ist notwendig, aber nicht hinreichend, um ein gewünschtes Geschäftsergebnis zu erreichen. (In Anlehnung an [IT 08b], S.11, eigene deutsche Übersetzung)*

*Ein Programm ist eine strukturierte Gruppe voneinander abhängiger Projekte, welche sowohl notwendig als auch hinreichend sind, um ein gewünschtes Geschäftsergebnis zu erreichen und Wert zu generieren. (In Anlehnung an [IT 08b], S.11, eigene deutsche Übersetzung)*

*Ein Portfolio ist eine für die Optimierung des Geschäftswerts gemanagte und überwachte Menge von „Objekten des Interesses“ (Investitionsprogramme, IT Dienstleistungen, IT Projekte und andere IT Aktivposten und Ressourcen). (In Anlehnung an [IT 08b], S.11, eigene deutsche Übersetzung)*

Diese Definitionen verdeutlichen, dass die erfolgreiche Durchführung von (IT-) Projekten an sich noch keine hinreichende Bedingung für die Erreichung von Mehrwert ist und dass es dazu die Auswahl und Koordination mehrerer zusammenhängender Projekte im Gesamtzusammenhang der unternehmerischen Leistungserbringung benötigt. Deshalb sind IT-Projekte als Teil eines IT-unterstützten Investitionsprogramms zu verstehen, welches die gesamte Bandbreite an Aktivitäten beinhaltet, welche notwendig sind, um Geschäftswert zu erreichen. Dazu können Veränderungen der Geschäftsprozesse, neu benötigte Fähigkeiten und Kompetenzen, organisatorische Änderungen oder auch fundamentale Veränderungen des Geschäftsmodells zählen.

Die unternehmensweiten Auswirkungen solcher IT-unterstützten Investitionen bedingen den Unterhalt eines Gesamtportfolios an Investitionen (im Gegensatz zu einem abgeschotteten IT-Portfolio Management). Das optimierte Portfolio priorisiert Investitionen hinsichtlich ihres Wertbeitrags für die Unternehmung, was deren Vergleichbarkeit voraussetzt.

Das Val IT Framework unterscheidet (neben dem bereits beschriebenen Nutzenmanagement)

zwischen *Portfolio Management* und *Investment Management*. Die Beziehungen dieser drei Domänen seien kurz erläutert.

Nachdem das Nutzenmanagement die Rahmenbedingungen festgelegt hat, kümmert sich das Portfolio Management um die Einhaltung der strategischen Marschrichtung sowie um Finanzierungs- und Ressourcenbeschränkungen aufgrund der Knappheit verfügbarer Mittel, welche bei Investitionsentscheidungen berücksichtigt werden müssen.

Das Investment Management definiert potenzielle Projekte und Leistungen aufgrund von Geschäftsanforderungen in einem einheitlichen Format. Diese Business Cases werden dann vom Portfolio Management im Rahmen der Ressourcenbeschränkungen und basierend auf einem objektiven Framework hinsichtlich ihrer Auswirkungen aufs Geschäft (Beitrag zur Unternehmensstrategie), ihrer finanziellen Auswirkungen (Geschäfts-Kennzahlen zur Kosten-Nutzen Analyse), ihrer Verträglichkeit mit der vorhandenen Infrastruktur und ihres Risikos beurteilt und bei positiver Entscheidung ins aktive Portfolio zur Umsetzung verschoben.

Das Investitionsmanagement führt die Programme durch und berichtet dem Portfolio Management mittels Projekt-Reviews und Fortschritts-Berichten. Dieses überwacht die Leistungen des gesamten Portfolios und passt dieses nach ungenügend ausfallenden Resultaten oder sich ändernden Geschäftsprioritäten an.

Aus den Investitionen resultierende Dienstleistungen oder Produkte werden vom Investitionsmanagement innerhalb eines *operationellen IT Portfolios* weiterhin auf deren Wert für die Unternehmung überwacht (vgl. [IT 08b], S.16).

Ein nicht zu unterschätzender Faktor und in die Beurteilung des Projekts miteinzubeziehen ist der *project sponsorship*. Damit ist die Zuweisung der Verantwortung, dass Nutzen aus dem Projekt resultiert, an eine dafür geeignete Person (z.B. an den Geschäftsverantwortlichen, welcher vom Projekt profitiert) gemeint (vgl. [Bro05], S.135ff).

Die Aufgabe von IT-Governance ist es, sicherzustellen, dass der Portfolio-Prozess diszipliniert und nachhaltig ist. Es ist zu überprüfen, ob alle Anträge dieselbe Selektion durchlaufen und die Projekte während ihrer gesamten Lebensdauer überwacht werden, nicht nur bis zum Launch des Produkts. Die Beurteilungskriterien sind periodisch auf ihre Adäquatheit und Objektivität zu überprüfen. Es müssen Kommunikations- und Weiterbildungsprogramme unterhalten werden, um die Akzeptanz des Portfolio-Prozesses bei den Stakeholder sicher zu stellen, und Werkzeuge angeboten werden, um die Entscheidungsfindung zu unterstützen. Dies können Business Case Templates, finanzielle Modelle oder Kalkulationstabellen sein.

Der Nutzen des Portfolio-Prozesses - auch wenn dadurch keine wesentlichen Durchbrüche auf Seiten der Projekte erfolgt sind - besteht darin, dass die resultierenden Projekte aufgrund einer gemeinsamen und strukturierten Entscheidungsfindung zustande gekommen sind. Dies erhöht die Transparenz und das Verständnis für die getroffenen Massnahmen. Es ist sicher gestellt, dass die Schlüsselpersonen der Geschäftsbereiche die Projekte kennen und unterstützen, weil sie beim Entscheidungsprozess dabei waren und sicher gestellt haben, dass diese Projekte die wichtigsten Ziele und Bedürfnisse der Unternehmung unterstützen (vgl. [Bro05], S.151ff).

## Projektmanagement

Der Portfolio-Ansatz beruht auf der Priorisierung von Projekten anhand des erwarteten Mehrwerts für die Unternehmung. Bei dieser Kosten-Nutzen Abwägung sollten wie bereits oben erwähnt auch die mit Projekten in Verbindung stehenden Risiken berücksichtigt werden. Dazu gehört das Risiko, dass aus dem Projekt kein Geschäftsnutzen resultiert (typischerweise als Geschäftsrisiko bezeichnet).

Weiter sprechen Broadbent/Kitzis vom organisatorischen Risiko, welches die Wahrscheinlichkeit von Widerstand seitens der Benutzer ausdrückt. Das technische Risiko spricht die Gefahr an, dass die verwendete Technik versagt. Schliesslich entstehen Risiken aufgrund von Unsicherheiten bezüglich Kosten, Nutzen und Timing sowie der eingesetzten Ressourcen, so zum Beispiel aufgrund der Unerfahrenheit der Entwickler (vgl. [Bro05], S.138f).

Studien zu Misserfolgsquoten von Projekten gibt es viele. So beziffert z.B. Weill die Quote von Projekten, welche nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens oder mit überhöhten Kosten beendet werden, auf mehr als 50% (vgl. [Wei04], S.219). Gemäss der Standish Group liegt die Quote für erfolgreich durchgeführte Informatik-Projekte je nach Erhebungsjahr zwischen knapp 20 und 35%, siehe dazu auch Abbildung 2.8.

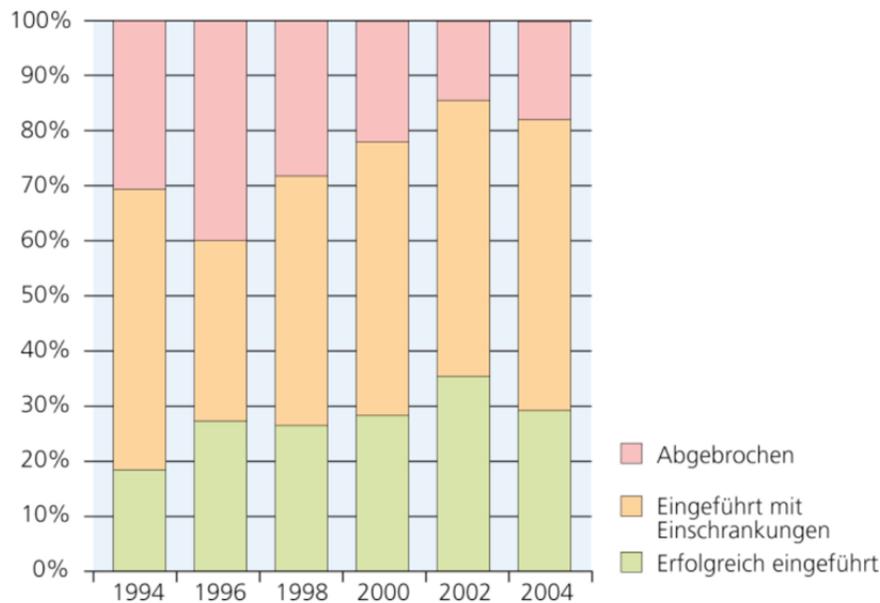


Abbildung 2.8: Zielerreichung von Informatikprojekten in den USA  
(Quelle: Chaos Report, The Standish Group., zit. in [Bit07c], S.7)

Die von der Standish Group genannten Faktoren, welche zu einer erfolgreichen Durchführung von Projekten beitragen, sind in Tabelle 2.1 dargestellt (vgl. [The95], S.4 und [The01], S.4).

### Die Schwierigkeit der Wertbestimmung von IT-Investitionen

Die Bestimmung des Beitrags der IT zur Erreichung von Geschäftszielen ist oft schwierig. Der Grund dafür liegt in der Art der Investitionen, welche getätigt werden. Die Investitionen in Infrastruktur oder Anwendungen liegen auf einem tiefen technischen Level. Die gesuchten Auswirkungen befinden sich hingegen auf höchster Geschäftsebene und werden durch zahlreiche andere Faktoren (z.B. Veränderungen im Produktemix, neue Mitarbeiter-Politik, etc.) beeinflusst.

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Chaos Report 1995                                   | Extreme Chaos Report 2001         |
| Miteinbezug von Anwendern                           | Unterstützung des Top-Managements |
| Unterstützung des Top-Managements                   | Miteinbezug von Anwendern         |
| Klare Anforderungsspezifikation                     | Erfahrener Projektleiter          |
| Angemessene Planung                                 | Klare Geschäftsziele              |
| Realistische Erwartungen                            | Möglichst kleine Projekte         |
| Kleinere Projekt-Meilensteine                       | Standard Software Infratraktur    |
| Fähige Projektmitarbeiter                           | Solide Grundanforderungen         |
| Projekt-Ownership                                   | Formale Methodik                  |
| Klare Visionen und Ziele                            | Verlässliche Einschätzungen       |
| Hart arbeitende und zielgerichte Projektmitarbeiter | Andere                            |

Tabelle 2.1: Faktoren, die erfolgreiche Projekte begünstigen.  
(Nach an [The95], S.4 und [The01], S.4)

Dadurch wird der Einfluss von IT-Investitionen abgeschwächt. Ausserdem braucht eine Investition auf der technischen Seite Zeit, bis sie sich in den Geschäftskennzahlen niederschlägt. Dies erschwert es, die Verbindung zum Beitrag an den Erfolg zu bestimmen. Broadbent/Kitzis haben diese Problematik mit der "Hierarchy of Business-Value Measures" dargestellt (siehe Abbildung 2.10).

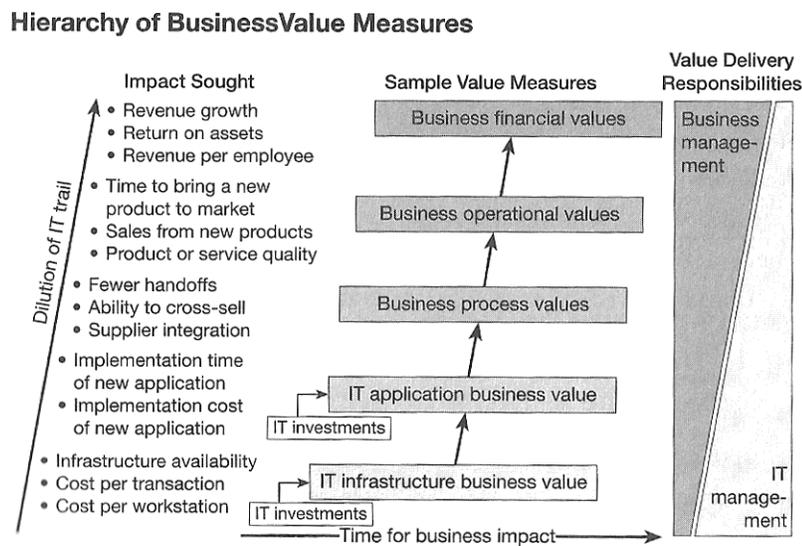


Abbildung 2.9: Hierarchie der Geschäftswert-Messgrössen.  
(Quelle: [Bro05], S.253)

Um diesem Problem zu begegnen, braucht es einen Lösungsansatz, welcher eine Verbindung zwischen den Stufen herstellen kann. Nur so kann es schliesslich möglich sein, den Wertbeitrag einer IT-Investition zu messen. Ein solcher Ansatz wird im nächsten Kapitel vorgestellt.

### 2.4.7 Messung der Zielerreichung

Die Überprüfung von Zielen ist ein wesentlicher Bestandteil der Führungstätigkeit. Damit wird die Umsetzung von Vorgaben und Plänen kontrolliert und somit sicher gestellt, dass ge-

wünschter und prognostizierter Nutzen durch den Einsatz von betrieblichen Ressourcen (sei dies im Rahmen von spezifischen Investitionen und Projekten oder im täglichen Betrieb der IT) eingetreten ist. Streng betrachtet kann nur konsequent gemanagt werden, was auch kontrolliert und gemessen wird.

*What gets measured, gets managed.* (Quelle: [Bro05], S.233)

Gerade für den Bereich Investitions- und Projektmanagement wurde oben die Schwierigkeit einer effektiven Festlegung und Kontrolle spezifischer Messgrößen dargestellt. Auch die Umsetzung der Strategie und die Effizienz von Prozessen und Diensten können nicht ohne Wahl, Erhebung und Berichterstattung geeigneter Metriken beurteilt werden. Deshalb wird im Folgenden der Ansatz der *IT Balanced Scorecard* erläutert.

## Die Balanced Scorecard

Die von Kaplan und Norton entwickelte Balanced Scorecard ist kein vordefiniertes Kennzahlensystem, sondern ein organisatorisches Rahmenwerk. Sie wurde für die Unternehmensstufe entwickelt und hilft, eine Vision und eine daraus abgeleitete Strategie in zielführende Aktivitäten und Vorgaben zu übersetzen. Diese müssen regelmässig überprüft und mit vorgängig festgelegten Zielgrößen verglichen werden. Nicht zuletzt hat sie eine starke Kommunikationsfunktion, so hilft sie durch ihren visuellen Ansatz den Umsetzungsgrad einer Strategie allen Beteiligten transparent darzustellen.

*Die Balanced Scorecard (deutsch: ausgewogener Berichtsbogen; Abkürzung: BSC) ist eine Berichtsmethode, die quantitative und qualitative Beschreibungen von betriebsinterner und -externer Sicht im Hinblick auf ein einziges Oberziel zusammenführt und damit eine umfassende, an der Strategie orientierte Steuerung eines Betriebs ermöglicht. Dabei werden vier Sichtweisen integriert: Finanz-, Kunden-, interne Geschäftsprozess- sowie Lern- und Entwicklungsperspektive.* (Quelle: [Han01], S.486)

Die Perspektive *Lernen und Wachstum* (Learning and Growth Perspective) stellt sich die Frage, wie Fähigkeiten zum Wandel und zur Verbesserung aufrecht erhalten werden können. Sie stellt somit die mentalitätsmässigen Voraussetzungen der Mitarbeiter den fachlichen Kompetenzen gegenüber. Die *interne Geschäftsprozessperspektive* (Internal Business Process Perspective) adressiert Kennzahlen zum Erreichen der internen Prozess- und Produktionsziele. Die *Kundenperspektive* (Customer Perspective) unterstützt kundenorientiertes Verhalten. Schliesslich stellt die *Finanzperspektive* (Financial Perspective) die finanzelle Sicht des Betriebes dar. Das gemeinsame Verständnis aller Mitarbeiter für Vision und Strategie ist Ziel der Balanced Scorecard. Dies soll durch die Formulierung expliziter Ziele und transparenter Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erreicht werden. Jeder Mitarbeiter soll so seinen eigenen, persönlichen Beitrag zur Strategie erkennen können (vgl. [Han01], S.487f).

Resultate ausserhalb der Finanzperspektive sollen den langfristigen (finanziellen) Erfolg sichern und die Unternehmung zu ihren strategischen Zielen führen, währenddem alle vier Perspektiven in Balance gehalten werden. Gerade im Hinblick auf deren Verwendung zur Ausrichtung der IT am Geschäft sind die erwähnten Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge entscheidend. Dabei redet Rozemeijer von *performance drivers* (Ursache) und *outcome measures* (Wirkung). Er betont, dass eine gut entwickelte Scorecard eine Mischung dieser Messgrößen haben sollte. "Outcome measures without performance drivers do not communicate how they are to be achieved. And performance drivers without outcome measures may lead to significant

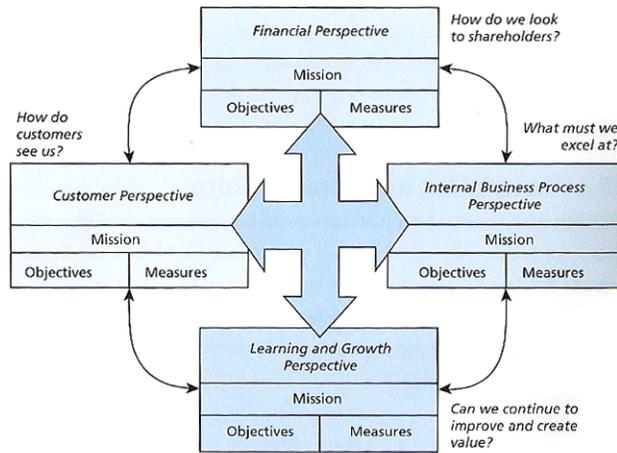


Abbildung 2.10: Generic Business Balanced Scorecard  
 Quelle: [Roz07], S.84

investment without a measurement indication whether the chosen strategy is effective.” (vgl. [Roz07], S.85).

Van Gremberger stellt in seinem Artikel “The Balanced Scorecard and IT Governance” einen Weg vor, wie durch eine Kaskade von Scorecards ein Mess- und Management-System zur Unterstützung der IT-Governance sowie der Ausrichtung der IT-Strategie auf die Geschäftsstrategie sicher gestellt werden kann (siehe Abb. 2.11). Dazu unterscheidet er die *Business Balanced Scorecard* und drei Scorecards für die Hauptprozesse der IT, nämlich IT-Strategie-Definition (*IT Strategic BSC*), Leistungsentwicklung (*IT Development BSC*) und Leistungsbereitstellung (*IT Operational BSC*) (vgl. [Gre01], S.2).

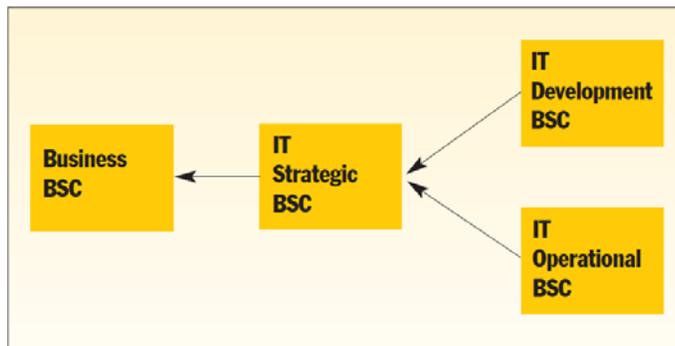


Abbildung 2.11: IT Balanced Scorecard als “business enabler”  
 (Quelle: [Gre01], S.2)

Die IT Development BSC und die IT Operational BSC wirken<sup>11</sup> dabei beide auf die IT Strategic BSC, welche wiederum zur Business BSC beiträgt. Mit Hilfe dieser Verschachtelung und des Ursache-Wirkungs Prinzips kann die Abstimmung der IT auf Geschäftsziele realisiert werden, wobei jeweils Ziele der Geschäfts-Stufe weitere Ziele auf der IT-Strategie-Stufe auslösen, welche wiederum Ziele in der Leistungsentwicklung bzw. der Leistungsbereitstellung bewirken (vgl. [Gre01], S.3).

<sup>11</sup>Van Gremberger verwendet dabei das word “enable”, wobei es dazu keine vollkommen geeignete deutsche Übersetzung zu geben scheint.

Die Balanced Scorecard trägt somit im Sinne der IT-Governance dazu bei, dass der durch die IT erbrachte Mehrwert für das Geschäft darstellbar wird. Sie sorgt dafür, dass in die richtigen Projekte investiert wird und bietet eine Handhabung zur Kontrolle der gesetzten Ziele.



## 3 KMU

Das vorliegende Kapitel 3 beschäftigt sich mit der für diese Arbeit relevanten Zielgruppe, welche durch den Ausdruck *kleine und mittlere Unternehmen* (KMU) beschrieben wird. Zunächst wird eine Abgrenzung von KMU zu Grossbetrieben diskutiert und in Bezug zu dieser Arbeit gebracht. Anschliessend wird die Ausgestaltung der in Kapitel 2.2 vorgestellten Handlungsebenen sowie die Rolle der IT in KMU dargelegt.

### 3.1 Einleitung

*A small business is not a little big business.* (Quelle: [Wel81], S.18)

Laut Pfohl sind für das Management von Klein- und Mittelbetrieben andere betriebswirtschaftliche Prinzipien heranzuziehen als in der Führung von Grossbetrieben. Diese Hypothese bedingt einerseits, dass sich die erste Gruppe (die KMU) hinreichend genau von der zweiten Gruppe (den Grossbetrieben) abgrenzen lässt. Andererseits müssen Aussagen für diese beiden Gruppen sich signifikant voneinander unterscheiden ([Pfo06], S.3).

Die Einteilung von Betrieben in Klein- Mittel- und Grossbetriebe ergibt sich aus deren Betriebsgrösse. Die Grösse eines Betriebes lässt sich als „Ausmass seiner effektiven oder potentiellen wirtschaftlichen Tätigkeit“ definieren ([Bus76], S.567 zit. in [Pfo06], S.3). Die konkrete Bestimmung der Grösse für einen gegebenen Betrieb, auch im Vergleich zu anderen Betrieben, bereitet jedoch grosse Schwierigkeiten. Das liegt an der Individualität der Betriebe. Diese macht es schwer möglich, ein einheitliches Grössenmass zu entwickeln, das die jeweiligen betrieblichen Besonderheiten angemessen berücksichtigt.

### 3.2 Abgrenzung von KMU

Es wird nun aufgezeigt, dass die betriebsgrössenbedingte Abgrenzung von KMU zu Grossbetrieben kontextabhängig ist, je nach verwendeten Abgrenzungsmerkmalen unterschiedlich ausfallen kann und daher nicht einfach zu bestimmen ist. Es werden quantitative und qualitative Merkmale zur Unterscheidung von KMU und Grossbetrieben vorgestellt und die für den Zweck der Arbeit relevanten Merkmale der untersuchten Firmen beschrieben.

#### 3.2.1 Abgrenzungsmöglichkeiten

Zur grössenbedingten Abgrenzung von KMU werden in der Literatur unterschiedlichste Definitionen vorgeschlagen, wozu quantitative und qualitative Merkmale verwendet werden. Eine

einheitlich akzeptierte Abgrenzung existiert bislang jedoch nicht. Dies liegt zum einen daran, dass die Festlegung des Begriffs *KMU*, die verwendeten Merkmale zur Abgrenzung und die Ziehung von Klassengrenzen massgeblich vom Zweck der Abgrenzung abhängen. Zum anderen erschweren Branchen- und Länderspezifische Faktoren sowie die Individualität der Betriebe die Entwicklung eines einheitlichen Grössenmasses, das die jeweiligen betrieblichen Besonderheiten angemessen berücksichtigt (vgl. [Lei01], S.53).

### Quantitative Abgrenzungen

Der ursprüngliche Abgrenzungsbedarf entstand aus der öffentlichen Verwaltung zur Besteuerung und Förderung von Unternehmen. Begriffsbestimmungen, welche zu diesem oder ähnlichem Zweck der Abgrenzung von verschiedenen Ländern und Organisationen vollzogen wurden, haben sich mittlerweile angenähert. Quantitative Merkmale wie Mitarbeiterzahl oder Jahresumsatz dominieren, denn diese bieten eine unstrittige Handlungsgrundlage mit klar ziehbaren Grenzen (vgl. [Ham06], S.28).

Das Institut für Mittelstandsforschung Bonn (*IfM*) bedient sich einer solchen rein quantitativen Abgrenzung von KMU. Dabei wird der Begriff „Mittelstand“ als Zusammenfassung der kleinen und mittleren Unternehmen verwendet.

| Grössenklasse              | Zahl der Beschäftigten | Jahresumsatz (Euro) |
|----------------------------|------------------------|---------------------|
| klein                      | < 10                   | < 1 Million         |
| mittel                     | 10 - < 500             | 1 - < 50 Millionen  |
| Mittelstand (KMU) zusammen | < 500                  | < 50 Millionen      |

Tabelle 3.1: KMU-Definition des IfM Bonn  
(Quelle: [Ins])

Ähnlich wird die Abgrenzung auch von der Europäischen Kommission vollzogen. Es wird jedoch versucht, vertieft auf die unterschiedlichen Kategorien von KMU und deren Beziehungen zu Drittunternehmen einzugehen.

| Grössenklasse         | Beschäftigtenzahl | Jahresumsatz (Euro) oder Jahresbilanzsumme (Euro) |
|-----------------------|-------------------|---|
| Kleinstunternehmen    | < 10              | < 2 Millionen                                     |
| Kleines Unternehmen   | < 50              | < 10 Millionen                                    |
| Mittleres Unternehmen | < 250             | < 50 Millionen                                    |

Tabelle 3.2: Finanzielle Schwellenwerte für KMU gemäss Europäischer Kommission  
(Quelle: [Eur06])

Neben der abgestuften Unterscheidung zwischen Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen durch die finanziellen Schwellenwerte „Zahl der Beschäftigten“, „Jahresumsatz in Euro“ und „Jahresbilanzsumme in Euro“ führt sie auch die *Eigenständigkeit des Unternehmens* als Merkmal von KMU auf. Danach gilt ein Unternehmen als eigenständiges KMU, wenn es nicht mehr als 25 Prozent von Drittunternehmen besitzt oder Dritte jeweils zu nicht mehr als 25 Prozent am eigenen Unternehmen beteiligt sind. Ist dies der Fall, müssen zur Berechnung der Schwellenwerte Daten der Drittunternehmen mit einberechnet werden.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Detaillierte Ausführungen sowie die zugrunde liegende *Empfehlung 2003/361/EG* finden sich in [Eur06]

Quantitative Merkmale erfassen Gütermengen, bzw. bewertete Gütermengen, diese unterliegen jedoch starken branchenspezifischen Einflüssen (vgl. [Pfo06], S.16). So kann z.B. je nach Branche ein Unternehmen mit 50 Mitarbeitern als gross, bzw. klein beurteilt werden. Auch weitere, betriebsindividuelle Eigenschaften werden mit den aufgeführten Abgrenzungen nicht berücksichtigt. Dies stellt eine Schwäche solcher generellen Festsetzungen von Klassengrenzen für quantitative Merkmale dar. Aber auch der Versuch einer branchenabhängigen Festlegung von Klassengrenzen<sup>2</sup> setzt sich der Gefahr einer willkürlichen Setzung der Grenzen aus und dient somit auch nur beschränkt der Vergleichbarkeit von Unternehmen. Deshalb werden vermehrt qualitative Merkmale zur Unterscheidung eingesetzt (vgl. [Pfo06], S.17).

### Qualitative Abgrenzungen

Eine Abgrenzung von KMU durch qualitative Merkmale unterscheidet Unternehmen nicht nach deren Grösse, sondern deren Andersartigkeit. Dabei können Merkmale verwendet werden, welche eine Abgrenzung von typischen KMU und typischen Grossbetrieben in Anbetracht des zu untersuchenden betriebswirtschaftlichen Tatbestands vornehmen. IT-Governance kann schwergewichtig in die betrieblichen Problembereiche der Unternehmensführung und Organisation eingegliedert werden (siehe auch Kapitel 2). In Tabelle 3.3 findet daher eine Gegenüberstellung der unterschiedlichen Unternehmensführung und Organisation in Klein- und Mittelbetrieben sowie in Grossbetrieben statt. Diese Unterschiede sind teils empirisch nachgewiesen, teils werden sie als plausibel angenommen (vgl. [Pfo06], S.18).

| KMU  | Grossbetriebe   |
|--|---|
| Eigentümer-Unternehmer   | Manager   |
| patriarchalische Führung   | Führung nach Management-by-Prinzipien                       |
| grosse Bedeutung von Improvisation und Intuition                             | geringe Bedeutung von Improvisation und Intuition           |
| kaum Planung   | umfangreiche Planung  |
| durch Funktionshäufung überlastet; wenn Arbeitsteilung, dann personenbezogen | hochgradige sachbezogene Arbeitsteilung                     |
| unmittelbare Teilnahme am Betriebsgeschehen                                  | Ferne zum Betriebsgeschehen                                 |
| kurze direkte Informationswege   | vorgeschriebene Informationswege                            |
| Weisungen und Kontrolle im direkten personenbezogenen Kontakt                | formalisierte unpersönliche Weisungs- und Kontrollbeziehung |

Tabelle 3.3: Typische Unterschiede zwischen KMU und Grossbetrieben in der Unternehmensführung und Organisation  
(in Anl. an [Pfo06], S.18f)

Hamer betont zusätzlich die Unterschiede zwischen vom Inhaber geleiteten und durch ein fremdes Management geführten Unternehmen. Diese sind insbesondere vor dem Hintergrund der Thematik *Governance*, welche insbesondere Probleme aufgrund der Trennung zwischen Kapitaleigentum und Kontrolle adressiert, für diese Arbeit relevant. So handeln nur Inhaberunternehmer im eigenen Namen, auf eigene Rechnung und auf eigenes Risiko. Nur Inhaber haben das Eigentumsrecht an einer Firma, der Manager ist lediglich Angestellter. Nur Unternehmer können frei entscheiden, Manager stehen unter Aufsicht. Schliesslich ist bei Inhaberbetrieben das Unternehmen, nicht der Unternehmer, austauschbar (vgl. [Ham06], S.30f).

Eine feinere Unterscheidung der Mittelstandsunternehmen führt Hamer mit der Klassifizierung in direkt geführte Betriebe (Inhaber ist noch selbst mit der Betriebsleistung beschäftigt)

<sup>2</sup>Ein Beispiel einer branchenbezogenen Festlegung von Klassengrenzen für Branchen wie Industrie, Handwerk, Grosshandel und Einzelhandel findet sich in [Pfo06], S.10.

und indirekt geführte Betriebe (vermehrt strategisch planender Inhaber, der über Hierarchie verfügt). Diese Abgrenzung bezeichnet er als Wachstumsschwelle (vgl. [Ham06], S.32). An diesem Punkt, insbesondere mit steigender Anzahl Hierachiestufen, nähern sich die Betriebe zunehmend den Grossbetrieben. Unternehmer entfernen sich vom Betriebsgeschehen, die Informationswege werden weiter, die Kontrolle im direkten personenbezogenen Kontakt wird schwieriger. Irgendwann ist die Abgrenzung zwischen indirekt geführten Betrieben und direkt geführten Personalbetrieben grösser als die Unterscheidung zu den oben beschriebenen Grossbetrieben.

Dieser Übergang gestaltet sich mit dem Wachstum einer Unternehmung fliegend. Folglich sehen sich gerade stark wachsende Firmen mit der Problematik konfrontiert, KMU-ähnliche Strukturen (und damit deren Flexibilitätsvorteile) gegen eine stärker formalisierte, im Sinne eines Grossbetriebes gehandhabte Führungsstruktur abzuwägen.

### 3.2.2 Für die Arbeit relevante Abgrenzung von KMU

Der Versuch, kleine und mittlere Unternehmen anhand ausgewählter Massgrößen abzugrenzen, ist zwar exakt, aber letztlich ebenso willkürlich, wie eine qualitative Abgrenzung über die Person des Unternehmers (vgl. [Mug98], zit. in [Lei01], S.53). Dennoch müssen Merkmale gewählt werden, welche eine Charakterisierung der untersuchten Betrieben zulassen. Die Merkmale müssen *theoretisch relevant und empirisch feststellbar sein* (vgl. [Bus64] zit. in [Pfo06], S.5), um die für die Untersuchung relevante Betriebsgrösse zu charakterisieren und somit eine sinnvolle Gruppierung von Betrieben zu ermöglichen.

Die Kriterien zur Definition und Auswahl von zu untersuchenden Unternehmen wurden so gewählt, dass sie einerseits eine Beantwortung der Forschungsfrage (Betrachtung von Firmen mit Eigenschaften von KMU), andererseits eine Vergleichbarkeit der Unternehmen ermöglichen. Aufgrund der oben erwähnten Problematik der Wachstumsschwellen zwischen KMU und Grossbetrieben scheinen insbesondere jene Firmen interessant, welche sich von der Betriebsgrösse her am oberen Ende der „klassischen“ KMU befinden, aber dennoch KMU-typische Eigenschaften wie einen starken Einfluss des Eigentümers aufweisen. Aus diesem Grund wurde die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte empirische Untersuchung auch nicht auf Betriebe beschränkt, welche sich innerhalb einer gewissen Obergrenze für die Miterbeiterzahl befinden.

Dieser Arbeit folgende Gestaltungsempfehlungen können aufgrund der Individualität der Betriebe nur in Form von Tendenzaussagen geäussert werden. Daher wird auf eine Ziehung scharfer Klassengrenzen verzichtet. Vielmehr wird versucht, eine geeignete Charakterisierung und Vergleichbarkeit der untersuchten Betriebe zu erreichen. Dies soll einerseits über die *Beschäftigtenzahl* geschehen. Andererseits werden auch weitere Merkmale wie *Anzahl Geschäftsstandorte* und *Internationalisierung* als Indizien der Betriebsgrösse erhoben. Daneben wird der Einfluss des Unternehmers auf die wirtschaftliche Tätigkeit (*Personenbezogenheit*) und die *Selbstständigkeit* der Firmen in Betracht gezogen.

### 3.3 Unternehmensführung und IT in KMU

Im Folgenden wird auf die Ausgestaltung der Handlungsebenen der Unternehmensführung in KMU eingegangen. Es wird aufgezeigt, wie die in Kapitel 3.2 erwähnten Merkmale der Unternehmensführung in KMU sich auf das normative, strategische und operative Management auswirken. Ausserdem wird die Rolle der IT in KMU dargelegt.

#### 3.3.1 Normatives Management

Laut einer im Jahre 2001 durchgeführten Studie besitzen 62% der befragten KMU eine schriftlich fixierte Unternehmenspolitik, während nur 16% diese nicht näher konkretisiert haben (vgl. [Lei01], S.121). Dabei hält Pfohl fest, dass in KMU die Unternehmerpersönlichkeit in hohem Masse das normative Management beeinflusst (vgl. [Pfo06], S.84).

Die Unternehmenskultur wird in KMU im Vergleich zu Grossunternehmen insbesondere durch die Sozial- und Führungsbeziehungen bestimmt (vgl. [Kah89]), S.89). Die Sozialbeziehungen werden in KMU von der im Vergleich zu Grossunternehmen schwächer ausgeprägten Arbeitsteilung beeinflusst (vgl. [Pic00], S.36f). Sie finden in KMU hauptsächlich in kleinen Gruppen statt und sind durch hohes gegenseitiges Vertrauen (vgl. [Bru05], S.86ff) und starke Kommunikation geprägt. Die Führungsbeziehungen in KMU werden durch kurze Instanzwege und die Konzentration der Unternehmensführung auf wenige Personen, welche die Unternehmenskultur durch ihre Persönlichkeit massgeblich beeinflussen, charakterisiert (vgl. [Pfo06], S.89).

#### Governance

Corporate Governance wurde bisher vornehmlich nur mit grossen, börsenkotierten Aktiengesellschaften in Verbindung gebracht. Deren Rolle für den Mittelstand und KMU wurde nur selten und wenig umfassend diskutiert. Die bedeutende wirtschaftliche und gesellschaftliche Rolle dieser Betriebe (vgl. [Ham06], S.33ff) sowie der Umstand, dass kleine und mittlere Unternehmen genau so wie Grossunternehmen von der Globalisierung und den Veränderungen auf den Güter- und Faktormärkten betroffen sind, sprechen jedoch für eine Etablierung einer Corporate Governance (vgl. [Pfo06], S.86).

Dabei müssen die im Vergleich zu Grossunternehmen meist abweichende Eignerstruktur, Finanzierungspräferenzen, Kapitalausstattung, Publizitätsanforderungen und Unternehmensführung berücksichtigt werden. Insbesondere die enge Verbindung zwischen Eigentum und Unternehmensführung und die damit verbundenen Machtverhältnisse schlagen sich in den aufzubauenden Führungsstrukturen nieder. Ausserdem stehen die KMU weniger in der Pflicht der Öffentlichkeit (z.B. was die Offenlegung von Firmendaten betrifft), was zu einem im Vergleich zu Grossunternehmen verstärkten nach innen gerichteten Blickwinkel führt. Dies bedeutet insbesondere verstärkte Konzentration auf nach innen gerichtete Elemente wie Zielorientierung, Unternehmensführung und -kontrolle und weniger starke Betrachtung von nach aussen gerichteten Punkten wie der Rechnungslegung oder der Gläubigerstruktur (vgl. [Pfo06], S.87).

Auf der anderen Seite werden Schweizer KMU's seit der Revision des Obligationenrechts vermehrt in die Pflicht genommen, was Corporate Governance betrifft. So verlangt der per 1.1.2008 in Kraft getretene OR Art. 728, dass bei mittelgrossen Unternehmen das Interne Kontrollsystem (IKS) durch die Revisionsstelle geprüft wird.<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Siehe dazu auch ?? für eine Kopie des Art728., welcher auch den exakten Geltungsbereich regelt.

### 3.3.2 Strategisches Management

Der Stand der strategischen Planung in KMU wurde von Welter als eher unstrukturiert, sporadisch und inkrementell charakterisiert (vgl. [Wel03], S.37). Pfohl nennt weitere Untersuchungsergebnisse, nach denen viele strategische Entscheidungen in KMU wenig durchdacht sind und auf wenig abgesicherten Informationen beruhen. Je nach Studie schwankt der Anteil strategisch planender, mittelständischer Unternehmen zwischen unter 15% und knapp über 50%. Dabei wird das strategische Verhalten mit dem Vorhandensein formaler Planungsmethoden gleichgesetzt. Wie Pfohl bemerkt, ist dieser Zusammenhang jedoch insofern lückenhaft, dass das Fehlen von strategischen Plänen nicht gleichbedeutend mit einer fehlenden strategischen Führung ist. Denn KMU benötigen aufgrund ihrer Stärken der einfachen Kommunikation, der kurzen Entscheidungswege und der stärkeren Bindung der Mitarbeiter ans Geschäft nicht unbedingt formale, schriftlich fixierte Unternehmensstrategien (vgl. [Pfo06], S.91f und den darin zitierten [Tid97], S.71).

Fehlt ein dokumentierter strategischer Plan, spricht Hinterhuber von impliziten Strategien, welche die grundlegende Ausrichtung des Unternehmens bestimmen (vgl. [Hin04], S.144f). Mit dieser Betrachtungsweise verfügt jedes Unternehmen über eine Strategie, auch wenn diese nicht schriftlich fixiert wurde. Thurston ist einer der Autoren, welche darauf hinweisen, dass bei kleinen Unternehmen das strategische Management auf andere Voraussetzungen trifft. Er betont, dass der Weg, um erfolgreich zu sein, eine Vielzahl von Strategieentwicklungsprozessen zulässt, “[...] ranging from the informal and unwritten to the formal and written” (vgl. [Thu83], S.162). Dabei hängt die Wahl des geeigneten Ansatzes von Faktoren wie dem Managementstil, den Fähigkeiten des Unternehmers, der Komplexität der Geschäfte, der Wettbewerbsintensität und dem Grad der Unsicherheit ab. Diese ist jedoch insofern problematisch, dass sie im Hinblick auf Governance-Themen weder referenziert noch überprüft werden kann.

Die Notwendigkeit einer strategischen Planung sieht Pfohl sowohl in unternehmensgrössenunabhängigen sowie -abhängigen Gründen. Zu den von der Unternehmensgrösse abhängigen Gründen zählen die spezifischen Eigenschaften des Betriebs wie z.B. Besonderheiten in der Führung, Organisation, Beschaffung, Produktion, Absatz, Entsorgung, F&E, Finanzierung, Personal sowie Logistik. Daneben sprechen die spezifische Wettbewerbssituation und dauernde Veränderungen in der Unternehmensumwelt für eine ausgeprägte strategische Planung, um sich bei zunehmenden Konzentrationsprozessen und Outsourcing von Grossunternehmen, sowie vermehrter Nachfrage nach kundenindividuellen Produkten und Dienstleistungen, langfristig vorteilhaft zu positionieren. Ausserdem schlagen sich Veränderungen in der Umwelt und damit auf den Märkten stärker auf kleinere Betriebe als auf stärker diversifizierte Grossbetriebe nieder (Vgl. [Pfo06], S.93f).

Unabhängig von der Betriebsgrösse sind die wachsende Umweltdynamik, der wachsende Innovationsdruck, die zunehmende Komplexität der Probleme und die zunehmende Kapitalintensität ein Grund für fundiertes strategisches Management. Die wachsende Umweltdynamik ist dabei auf häufigere technologische, wirtschaftliche und soziale Veränderungen zurück zu führen, welche neue Probleme innerhalb der Unternehmen und Märkte aufwerfen. Der Innovationsdruck entsteht durch die Strukturänderungen der Märkte (zunehmender Angebotsdruck und internationale Verflechtungen), durch die Entstehung neuer Märkte, durch den technologischen Fortschritt sowie durch die Verkürzung der Produktlebenszyklen. Die zunehmende Komplexität der Probleme wird durch die steigende Vielschichtigkeit sozialer Systeme und ihrer Umwelt einerseits und der zunehmenden Internationalisierung andererseits hervorgerufen. Dadurch werden die an eine Unternehmensleitung gestellten Probleme immer vernetzter

und auch die Wirkung von Massnahmen zur Lösung dieser Probleme weniger nachvollziehbar. Die zunehmende Kapitalintensität geht mit dem steigenden Innovationsdruck und technisch immer anspruchsvolleren Produkten einher, welche eine Modernisierung der Produktionstechniken erfordern. Die damit verbundene stärkere Mittelbindung sowie grössere technische Risiken verunmöglichen eine kurzfristige Planung bei beschränkten Kapitalressourcen (Vgl. [Pfo06], S.94ff).

Unter diesen Umständen muss im Rahmen des strategischen Managements eine intensive Auseinandersetzung mit diesen Problemen und ein koordiniertes Vorgehen mit integrierten Zielen und Massnahmen stattfinden. So hat die strategische Planung eine harmonisierende Wirkung auf alle Funktionsbereiche in einem Unternehmen (vgl. [Mug98], zit. in [Lei01], S.71). Durch die Explizierung werden die strategischen Ziele zusätzlich transparent gemacht und eine bessere Kontrolle bei der Umsetzung ermöglicht.

Einwände gegen eine strategische Planung von Seiten der Unternehmer sind vielfältig. Dazu gehören der Glaube, auch ohne eine solche Planung strategisch denken und handeln zu können, wobei die strategische Orientierung auf Erfahrung, Intuition und Inspiration beruht. Neben der bereits erwähnten Theorie der impliziten Strategie wird dieses Vorgehen von Steiner auch als intuitiv-antizipative Planung im Gegensatz zu einer formal-strategischen Planung bezeichnet.

Weitere Gründe für die Abstinenz strategischer Planung beziffert Leitner in der Unvorhersehbarkeit und Unbeeinflussbarkeit der Zukunft. Einer expliziten Planung stehen dabei vor allem Zeitmangel, Wissensdefizite, falsche und ungenaue Vorstellung vom Wesen der Planung und Kostengründe im Wege. Des Weiteren fehlt die Erfahrung, den Strategieprozess zu starten und auch das Vertrauen gegenüber Externen, um strategische Konzepte zu realisieren (vgl. [Lei01], S.71 sowie darin zitiert [Ste78],[Hor89],[Rob84] sowie [Mac75]).

### 3.3.3 Operatives Management

Die bereits im Kapitel 3.3.1 zur Unternehmenskultur angesprochenen Besonderheiten von KMU der Sozial- und Führungsbeziehungen haben einen massgeblichen, durchaus positiven Einfluss auf die operative Tätigkeit der Unternehmen. Dabei findet sich jedoch auch auf operativer Stufe die im Kapitel 3.3.2 zum strategischen Management angesprochene, fehlende systematische Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen und die damit verbundene Planungsschwäche. Probleme werden vom Management nicht aktiv und zeitgerecht angegangen, sondern man reagiert lediglich auf unübersehbare Symptome. Man beschränkt sich auf das sofortige Ergreifen schnell realisierbarer Lösungsalternativen zur Beseitigung der Problemsymptome, ohne die dafür verantwortlichen Ursachen anzugehen. In diesem, gewiss schlechtesten Fall spricht Pfohl vom krisenorientierten Management (vgl. [Pfo06], S.104).

Das kostenorientierte Management hingegen trifft Entscheidungen auf der Grundlage von Kostenüberlegungen. Die systematische Erfassung anfallender Kosten ermöglicht hier zumindest eine vergangenheitsorientierte Planung und Lösung von Problemen aufgrund von Kostentrends. Jedoch fehlen arbeitswissenschaftliche Techniken (z.B. Techniken des Operations Research), um Soll-Werte der Unternehmensleistung aufgrund der unternehmensspezifischen Situation zu planen. Budgets sind lediglich Fortschreibungen von Vergangenheitswerten (vgl. [Pfo06], S.105).

Das effizienzorientierte Management hingegen erfasst auch die Leistung der Unternehmung, was eine outputorientierte Planung ermöglicht. Lösungsalternativen werden aufgrund einer Problemanalyse gesucht, durch die man von den Symptomen zu den Ursachen vordringt und berücksichtigen die spezifische Unternehmenssituation. Der Anwendung dieser theoretisch vorteilhaftesten, aber aufwändigsten Methodik stehen wiederum dieselben Einwände wie schon bei der strategischen Planung, insbesondere die Unvorhersehbarkeit und Unbeeinflussbarkeit der Zukunft oder aber auch Zeitmangel im Wege. So kommt Pfohl zum Schluss, dass aus der Analogie zum strategischen Management trotz fehlender empirischer Untersuchungen zu diesem Gebiet geschlossen werden kann, dass in KMU auch auf operativer Ebene das krisenorientierte Management überwiegt und das effizienzorientierte Management weniger verbreitet ist.

### 3.3.4 Stand der IT

Die Informationstechnologie hat sich in KMU vom anfänglichen Computer als Anlageobjekt in der Verwaltung gleich in mehrere Richtungen entwickelt. Heute haben PC-Netzwerke, Client-Server-Systeme und Standardsoftware die betriebliche Datenverarbeitung verändert. In der Produktion führte die technische Datenverarbeitung zu einem Rationalisierungs- und Integrationsprozess über die gesamte interne betriebliche Wertschöpfung, sei dies beim Computer aided Manufacturing (CAM), computer aided design (CAD) oder computer aided selling (CAS).

Auch die kommunikative Datenverarbeitung ist betroffen. Aus den gewöhnlich unter PTT (Porto, Telefon, Telex) gut abgrenzbaren Aufwendungen für Kommunikation mit einem Monopolist als Dienstleister sind heute mehrere Bereiche entstanden. So lassen sich zu Aufwendungen für die innerbetriebliche Infrastruktur (LAN: Local Area Network), die ausserbetriebliche Kommunikation (WAN: Wide Area Network) sowie die spezielle Interaktion zwischen Computern (EDI: Electronic Data Interchange) nicht mehr gleichermaßen einfach abgrenzen (vgl. [Jas05], S.6).

Schliesslich existieren nicht nur Anwendungspakete für bestimmte Funktionsbereiche oder Einzelprozesse (wie z.B. die Lohn- und Gehaltsabrechnung), sondern Komplettpakete für alle betriebswirtschaftlichen Funktionsbereiche beziehungsweise Prozessketten. Die Einführung solcher ERP-Systeme war ein Trend der 90er Jahre. Ein Hauptgrund dafür lag in der zunehmenden Geschäftsprozessorientierung, welche eine funktionsbereichsübergreifende IT-Unterstützung erforderte (vgl. [Han01], S.523).

*Unter ERP (Abkürzung von engl.: enterprise resource planning) versteht man ein aus mehreren Komponenten bestehendes integriertes Anwendungspaket, das alle wesentlichen betrieblichen Funktionsbereiche abdeckt (Beschaffung, Produktion, Vertrieb, Finanzwesen, Personalwirtschaft usw.) Die Integration wird dabei von einer zentralen Datenbank unterstützt, wodurch Datenredundanz vermieden und integrierte Geschäftsprozesse ermöglicht werden. (Quelle: [Han01], S.523)*

### KMU und IT-Governance

Wie bereits in der Einleitung beschrieben wurde IT-Governance bisher vornehmlich im Kontext von Grossbetrieben diskutiert und Referenzmodelle entsprechend aufgestellt (siehe Abschnitt 1.1.3). Der Stand der Forschung auf dem Gebiet IT-Governance für KMU muss entsprechend als in-existent bis wenig ausgereift beurteilt werden. Artikel, welche sich spezifisch um dieses Thema kümmern, konnten vom Verfasser dieser Arbeit keine gefunden werden.

Jaspersen kommt mit seinem Buch „IT-Controlling für Mittel- und Kleinbetriebe“ zumindest in die Nähe der hier behandelten Problematik<sup>4</sup>. Obwohl hier nicht näher auf IT-Controlling eingegangen werden soll, scheinen zumindest seine Ausführungen zur Rolle des Rechnungswesens bei der Ausgestaltung des IT-Controlling (und somit schlussendlich auch einer IT-Governance) interessant.

Er betont, dass die Entwicklung zur umfassenden IT Anpassungen im Rechnungswesen erfordert, damit die mit IT anfallenden Kosten verursachergerecht erfasst werden können. Die oft in mittelständischen Unternehmen aus der Vergangenheit fortgeführte Klassifizierung der Kosten nach Material, Personen oder Büro bzw. nach Produktion, Verkauf oder Verwaltung, nicht aber nach Software, Hardware oder elektronischer Kommunikation bringt wenig aussagekräftige Anhaltspunkte über die Aufwendungen für die IT (vgl. [Jas05], S.5).

Diese Ausführungen lassen die Herausforderungen bereits erahnen, welche bei der Implementierung einer IT-Governance im Sinne des Kapitels 2.4 in KMU auftreten können. Dabei können sowohl die in diesem Kapitel beschriebenen, für KMU typischen Ausprägungen der Unternehmensführung, wie auch eine historisch bedingte, stiefmütterlich behandelte IT massgebliche Hindernisse darstellen.

---

<sup>4</sup>Controlling wird von Jaspersen als „funktionsübergreifendes Informationssystem im Unternehmen“ bezeichnet (vgl. [Jas05], S.23).



## 4 Forschungskonzeption

Dieses Kapitel behandelt die gewählte Forschungsmethodik sowie das gewählte Forschungsdesign zur Durchführung der empirischen Studie. Ein konzeptionelles Modell wird entwickelt und zugrunde liegende Forschungshypothesen erläutert. Schliesslich wird gezeigt, wie das Modell während der Studie umgesetzt, bzw. operationalisiert werden soll. Eine ausführliche Beschreibung der Fragen zur Umsetzung der IT-Governance soll ausserdem die Verknüpfung mit den konzeptionellen Grundlagen besser erkennen lassen.

Auch wenn mit der hier vorgestellten Forschungskonzeption die Frage „Lohnt sich IT-Governance auch für KMU?“ nicht eindeutig beantwortet werden kann, soll sie doch zumindest zu einem besseren Problemverständnis der Thematik IT-Governance in KMU führen. Sie soll einen Beitrag zu der Frage leisten, wie weit diese Firmen in IT-Governance-Themen gehen sollen, so dass die dafür aufzuwendenden Kosten durch den zu erwartenden Nutzen gerechtfertigt werden. Dies soll es schliesslich erlauben, Schlussfolgerungen zu ziehen und Handlungsempfehlungen abzugeben.

### 4.1 Forschungsmethodik

Für die im Rahmen dieser Arbeit durchzuführende Untersuchung wurde die Forschungsmethodik der *Fallstudie (case study)* gewählt. Diese erlaubt im Vergleich zu anderen Forschungsstrategien, wie z.B. Umfragen, eine tiefergreifendere Untersuchung von Praxis-bezogenen Phänomenen und eine Berücksichtigung einer Vielzahl von Einflussfaktoren. Yin bemerkt dazu:

“The case study method allows investigators to retain the holistic and meaningful characteristics of real-life events.” (Quelle: [Yin02], S.2)

Diese Methode impliziert somit eine vertiefte Auseinandersetzung mit einem oder wenigen Fällen. Aus folgenden Gründen ist sie einer klassischen, gross angelegten Umfrage vorzuziehen:

1. Das Forschungsgebiet der IT-Governance in KMU ist sehr jung, es fehlt an geeigneten Modellen und Methoden.
2. Ein Unternehmen als Forschungsgegenstand ist komplex. Nur eine vertiefte Untersuchung von Betrieben erlaubt es, deren Vielfältigkeit zu erfassen.
3. Auch die Bedeutung der IT ist in keinem Unternehmen gleich ausgeprägt. Die Methode der Fallstudie lässt es zu, entsprechende Faktoren zu analysieren.
4. Die Anzahl der in Reichweite des Verfassers liegenden Unternehmen, welche die in Kapitel 3 erläuterten Voraussetzungen erfüllen, um Gegenstand dieser Untersuchung sein zu können, ist beschränkt.

Die Methodik der Fallstudie bietet als vollwertige Forschungsmethodik (research design) nichtsdestotrotz eine systematische Herangehensweise, um interessierende Fragen zu untersuchen, Daten zu sammeln, Informationen zu analysieren und Resultate auszuweisen. "A research design is the logic that links the data to be collected (and the conclusions to be drawn) to the initial questions of study." (Quelle: [Yin02], S.19)

Es wurde eine Mehrfach-Fallstudie mit insgesamt 16 Unternehmen durchgeführt. Dabei handelt es sich ausschliesslich um produzierende Schweizer Industrieunternehmen. Damit soll die Aussagekraft und Vergleichbarkeit der Ergebnisse erhöht und die aufgestellten Hypothesen gefestigt werden können. Ausserdem bietet sich die Möglichkeit, durch Bildung von Untergruppen von Fällen (z.B. Zusammenfassung aller Firmen mit gleicher oder ähnlicher Ausprägung gewisser Faktoren) abweichende Resultate zu untersuchen<sup>1</sup>.

## 4.2 Forschungsdesign

Das Forschungsdesign wird von der Annahme geleitet, dass die Ausgestaltung von IT-Governance und deren Beitrag zu besseren IT-Entscheidungen von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängen. Insbesondere impliziert die formulierte Forschungsfrage „Lohnt sich IT-Governance auch für KMU?“ die Hypothese, dass neben der Unternehmensgrösse weitere Faktoren die Notwendigkeit von IT-Governance begründen.

### 4.2.1 Forschungshypothesen

Die Entwicklung einer theoretischen Grundlage zur Beantwortung der Forschungsfrage und das Aufstellen von Forschungshypothesen, welche die Bedingungen nennen, wann die erwarteten Resultate eintreffen, bzw. wann die erwarteten Resultate wenig wahrscheinlich sind, sind bei der Forschungsmethodik der Fallstudien zentral. Anders als bei der reinen „statistischen Verallgemeinerung“ (statistical generalization), wo von der gesammelten Stichprobe mittels quantitativer Formeln auf die Grundgesamtheit Rückschlüsse gezogen werden, werden bei der in Fallstudien angewendeten „Analytischen Verallgemeinerung“ (analytic generalization) die Resultate der Fallstudie(n) direkt mit der aufgestellten Theorie und deren Hypothesen verglichen (vgl. [Yin02], S.32f).

Die theoretischen Grundlagen zur Erarbeitung der Frage „Lohnt sich IT-Governance auch für KMU?“ wurden in vorangegangenen Teilen 2 *Konzeptionelle Grundlagen* sowie 3 *KMU* erarbeitet. Folgende Hypothesen sollen bei der Durchführung der Fallstudien beachtet werden:

*Hypothese 1: Mit ansteigender Grösse und Komplexität der Unternehmensorganisation erhöht sich der Bedarf nach gestalteten und formalisierten IT-Governance Strukturen und Prozessen.*

Steigt die Anzahl an einem Vorhaben beteiligter Personen, nimmt der Koordinations- und Kommunikationsaufwand zur zielgerichteten Erledigung der Sache naturgemäss zu. Bei Unternehmen neben der Mitarbeiterzahl und Menge von Geschäftseinheiten zusätzlich zu berücksichtigende Faktoren sind Anzahl und (ggf. länderübergreifende) Verteilung der Firmenstandorte sowie Art und Zahl von Lieferanten- und Kundenbeziehungen. Die Summe der beteiligten Stakeholder und somit die Anforderungen zur Koordination der verschiedenen Interessen bei

---

<sup>1</sup>Zur Thematik der Mehrfach-Fallstudien, siehe auch [Yin02], S.51f.

gleichzeitiger Erbringung einer Leistung erhöhen sich dadurch zusätzlich und übersteigen die Möglichkeiten von Führungspersonen, persönlich Einfluss zu nehmen.

Informationstechnologie stellt das Mittel zur Erledigung von Koordinations- und Kommunikationsaufgaben zwischen beteiligten Stakeholder - und somit ein wesentliches Führungsmittel - dar. Um gesteigerten Ansprüchen gerecht zu werden, wachsen folglich auch Umfang und Komplexität der eingesetzten IT-Mittel und damit der Bedarf nach adäquaten IT Führungsstrukturen. Wo dieser Bedarf nicht durch die Reichweite der Führungspersonen abgedeckt werden kann, reichen implizite Abmachungen nicht mehr aus.

*Hypothese 2: Neben der Grösse und Komplexität einer Organisation begründen noch weitere Faktoren, insbesondere die Bedeutung der IT in der Unternehmung, die Notwendigkeit von formaler IT-Governance, um bessere IT-Entscheidungen zu treffen und mit IT verbundene Risiken zu mindern.*

Mit zunehmender Bedeutung der IT für die Erbringung von unternehmerischen Leistungen (sei dies zur Produktion, Vermarktung, oder dem Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen) steigen nicht nur die Tragweite und der Einfluss von mit IT verbundenen Risiken, sondern auch die Möglichkeiten zur Ausnützung von IT-Chancen für die Geschäftstätigkeit der Unternehmung. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, müssen KMU mit starker IT-Unterstützung Aktivitäten zur Führung der IT anhand klar definierter Regeln überwachen, messen und laufend verbessern. Dies sorgt für transparente und effektive IT-Entscheidungen, um das Geschäft zu unterstützen und IT-Risiken zu mindern. So werden mit IT im Zusammenhang stehende Misserfolge verhindert und Erfolge ermöglicht.

*Hypothese 3: Die sinnvolle Ausgestaltung von IT-Governance ist schlussendlich betriebsindividuell. Es kann aber zumindest eine Aussage darüber getroffen werden, welche Massnahmen für eine „gesunde Basis“ zur effektiven Führung und Überwachung der IT essenziell sind.*

Der Einsatz von IT in Unternehmen - auch sei er weder für die operative Geschäftstätigkeit kritisch, noch strategisch von Bedeutung - hat immer zum Ziel, das Geschäft zu unterstützen und das dazu investierte Geld richtig einzusetzen. Es kann kein allgemeingültiges Rezept existieren, welche dieses Ziel garantiert. Gründe dafür sind die Individualität der Betriebe sowie der Umfang der Möglichkeiten, IT im Geschäft einzusetzen. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass gewisse Voraussetzungen auch in KMU erfüllt sein müssen, damit die IT ihre Dienstleistungsfunktion optimal wahrnehmen kann.

#### 4.2.2 Konzeptionelles Modell

Die Abbildung 4.1 stellt die wesentlichen Bestandteile des Konzeptionellen Modells dar. Sie beinhaltet die vier untersuchten Blöcke, deren Bestandteile sowie (durch Pfeile verdeutlicht) deren Abhängigkeiten<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>Abhängigkeiten innerhalb der Gruppen, so z.B. zwischen der Umsetzung von Governance-Massnahmen in den Bereichen der strategischen Ausrichtung und dem Risikomanagement sind nicht Schwergewicht dieser Arbeit und wurden zum besseren Verständnis weggelassen. Des Weiteren ist sich der Autor bewusst, dass die genannten Einflussfaktoren nicht erschöpfend sind, d.h. es wird nicht angenommen, dass damit die gemessene Umsetzung von IT-Governance abschliessend erklärt werden kann. Vielmehr wurde genau aus diesem Grund, d.h. um auf allfällige weitere, sich in der Untersuchung zu zeigende Faktoren eingehen zu können, die vorliegende Systematik gewählt.

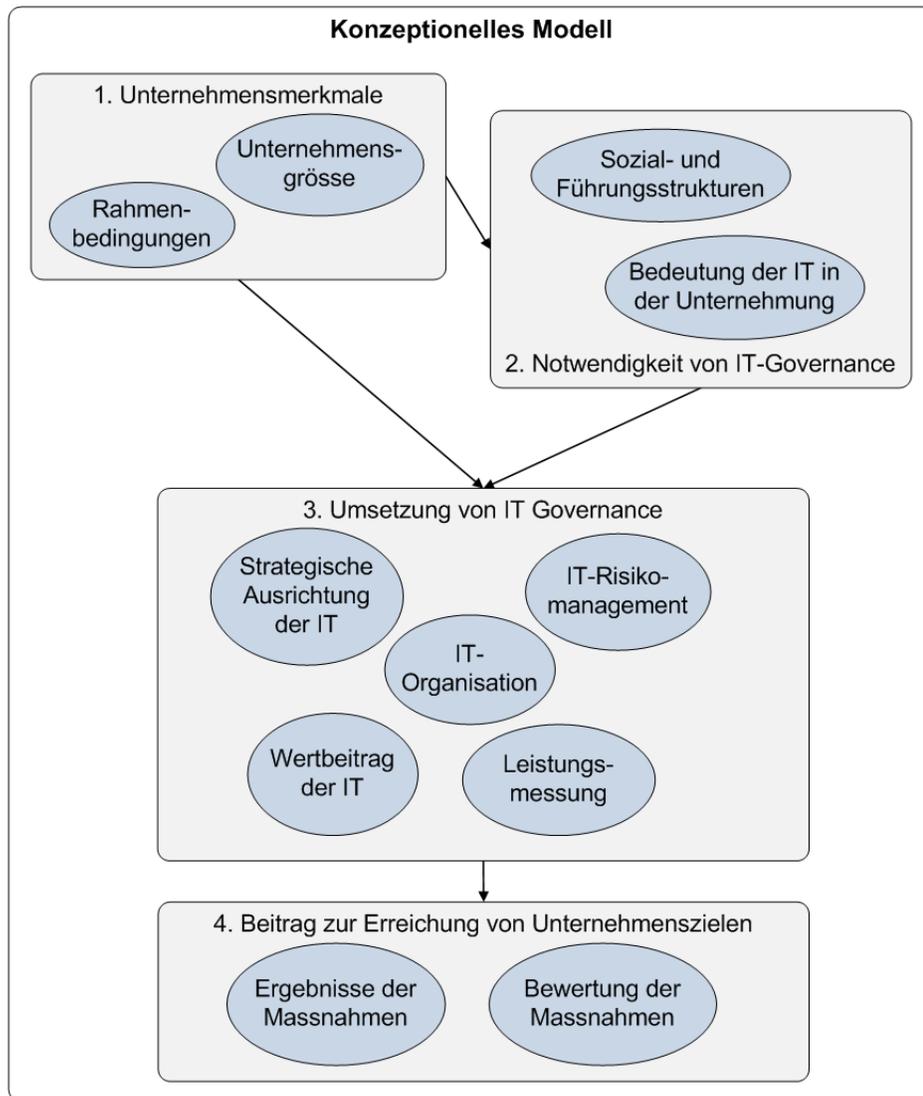


Abbildung 4.1: Konzeptionelles Modell zur Durchführung der Fallstudien  
(Quelle: Eigene Darstellung)

1. Mit dem ersten Teil wird versucht, eine Vergleichbarkeit und ggf. eine Klassifizierung der untersuchten Unternehmen vornehmen zu können. Die dazu verwendeten Merkmale werden im Abschnitt 4.3.1 erläutert. Sie waren in grober Weise bereits vor der Untersuchung bekannt und (deren Ausprägungen) dienten auch zur Auswahl der zu untersuchenden Betriebe.
2. Mit dem zweiten Teil sollen die Einflussfaktoren der Notwendigkeit von IT-Governance bei den befragten Unternehmen ermittelt werden, insbesondere die Bedeutung der IT in der Unternehmung. Die in diesem Abschnitt zu ermittelnden Werte und deren Ausprägung werden in Abschnitt 4.3.2 beschrieben.
3. Der dritte Teil analysiert die Umsetzung von IT-Governance in den betrachteten Firmen und lässt eine Bestimmung der Reifegradstufe in den Kernbereichen der IT-Governance zu. Die genauere Betrachtung folgt in Abschnitt 4.3.3.
4. Der vierte Teil der Umfrage soll die Zufriedenheit der Verantwortlichen mit der Ausgestaltung der IT-Führung sowie Erfahrungen erfassen. Eine Diskussion darüber, wieso diese (positiven oder negativen) Erfahrungen trotz implementierten Massnahmen oder trotz/wegen fehlender Massnahmen erfolgt sind, soll Aufschluss darüber geben, ob die implementierten Führungsmechanismen zu effizienten und effektiven IT-Entscheidungen geführt haben (siehe dazu auch Abschnitt 4.3.4).

### 4.3 Operationalisierung des konzeptionellen Modells

Um das konzeptionelle Modell messbar machen zu können, müssen geeignete Merkmale ausgewählt und gegebenenfalls Skalen zur deren Beurteilung vorgegeben werden. Dies wird in den nächsten Abschnitten für jeden Teil des Modells vorgenommen.

#### 4.3.1 Klassifikation der untersuchten Unternehmen

Die zur Klassifikation der untersuchten Unternehmen verwendeten Merkmale wurden bereits in Kapitel 3.2.2 genannt und begründet. Hier seien sie nochmals zusammengefasst.

Merkmale zur Beschreibung der Grösse einer Unternehmung:

- Anzahl Mitarbeiter: Zahl der in der Unternehmung tätigen Mitarbeiter
- Anzahl Geschäftsstandorte: Zahl der (geographisch verteilten) Standorte, welche durch die IT bedient werden
- Internationalisierung: Geographische Verteilung der Geschäftsbeziehungen. Insbesondere zu berücksichtigen ist der Grad der IT-Unterstützung dieser Kunden-, Partner- und Lieferantenbeziehungen

Merkmale zur Beschreibung der Rahmenbedingungen:

- Personenbezogenheit: Einfluss des Unternehmers auf die wirtschaftliche Tätigkeit des Betriebs. Dabei mögliche Antworten umfassen eine Tätigkeit des Unternehmers auf operativer oder strategischer Stufe sowie eine reine Funktion als Kapitalgeber.

- **Eigenständigkeit:** Das Unternehmen kann selbstständig sein, zu einer Finanzholding<sup>3</sup> gehören oder auch auf Management-Stufe fremdbestimmt sein.

### 4.3.2 Einflussfaktoren von IT-Governance

Die verwendeten Einflussfaktoren von IT-Governance wurden zu Teilen aus dem *Suitability Assessment* von COBIT® Quickstart entnommen.<sup>4</sup> Dieses hilft einer Organisation zu bestimmen, ob Quickstart für ihre Bedürfnisse ausreicht (vgl. [IT 07b], S.17). Weitere verwendete Elemente sind an das *IT Risikoassessment für Wirtschaftsprüfer* von Bitterli/Steuri angelehnt (vgl. [Bit09a]).

Die Ausprägung der verwendeten Merkmale sollen Indizien dafür sein, wie wichtig es für die Unternehmungen ist, IT-Governance zu implementieren. Es wurde eine Einstufung der Unternehmen auf einer Skala von 1-4 angestrebt. Um dies zu erreichen, wurden jeweils pro Frage vier Aussagen formuliert, welche die Skala repräsentieren. Diese werden in Tabelle 4.1 wieder gegeben.

Durch die Beurteilung der Befragten, welche der Aussagen für ihre Unternehmung am besten zutrifft, kann eine entsprechende Einstufung pro Faktor vorgenommen werden. Dabei gilt die Annahme, je höher die Einstufung, desto grösser der Bedarf nach IT-Governance Strukturen.

| Nr. | Merkmal                                  | Stufe 1  | Stufe 2   | Stufe 3  | Stufe 4  |
|-----|--|--|---|--|--|
| 1   | Abhängigkeit von der IT                  | Die IT-Verfügbarkeit ist für den operativen Betrieb (Frontgeschäft) und die Kernprozesse unkritisch. Ein Ausfall von mehreren Wochen scheint akzeptabel.   | Eine unterbrechungsfreie IT-Verfügbarkeit ist für das Geschäft (Frontgeschäft resp. Primärprozesse) bedingt wichtig. Die akzeptierbare Ausfallzeit liegt zwischen zwei Tagen und einer Woche.                           | Eine unterbrechungsfreie IT-Verfügbarkeit ist für das Geschäft (Frontgeschäft resp. Primärprozesse) wichtig. Die akzeptierbare Ausfallzeit liegt zwischen vier Stunden und zwei Tagen.   | Eine unterbrechungsfreie IT-Verfügbarkeit ist für das Geschäft (Frontgeschäft resp. Primärprozesse) ein kritischer Faktor. Die akzeptierbare Ausfallzeit liegt unter vier Stunden.                           |
| 2   | Strategische Bedeutung der IT            | Die Geschäftsstrategie basiert nicht auf der Nutzung von neuer Technologie sowie aktivem Informationsaustausch. IT hat keine strategische Relevanz.  | Vereinzelte isolierte Prozesse sind von der Nutzung von neuer Technologie sowie aktivem Informationsaustausch betroffen. Projekte und Investitionen in IT sind für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit bedingt wichtig. | Die Geschäftsstrategie basiert teilweise auf der Nutzung von neuer Technologie. Wichtige Prozesse basieren auf aktivem Informationsaustausch. Projekte und Investitionen in IT sind für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit wichtig. | Die Geschäftsstrategie basiert wesentlich auf der Nutzung von neuer Technologie sowie aktivem Informationsaustausch. Projekte und Investitionen in IT sind für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit kritisch. |
| 3   | IT Innovationsgrad                       | Das Unternehmen nutzt eine unkomplizierte IT-Infrastruktur, die vorwiegend aus Standardkomponenten besteht. Die IT-Infrastruktur bleibt eher hinter technologischer Entwicklung zurück.  | Das Unternehmen nutzt eine umfangreiche, vorwiegend aus Standardkomponenten bestehende IT-Infrastruktur und adaptiert neue Technologien mit Verzögerung.  | Das Unternehmen nutzt eine komplexe IT-Infrastruktur und adaptiert neue Technologien ohne Verzögerung.   | Das Unternehmen nutzt eine moderne und komplexe IT-Infrastruktur und adaptiert aufkommende Technologien deutlich vor der Industrie.  |
| 4   | IT Ausgaben                              | IT-Ausgaben in Prozent zum (operativen) Gesamtaufwand im Unternehmen. (Dabei entspricht ein Quotient von einem Prozent der Stufe 1, zwei Prozent der Stufe 2, drei Prozent der Stufe 3 sowie vier und mehr Prozente der Stufe 4. Da keines der befragten Unternehmen einen höheren Wert als vier Prozent angegeben hat, wurde zur Beurteilung dieses Faktors diese pragmatische Lösung verwendet.) |   |  |  |
| 5   | Formalisierungsgrad der Führungsstruktur | Die Führungsstruktur ist informell und mündlich, Vorgaben werden nur kurzfristig gemacht und sind taktischer Natur.  | Die Führungsstruktur ist informell und mündlich, Vorgaben für die IT werden vorwiegend mittelfristig gemacht.   | Die Führungsbeziehungen sind vorwiegend dokumentiert und es existieren eher mittelfristige, strategische Vorgaben für die IT   | Die Führungsbeziehungen sind formal und dokumentiert, IT-Vorgaben beinhalten sowohl Kurz-, wie auch mittel- und langfristige, strategische Ziele.  |
| 6   | Länge der Kommunikationswege             | Der IT- Verantwortliche kennt die Verantwortlichkeiten aller seiner Unterstellten.   | Der IT- Verantwortliche kennt die Verantwortlichkeiten der meisten seiner Unterstellten.  | Der IT- Verantwortliche kennt nur die Verantwortlichkeiten von Schlüsselpersonen.  | Der IT-Verantwortliche kennt die Verantwortlichkeiten von einigen Schlüsselpersonen nicht.   |

Tabelle 4.1: Verwendete Skala zur Beurteilung der Einflussfaktoren von IT-Governance

(In Anlehnung an [Bit09a] und [IT 07b])

- **Abhängigkeit von der IT:** Umso kleiner die maximal akzeptierbare Ausfallzeit von IT-Systemen, desto grösser ist der Bedarf nach mess- und überprüfbaren Prozessen, um dieses Risiko zu mindern.

<sup>3</sup>Diese kann im Gegensatz zu einer fremdbestimmten Firma (bis zu einem gewissen Grad) selbstständige Investitionsentscheidungen treffen.

<sup>4</sup>COBIT® Quickstart: “A baseline for many small and medium enterprises (SMEs) and other entities where IT is less strategic or not absolutely critical for survival, and a starting point for larger enterprises in their first moves towards an appropriate level of control and governance of IT.” (Quelle: [IT 07b], S.17).

- Strategische Bedeutung der IT: Umso grösser die Bedeutung der IT zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen (oder Verhinderung von Wettbewerbsnachteilen), desto grösser ist der Bedarf nach mess- und überprüfbaren Prozessen, welche eine Ausrichtung der IT an die Geschäftsstrategie sicherstellen.
- IT Innovationsgrad: Mit zunehmender Komplexität und Aktualität der IT-Umgebung steigen auch die damit verbundenen Risiken, was wiederum entsprechende IT-Governance notwendig macht.
- IT Ausgaben: Mit zunehmendem Anteil der IT-Kosten an den betrieblichen Kosten steigt das Einsparungspotenzial und somit (bei gleichbleibendem Erhebungsaufwand) die Wirtschaftlichkeit von durchzuführenden Kontrollen, was die Implementation entsprechender Governance-Mechanismen lohnenswerter macht.
- Formalisierungsgrad der Führungsstruktur: Die Präsenz von formalen und dokumentierten strategischen Strukturen deutet darauf hin, dass eine erhöhte Stufe der Kontrolle notwendig ist.
- Länge der Kommunikationswege: Wie gut der IT-Verantwortliche die Verantwortlichkeiten seiner Unterstellten kennt, weist auf die Länge der Kommunikationswege zwischen IT-Führung und -Mitarbeitern hin. Mit zunehmender Länge der Kommunikationswege zwischen dem IT-Verantwortlichen und den IT-Mitarbeitern nimmt die Effizienz der Kommunikation zwischen der Führungs- und Ausführungsebene ab, wodurch weiterführende Überwachungs- und Kontrollmechanismen nötig werden.

#### 4.3.3 Umsetzung von IT-Governance

Zur Beurteilung der Umsetzung von IT-Governance wurde die Methodik von *Reifegradmodellen* verwendet. Diese sollen es erlauben, eine (mit anderen Firmen vergleichbare) Ist-Analyse der vorhandenen Führungsmassnahmen aufzustellen sowie Lücken zu erkennen (vgl. [IT 07b], S.19). Das in dieser Arbeit verwendete Modell ist an das COBIT® Reifegradmodell angelehnt, welches in Abbildung 4.2 dargestellt ist.

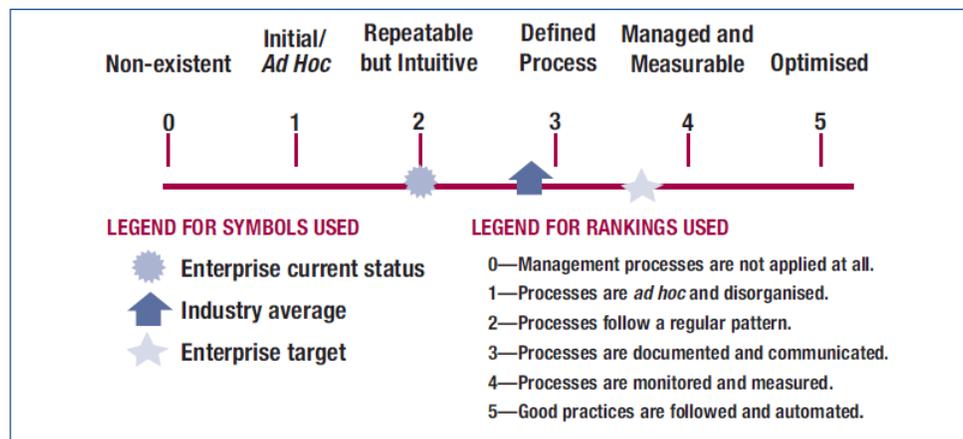


Abbildung 4.2: Graphische Darstellung der Reifegradstufen nach COBIT®  
(Quelle: [IT 07a], S.18)

In dieser Arbeit wurden zur Beurteilung der Umsetzung von IT-Governance lediglich eine Skala von 0 bis 3 verwendet. Dabei wurden die Reifegradstufen wie folgt festgelegt:

| Stufe | Stufe COBIT®              | Beschreibung   |
|-------|---------------------------|--|
| 0     | 0 nicht existierend       | Es ist kein Prozess erkennbar. Das Unternehmen hat den Bedarf nicht erkannt, dass das Thema in Angriff genommen werden soll.   |
| 1     | 1 initial                 | Das Unternehmen hat den Bedarf zur Behandlung des Themas erkannt. Es existieren jedoch keine standardisierten Prozesse, sondern ad-hoc-Ansätze mit individuellen und situationsbezogenen Massnahmen. |
| 2     | 2 wiederholbar            | Prozesse wurden soweit entwickelt, dass gleichartige Verfahren von unterschiedlichen Personen angewandt werden können. Diese sind aber wenig formalisiert und weiterhin von Einzelpersonen abhängig. |
| 3     | 3 definiert<br>4 gemanagt | Verfahren wurden standardisiert, dokumentiert und kommuniziert. Es ist möglich, die Einhaltung von Verfahren zu überwachen. Man beginnt, zur Definition von Prozessen Good Practices zu folgen.      |

Tabelle 4.2: In der Arbeit verwendete Reifegradstufen zur Beurteilung der IT-Governance von untersuchten Firmen

(In Anlehnung an [IT 05], S.22)

Ingesamt wurden 102 Fragen zur Umsetzung der IT-Governance während der Interviews gestellt. Die Beschreibung dieser Fragen erfolgt im Kapitel 4.4. Dabei wurden die Fragen jeweils einer Reifegradstufe von eins bis drei zugeteilt. Für die in vorliegender Arbeit angesprochene *formale* Ausgestaltung von IT-Governance reicht dem Verfasser dabei die verwendete Skala. Fragen zur Beurteilung der höchsten Reifegradstufe der ITGI (Stufe 5, optimiert) wurden weggelassen.<sup>5</sup>

Die Fragen wurden ausserdem in die während den konzeptionellen Grundlagen erarbeiteten fünf Bereiche eingeteilt, um die Ausgestaltung differenz betrachten zu können:

1. Strategische Ausrichtung der IT
2. Risikomanagement
3. IT-Organisation
4. Wertbeitrag der IT
5. IT-Leistungsmessung

Die in den Interviews erhaltenen Antworten wurden nach folgendem Schema bewertet:

| Antwort  | Vergebene Punkte |
|--|------------------|
| Frage kann vollständig mit ja beantwortet werden | 1 Punkt          |
| Frage kann teilweise mit ja beantwortet werden   | 0.5 Punkte       |
| Frage kann nicht mit ja beantwortet werden       | 0 Punkte         |

Tabelle 4.3: Auswertung der Antworten zur Beurteilung der IT-Governance von untersuchten Firmen

(Eigene Methode)

Somit kann pro Frage ein Punkt erreicht werden. Die Verwendung dieses Schemas erlaubt es, die Reifegradstufe der untersuchten Firmen wie folgt zu berechnen (und zu vergleichen):

<sup>5</sup>Hierbei ist es wichtig zu betonen, dass die verwendete Abstufung zwar an den COBIT®-Reifegradstufen angelehnt ist, diese aber nicht den Anspruch erhebt, zu COBIT® vergleichbar zu sein. Somit dienen die zu ermittelnden Reifegrade lediglich der Gegenüberstellung von im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Firmen.

$$\text{Reifegrad} = \sum_{i=1}^3 \frac{p_i}{a_i},$$

wobei  $p_i$  die erreichte Punktzahl bei Fragen der Stufe  $i$  und  $a_i$  die Anzahl Fragen der Stufe  $i$  darstellt.

Sinngemäß kann auch eine detailliertere Auswertung des Reifegrades pro Kernbereiche durchgeführt werden, so z.B.:

$$\text{Reifegrad Risikomanagement} = \sum_{i=1}^3 \frac{p_{ir}}{a_{ir}},$$

wobei  $p_{ir}$  die Punktzahl bei Fragen der Stufe  $i$  im Bereich Risikomanagement<sub>r</sub> und  $a_{ir}$  die Anzahl Fragen der Stufe  $i$  im Bereich Risikomanagement<sub>r</sub> darstellt.

#### 4.3.4 Beitrag der IT-Governance zur Erreichung von Unternehmenszielen

Um den Beitrag der untersuchten IT-Governance Massnahmen zur Erreichung von Unternehmenszielen beurteilen zu können, werden die Befragten einerseits zu ihrer Zufriedenheit mit der Ausgestaltung der einzelnen Kernbereiche befragt. Andererseits sollen Berichte über erlebte Erfolge und Misserfolge dargestellt werden. Sie sollen Indizien dazu liefern, ob IT-Governance in den untersuchten Firmen dazu geführt hat, bessere IT Entscheidungen zu treffen.

##### Zufriedenheit mit IT-Governance

| Bereich                         | Zufriedenheit mit der Umsetzung   |
|---------------------------------|---|
| Strategische Ausrichtung der IT | Widerspiegeln die Massnahmen auf dem Gebiet der IT-Strategie die Wichtigkeit der IT für Ihr Unternehmen in genügendem Mass oder denken Sie, dass eine intensivere Tätigkeit auf diesem Gebiet eine bessere Ausnutzung von IT-verwandten Chancen und den Aufbau von Wettbewerbsvorteilen durch die IT ermöglichen würde? |
| Risikomanagement                | Werden IT-verwandte Risiken Ihrer Meinung nach momentan genügend gemanagt oder besteht noch Handlungsbedarf?  |
| IT-Organisation                 | Sind Sie mit der Effizienz und Effektivität Ihrer IT-Organisation und -Prozesse zufrieden?  |
| Wertbeitrag der IT              | Denken Sie, dass Ihre Aktivitäten zur Bestimmung und Schaffung von Mehrwert aus IT-unterstützten Programmen ein zu deren Kosten angemessenen Nutzen bringt oder sehen Sie in diesem Bereich noch Handlungspotenzial?  |
| IT Leistungsmessung             | Befriedigt Sie das Resultat Ihrer Bemühungen, Kosten und Nutzen von IT zu messen und zu bestimmen?  |

Tabelle 4.4: Gestellte Fragen zur Zufriedenheit mit IT-Governance

##### Weiterführende Berichte und Erlebnisse

Die weiterführenden Berichte und Erlebnisse wurden wie folgt strukturiert:

- Haben Sie Misserfolge oder Probleme in der Vergangenheit dazu bewegt, die oben besprochenen Aktivitäten zu implementieren? Was waren das für konkrete Probleme/Misserfolge? Welche Massnahmen waren die Konsequenz daraus?
- Konnten Sie durch die Einführung von oben besprochenen Mechanismen und Aktivitäten Erfolge verbuchen oder weitere Misserfolge verhindern? Was sind das für konkrete Erfolge?
- Wo sehen Sie noch Handlungsbedarf?

### 4.3.5 Verknüpfung der Daten mit den Hypothesen

Um die Forschungshypothesen zu beantworten, werden die in den einzelnen Fällen erhaltenen Antworten verglichen. Dabei wird untersucht, ob Zusammenhänge zwischen der Unternehmensgrösse und den erhaltenen Antworten zur Beantwortung der Hypothese 1 bestehen. Insbesondere werden auch statistische Korrelationen zwischen der erreichten Reifegradstufe einzelner Unternehmen und deren Grösse berechnet. Analog dazu werden Indizien verfolgt und Korrelationen berechnet, wonach Unternehmen mit höheren Ausprägungen bei den Antworten zu den Einflussfaktoren auch eher gewisse IT-Governance Massnahmen umgesetzt haben. Schliesslich wird jeweils qualitativ argumentiert. Erlebnisse, welche in Zusammenhang mit den untersuchten Massnahmen stehen, werden berichtet.

## 4.4 Beschreibung der untersuchten Fragen zur Umsetzung von IT-Governance

Die gestellten Fragen zur Ausgestaltung der Blöcke eins, zwei und vier des konzeptionellen Modells wurden bereits während deren Operationalisierung beschrieben (siehe Kapitel 4.3). Ausführungen zu den Fragen zur Umsetzung von IT-Governance werden in diesem Kapitel gesondert vorgenommen. Diese detaillierte Behandlung der Fragen soll eine Verknüpfung mit den konzeptionellen Grundlagen besser erkennen lassen.

### 4.4.1 Strategische Ausrichtung der IT

#### **IT Architektur**

In Kapitel 2.4.3 wurde dargelegt, dass eine angemessen ausgestaltete IT Architektur-Beschreibung zur strategischen Ausrichtung der IT an Geschäftszielen beiträgt sowie die Qualität der verfügbaren Betriebsdaten erhöht. Ein IT-Governance Prozess, wie er von COBIT® zur Sicherstellung der Genauigkeit der Informationsarchitektur sowie des Datenmodells gefordert wird, begegnet dabei den Anforderungen des Unternehmens an die IT bezüglich der nahtlosen Integration von Applikationen in die Geschäftsprozesse sowie der Fähigkeit, verlässliche und stabile Informationen bereit zu stellen (vgl. *PO2 Define the Information Architecture* in [IT 07a], S.33).

Gerade in KMU sind es die kurzen Führungsstrukturen und die weniger stark ausgeprägte Arbeitsteilung, welche es vielfach auch für das oberste Management nötig machen, in einem Dialog zwischen Geschäftsseite und IT-Seite zur Planung von IT-Lösungen auf ein derartiges

Modell zurück greifen (und es verstehen) zu können. Dies lässt den Bedarf nach einer verlässlichen Gesprächsgrundlage in Form eines IT Architekturbeschriebs für KMU vermuten. Die Notwendigkeit der ebenfalls im COBIT®-Prozess PO2 erwähnten Konzentration auf den Aufbau eines unternehmensweiten Datenmodells lässt sich auch für die untersuchten Unternehmen nachvollziehen, sind integere und konsistente Betriebsdaten doch vielfach unerlässlich, um betriebswirtschaftliche Entscheidungen zu unterstützen.

Zudem besteht einerseits das Risiko, dass neue Technologien sich am Markt nicht durchsetzen und somit deren Verfügbarkeit gefährdet wird. Andererseits können Inkompatibilitäten zwischen bestehenden und neuen Produkten zu Fehlern und zu Datenverlust führen. Daher gehört zu einer angemessenen Architektur-Planung die systematische Evaluation von neuen Technologien, deren Überprüfung auf ihre Bedeutung für die IT-Strategie sowie umfassendes Testen von neuen Produkten ausserhalb der produktiven Umgebung (vgl. [Bit09b]).

Daraus ergeben sich die in Tabelle 4.5 dargestellten, im Rahmen der durchzuführenden Untersuchung zu beantwortenden Fragen zur Beurteilung der Reife des IT Architektur-Prozesses.

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Gibt es ein Modell, welches aufzeigt, wie die Geschäftsprozesse mit Informatik-Anwendungen und Daten und diese mit der Infrastruktur verbunden sind?                |
| 1     | Existiert ein Datenmodell, welches die Syntax-Regeln und Handhabung (Zugriff und Änderung) von Daten regelt?  |
| 2     | Wird das Prozessmodell bei Änderungen der IT-Strategie oder der Geschäftsanforderungen überprüft?   |
| 2     | Gibt es eine Zuständigkeit für die Funktion eines Datenadministrators, welcher für Standardisierung von Daten und die Umsetzung der Architektur verantwortlich ist? |
| 3     | Besteht eine formale Beschreibung der Architektur und werden standardisierte Techniken zur Anfertigung des Modells angewendet?                                      |
| 3     | Werden neue Technologien systematisch evaluiert und auf ihre Bedeutung für die IT-Strategie geprüft?  |
| 3     | Werden neue Produkte vor dem Einsatz auf Funktionalität, Zuverlässigkeit und Kompatibilität ausserhalb der produktiven Umgebung umfassend getestet?                 |

Tabelle 4.5: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *IT Architektur*

## IT-Strategie

Im Abschnitt 2.4.3 wurde erörtert, welche Bedeutung eine an Geschäftsziele ausgerichtete IT-Strategie hat und was die Konsequenzen daraus sind. Die Kernaussagen sollen hiermit nochmals kurz zusammen gefasst werden:

- Die strategische Bedeutung der IT liegt im Umgang mit der Technologie, nicht in der Technologie selbst.
- Die IT besitzt keinen Selbstzweck, IT-Investitionen bringen nur im Zusammenhang mit Veränderungen auf der Geschäftsseite einen Mehrwert für eine Unternehmung.
- Die IT-Strategie soll eine Abstimmung von IT-Investitionen mit Geschäftsbedürfnissen und -zielen sicherstellen.
- Eine Abstimmung beginnt mit dem Hinunterbrechen der Geschäftssziele auf IT Ziele und Massnahmen.

- IT-Governance sorgt mit entsprechenden Strukturen und Entscheidungskompetenzen dafür, dass die IT-Strategie überwacht und an sich ändernde Rahmenbedingungen angepasst wird sowie notwendige Entscheidungen getroffen werden.
- Die Abstimmung IT/Geschäft bedingt die Einbindung der Geschäftsleitung sowie ein gegenseitiges Verständnis auf Geschäfts- und IT-Seite.

Die Untersuchung berücksichtigt diese Punkte durch die in der Tabelle 4.6 dargestellten Fragen zur Beurteilung der Reife des IT-Strategie-Prozesses.

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Wird eine IT-Strategie (zumindest gelegentlich) in Geschäftsleitungssitzungen diskutiert, z.B. wenn dazu ein Anlass aufgrund eines Geschäftsbedürfnisses besteht? |
| 1     | Wird die Strategie bei Investitionsentscheidungen miteinbezogen?  |
| 2     | Ist die IT-Strategie schriftlich fixiert und wird sie regelmässig überarbeitet, um damit Geschäftsanforderungen in IT-Ziele und -Leistungen zu übersetzen?        |
| 2     | Werden sowohl Geschäfts- als auch IT-Verantwortliche miteinbezogen?   |
| 3     | Gibt es Richtlinien dazu, wann der IT-Strategie-Prozess durchgeführt wird und wer daran teilnimmt (Strategie-Ausschuss)?  |
| 3     | Werden die Umsetzung der IT-Strategie und der Strategie-Prozess an sich überprüft und die Ausrichtung der IT Ziele an Geschäftsanforderungen sicher gestellt?     |

Tabelle 4.6: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *IT-Strategie*

### Sourcing-Strategie

Die Ausführungen in Kapitel 2.4.3 haben die strategische Bedeutung einer Betrachtung aller Optionen zur Leistungserbringung aufgezeigt. Zu einer Beschaffungs-Strategie oder Sourcing-Strategie gehören demnach weniger Kostenüberlegungen als vielmehr das Ziel, Leistungen in der für die Erreichung von Unternehmenszielen geeignetsten Form zu beziehen. Dazu gehört, Aufträge nicht ohne weitere Überprüfung dem langjährigen Partner zu erteilen. Es erfordert ein Auswahlverfahren für Outsourcing-Partner, welches möglichst alle wesentlichen Auswahlkriterien wie spezifische Unternehmens- und Projektanforderungen berücksichtigt. Ein formalisierter Freigabeprozess, welcher alle betroffenen Stellen des Unternehmens miteinbezieht, sorgt zudem für eine Integration des IT-Beschaffungsprozesses in unternehmensweite Abläufe und damit für mehr Transparenz.<sup>6</sup>

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Überprüfen und definieren Sie, wo Outsourcing sinnvoll ist?   |
| 1     | Gibt es dazu ein (ad-hoc) Auswahlverfahren oder werden alle Aufträge dem langjährigen Partner übergeben?  |
| 2     | Wird es bei allen Beschaffungs-Vorhaben durchgeführt?   |
| 3     | Ist dieses Verfahren einem formalisierten Freigabeprozess unterstellt, der alle betroffenen Stellen des Unternehmens miteinbezieht?                 |
| 3     | Ist dieses Auswahlverfahren soweit formalisiert, dass die Auswahlkriterien die spezifischen Unternehmens- und Projektanforderungen berücksichtigen? |

Tabelle 4.7: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Sourcing-Strategie*

<sup>6</sup>Dieser Untersuchungsteil setzt das Schwergewicht bewusst auf die Beschaffung von Leistungen, währenddem weitere wichtige Outsourcing-Themen wie Schnittstellen zu externen Partnern, Vertragsmanagement oder Überprüfung der vereinbarten Leistungen im Bereich IT-Organisation abgedeckt werden.

#### 4.4.2 Risikomanagement

Um die Umsetzung von IT-Governance im Bereich Risikomanagement zu messen, wurden die Fragen in drei Teilbereiche unterteilt. Der Teilbereich *Berücksichtigung von mit IT verwandten Risiken* berücksichtigt dabei schwergewichtet IT-Risiken des täglichen Betriebes, währenddem *Beurteilung neuer Projekte auf Risiken* den Fokus auf die Risikobetrachtung innerhalb von Projekten legt. Daneben werden mit Fragen zur Informationssicherheit (*Systems Security / Business Continuity*) die Ausgestaltung von Massnahmen untersucht, welche in direkter Weise Einfluss auf die Sicherheit der vorhandenen IT-Systeme und damit auf die Sicherstellung des Geschäftsfortschritts in von den Systemen betroffenen Geschäftsbereichen haben.

##### **Berücksichtigung von mit IT verwandten Risiken**

Der Teilbereich *Berücksichtigung von mit IT verwandten Risiken* legt das Schwergewicht auf die Einbindung der Geschäftsleitung in den IT Risikomanagement-Prozess und untersucht somit, inwieweit die Forderungen einer (über die Grenzen der IT-Abteilung hinausgehenden) unternehmensweiten Betrachtung von IT-Risiken erfüllt werden.

| Stufe | Frage  |
|-------|--|
| 1     | Wurden IT-Risiken des täglichen Betriebes jemals in Geschäftsleitungssitzungen besprochen?   |
| 2     | Werden IT-Risiken innerhalb eines IKS beschrieben?   |
| 2     | Sind Massnahmen zur Abschwächung dieser IT Risiken getroffen worden?   |
| 3     | Existieren klare und bindende Richtlinien, die definieren, wann und wie Risikomanagement (und das Management des IKS) durchgeführt wird?                             |
| 3     | Ist dieser Prozess dokumentiert?   |
| 3     | Überwacht die Geschäftsleitung den Prozess und wird diese informiert, wenn Änderungen im Geschäfts- oder IT-Umfeld die mit IT verbundenen Risikoszenarien verändern? |

Tabelle 4.8: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Berücksichtigung von mit IT verwandten Risiken*

##### **Beurteilung neuer Projekte auf Risiken**

Durch die Frage *Beurteilung neuer Projekte auf Risiken* wird untersucht, inwiefern Massnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass Projekte verspätet, mit höheren Kosten oder tieferer Qualität als geplant ausgeliefert werden. Dem in Abschnitt 2.4.3 zur strategischen Ausrichtung an Geschäftszielen erörterten Umstand, dass IT keinen Selbstzweck besitzt und nur in Verbindung mit der Geschäftstätigkeit einen Mehrwert erbringen kann, gilt insbesondere für IT-Projekte. Aus diesem Grund werden auch die im Abschnitt 2.4.4 erwähnten verschiedenen Risiken im Projektzusammenhang (wie z.B. das Risiko, dass aus dem Projekt kein Geschäftsnutzen realisiert wird) untersucht. Tabelle 4.9 fasst die gestellten Fragen zusammen.

##### **Systems Security / Business Continuity**

Tabelle 4.10 zeigt die zur Wahrung der Sicherheit von IT-Systemen und des Geschäftsfortschritts gestellten Fragen. Der Umgang mit vertraulichen Daten, Schutz und Überwachung des internen Netzwerks, Massnahmen zur Wiederherstellung von Daten und die Ausarbeitung von Notfallszenarios für die Wiederaufnahme der Geschäftstätigkeit im Schadenfall bilden dabei Bestandteile dieses IT Sicherheitsprozesses. Ein regelmässig aktualisiertes und auf die Geschäftsziele abgestimmtes Sicherheitskonzept erlaubt die Ausrichtung und Ausgestaltung der notwendigen Massnahmen an Geschäftsbedürfnisse, so z.B. was die maximal akzeptierbare Ausfallzeit von Systemen anbelangt.

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Werden IT Risiken, so z.B. Sicherheit, Verfügbarkeit und Integrität, im Rahmen der Projektplanung in Projektplänen oder zumindest informal identifiziert?   |
| 2     | Wird Risikomanagement (zumindest in grossen Projekten) als übergeordnete Funktion erkannt und Personen damit beauftragt?  |
| 3     | Wird bereits bei der Projektdefinition auf die verschiedenen Risiken im Projektzusammenhang eingegangen?  |
| 3     | Werden Schutzmassnahmen auf deren Kosten, auf die Verträglichkeit mit Unternehmenszielen, auf deren Einfluss auf Geschäftsprozesse (Änderungskosten) und auf die Konsequenzen für das existierende Risikomanagement untersucht? |
| 3     | Werden regelmässige Reportings zum Thema Risikomanagement abgehalten?   |

Tabelle 4.9: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Beurteilung neuer Projekte auf Risiken*

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Gibt es Richtlinien für den Umgang mit vertraulichen Daten?   |
| 1     | Ist das interne Netzwerk durch eine Firewall o.Ä. geschützt?  |
| 1     | Können unerlaubte Zugriffe auf das interne Netzwerk und auf sensible Daten erkannt werden?  |
| 1     | Werden Datensicherungen vorgenommen?  |
| 1     | Wurde jemals ein Test zum Zurückladen der Sicherungen durchgeführt?   |
| 2     | Existiert ein Informatik-Sicherheitskonzept und wird dieses aktuell gehalten?   |
| 2     | Werden Verschlüsselungsverfahren für vertrauliche Daten und speziell geschützte Server verwendet?   |
| 2     | Werden unerlaubte Zugriffe rückverfolgt?  |
| 2     | Existiert ein Datensicherungskonzept mit regelmässigen Sicherungen und Tests zum Zurückladen der Sicherungen?   |
| 2     | Werden Überlegungen zur Bestimmung der wichtigsten Daten und der Elemente des Informationssystems, ohne die das Unternehmen seine Geschäftstätigkeit nicht fortführen kann, angestellt? |
| 2     | Wurden Vorkehrungen für den Schadenfall getroffen?  |
| 3     | Wird das Informatik-Sicherheitskonzept periodisch überprüft und angepasst und mit der Geschäftsstrategie/den Geschäftszielen abgestimmt?  |
| 3     | Werden Benutzer trainiert, mit vertraulichen Daten umzugehen?   |
| 3     | Werden Zugriffe auf vertrauliche Daten vollständig überwacht und protokolliert?   |
| 3     | Gibt es einen Plan zur Wiederaufnahme der Geschäftstätigkeit im Schadensfall?   |

Tabelle 4.10: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Systems Security / Business Continuity*

### 4.4.3 Optimierung der IT-Organisation

Um der Forderung nachzukommen, transparente IT Leistungen anzubieten und die Geschäftsprozesse in einer agilen Weise zu unterstützen, wurde in Kapitel 2.4.5 prozessbasiertes Arbeiten proklamiert. Dies setzt eine entsprechende Struktur voraus, welche in vorliegender Arbeit mit Fragen zu *IT Struktur und Prozesse* untersucht werden. Mit den weiteren Teilbereichen *Help-Desk / Incident Management / Problem Management, Service Level Management* und *Configuration / Change Management* werden Fragen in Anlehnung an die gleichnamigen ITIL-Module abgefragt. Sie nehmen einerseits eine zentrale Stellung im ITIL-Konzept ein und tragen andererseits (gemäss Einschätzung des Autors dieser Arbeit) wesentlich zur Befriedigung der eingangs erwähnten Forderungen nach Transparenz bei.

#### IT Struktur und Prozesse

Um Transparenz in der Leistungserbringung zu erreichen, muss die Organisation der IT-Abteilung inklusive der vorhandenen Schnittstellen, Rollen und Verantwortlichkeiten kommuniziert werden. Die klare Strukturierung von anfallenden IT-Aufgaben in Prozesse und Aktivitäten ermöglicht erst eine für das Geschäft aussagekräftige Definition von Leistungszielen und -Metriken. Diese wiederum muss aufgrund von Geschäftszielen und -Bedürfnissen an die IT vorgenommen und laufend aktualisiert werden, um schlussendlich eine Aussage zum Beitrag der IT an erreichten Geschäftszielen machen zu können. Eine Gestaltung und Steuerung der IT-Organisation nach Standards wie COBIT oder ITIL verringert zudem das Risiko einer lückenhaften Implementation von wichtigen IT-Kernprozessen. Tabelle 4.11 fasst die Fragen zur Beurteilung der Reife des Teilbereichs *IT Struktur und Prozesse* zusammen.

| Stufe | Frage  |
|-------|--|
| 1     | Werden IT-Aufgaben zur Unterstützung des Geschäfts durch ein entsprechendes Organigramm einer Informatik-Organisation koordiniert und kommuniziert?  |
| 1     | Findet eine Zusammenarbeit zwischen IT-Abteilung und Geschäftsseite zur Umsetzung von Geschäftsbedürfnissen an die IT statt?   |
| 2     | Sind IT-Aufgaben in Aktivitäten und Prozesse gegliedert und Verantwortlichkeiten schriftlich festgelegt?   |
| 2     | Sind die Schnittstellen und Rollen (innerhalb und ausserhalb) der Unternehmensorganisation zur Durchführung der Aufgaben/Aktivitäten/Prozesse schriftlich definiert?                         |
| 2     | Sind für die IT-Aufgaben/Aktivitäten/Prozesse Leistungsziele und -Metriken formuliert?   |
| 3     | Werden Leistungsziele und -Metriken für die IT-Aufgaben/Aktivitäten/Prozesse aufgrund von Geschäftszielen und -bedürfnissen an die IT definiert und laufend aktualisiert?                    |
| 3     | Richtet sich die Gestaltung und Steuerung von Informatik-Organisation und -Prozessen an Standards wie COBIT (Governance), ITIL (Service-Management) oder ISO 27000 (Sicherheits-Management)? |

Tabelle 4.11: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *IT Struktur und Prozesse*

#### Help-Desk / Incident Management / Problem Management

Der Help-Desk stellt einerseits die wesentliche Kommunikationsschnittstelle zum Kunden und Endanwender, andererseits (im ITIL-Servicemanagement) den zentralen Dreh- und Angelpunkt für alle Prozesse dar. Die zentrale Stellung ergibt sich dadurch, dass durch die Weitergabe von Meldungen jeweils andere Prozesse des IT-Servicemanagements angestossen werden, so z.B. das *Incident Management* (Störungsmanagement) und das *Problem Management*. Dabei müssen Störungen und Problemfälle vom Help-Desk systematisch aufgenommen und verarbeitet sowie nach Möglichkeit sogleich behoben werden. Dazu gehören definierte Prozeduren (wenn

Probleme nicht auf Anhieb gelöst werden können), welche die Klassifizierung der Probleme sowie die Verantwortlichkeiten zur Lösung der Probleme beinhalten. Aus eingehenden Störungsmeldungen müssen zudem Fehlerberichte erstellt werden, um dem Problem Management die Analyse der aufgetretenen Fehler zu ermöglichen. Diese wiederum hat zum Ziel, die Wiederholung von Störungen zu vermeiden (vgl. auch Abschnitt 2.4.5). Dies führt zu den in Tabelle 4.12 aufgeführten Fragen zur Beurteilung der befragten Unternehmen betreffend *Help-Desk / Incident Management / Problem Management*.

| Stufe | Frage  |
|-------|--|
| 1     | Gibt es einen Help-Desk als Anlaufstelle, an den sich Ihre Mitarbeiter bei IT-Problemen wenden können? |
| 2     | Werden die MA-Anfragen vom Help-Desk systematisch aufgenommen und verarbeitet?                         |
| 2     | Gibt es definierte Prozeduren wenn Probleme nicht auf Anhieb gelöst werden können?                     |
| 2     | Werden Fehlerberichte erstellt?  |
| 3     | Ist die Leistung des Help-Desks spezifiziert und wird diese überprüft?                                 |
| 3     | Werden Fehlerberichte analysiert?  |

Tabelle 4.12: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Help-Desk / Incident Management / Problem Management*

### Service Level Management

Die zentrale Rolle von SLAs zur Schaffung von transparenten IT-Dienstleistungen wurde im Abschnitt 2.4.5 erläutert. Sie bilden die Basis für ein effektives Service Level Management, welches zum Hauptziel die Erhaltung und Verbesserung der IT-Servicequalität hat. Dazu müssen die mit internen und externen IT Dienstleistern getroffenen Vereinbarungen schriftlich fixiert und regelmässig überprüft werden.

Im Falle von extern bezogenen Leistungen bedarf es zudem eines effektiven Vertragsmanagements, welches dem Risiko entgegen wirkt, dass erwartete Dienstleistungen nicht Bestandteil der bestehenden Verträge sind, dass redundante Verträge bestehen, oder dass das Unternehmen durch schlecht aufgesetzte Verträge zu hohe Kosten hat. Aus Sicherheitsüberlegungen bietet sich ausserdem eine regelmässige Überprüfung der externen Dienstleister durch eine unabhängige Stelle an, um Sicherheitslücken beim Outsourcing-Partner zu identifizieren (vgl. [Bit09b]).

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Bestehen zwischen der (internen oder externen) IT-Abteilung und den Fachabteilungen (Benutzern) Leistungsvereinbarungen bezüglich Servicezeiten, Verfügbarkeit und Performance der IT-Dienstleistungen? |
| 2     | Sind diese Vereinbarungen schriftlich fixiert?  |
| 2     | Besteht eine Übersicht aller im Informatikbereich relevanten Verträge mit Dritten (Lieferanten, Kunden, Partner)?   |
| 2     | Werden externe Dienstleister durch eine unabhängige Stelle regelmässig überprüft?   |
| 3     | Werden die vereinbarten Leistungen überwacht und die (unabhängigen) Prüfberichte analysiert?  |
| 3     | Wird die Übersicht über die Verträge zentral und aktuell geführt und beinhaltet sie alle Verträge sowie zugehörigen Dokumente wie SLA usw.?   |

Tabelle 4.13: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Service Level Management*

### Configuration- / Change Management

Die Bedeutung des Konfigurationsmanagements für die Qualität von IT-Dienstleistung wurde

ebenfalls im Rahmen von ITIL erläutert (vgl. Abschnitt 2.4.5). Ein geregeltes Vorgehen im Sinne eines Änderungsmanagements (Change Management) sorgt dabei auch bei Veränderungen der IT Landschaft (sei dies durch Neubeschaffungen oder Aktualisierung der bestehenden Hard- und Software) für eine aktuelle Übersicht.

Eine Aufzeichnung gemachter Änderungen begegnet dem Risiko, dass Konfigurationsänderungen nicht nachvollzogen und durch sie ausgelöste Störungen dadurch nicht zeitnah behoben werden können. Schliesslich gehören auch Informationen über Software-Lizenzen und Hardware-Wartungsverträge zu einer kompletten Konfigurationsdatenbank. Wie ebenfalls im entsprechenden Kapitel zu ITIL erwähnt, ist nicht zuletzt ist auch die IT Architektur-Planung auf zuverlässige Informationen über die IT-Infrastruktur angewiesen.

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Besteht eine Übersicht über die Informatik-Infrastruktur inkl. Hard- und Software?  |
| 1     | Werden Änderungen an Konfigurationen aufgezeichnet?   |
| 2     | Wird diese Übersicht laufend aktualisiert und enthält sie die aktuellen Hardware-Konfigurationen und Applikations-Versionen?                |
| 2     | Gibt es eine Software-Lizenz Kontrolle und Hardware-Wartungsverträge?   |
| 3     | Ist der Prozess der Aktualisierung nach Beschaffungs-, Projekt- und Änderungsprozessen zwingend und wird dieser dokumentiert und überwacht? |

Tabelle 4.14: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Configuration- / Change Management*

#### 4.4.4 Wertbeitrag der IT

Zur Schaffung und Maximierung des Wertbeitrags der IT wurde in Abschnitt 2.4.6 der Portfolio-Ansatz vorgestellt. Dabei geht es um die sinnvolle Verwendung von IT Ressourcen, um Projekte und Investitionen sowie die (wiederkehrende) Erbringung von IT-Dienstleistungen zu priorisieren, zu koordinieren und zu überwachen. Dieser Bereich der Untersuchung beschäftigt sich schwergewichtet mit der Anwendung des Portfolio Management beim Treffen und Priorisierung von Investitionsentscheidungen.

Portfolio-Management schafft durch Auswahl geeigneter Investitionen und Projekte die Voraussetzungen, dass aus dem IT Ressourceneinsatz ein maximaler Geschäftsnutzen entstehen kann. Mechanismen zum Projektmanagement sorgen aber dafür, dass die aus den Investitionen resultierenden Dienstleistungen und Produkte innerhalb des spezifizierten Kosten- und Zeitrahmens und mit spezifiziertem Nutzen auch hervorgehen. Deshalb zielt der zweite Teil des Bereichs *Wertbeitrag der IT* auf das Projektmanagement.

#### Portfolio Management

Tabelle 4.15 zeigt die untersuchten Fragen zu *Portfolio Management*. Diese umfassen die in den konzeptionellen Grundlagen zu diesem Thema erläuterten Kernpunkte und sollen hier nicht mehr im Einzelnen besprochen werden.

#### Projektmanagement

Über Risiken bei der Beurteilung von Projekten und Einflussfaktoren für die erfolgreiche Durchführung von Projekten wurde in Abschnitt 2.4.6 berichtet. Die Risikobetrachtung von Projekten wurde bereits schwergewichtet durch eine entsprechende Frage im Bereich *Risikomanagement*

| Stufe | Frage  |
|-------|--|
| 1     | Werden zur Planung von IT-Investitionen Pflichtenhefter erstellt, Kosten budgetiert und Anforderungen spezifiziert?  |
| 1     | Werden auch Auswirkungen auf Geschäftsprozesse, neu benötigte Kompetenzen und organisatorische Änderungen berücksichtigt?  |
| 2     | Werden potenzielle Projekte und Leistungen in einem einheitlichen Format als Business Case beschrieben und aufgrund von Geschäftsanforderungen priorisiert?  |
| 2     | Wird neben den Kosten auch der Nutzen beziffert?   |
| 2     | Werden getätigte Investitionen auf die Erfüllung des geplanten Nutzens, auf die Einhaltung budgetierter Kosten und auf deren Wert für die Unternehmung überprüft?                                      |
| 3     | Wird ein unternehmensweites Projekt-Portfolio gepflegt, das auch alle informatikrelevanten Projekte einschliesst?  |
| 3     | Werden Business Cases systematisch auf deren Beitrag zur Unternehmens-Strategie, ihrer finanziellen Auswirkungen, ihrer Verträglichkeit mit der vorhandenen Infrastruktur und ihres Risikos beurteilt? |
| 3     | Werden betroffene Geschäftsverantwortliche in den Prozess miteinbezogen?   |
| 3     | Werden aus den Investitionen resultierende Dienstleistungen oder Produkte innerhalb eines operationellen IT Portfolios weiterhin auf deren Wert für die Unternehmung überwacht?                        |
| 3     | Wird der Portfolio- und Investitionsprozess laufend überwacht und verbessert?  |

Tabelle 4.15: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Portfolio Management*

abgedeckt (vgl. Kapitel 4.4.2). In diesem Abschnitt werden weitere Faktoren, darunter solche der *Chaos Top Ten* der Standish Group untersucht. Unter dem Gesichtspunkt des Portfolio-Managements sollen diese Governance-Massnahmen zu einer Konsistenz im Projektmanagement führen. Dazu gehören die bessere Einteilung von Ressourcen, eine disziplinierte Verfolgung von Projektphasen sowie ein formale Projektverfolgung (vgl. [Wei04], S.219). Tabelle 4.16 zeigt die gestellten Fragen.

| Stufe | Frage  |
|-------|--|
| 1     | Werden zur Durchführung von Projekten Projektleiter und Projektteams explizit benannt?   |
| 1     | Ist die GL in der Regel in (IT-) Projekten involviert?   |
| 1     | Werden Anwender in die Entwicklung miteinbezogen?  |
| 2     | Wird festgelegt, wie viel Prozent ihrer Arbeitszeit die Projektteams dem Projekt zu widmen haben?  |
| 2     | Finden regelmässige Reviews mit Projektphasen und Meilensteinen statt?   |
| 2     | Wird die GL durch regelmässige Protokolle über die Fortschritte informiert?  |
| 3     | Sind Vertreter aller Anwendergruppen von Anfang an in den Prozess involviert und verantwortlich für die Vollständigkeit der Spezifikation? |
| 3     | Richtet sich der Entwicklungsprozess nach Standardverfahren und wird überwacht?  |

Tabelle 4.16: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Projektmanagement*

#### 4.4.5 Messung der Zielerreichung

Um die Leistung der IT und deren Beitrag zur Erreichung von Unternehmenszielen beurteilen zu können, müssen definierte Kennzahlen auch überprüft werden. Dies gilt einerseits für strategische Vorgaben, andererseits für die Bereiche der Leistungsentwicklung und -bereitstellung (siehe auch Kapitel 2.4.7). Nur exakt quantifizierbare Vorgaben lassen sich aber auch messen und glaubwürdig kommunizieren.

Dabei beginnen im Hinblick auf die Beurteilung der IT die Probleme bereits bei der Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten. Die in Tabelle 4.17 dargestellten Fragen wurden in vorliegender Arbeit dazu verwendet, die Praxis der untersuchten Betriebe beim Umgang mit IT-Kosten zu beurteilen. Die Messung und Auswertung von Leistungen der IT wurde mit einer weiteren Frage (siehe Tabelle 4.18) untersucht. Schliesslich wird mit Fragen zu Kommunikation der Zielerreichung beurteilt, inwieweit die gemessene Leistung der IT auch kommuniziert wird.

### Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten

Die Problematik der Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten und der Stellung des Rechnungswesens als Instrument zur monetären Erfassung betrieblicher Sachstände und Bewegungen wurde in Kapitel 3.3.4 erläutert. Werden IT-Kosten in der Buchhaltung nicht einheitlich behandelt und besteht kein separates IT-Budget, besteht die Gefahr, dass Projekte und Rechnungspositionen falsch bewertet werden. Werden IT-Kosten nur global erfasst und eine Aufschlüsselung von Kosten und Zeiten zu IT-Aktivitäten nicht durchgeführt, besteht das Risiko, dass einzelne IT-Aktivitäten nicht effizient ausgeführt werden. Nur ein umfassender Prozess zur finanziellen Kontrolle aller IT-Aktivitäten inkl. Nachkalkulationen und Analyse von Abweichungen erlaubt eine schlüssige Aussage über die Kosten einzelner IT-Aktivitäten und Dienstleistungen (vgl. [Bit09b]).

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Gibt es ein separates IT-Budget und werden Kosten laufend erfasst?  |
| 2     | Schlüsseln Sie Kosten und Zeiten zu IT-Aktivitäten auf?   |
| 2     | Führen Sie Nachkalkulationen durch und suchen bei Überschreitungen nach den Gründe  |
| 3     | Gibt es einen umfassenden Prozess zur finanziellen Kontrolle aller IT-Aktivitäten und IT-Projekte inkl. Planung, Budgetierung, Kosten- und Zeiterfassung und Ergebniskontrolle? |
| 3     | Werden Abweichungen analysiert?   |
| 3     | Werden die zentralen IT-Kosten auf die Geschäftseinheiten verursachergerecht abgewälzt (Chargeback)?  |

Tabelle 4.17: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten*

### Messung und Auswertung der IT Performance

Die Messung und Auswertung von Leistungen (der IT) stellt das letzte Glied eines Zielsetzungs- und -Überwachungsprozesses dar. Wie bereits in der Einleitung zu diesem Untersuchungsbereich erwähnt, lassen sich aber nur exakt quantifizierte Vorgaben auch messen. Wo solche existieren, müssen Methoden zur Sammlung und Analyse solcher Daten existieren und verantwortliche Personen müssen Auswertungen erstellen können. Erst ein Vergleich mit Vergangenheitsdaten ergibt vielfach eine aussagekräftige Beurteilung des erreichten Resultats.

Eine differenzierte Leistungsbeurteilung der IT kann ausserdem nur dann statt finden, wenn die gemessenen Ergebnisse sich auf konkrete Aktivitäten und Prozesse beziehen (welche ihrerseits spezifische Geschäftsprozesse unterstützen). Wurde im Vorfeld ein entsprechendes System (z.B. Balanced Scorecard, siehe dazu Kapitel 2.4.7) installiert, können die erreichten Werte auf Stufe der IT-Prozesse als Indikatoren für die Erreichung von Geschäftszielen eingesetzt werden. Schliesslich müssen die erreichten Resultate auch in einer Form dargestellt werden, dass sie für die Geschäftsleitung als Entscheidungsgrundlage dienen können. Tabelle 4.18 fasst die in diesem Bereich gestellten Fragen zusammen.

### Kommunikation der Zielerreichung

| Stufe | Frage  |
|-------|--|
| 1     | Existieren Methoden zur Sammlung und Analyse von Leistungsrelevanten Daten?  |
| 1     | Können verantwortliche Personen auf Anfrage Auswertungen dieser Daten erstellen?   |
| 1     | Können Auswertungen mit Vergangenheits-Daten verglichen werden?  |
| 2     | Wird die Leistung von einzelnen IT Aufgaben/Aktivitäten/Prozessen gemessen?  |
| 3     | Wird der Prozess der IT-Leistungsüberwachung und -messung in allen wichtigen Bereichen angewendet?   |
| 3     | Wird die gemessene Leistung von IT Aktivitäten auf deren Beitrag zur Erreichung von Geschäftszielen für die IT untersucht?   |
| 3     | Erfolgen systematische Berichterstattungen zur Zielerreichung der Prozesse und werden diese in einer Form dargestellt, dass sie für die GL als Entscheidungsgrundlage dienen können? |

Tabelle 4.18: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Messung und Auswertung der IT Performance*

Schlussendlich kommt der Leistungsmessung auch eine Lenkungsfunktion zu (vgl. [Wei04], S.3). Dazu müssen Ziele und Metriken den Prozessverantwortlichen bekannt sein sowie regelmäßige Feedbacks erfolgen. Ausserdem trägt eine verständliche Kommunikation von erreichten Leistungen „nach oben“ zur Glaubwürdigkeit und Transparenz der IT als Dienstleistungserbringerin bei.

| Stufe | Frage   |
|-------|---|
| 1     | Sind Ziele und Metriken den Prozessverantwortlichen bekannt?  |
| 2     | Erhalten die Prozessverantwortlichen regelmässiges Feedback zu Zielerreichung?  |
| 3     | Wird die Erreichung der IT Ziele und Metriken auf eine für das Geschäft verständliche Weise kommuniziert, so z.B. mit Dashboards oder Scorecards? |

Tabelle 4.19: Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses *Kommunikation der Zielerreichung*

# 5 Empirische Untersuchung

Im Folgenden werden zunächst die Vorgänge erläutert, welche im Rahmen der Datensammlung erfolgt sind, um für die Thematik geeignete Unternehmen zu finden und für die Untersuchung zu gewinnen. Daraufhin werden die Ergebnisse der Untersuchung besprochen und Zusammenhänge erläutert.

## 5.1 Durchführung der Untersuchung

Durch Nachforschungen im Internet sowie Kontaktaufnahme mit Wirtschaftsförderungen mehrerer Kantone wurden Vorabklärungen bezüglich in Frage kommender Industrie-Unternehmen durchgeführt, woraus eine erste Liste von 28 Unternehmen resultierte. Dabei wurde Wert darauf gelegt, möglichst Firmen derselben oder ähnlicher Branchen zu finden. Nach vertiefter Überprüfung der Firmen nach den in Abschnitt 4.3.1 genannten Kriterien mussten acht Namen gestrichen werden (wovon drei Firmen keine produzierenden Betriebe waren sowie fünf Unternehmen nicht eigenständig geführt wurden).

Die verbleibenden Organisationen wurden telefonisch und/oder per Email kontaktiert, wovon in 16 Fällen eine Zusage für ein persönliches Interview erreicht werden konnte. Die hohe Antwortrate von 80% lässt sich einerseits durch das abgegebene Versprechen erklären, die Interviews kurz zu halten. Andererseits konnten die persönlichen Telefonate dazu benützt werden, die Entscheidungsträger während des Gesprächs zu gewinnen (während Emails grösstenteils nur für die folgenden Terminvereinbarungen erfolgreich genutzt werden konnten). Letztendlich hat aber das Interesse der Befragten an der Forschungsthematik zur hohen Bereitschaft geführt.

Das Kriterium der Beschäftigtenzahl wurde wie bereits erwähnt nur begrenzt als Ausschlusskriterium gewählt. Insbesondere beschäftigen zwei der untersuchten Firmen mehr als 1000 MitarbeiterInnen. Sie wurden bewusst in die Befragung integriert, um einen allfälligen Trend abweichender Resultate aufgrund der Unternehmensgrösse zu verdeutlichen bzw. zu relativieren. Dafür wurde auf die Erfüllung des Kriteriums der Eigenständigkeit grösseren Wert gelegt, welches denn auch alle befragten Unternehmen erfüllen (wobei eine Firma zu einer Finanzholding gehört, die restlichen eine rechtlich selbstständige Unternehmung darstellen). Sämtliche Betriebe erfüllen schliesslich das Kriterium, produzierende Schweizer Industriebetriebe zu sein.

Um eine möglichst hohe Aussagekraft und Vergleichbarkeit der Resultate anzustreben, wurden strukturierte persönliche Interviews durchgeführt. Die in der Forschungskonzeption erarbeiteten Fragen wurden zu einem Fragekatalog verarbeitet, welcher durch das Interview führte und durch seine Struktur die Basis für die Beurteilung der Antworten legte (siehe dazu Kapitel 4). In einem Pilot-Interview wurde der Fragekatalog getestet. Daraufhin wurden einige Änderungen vorgenommen, insbesondere wurden aufgedeckte Unklarheiten präzisiert, neue

Fragen hinzugenommen sowie redundante Fragen entfernt.

Es wurde angestrebt, für die Interviews jeweils Gesprächspartner mit gleichen oder ähnlichen Positionen innerhalb der Organisationen zu gewinnen. Diese sollten zur Beantwortung von Fragen rund um die Thematik der IT-Governance die IT-Verantwortung im Unternehmen tragen und zur Geschäftsleitung gehören. Bei 13 der vereinbarten Termine konnte dies erreicht werden, wobei die restlichen drei Ansprechpartner jeweils persönlich der Geschäftsleitung rapportieren.

Sämtliche Interviews wurden mit Erlaubnis der Gesprächspartner aufgezeichnet. Mit Hilfe gemachter Notizen und der Gesprächsaufzeichnung wurde das Gespräch anschliessend transkribiert und die Resultate in Einzelberichten zusammengefasst. Mit Hilfe der vorstrukturierten Fragen und der verwendeten Skalen konnte eine Resultate-Datenbank erstellt werden, welche als Basis für weitere Auswertungen diene. Schliesslich wurde daraus ein Gesamtbericht erstellt, welcher in Rahmen des nachfolgenden Kapitels 5.2 dargestellt wird<sup>1</sup>.

## 5.2 Ergebnisse

Die hier beschriebenen Ergebnisse basieren auf den 16 durchgeführten Befragungen. Zuerst werden die untersuchten Betriebe kurz charakterisiert sowie die Resultate der befragten Einflussfaktoren zusammengestellt. Schliesslich folgt eine ausführliche Beschreibung der Umsetzung von IT-Governance. Diese wird anhand den im konzeptionellen Modell unterschiedenen Kernbereichen der IT-Governance strukturiert. Von den Unternehmen berichtete Erfolge und Misserfolge, welche in die entsprechenden Bereiche einzuordnen sind, werden sogleich erwähnt.

### 5.2.1 Die untersuchten Betriebe

Tabelle 5.2.1 stellt Profile der untersuchten Betriebe zusammen. Dabei lässt sich insbesondere die Bandbreite der Firmen erkennen, was die Anzahl Mitarbeiter betrifft. Diese reicht von 120 bis 4000 Mitarbeiter.

Tabelle 5.2 zeigt weitere Merkmale der Firmen. *Stao* bezeichnet dabei die Anzahl mit der IT verbundenen Geschäftsstandorte. Wie sich gezeigt hat, stellt dieses Merkmal ein gutes Indiz für die Anforderungen an die betriebliche IT-Landschaft und deren Organisation dar (Siehe dazu auch Kapitel 5.3).

### 5.2.2 Einflussfaktoren von IT-Governance

Die befragten Personen beurteilen die IT-Verfügbarkeit für die operativen Kernprozesse fast durchgängig als wichtig (Stufe 3) bis kritisch (4), der Mittelwert der genannten Antworten liegt bei 3.4. Sieben mal wird der höchste Wert (4) genannt, wonach die maximale Ausfallzeit zentraler IT-Systeme nicht mehr als vier Stunden betragen darf. Die strategische Bedeutung der IT für die Unternehmung wird dagegen unterschiedlicher beurteilt, vielfach wird diese für

---

<sup>1</sup>Die Berichte der einzelnen Fallstudien befinden sich im Anhang.

| Name                 | Branche               | Produkte                                       | MA   | Tätigkeit    |
|----------------------|-----------------------|--|------|--------------|
| Aluwag               | Metallbau             | Aluminium Druckguss-Lösungen                   | 200  | CH, D        |
| Cedes                | Elektro               | Optoelektronische Sensoren                     | 386  | weltweit     |
| Eternit              | Baustoff              | Faserzement Platten/Abdeckungen                | 500  | weltweit     |
| Flumroc              | Baustoff              | Wärme-/Schalldämmprodukte                      | 280  | CH, F, I     |
| Jansen               | Baustoff              | Stahl- und Kunststoffprodukte                  | 750  | weltweit     |
| Jenny Fabrics        | Textil                | Rohgewebe                                      | 150  | weltweit     |
| Kunststoff Schwanden | Kunststoff            | Thermoplastische Kunststoffteile               | 400  | europaweit   |
| Confiseur Läderach   | Lebensmittel          | Confiserie- und Schokoladenprodukte            | 800  | weltweit     |
| Fritz Landolt        | Textil                | Vliesstoffe                                    | 150  | europaweit   |
| Netstal Maschinen    | Maschinen             | Kunststoff-Spritzgiessmaschinen                | 800  | weltweit     |
| Rivella              | Lebensmittel          | Süssgetränke                                   | 270  | CH, D, F, NL |
| Romer's Hausbäckerei | Lebensmittel          | Tiefgekühlte Backwaren                         | 350  | CH, A, D     |
| Ernst Schweizer      | Metallbau             | Diverse Metallsysteme                          | 530  | CH, D        |
| TEM                  | Elektro               | Steuerungssysteme                              | 120  | europaweit   |
| Victorinox           | Konsumgüter           | Messer, Uhren, ..                              | 1700 | weltweit     |
| Wicor Holding        | Elektro<br>Kunststoff | Elektrische Isolation<br>Kunststoff-Spritzguss | 4000 | weltweit     |

Tabelle 5.1: Profile der untersuchten Unternehmen

| Name                 | Stao. | Kunden-, Partner- und Lieferantenbeziehungen | Einfluss Kapitalgeber  | Eigenständig. |
|----------------------|-------|--|------------------------|---------------|
| Aluwag               | 1     | vereinzelte IT-Unterstützung                 | operativ + strategisch | selbstständig |
| Cedes                | 6     | verbreitete IT-Unterstützung                 | strategisch            | selbstständig |
| Eternit              | 2     | keine IT-Unterstützung                       | strategisch            | selbstständig |
| Flumroc              | 4     | keine IT-Unterstützung                       | strategisch            | selbstständig |
| Jansen               | 5     | verbreitete IT-Unterstützung                 | operativ + strategisch | selbstständig |
| Jenny Fabrics        | 3     | verbreitete IT-Unterstützung                 | operativ + strategisch | selbstständig |
| Kunststoff Schwanden | 1     | verbreitete IT-Unterstützung                 | operativ + strategisch | selbstständig |
| Confiseur Läderach   | 3     | keine IT-Unterstützung                       | operativ + strategisch | selbstständig |
| Fritz Landolt        | 2     | vereinzelte IT-Unterstützung                 | strategisch            | selbstständig |
| Netstal Maschinen    | 10    | verbreitete IT-Unterstützung                 | kapitalgeber           | Finanzholding |
| Rivella              | 1     | vereinzelte IT-Unterstützung                 | strategisch            | selbstständig |
| Romer's Hausbäckerei | 4     | vereinzelte IT-Unterstützung                 | operativ + strategisch | selbstständig |
| Ernst Schweizer      | 10    | verbreitete IT-Unterstützung                 | operativ + strategisch | selbstständig |
| TEM                  | 1     | keine IT-Unterstützung                       | operativ + strategisch | selbstständig |
| Victorinox           | 9     | verbreitete IT-Unterstützung                 | operativ + strategisch | selbstständig |
| Wicor                | 14    | verbreitete IT-Unterstützung                 | operativ + strategisch | selbstständig |

Tabelle 5.2: Weitere Merkmale der untersuchten Unternehmen

wichtige Prozesse (Stufe 3, sechs Antworten) erkannt.

Betreffend Innovationsgrad geben die Firmen an, dass die IT-Infrastrukturen grösstenteils aus Standardkomponenten (12 Antworten) bestehen, neue Technologien werden entweder ohne Verzögerung oder mit (kurzer) Verzögerung adaptiert (Nur je eine Firma gibt an, dass im Einsatz stehende Technologien deutlich vor, bzw. deutlich hinter der Entwicklung liegen). IT-Ausgaben liegen bei durchschnittlichen 1.8 Prozent des (operativen) Gesamtaufwandes im Unternehmen, wobei Werte zwischen 0.8 und 4 Prozenten angegeben wurden.

Der Formalisierungsgrad der Führungsstruktur wird sehr unterschiedlich angegeben, wobei sechs Firmen in der IT formale und dokumentierte Führungsbeziehungen unterhalten sowie Vorgaben sowohl kurz, wie auch mittel- und langfristig machen. Die Länge der Kommunikationswege wird von allen Beteiligten als sehr kurz eingestuft, wobei 15 von 16 IT-Verantwortlichen die Zuständigkeiten sämtlicher Unterstellten kennen. Tabelle 5.3 zeigt weitere statistische Eigenschaften der ermittelten Werte zu den Einflussfaktoren.

| Merkmal                              | N  | min | max | $\bar{x}$ | Median | $\sigma$ |
|--------------------------------------|----|-----|-----|-----------|--------|----------|
| Abhängigkeit von der IT              | 16 | 2.0 | 4.0 | 3.406     | 3.500  | .6638    |
| Strategische Bedeutung der IT        | 16 | 1.0 | 4.0 | 2.688     | 3.000  | .9465    |
| Innovationsgrad der IT Infrastruktur | 16 | 1.0 | 3.5 | 2.344     | 2.500  | .5692    |
| IT Ausgaben in % zu Gesamtausgaben   | 16 | .8  | 4.0 | 1.766     | 1.625  | .8569    |
| Formalisierungsgrad                  | 16 | 1.0 | 4.0 | 2.844     | 3.000  | 1.1063   |
| Länge der Kommunikationswege         | 16 | 1.0 | 1.5 | 1.031     | 1.000  | .1250    |

Tabelle 5.3: Ausprägung der Einflussfaktoren von IT-Governance

Die Korrelationen zwischen den Einflussfaktoren sowie zwischen den erhobenen Merkmalen zur Klassifizierung der Unternehmen und den Einflussfaktoren wurden untersucht. Dabei lässt sich feststellen, dass zwischen der strategischen Bedeutung der IT und dem Innovationsgrad eine statistisch signifikante Korrelation (Korrelation nach Pearson von 0.662 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.005) besteht. Weitere Korrelationen, insbesondere auch zwischen der Unternehmensgrösse und den Einflussfaktoren lässt sich nicht statistisch bestätigen.

### 5.2.3 Strategische Ausrichtung

#### IT-Architektur

Zum Thema IT Architektur hat die Befragung ergeben, dass durchaus ein Bewusstsein über die Bedeutung einer IT-Architektur für die Organisation existiert. Lediglich zwei Gesprächspartner geben an, dass in der Unternehmung gar keine entsprechende Beschreibung existiert, im Falle eines Datenmodells wird nur eine negative Antwort verzeichnet. Eine Überprüfung des Modells bei Änderungen der IT-Strategie oder der Geschäftsanforderungen findet bei mindestens zehn Firmen statt, wobei dies bei weiteren vier Unternehmen zumindest teilweise getan wird. Neue Produkte werden ebenfalls verbreitet vor ihrem Einsatz in einer Testumgebung umfassend auf ihre Funktionalität, Zuverlässigkeit und Kompatibilität geprüft.

Eine Zuständigkeit für die Funktion eines Datenadministrators ist dagegen lediglich bei der Hälfte (acht) der Fälle explizit vergeben, auch bei der systematischen Evaluation neuer Technologien sind die Antworten uneinheitlich (6 x Nein, 5 x Teilweise, 5 x Ja). Ein klares Bild zeichnet

jedoch die Tatsache, dass nur zwei von 16 Firmen standardisierte Techniken zur Anfertigung des Modells anwenden. Die erreichte durchschnittliche Reifegradstufe für IT-Architektur liegt schliesslich bei 1.89 (siehe dazu Tabelle 5.4).

Statistisch signifikante Korrelationen zwischen *Unternehmensgrösse* und dem Fragebereich *IT-Architektur* können keine festgestellt werden. Ein Vergleich zwischen den erhaltenen Antworten der grössten und kleinsten acht untersuchten Betriebe auf Stufe der einzelnen Antworten zeigt ausserdem keine Tendenz, dass grössere Betriebe einzelne Massnahmen im Gebiet der IT-Architektur eher umsetzen.

Hingegen lässt sich im Hinblick auf die Beantwortung der zweiten Forschungshypothese eine Beziehung zwischen der *strategischen Bedeutung der IT* und der Antworten zur *IT-Architektur* zeigen<sup>2</sup>.

Die von fehlenden Architektur- und Datenmodellen ausgehende Gefahr zeigt sich in zwei Beispielen deutlich. So führte eine mangelhafte Datenqualität aufgrund fehlender Datendefinitionen zu erheblichen Problemen bei der Zusammenführung von Datensätzen. Dies erforderte ineffiziente manuelle Eingriffe, um Reports erstellen zu können (vgl. ??).

Eine weitere, in der Vergangenheit stark expandierte Firma gibt an, dass aufgrund fehlender Architekturmodelle die Basis fehle, um auftretende Probleme effizient zu bewältigen sowie IT-Entscheidungen zu treffen (vgl. ??).

| Kernbereich Strategische Ausrichtung | N  | min | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|--------------------------------------|----|-----|------|-----------|----------|
| IT-Architektur                       | 16 | .83 | 2.67 | 1.8906    | .58825   |
| IT-Strategie                         | 16 | .00 | 3.00 | 1.6469    | .88043   |
| Sourcing-Strategie                   | 16 | .75 | 3.00 | 2.1875    | .60208   |
| Total                                | 16 | .78 | 2.78 | 1.9167    | .57592   |

Tabelle 5.4: Ergebnisse Kernbereich Strategische Ausrichtung der IT, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen

### IT-Strategie

Die Reife des IT-Strategie-Prozesses variiert in den befragten Unternehmen stark, so decken die ermittelten Werte zur Beurteilung der erreichten Reifegradstufe die gesamte Bandbreite von 0.0 bis 3.0 ab. Während eine strategische IT-Planung in zwei Fällen gänzlich inexistent ist, wird die Notwendigkeit einer solchen ansonsten wenigstens erkannt und die IT-Strategie zumindest gelegentlich in der Geschäftsleitung diskutiert. Ebenfalls werden dazu in sämtlichen 14 Fällen sowohl Geschäfts- als auch IT-Verantwortliche miteinbezogen.

Die Durchführung der IT-Strategie Definition und Umsetzung beschränkt sich dann aber meist auf eine wenig formale und unstrukturierte Weise. Nur ein Viertel aller Befragten unterhält eine schriftlich fixierte und regelmässig überarbeitete IT-Strategie, um die IT an Geschäftsziele auszurichten. In fünf Unternehmen existiert ein anderweitiger Zielsetzungsprozess, welcher regelmässig IT-Ziele und -Leistungen aufgrund von Geschäftsanforderungen formuliert.<sup>3</sup> Dabei ist aber zu präzisieren, dass es sich bei den definierten IT-Zielen nur in einem einzigen

<sup>2</sup>Korrelation nach Paerson von 0.613 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.012 zwischen *strategischen Bedeutung der IT* und *IT-Architektur*.

<sup>3</sup>Dabei handelt es sich in zwei Fällen um eine IT-Roadmap, die Projektziele formulieren, in einem Fall um einen vom Qualitätsmanagement geforderten Zielsetzungsprozess und schliesslich in zwei Fällen um einen jährlich durchgeführten Prozess, der Geschäftsziele in IT-Zielen konkretisiert.

Fall um Prozess-spezifische Leistungsziele und -Metriken handelt, die auch Teil eines alle IT-Bereiche abdeckenden Zielsetzungs- und Zielüberwachungsprozesses sind (vgl. ??). Schliesslich richten sich nur drei der untersuchten Firmen nach Richtlinien, welche definieren, wann der IT-Strategie-Prozess durchzuführen ist und wer daran teilnimmt.

Auch beim IT-Strategie-Prozess zeigen sich keine statistisch signifikanten Korrelationen zwischen Unternehmensgrösse und der Umsetzung des Prozesses, welche die Hypothese 1 zur Unternehmensgrösse (siehe Kapitel 4.2.1) bestätigen würden. Dies bekräftigt die während den Untersuchungen gemachten Eindrücke grösstenteils. Jedoch zeigt ein Vergleich zwischen den erhaltenen Antworten der grössten und kleinsten acht untersuchten Betriebe, dass sämtliche „kleinen“ die Frage über Richtlinien, welche definieren wann der IT-Strategie-Prozess durchzuführen ist verneinen, währenddem bei den restlichen Unternehmen sechs Antworten positiv (3 x teilweise, 3 mal ja) ausfielen. Dies könnte ein Indiz zur Bestätigung der Hypothese 1 sein.

So lautet eine typische Aussage eines der kleineren Unternehmen, dass durch die Ansiedlung der IT-Verantwortlichkeit beim CFO und der kurzen Kommunikationswege zwischen IT und Geschäft ein ständiger gegenseitiger Dialog bestehe. Ein Abgleich zwischen Unternehmensanforderungen und IT-Möglichkeiten erfolge jedoch meist reaktiv und weniger aufgrund entsprechender Strategien (vgl. ??).

Eine (statistisch signifikante) Verbindung lässt sich zwischen dem Formalisierungsgrad der Führungsstruktur (siehe dazu Abschnitt 4.3.2) und der Reifegradstufe der IT-Strategie zeigen.<sup>4</sup> Dies deutet darauf hin, dass die angegebenen Werte zum Formalisierungsgrad sich auch insbesondere auf die (mehr oder weniger) formal ausgestalteten Strategie-Massnahmen und deren Zeithorizont beziehen.

Es verneinen jeweils lediglich zwei Unternehmen die Fragen zur Zusammenarbeit von IT und Geschäftsseite (Werden sowohl Geschäfts- als auch IT-Verantwortliche in den IT-Strategie Prozess miteinbezogen?) sowie die Einbindung der Geschäftsleitung in den Prozess (Wird eine IT-Strategie (zumindest gelegentlich) in Geschäftsleitungssitzungen diskutiert). Dies liefert ein Indiz dafür, dass die an das Geschäft ausgerichtete IT nur auf Basis einer Zusammenarbeit der Geschäfts- und IT-Seite zustande kommen kann.

### **Sourcing-Strategie**

Sämtliche Befragten geben an, grundsätzlich zu überprüfen und zu definieren, wo Outsourcing sinnvoll ist. Wie gross der Anteil ausgelagerter Leistungen ist, variiert dabei stark, wobei ein Unternehmen sämtliche Leistungen extern bezieht (vgl. ??). Ein Befragter gibt an, lediglich die Kompetenzen im Bereich IT-Prozesse und ERP-Schnittstellen intern aufrecht zu erhalten (vgl. ??). Grösstenteils (9 Fälle) werden Leistungen bereichsweise ausgelagert, so z.B. Infrastruktur und Kommunikation. Die restlichen fünf Gesprächspartner verfolgen eine stärkere Insourcing-Strategie mit fallweisem zurückgreifen auf externes Expertenwissen. Dabei spielen die beschränkten internen personellen Ressourcen und Kernkompetenzen im IT-Bereich eine wesentliche Rolle (vgl. z.B. ??).

Tendenziell vertrauen Firmen mit höherem Outsourcing-Anteil nach einer Outsourcing-Entscheidung grundsätzlich eher auf langjährige strategische Partner und fallspezifische Auswahlverfahren beschränken sich dann auf informale Abklärungen. Das Vertrauen in den Partner und dessen Kenntnisse der internen Systeme und Prozesse wird höher gewichtet als der

---

<sup>4</sup>Korrelation nach Paerson von 0.742 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.001.

Nutzen eines Auswahlverfahrens zur Bestimmung des bestmöglichen Anbieters von geforderten Lösungen. Dies geben 12 der 16 Gesprächspartner an. Der eigentliche IT Beschaffungsprozess richtet sich dennoch in 15 Fällen zumindest bei grösseren Vorhaben an den unternehmensweiten Beschaffungsprozess mit formalisierten Freigabeprozessen.

So gibt ein Manager eines der kleinsten untersuchten Betriebe an, dass sich das Management bewusst sei, dass für Firmen dieser Grössenordnung eine gewisse Abhängigkeit von Fremdanbietern besteht. Dementsprechend fänden Bemühungen statt, Partner sorgfältig auszuwählen und periodisch zu überprüfen, jedoch nicht in Form eines standardisierten Auswahlverfahrens (vgl. z.B. ??).

In der Untersuchung gemachte Erfahrungen bestätigen ausserdem, dass der Erfolg von Sourcing-Entscheidungen nicht nur von der Entscheidung abhängt, ob eine Leistung extern bezogen werden soll. Vielmehr zeigt sich in einigen Fällen, dass die Überlegung, welche Leistungen und Kompetenzen intern verbleiben sollen, für eine erfolgreiche Führung der IT notwendig ist.

So haben in einem Fall lückenhafte IT-Kompetenzen und eine mangelnde IT-Führung in der Vergangenheit zu einer sehr heterogenen IT-Infrastruktur- und Applikationslandschaft geführt, was zu erheblichen Kompatibilitätsproblemen der IT-Systeme geführt hatte. Durch den Entschluss, einen externen Spezialisten für diese Bereiche zu verpflichten, konnte die IT professioneller gestaltet und eine standardisierte Umgebung implementiert werden. Durch den internen Verbleib der Kompetenzen für IT-Prozesse und die ERP-Schnittstellen konnte trotzdem das geschäftsrelevante IT-Knowhow bewahrt werden. In Verbindung mit klar spezifizierten SLAs konnten dadurch einerseits die Arbeitsabläufe wesentlich effizienter gestaltet, andererseits den mit IT verbundenen Risiken (durch das zusätzliche Know-How des Partners und entsprechenden Massnahmen) besser begegnet werden (vgl. ??).

### Auswertung nach Reifegradstufen

| Kernbereich Strategische Ausrichtung | N  | min | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|--------------------------------------|----|-----|------|-----------|----------|
| Reifegrad 1                          | 16 | .33 | 1.00 | .7760     | .22094   |
| Reifegrad 2                          | 16 | .25 | 1.00 | .6615     | .24242   |
| Reifegrad 3                          | 16 | .14 | .86  | .4792     | .22510   |
| Total                                | 16 | .78 | 2.78 | 1.9167    | .57592   |

Tabelle 5.5: Ergebnisse Kernbereich strategische Ausrichtung der IT, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen

Die Auswertung nach Reifegradstufen wird in Tabelle 5.5 dargestellt. Dabei wird das oben gezeichnete Bild bestätigt, dass die befragten Unternehmen den Bedarf zur Behandlung der Themen mehrheitlich erkannt haben (dies zeigt der Mittelwert der erreichten Werte von 0.78 bei einer Standardabweichung von 0.22 für Fragen der ersten Reifegradstufe), die Prozesse aber tendenziell ad-hoc-Ansätze mit individuellen und situationsbezogenen Massnahmen darstellen.<sup>5</sup> Vereinzelt wurden Prozesse soweit entwickelt, dass gleichartige Verfahren von unterschiedlichen Personen angewandt werden können. Diese sind aber wenig formalisiert und weiterhin von Einzelpersonen abhängig. Standardisierte, dokumentierte und kommunizierte Verfahren, welche eine Überwachung ermöglichen, sind hingegen zum grossen Teil nicht vorhanden. Diese Erkenntnisse gehen einher mit dem Gesamtergebnis von 1.9 für den Bereich der strategischen Ausrichtung der IT am Geschäft.

<sup>5</sup>Die vorgenommene Abstufung der Reifegradstufen wird in 4.2 beschrieben.

Das im obigen Absatz zur IT-Strategie genannte Indiz zur Bestätigung der Hypothese 1 lässt sich durch die Auswertung nach Reifegradstufen verstärken. Das (seinerseits mit der Mitarbeiterzahl stark korrelierende Merkmal) der Anzahl Geschäftsstellen zeigt dabei eine statistisch signifikante Verbindung zu der Ausgestaltung der strategischen Ausrichtung in der Reifegradstufe 3<sup>6</sup>.

#### 5.2.4 Risikomanagement

Die Untersuchungsergebnisse zum Risikomanagement zeigen im Vergleich zur strategischen Ausrichtung der IT am Geschäft einen wesentlich höheren Reifegrad, wobei der erreichte Mittelwert bei knapp 2.3 liegt. Im Teilgebiet *Berücksichtigung von mit IT verwandten Risiken* wurde sogar ein durchschnittlicher Wert von 2.6 erreicht (siehe Tabelle 5.6). Dies deutet darauf hin, dass im Bereich Risikomanagement vermehrt Massnahmen und Werkzeuge implementiert sind, die ein strukturiertes Vorgehen nach standardisierten und dokumentierten Verfahren zulassen, um der hohen Abhängigkeit des Geschäfts von der IT Rechnung zu tragen (vgl. dazu Kapitel 5.2.2). Eine detaillierte Betrachtung folgt nun anhand der Ergebnisse der jeweiligen Teilbereiche.

| Kernbereich Risikomanagement                   | N  | min  | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|--|----|------|------|-----------|----------|
| Berücksichtigung von mit IT verwandten Risiken | 16 | .42  | 3.00 | 2.5990    | .72790   |
| Beurteilung neuer Projekte auf Risiken         | 16 | .83  | 3.00 | 2.0729    | .77929   |
| Systems Security / Business Continuity         | 16 | 1.51 | 3.00 | 2.1542    | .50727   |
| Total  | 16 | 1.17 | 3.00 | 2.2763    | .53424   |

Tabelle 5.6: Ergebnisse Kernbereich Risikomanagement, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen

#### Berücksichtigung von mit IT verwandten Risiken

Nur ein Befragter gibt an, dass IT-Risiken des täglichen Betriebes noch nie in Geschäftsleitungs-sitzungen diskutiert wurden. IT-Risiken werden in 14 Fällen entweder innerhalb des IKS oder eines anderweitigen IT Risikomanagement Rahmenwerks beschrieben, sogar sämtliche Firmen geben an, Massnahmen zur Abschwächung von IT Risiken getroffen zu haben. Klare und bindende Richtlinien, wann und wie Risikomanagement durchgeführt wird, sind in vier Unternehmen gänzlich inexistent, währenddem drei Gesprächspartner zumindest teilweise Regelungen ansprechen und die restlichen neun Firmen sich an bindende Richtlinien zur Durchführung des Risikomanagement-Prozesses halten. In 13 Fällen ist dieser zudem dokumentiert und gar in 15 Fällen wird er von der Geschäftsleitung überwacht, bzw. ist diese direkt in den Prozess eingebunden.

Der damit erreichte durchschnittliche Reifegrad von 2.6 lässt sich nicht mit den in dieser Arbeit formulierten Hypothesen, sondern zu einem grossen Teil mit der Gesetzesrevision des Obligationenrechts per 1. Januar 2008 begründen (siehe dazu auch Kapitel 3.3.1 sowie der erwähnte Gesetzesartikel in ??).

#### Beurteilung neuer Projekte auf Risiken

Im Rahmen der Beurteilung neuer Projekte auf Risiken werden IT-Risiken, wie z.B. Sicherheit, Verfügbarkeit und (Daten-) Integrität bei sämtlichen Organisationen in Projektplänen zumindest informell geprüft (14 x ja, 2 x teilweise). Auf die Betrachtung von weiteren Risiken im

<sup>6</sup>Korrelation nach Paerson von 0.0628 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.009.

Projektzusammenhang, wie z.B. dem Risiko, dass kein Geschäftsnutzen aus dem Projekt resultiert oder dem Risiko, dass die Akzeptanz der Benutzer nicht vorhanden sein wird, verzichtet keiner der Befragten. Erfolgt diese Betrachtung oft auf informelle Weise, werden doch je nach Beurteilung der Wichtigkeit und Tragweite des Projekts auch umfassendere Massnahmen zur Minderung dieser Risiken durchgeführt. So konnte in mehreren Unternehmen zur Einführung von neuen ERP-Lösungen von vorgängigen, umfassenden Akzeptanztests durch die Endanwender berichtet werden. Formelle Massnahmen wie die explizite Vergabe von Verantwortlichkeiten zur Überwachung von Projektrisiken (Risikomanagement-Funktion) oder regelmässige Reporting zu Projektrisiken werden dagegen uneinheitlich eingesetzt, wobei je sechs Unternehmen dies jeweils verneinten.

Auch in diesem Teilbereich lassen sich keine Korrelationen zwischen der Unternehmensgrösse bzw. den Einflussfaktoren und der Reifegradstufe der Firmen feststellen. Eine allfällige unterschiedliche Umsetzungstiefe und die effektive Ausgestaltung der Risikobetrachtungen wurden nicht durch diese Umfrage erhoben und sind somit Gegenstand von Interpretationen.

### **Systems Security / Business Continuity**

Die Sicherheit der IT-Systeme zur Wahrung des Geschäftsfortgangs stellt bei sämtlichen betrachteten Fällen eine hohe Priorität dar. Das interne Netzwerk wird durchwegs durch eine Firewall oder Ähnliches geschützt. Datensicherungen und regelmässige Tests zum Zurückladen der Sicherungen werden ebenfalls in allen Organisationen durchgeführt, wovon in 14 Fällen diese im Rahmen eines Datensicherungskonzeptes vollumfänglich geregelt sind (die restlichen zwei geben an, nur sporadische Tests zum Zurückladen der Sicherungen durchzuführen). 15 Gesprächspartner haben Überlegungen angestellt zur Bestimmung der wichtigsten Daten und der Elemente des Informationssystems, ohne die das Unternehmen seine Geschäftstätigkeit nicht fortführen kann. Diese werden durch höhere Sicherheitsstandards (sei dies beim Zugriffsschutz oder bei den Datensicherungen) geschützt. Im Weiteren haben 14 Antwortende angegeben, Vorkehrungen für den Schadenfall (z.B. in Form redundanter Systeme) getroffen zu haben.

Verschlüsselungsverfahren für vertrauliche und sensible Daten und speziell geschützte Server werden hingegen nur in neun Fällen (5x ja, 4x teilweise) angewendet. Massnahmen zur Erkennung und Rückverfolgung von unerlaubten Zugriffen auf das interne Netzwerk und sensible Daten sind in 15, bzw. elf Fällen implementiert, wobei nur sieben Firmen eine vollständige Überwachung sicherstellen. Potenzial kann auch bei der Ausarbeitung von Notfallszenarios erkannt werden. So haben nur die Hälfte aller Befragten einen Plan für die IT zur Wiederaufnahme der Geschäftstätigkeit im Schadenfall (wobei zusätzlich viermal angegeben wurde, dass zumindest teilweise Bemühungen in diese Richtung durchgeführt worden sind).

Ein Informatik-Sicherheitskonzept existiert in 15 Fällen, wird jedoch nur in elf Fällen aktuell gehalten und nur bei sieben auf die Geschäftsziele abgestimmt. Schliesslich wird der grösste Handlungsbedarf bei den Endanwendern gesehen. Währenddem zwar 15 mal Richtlinien für den Umgang mit vertraulichen Daten existieren, werden nur in fünf Fällen Benutzerschulungen zum Thema IT-Sicherheit und zum Umgang mit vertraulichen Daten durchgeführt (wobei fünf Befragte angeben, anstelle von Trainings die Mitarbeiter mit entsprechenden Anweisungen und Dokumenten zu sensibilisieren).

Wie schon in den zwei anderen Teilbereichen existieren weder statistisch signifikante noch qualitativ erklärbare Zusammenhänge zwischen der Grösse der betrachteten Organisation, bzw. den Einflussfaktoren und der Ausgestaltung von *Systems Security / Business Continuity*. Hingegen wird diese durch Qualitätsmanagement-Standards, deren Einhaltung in verschiede-

nen Branchen eine Voraussetzung zu Wahrung der Wettbewerbsfähigkeit darstellt, beeinflusst. So wird z.B. ein aktuell gehaltenes Informatiksicherheitskonzept von Qualitätsmanagement-Anforderungen der Automobilindustrie (ISO/TS 16949) verlangt und wiederholt von externer Stelle überprüft, wovon drei der befragten Unternehmen betroffen sind (vgl. ??, ?? sowie ??).

### Auswertung nach Reifegradstufen

Die Auswertung nach Reifegradstufen verstärkt die oben erläuterten Ergebnisse auf Stufe der Teilbereiche. Wie in Tabelle 5.7 ersichtlich, werden (im Vergleich zu den anderen Kernbereichen) in sämtlichen drei Reifegradstufen hohe Werte erzielt. Insbesondere der Mittelwert der Stufe drei von 0.63 lässt die verbreitete Standardisierung von Massnahmen erkennen. Im Übrigen zeigen sich auch nach dieser Sichtweise keine statistischen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Faktoren und der Ausgestaltung des Risikomanagement-Prozesses.

| Kernbereich Risikomanagement | N  | min  | max   | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|------------------------------|----|------|-------|-----------|----------|
| Reifegrad 1                  | 16 | .60  | 1.00  | .9338     | .11865   |
| Reifegrad 2                  | 16 | .39  | 1.00  | .7144     | .21345   |
| Reifegrad 3                  | 16 | .15  | 1.00  | .6281     | .24373   |
| Total                        | 16 | 1.17 | 3.000 | 2.2763    | .53424   |

Tabelle 5.7: Ergebnisse Kernbereich Risikomanagement, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen

### 5.2.5 IT-Organisation

Tabelle 5.8 zeigt die Resultate der Befragung für den Bereich *IT-Organisation*. Die Umsetzung der befragten Massnahmen liegt mit einem durchschnittlichen Wert von 1.86 auf einem ähnlichen Niveau wie der Bereich der strategischen Ausrichtung der IT am Geschäft. Tatsächlich bestehen zwischen diesen Bereichen auch statistisch signifikante Verbindungen<sup>7</sup>.

Eine weitere, starke Korrelation besteht zudem zwischen der Unternehmensgrösse (bzw. der Anzahl der Geschäftsstellen) und der Ausgestaltung der in diesem Bereich behandelten Governance-Mechanismen<sup>8</sup>. Diese Erkenntnis unterstützt die erste Forschungshypothese, dass sich mit ansteigender Grösse und Komplexität der Unternehmensorganisation der Bedarf nach gestalteten und formalisierten IT-Governance Strukturen und Prozessen erhöht.

| Kernbereich Organisation                             | N  | min  | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|--|----|------|------|-----------|----------|
| IT Struktur und Prozesse                             | 16 | .50  | 3.00 | 1.7552    | .67183   |
| Help-Desk / Incident Management / Problem Management | 16 | 1.00 | 3.00 | 1.8594    | .58192   |
| Service Level Management                             | 16 | 1.08 | 2.83 | 1.8438    | .51986   |
| Configuration- / Change Management                   | 16 | .75  | 3.00 | 2.0156    | .72726   |
| Total  | 16 | 1.25 | 2.96 | 1.8685    | .44596   |

Tabelle 5.8: Ergebnisse Kernbereich IT-Organisation, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen

### IT Struktur und Prozesse

Sämtliche Gesprächspartner geben an, dass eine Zusammenarbeit zwischen IT-Abteilung und Geschäftsseite zur Umsetzung von Geschäftsbedürfnissen an die IT stattfindet. In 14 befragten

<sup>7</sup>So besteht eine Korrelation nach Paerson von 0.674 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.004 zwischen den Reifegradstufen der *Sourcing-Strategie* und der *IT Struktur und Prozesse*

<sup>8</sup>Korrelation nach Paerson von 0.803 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.000 zwischen *Anzahl Geschäftsstellen* und *IT-Organisation*

Unternehmen besteht zudem ein Organigramm zur Kommunikation und Koordination von IT-Aufgaben zur Unterstützung des Geschäfts. Schnittstellen und Rollen innerhalb und ausserhalb der Unternehmensorganisation sind ausserdem in 13 Fällen (wovon viermal zumindest teilweise) schriftlich festgelegt.

Diese Ergebnisse unterstützen die Resultate zur IT-Strategie (vgl. Abschnitt 5.2.3), wonach es auch in KMU eine geregelte Zusammenarbeit zwischen IT und Geschäftsseite braucht, wenn es darum geht, Entscheidungen rund um die IT zu treffen.

Neun Unternehmen gliedern IT-Aufgaben in Aktivitäten und Prozesse und legen Verantwortlichkeiten schriftlich fest, vier weitere unterhalten zumindest eine teilweise Gliederung. Acht Befragte geben zudem an, Leistungsziele und -metriken für die IT formuliert zu haben, wobei davon nur vier diese als prozessspezifisch bezeichnen. Auf die Frage, ob die definierten Ziele laufend aktualisiert und aufgrund von Geschäftszielen an die IT festgelegt werden, antworten wiederum lediglich vier Firmen mit ja (und vier weitere mit teilweise).

Eine Analyse der beiden zuletzt genannten Fragen zeigt jedoch, dass nur zwei befragte Unternehmen sowohl Prozess-spezifische, wie auch auf die Geschäftsziele abgestimmte und regelmässig aktualisierte IT-Ziele vorgeben. Lediglich eine - nämlich die grösste befragte - Firma richtet die Gestaltung und Steuerung der IT-Organisation vornehmlich nach Standards (wobei es sich um ITIL handelt; vgl. ??), wobei sich drei Firmen zumindest teilweise an ITIL orientieren und drei weitere Bemühungen in diese Richtung gestartet haben.

Im Hinblick der Bestätigung der formulierten Hypothese 1 zum Einfluss der Unternehmensgrösse auffällig ist der Trend, dass die Organisation der IT nach Prozessen bei den „kleinsten“ acht Unternehmen weniger stark ausgeprägt ist als bei den „grössten“ acht (4 x ja, 1 x teilweise und 3 x nein gegenüber 5 x ja und 3 x teilweise). Folglich sind von den acht positiven oder teilweise positiven Antworten zu der Frage, ob Prozess-spezifische Leistungsziele und -metriken formuliert wurden, nur zwei den kleinsten Unternehmen zuzuordnen (wovon einmal teilweise). Ähnlich sieht das Bild bei der Festlegung der Ziele aufgrund von Geschäftsbedürfnissen aus (1 x ja, 7 x nein bei den kleinsten, 3x ja, 2 x teilweise und 3 x nein bei den grössten Firmen) aus.

Während diese Zahlen noch beschränkt aussagefähig scheinen, liegt die Problematik in dem Umstand, dass eine nur teilweise (oder grobe Aufteilung) der IT-Aufgaben in Prozesse oder eine wenig spezifische Zielsetzung die Aussagekraft des Zielerreichungsgrades für das Geschäft schmälert. Dies bestätigen im Übrigen die Antworten der betreffenden Firmen im Bereich *Messung der Zielerreichung* (siehe 5.2.7).

Eine statistisch signifikante Korrelation zu der Ausgestaltung von *IT Struktur und Prozesse* findet sich folglich nicht zu den Merkmalen der *Unternehmensgrösse*, dafür aber zum *Formalisierungsgrad der Führungsstruktur*. Dies liefert ein Indiz dafür, dass nur eine klar geregelte und - im Sinne einer Serviceorientierung - an das Geschäft ausgerichtete IT-Organisation auch mit langfristigen Vorgaben sinnvoll geführt werden kann.

### **Help-Desk / Incident Management / Problem Management**

Alle Unternehmen bieten den Mitarbeitern einen (internen) IT-Help-Desk an, welcher als Anlaufstelle bei Problemen dient. Ein Viertel aller Befragten folgt bei der Erfassung von Problemen keinerlei Systematik, in weiteren vier Fällen wird es dem Help-Desk Mitarbeiter überlassen zu entscheiden, ob es sich um einen „Bagatell“ Fall handelt und somit nicht zu erfassen ist. Die rest-

lichen acht Unternehmen haben eine klare Systematik zur Erfassung von Mitarbeiter-Anfragen eingeführt, wovon in drei Fällen zudem erwähnt wurde, ein standardisiertes Ticketing-System mit Prioritäten, Zuständigkeiten und Terminen implementiert zu haben.

Wenn Probleme nicht auf Anhieb gelöst werden können (1st-Level Support), existieren in zehn Fällen klare Prozeduren und Zuständigkeiten für den 2nd- und 3rd-Level Support, wobei in den restlichen Fällen fallweise innerhalb der internen IT-Abteilung nach Problemen gesucht oder ggf. ein externer Berater zugezogen wird. Bei der Erstellung und Analyse von Fehlerberichten lassen sich drei Gruppen von Firmen unterscheiden: Die erste Gruppe (sieben befragte Unternehmen) führt keine Analyse auftretender Fehler durch. Die zweite Gruppe (sechs Firmen) erstellt nur unregelmässig Fehlerberichte, so z.B. bei mehrfach auftretenden Fehlern, und eine Analyse erfolgt unsystematisch oder nach Ermessen der zuständigen Personen. Die dritte Gruppe (drei Firmen) verfolgt eine systematische Erstellung und regelmässige Analyse von Fehlerberichten.

Die Leistung des Help-Desk ist lediglich in zwei Fällen durch SLAs spezifiziert und wird überwacht (diese zwei Firmen haben im Übrigen auch sämtliche anderen Fragen zum Help-Desk positiv beantwortet). Dreimal existiert eine teilweise Leistungsspezifikation (wobei einmal mit informellen Zielsetzungen gearbeitet wird, in einem zweiten Fall der 2nd-Level Support zum externen Berater in einem SLA geregelt ist und im dritten Fall zwar eine Spezifikation besteht, diese aber nur punktuell überprüft wird), elfmal ist eine solche jedoch gänzlich inexistent.

Eine Betrachtung nach Grösse der Unternehmung zeigt, dass eine Verbindung zwischen der Unternehmensgrösse (bzw. Anzahl Mitarbeiter) und der Ausgestaltung dieses Teilbereichs (Korrelation nach Paerson von 0.617 bei einer 2-seitigen Signifianz von 0.011) besteht. Diese erklärt sich daraus, dass sämtliche grösseren acht Unternehmen sowohl eine systematische Aufnahme und Verarbeitung von Vorfällen praktizieren wie auch Prozeduren festgelegt haben, wenn Probleme nicht auf Anhieb gelöst werden können. Im Gegensatz dazu ist dies in den kleineren acht Firmen unterschiedlich der Fall, wo vermehrt unsystematisch auf Probleme reagiert wird und der 2nd Level Support fallweise erfolgt. Ausserdem zeigt sich, dass keine der kleineren Firmen die Leistung des Help-Desks spezifiziert hat.

### **Service Level Management**

Der durchschnittlich erreichte Reifegrad der befragten Unternehmen für Service Level Management liegt bei 1.84. Während Beziehungen mit Outsourcing-Partner erwartungsgemäss formeller ausgestaltet sind, überwiegen gegenüber der internen IT informelle Praktiken. So geben sämtliche Gesprächspartner an, dass zumindest informelle Leistungsvereinbarungen zwischen der IT und den Fachabteilungen bestehen. Schriftlich ausgestaltete SLAs oder Verträge existieren zwar in allen Firmen, aber in neun Fällen ausschliesslich mit externen Dienstleistern. Die restlichen sieben Firmen geben zwar an, zwischen Fachabteilungen und interner IT-Abteilung schriftliche Vereinbarungen zu haben. Eine genauere Analyse zeigt aber, dass diese meist grob gehalten sind und nur grundlegende Vereinbarungen bezüglich Verfügbarkeit und Servicezeiten beinhalten, nicht aber zu spezifischen Leistungen einzelner Komponenten oder Services. Ein Indiz dafür hat bereits das Resultat geliefert, dass im Bereich Help-Desk zur in zwei Fällen SLAs bestehen.

Der Bedarf nach einem Vertragsmanagement zur Senkung der Gefahr redundanter Verträge und zur Vermeidung zu hoher Kosten ist erkannt. Sämtliche Firmen geben an, eine entsprechende Übersicht über alle im Informatikbereich relevanten Verträge zu führen. Hingegen fördert diese nur in drei Fällen eine Handhabung und Überwachung von IT-spezifischen Vertrags-

inhalten oder Service-Vereinbarungen. Nichtsdestotrotz geben 15 Firmen an, die vereinbarten Leistungen zu überprüfen. Dabei entspricht es nicht der Praxis der untersuchten Betriebe, von externen Dienstleistern einen Nachweis zu fordern, dass diese durch eine unabhängige Stelle überprüft wurden (nur eine Unternehmung tut dies).

### Configuration- / Change Management

Bis auf eine Firma führen sämtliche Befragten eine Übersicht über die Informatik-Infrastruktur inklusive Hard- und Software, allfällige Software-Lizenzen und Hardware-Wartungsverträge werden jeweils berücksichtigt. Elf von ihnen halten diese Übersicht aktuell und detailliert, bei sieben Firmen ist dies zusätzlich ein zwingender Teil von Änderungs- und Entwicklungsprozessen. Acht Betriebe zeichnen gemachte Änderungen auf, fünf weitere zumindest teilweise. Informationen zu Änderungen an Konfigurationen werden nur von drei Betrieben nicht aufgezeichnet. Diese Angaben erklären den erreichten durchschnittlichen Reifegrad von 2.02.

Muster oder Korrelationen lassen sich in diesem Bereich weder bei einer differenzierten Betrachtung nach Unternehmensgrösse, noch nach den untersuchten Einflussfaktoren feststellen.

### Auswertung nach Reifegradstufen

Tabelle 5.9 zeigt die Auswertung des Bereichs *IT-Organisation* nach Reifegradstufen. Dabei wird durch den sehr tiefen Mittelwert von 0.3477 der Reifegradstufe 3 deutlich, dass die untersuchten Betriebe in den betreffenden Gebieten insgesamt wenig standardisierte und dokumentierte Verfahren einsetzen.

| Kernbereich Organisation | N  | min  | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|--------------------------|----|------|------|-----------|----------|
| Reifegrad 1              | 16 | .63  | 1.00 | .8672     | .09649   |
| Reifegrad 2              | 16 | .44  | .96  | .6536     | .15098   |
| Reifegrad 3              | 16 | .06  | 1.00 | .3477     | .27761   |
| Total                    | 16 | 1.25 | 2.96 | 1.8685    | .44596   |

Tabelle 5.9: Ergebnisse Kernbereich IT-Organisation, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen

### 5.2.6 Wertbeitrag der IT

Aus Tabelle 5.10 ist zu entnehmen, dass die Aktivitäten im Bereich *Wertbeitrag der IT* einen durchschnittlichen Reifegrad von 2.20 erreichen. Deren Teilgebiete *Portfolio Management* und *Projekt Management* tragen zu diesem Resultat bei, wobei insbesondere im Management von Projekten ein hoher Wert von 2.34 erreicht wird. Dieses Ergebnis geht einher mit den Werten im Bereich Risikomanagement, wo schliesslich das Thema Projekte (aus der Risikoperspektive) auch beleuchtet wurde (siehe dazu Kap. 5.2.4). Diese Beziehung zeigt die enge Verknüpfung zwischen dem Management von Risiken und den Bemühungen zur Schaffung von Mehrwert aus Projekten und Investitionen auf. Statistisch betrachtet besteht für die vorliegende Untersuchung zwischen den Bereichen *Risikomanagement* und *Wertbeitrag der IT* eine hochsignifikante Korrelation von 0.683.

### Portfolio Management

Die Resultate im Bereich *Portfolio Management* zeigen, dass Massnahmen zur Planung von Investitionen (je nach Grösse der Investition) weitgehend formal umgesetzt werden, die Unternehmen sich aber schwer tun, den Nutzen der Investitionen zu beziffern. Weiter ist das Bedürfnis nach einer einheitlichen Beschreibung zwecks Priorisierung der Projekte wenig vorhanden,

| Kernbereich Wertbeitrag der IT | N  | min  | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|--------------------------------|----|------|------|-----------|----------|
| Portfolio Management           | 16 | 1.20 | 2.90 | 2.0354    | .43720   |
| Projektmanagement              | 16 | 1.42 | 3.00 | 2.3438    | .47908   |
| Total                          | 16 | 1.43 | 2.95 | 2.2000    | .40795   |

Tabelle 5.10: Ergebnisse Kernbereich Wertbeitrag der IT, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen

viele Gesprächspartner geben dabei als Grund die kleine Anzahl gleichzeitig durchzuführender (Gross-) Projekte an. Insgesamt wird im Teilbereich Portfolio Management ein Reifegrad von 2.04 erreicht

Sämtliche Firmen geben an, zur Planung von IT-Investitionen in irgend einer Form Pflichtenhefter zu erstellen, Kosten zu budgetieren und Anforderungen zu spezifizieren. Auch der Mit- einbezug betroffener Geschäftsverantwortlicher in die Investitionsplanung gehört zur Praxis sämtlicher Befragten. Auswirkungen auf Geschäftsprozesse, neu benötigte Kompetenzen auf der Anwenderseite und organisatorische Änderungen werden in 14 Fällen - wenn auch vielfach nur informell und je nach Projektgrösse in mehr oder weniger ausführlicherem Masse - berücksichtigt.

Einzelne Firmen geben an, dies aufgrund der kurzen Führungsstrukturen und der Einbindung der Geschäftsleitung in den Prozess als ständige Managementaufgabe durchzuführen. Bei den zwei erhaltenen Negativ-Antworten zu dieser Frage wird berichtet, dass Geschäftsprozesse grundsätzlich als gegeben betrachtet werden und die Investitionen dementsprechend geplant werden müssen. Dies führt in beiden Fällen zu Spannungen zwischen der IT- und der Geschäftsseite, beide Gesprächspartner geben als Grund die fehlende Akzeptanz der IT als Partner des Geschäfts an (vgl. ?? sowie ??).

Nur eine Firma gibt an, keinerlei Aussagen zum prognostizierten Nutzen bei der Planung von Investitionen anzustellen. Von den restlichen Unternehmen tun dies drei zumindest teilweise, so gibt eine Firma an, dies lediglich bei Investitionen in den ERP- und Applikationsbereich zu tun, aber nicht im Infrastrukturbereich. Die restlichen 12 Ansprechpartner beziffern bei jeder Investition den erwarteten Nutzen.

Die sich ergebende Problematik bei der Bezifferung des Werts einer Investition zeigt sich aber dadurch, dass eine Nutzenbezifferung in vielen Fällen grob gehalten und selten explizit in Bezug zur Erreichung von Geschäftszielen oder finanziellen Kennzahlen gebracht werden. Auch der Beitrag von Investitionen zur Unternehmens-Strategie, ihrer finanziellen Auswirkungen, ihrer Verträglichkeit mit der vorhandenen Infrastruktur und ihres Risikos wird unterschiedlich systematisch untersucht.

Dies erschwert die möglichst objektive Bestimmung des Werts einer Investition. Zusätzlich ist eine einheitliche Beschreibung von Fällen im Sinne von Business Cases nur in fünf Fällen vorhanden. Daher lassen sich die Werte verschiedener Investitionen meist schlecht vergleichen. Schlussendlich wird eine solche Priorisierung nur in zwei Fällen auf eine formelle Art und Weise gemacht.

Die beschriebenen Unsicherheiten bei der Bestimmung von Nutzen und Wert einer Investition wirken sich auch auf die Erfolgskontrolle nach getätigter Investition aus. So fallen die Antworten zur Frage, ob getätigte Investitionen auf die Erfüllung des geplanten Nutzens, auf die Einhaltung budgetierter Kosten und auf deren Wert für die Unternehmung überprüft wur-

den, höchst unterschiedlich aus. Zwei Unternehmen vernachlässigen eine solche Überprüfung gänzlich. Eine Kostenkontrolle findet zwar bei den restlichen Befragten statt, auch der spezifizierte Nutzen wird zumindest in neun Fällen überprüft.

Doch eine systematische Beurteilung des erreichten Mehrwerts für das Geschäft bleibt in der Regel aus. Den Grund dafür sehen die Befragten in der schon in Abschnitt 2.4.6 erläuterten Problematik, dass eine Wirkung von IT-Investitionen auf Geschäftsebene lediglich abgeschwächt und mit Verzögerung auftritt, was eine effektive Bestimmung dessen Werts sehr erschwert.

Uneinheitlich fallen die Antworten auch zur Frage aus, ob die informatikrelevanten Projekte in einem unternehmensweiten Portfolio integriert seien (7 x nein, 9 x ja). Dagegen unterhält keine der befragten Firmen ein operationelles Portfolio zur systematischen Überwachung und Überprüfung des Werts von existierenden Produkten und Dienstleistungen.

### Projektmanagement

Sämtliche Firmen benennen zur Durchführung von Projekten die Projektleiter und -mitarbeiter explizit. Jedoch legen nur deren sechs fest, wie viel Prozent ihrer Arbeitszeit diese dem Projekt zu widmen haben. Alle Befragten bekräftigen, dass die Geschäftsleitung in der Regel in IT-Projekten vertreten ist, zumindest in 14 Fällen wird sie darüber hinaus mit regelmässigen Protokollen über den Projektfortschritt informiert. Anwender werden in allen Betrieben in die Entwicklung von Projekten mit einbezogen. 13 Mal wird genannt, dass diese auch für die Vollständigkeit der Spezifikation verantwortlich gemacht würden, wohingegen in drei Fällen die IT jeweils diese Verantwortung trägt.

Regelmässige Reviews zu Projekten mit Projektphasen und Meilensteinen finden ebenso in allen Betrieben statt, wobei in zwei Fällen dies nur bei grösseren Projekten der Fall ist. Die oben erwähnte Aussage, dass Grossprojekte eine Seltenheit darstellen, stellt für viele (vor allem kleine) Unternehmen auch einen Grund dar, keine Standardverfahren zur Durchführung von Projekten einzusetzen. So geben lediglich fünf Firmen an, solche Standardwerke anzuwenden.

Trotzdem kann beobachtet werden, dass sich die Geschäftsleitung der Konsequenzen von IT-Projekten für das Geschäft bewusst ist. Dies zeigen die Resultate der vertieften Zusammenarbeit zwischen IT und Geschäft sowie der Einbindung der Führungsetage in die Projekte. Governance-Massnahmen zur Schaffung von Konsistenz im Projektmanagement erreichen damit gemäss der verwendeten Skala einen durchschnittlichen Wert von 2.34.

### Auswertung nach Reifegradstufen

Tabelle 5.11 zeigt die Auswertung dieses Bereichs nach Reifegradstufen. Sie bestätigt die oben gemachten Aussagen insofern, dass Massnahmen auf der ersten (initialen) Reifegradstufe fast durchwegs (d.h. zu 95%) umgesetzt werden. Dies zeigt, dass die Unternehmen den Bedarf zur Behandlung des Themas erkannt haben. Die Resultate der weiteren Stufen liefern schliesslich ein Indiz dafür, dass man eine gewisse Standardisierung und Konsistenz anstrebt.

| Kernbereich Wertbeitrag der IT | N  | min  | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|--------------------------------|----|------|------|-----------|----------|
| Reifegrad 1                    | 16 | .75  | 1.00 | .9531     | .08985   |
| Reifegrad 2                    | 16 | .42  | 1.00 | .6719     | .16236   |
| Reifegrad 3                    | 16 | .10  | .95  | .5750     | .24427   |
| Total                          | 16 | 1.43 | 2.95 | 2.2000    | .40795   |

Tabelle 5.11: Ergebnisse Kernbereich Wertbeitrag der IT, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen

### 5.2.7 Messung der Zielerreichung

Die Resultate im Bereich *Messung der Zielerreichung* deuten darauf hin, dass sich die untersuchten Betriebe schwer tun, Kosten und Leistungen der IT zu messen. Der durchschnittlich erreichte Reifegrad von 1.48 liegt deutlich tiefer als die entsprechenden Werte der anderen Bereiche. Wie die Untersuchung zeigt, stellt dabei die Ausgestaltung der IT-Organisation einen wesentlichen Einflussfaktor dieses Resultats dar.

Dies verdeutlichen die statistisch (hoch) signifikanten Korrelationen zwischen der Ausgestaltung des Teilbereichs *IT Struktur und Prozesse* (siehe Abschnitt 5.2.5) und den hier dargestellten Resultaten zu *Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten*<sup>9</sup> und *Messung und Auswertung der IT Performance*<sup>10</sup>.

#### **Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten**

Zur Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten werden in sämtlichen Betrieben die IT-Kosten laufend erfasst. In zwei Fällen geschieht dies aber nicht über ein separates Budget. Eine Aufschlüsselung von Kosten und Zeiten zu Aktivitäten wird hingegen nur in fünf Firmen konsequent vollzogen. Mehrere Firmen geben an, dies nur für Projekte und nicht für operative Aktivitäten zu tun. Die Durchführung von Nachkalkulationen und die Analyse von Abweichungen geschieht oft nur sofern und soweit sich der dafür notwendige Aufwand nach dem Kriterium der Wirtschaftlichkeit rechtfertigen lässt. Dementsprechend bewerten nur fünf Firmen ihren Prozess zur finanziellen Kontrolle aller IT-Aktivitäten und IT-Projekte als umfassend.

Acht Firmen geben an, eine Abwälzung der IT Kosten auf die Geschäftseinheiten in irgend einer Weise durchzuführen. Dabei werden aber oft grobe Schlüssel und wenig Dienstleistungsspezifische Merkmale verwendet. So ist z.B. eine Abrechnung nach Kriterien wie „Anzahl User“ oder „Anzahl Arbeitsplatzrechner“ üblich. In einem Fall werden die globalen IT-Kosten undifferenziert über den Verwaltungsaufwand auf die Geschäftsbereiche abgewälzt.

Ein Bedürfnis zur Aufrechterhaltung und Verbesserung des finanziellen IT-Controllings besteht vor allem bei Firmen, welche die Kosten verursachergerecht auf ihre Aussenstellen abwälzen wollen. So gibt z.B. eine Firma an, dass die Übernahme einer Drittfirma und deren Aussenstandorte die Ausarbeitung einer detaillierten Kostenstellenrechnung notwendig gemacht hat. Nur so liessen sich spezifischere Nachkalkulationen und Analysen von Abweichungen sowie ein feineres Chargeback der IT-Kosten ermöglichen.

Auf der anderen Seite gibt ein Gesprächspartner einer kleineren Firma mit nur einem Geschäftsstandort und einem hohen Outsourcing-Anteil an, dass die Kostenstruktur der IT sehr einfach und überschaubar sei, da 80% der Kosten für Gebühren und Lizenzen anfielen. Deshalb wird ein umfassenderer Prozess als nicht lohnenswert empfunden (vgl. ??).

#### **Messung und Auswertung der IT Performance**

Ein durchschnittlich erreichter Reifegrad in diesem Teilbereich von lediglich 1.156 (siehe Tabelle 5.12) lässt erkennen, dass die befragten Unternehmen zum grössten Teil keine formale Herangehensweise an dieses Thema pflegen. Ein Prozess zur Messung prozessspezifischer Leistungsziele und -metriken findet nur in drei Unternehmen statt. Sieben Firmen geben an, teilweise Bemühungen in diese Richtung zu haben.

---

<sup>9</sup>Korrelation nach Paerson von 0.633 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.009

<sup>10</sup>Korrelation nach Pearson von 0.713 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.002

| Kernbereich IT Leistungsmessung           | N  | min | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|---|----|-----|------|-----------|----------|
| Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten   | 16 | .25 | 3.00 | 1.9531    | .71619   |
| Messung und Auswertung der IT Performance | 16 | .50 | 2.67 | 1.1562    | .64541   |
| Kommunikation der Zielerreichung          | 16 | .00 | 2.50 | 1.3125    | .81394   |
| Total                                     | 16 | .58 | 2.56 | 1.4809    | .59927   |

Tabelle 5.12: Ergebnisse Kernbereich IT Leistungsmessung, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen

Beispielsweise wird genannt, dass eine Messung der IT Leistung nicht im Sinne einer Überprüfung von spezifischen Kennzahlen stattfindet, dass diese nur grobe Zielvorgaben und nicht einzelne Aktivitäten betrifft oder dass nur Projektziele, nicht aber die Leistung operativer Prozesse gemessen wird. Des Weiteren ist zu berichten, dass von den drei im letzten Satz erwähnten Unternehmen nur eines solche Messungen für alle wichtigen Bereiche der IT anwendet (vgl. ??).

Die Untersuchung gemessener IT-Leistungen auf deren Beitrag zur Erreichung von Geschäftszielen wird indes von keiner Firma konsequent verfolgt. Zurzeit wird in einem Betrieb ein umfassendes System zur Überprüfung und Kommunikation der IT-Performance hinsichtlich Erreichung von Geschäftszielen mittels Key Performance Indicators<sup>11</sup> erarbeitet (vgl. ??). Vier weitere Gesprächspartner signalisieren teilweise Bemühungen in diese Richtung, wobei einmal wiederum nur Projektleistungen untersucht werden, zwei weitere Male die vorhandenen Scorecards nur Bruchstücke der IT abdecken sowie in einem vierten Fall eine solche Bestimmung fallweise gemacht wird. Dem entsprechend fehlt auch vielerorts eine systematische Berichterstattung an die Geschäftsleitung (2 x ja, 5 x teilweise, 9 x nein).

Die vorliegende Befragung liefert einen starken Hinweis dazu, dass Bemühungen zur Messung der IT-Leistung und deren Verknüpfung zu Geschäftszielen stark von der Einschätzung des Managements über die strategische Bedeutung der IT abhängt. So erklärt ein Befragter, welcher die IT für seine Firma als strategisch irrelevant bezeichnet, dass solche Bemühungen für ihn und das Geschäft keine Bedeutung hätten. IT stelle zwar ein „notwendiges Übel“ für die Firma dar, dessen man sich sehr bewusst sei. Für die Erreichung von Unternehmenszielen, insbesondere für die Gewinnung von neuen Aufträgen für das Geschäft, hätte die IT aber keine Bedeutung. Infolgedessen würde sich der Aufwand von Bemühungen, den Beitrag der IT an Unternehmenserfolgen bestimmen zu wollen, nicht lohnen (vgl. ??).

### Kommunikation der Zielerreichung

Die Kommunikation einer Zielerreichung ist (naturgemäss) mit einer entsprechend vorausgehenden Zielsetzung und -überprüfung verbunden. Dies bestätigen auch die in den erarbeiteten Fälle erhaltenen Ergebnisse<sup>12</sup>. Dem entsprechend tief liegt auch der durchschnittlich erreichte Reifegrad von 1.3125 in diesem Teilbereich.

Dennoch streben die Firmen mehrheitlich an, den Unterstellten ein Feedback zu ihrer Leistung abzugeben, wobei in fünf Fällen darauf gänzlich verzichtet wird. Wenn Gespräche statt finden, geschieht dies z.B. in Form von „Negativ-Feedback“ bei entstanden Problemen im operativen Bereich (vgl. z.B. ??). Ein Befragter berichtet ausserdem beispielhaft, dass mittels Aufarbeitung

<sup>11</sup>Key Performance Indicators (KPIs) sind Messgrössen, die bestimmen, wie gut die Performance von IT-Prozessen hinsichtlich der Unterstützung übergeordneter Zielsetzungen ist (vgl. [IT 05], S.25).

<sup>12</sup>Es besteht eine statistisch signifikante Korrelation zwischen *Messung und Auswertung der IT Performance* und *Kommunikation der Zielerreichung* von 0.662 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.005.

einer Pendenzenliste anstehende IT-Aufgaben besprochen und deren Erledigung informell diskutiert wird, ohne auf Aktivitäts-spezifische Metriken und Ziele zurück zu greifen (vgl. ??).

Kommunikationsmittels wie Dashboards oder Scorecards werden lediglich in drei Firmen angewendet, um IT-Ziele und -metriken auf eine für das Geschäft verständliche Weise zu kommunizieren (vgl. ??, ?? sowie ??).

### Auswertung nach Reifegradstufen

Auch eine Auswertung nach Reifegradstufen (wie sie in Tabelle 5.13 dargestellt ist) bestätigt das wenig standardierte Vorgehen in diesem Bereich.

| Kernbereich IT Leistungsmessung | N  | min | max  | $\bar{x}$ | $\sigma$ |
|---------------------------------|----|-----|------|-----------|----------|
| Reifegrad 1                     | 16 | .33 | 1.00 | .7049     | .22289   |
| Reifegrad 2                     | 16 | .08 | 1.00 | .5052     | .26955   |
| Reifegrad 3                     | 16 | .00 | .61  | .2708     | .21457   |
| Total                           | 16 | .58 | 2.56 | 1.4809    | .59927   |

Tabelle 5.13: Ergebnisse Kernbereich IT Leistungsmessung, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen

## 5.3 Zusammenfassung

Die in der Untersuchung gemachten Erfahrungen mit den befragten Unternehmen bestätigen die im Kapitel 3.3.1 zur Ausgestaltung des normativen Managements in KMU ausgeführten Ausprägungen. Die Notwendigkeit einer Corporate Governance aufgrund einer Trennung von Kapitaleigentum und Unternehmensführung (siehe dazu Abschnitt 2.3.1) besteht vor allen in den kleineren befragten Unternehmen nur sehr begrenzt.

Schliesslich wurden bewusst Firmen ausgewählt, bei welchen das für KMU typische Kriterium des „starken Unternehmers“ mit grossem Einfluss auf operative oder zumindest strategische Entscheidungen vorhanden ist. Somit werden die Spielregeln des Handels und Führens auf Unternehmensstufe vielfach durch die Persönlichkeit des Kapitalgebers und weniger durch formale Dokumente geregelt, strategische Entscheidungen werden auch mal am Mittagstisch und nicht in explizit definierten Gremien getroffen.

Kurze Führungsbeziehungen und eine schwach ausgeprägte Arbeitsteilung besteht insbesondere in den internen IT-Abteilungen, denn diese bestehen in der Regel aus wenigen Personen.<sup>13</sup>

Folglich bestimmen kurze Führungswege insbesondere den laufenden Betrieb der IT, eine klare Arbeitsteilung ist aufgrund der Grösse der Abteilung schon gar nicht möglich. Die ebenfalls aus der getroffenen Auswahl von produzierenden Industrieunternehmen resultierende Tatsache, dass IT keinen Kernprozess sondern lediglich einen Supportprozess darstellt, führt vielerorts zur Auslagerung der IT-Kompetenzen an externe Spezialisten. Als Gründe dafür werden neben der Konzentration auf Kernkompetenzen auch mangelnde Anforderungen des Geschäfts an die IT genannt, um gut qualifiziertes IT-Personal in der Firma halten zu können (vgl. z.B. ??).

<sup>13</sup>Die Befragung hat dabei ergeben, dass im Durchschnitt rund ein Prozent der Gesamt-Mitarbeiterzahl in der IT-Abteilung beschäftigt sind, nur drei der untersuchten Firmen beschäftigen mehr als zehn IT-Mitarbeiter.

IT macht denn im Vergleich zum Gesamtaufwand im Unternehmen durchwegs auch nur einen relativ kleinen Budgetposten aus<sup>14</sup>. Dennoch wird unabhängig von der Betriebsgrösse eine sehr hohe Abhängigkeit von IT-Systemen genannt, gerade in der Produktionssteuerung und Auftragsabwicklung können die wenigsten Firmen länger als zwei Tage auf die unterstützenden Systeme verzichten (siehe dazu Abschnitt 5.2.2). Es kann eine dem entsprechend hohe durchschnittliche Reife im Bereich Risikomanagement festgestellt werden.

Der im Abschnitt 3.3.4 erwähnte Trend zu ERP-Systemen kann indes bestätigt werden. Sämtliche Firmen haben entsprechende Lösungen im Einsatz, wobei die Einschätzung deren strategischer Bedeutung unterschiedlich ausfällt. Die jedoch damit einhergehende Prozess- oder Serviceorientierung wird sehr unterschiedlich gelebt (vgl. dazu Abschnitt 5.2.5).

Resultate in den Bereichen Wertbeitrag der IT und IT-Leistungsmessung zeigen sehr deutlich die in Abschnitt 2.4.6 aufgezeigte Schwierigkeit, den Nutzen aus dem Einsatz der IT bestimmen zu können. Gerade kleinere Firmen verzichten aus Wirtschaftlichkeitsgründen oft auf die Festlegung und Messung exakter Metriken zur Bestimmung des Nutzens von Investitionen oder laufenden Dienstleistungen.

Zusammenhänge zwischen einzelnen Komponenten des konzeptionellen Modells wurden im letzten Kapitel jeweils in den entsprechenden Abschnitten erläutert. Abbildung 5.1 stellt die aufgetretenen Korrelationen übersichtlich zusammen.

Dabei zeigen sich vielfältige Zusammenhänge zwischen den Unternehmensmerkmalen, den untersuchten Einflussfaktoren sowie der Ausgestaltung der IT-Governance. Besonders herausgehoben werden soll hier, dass zwar die Unternehmensgrösse (bzw. die Anzahl Mitarbeiter) bei der Betrachtung der einzelnen Fragen keine durchwegs dominierende Einflusskomponente darstellt. Wird diese jedoch mit der Gesamt-Umsetzung (d.h. mit den kumulierten Reifegraden aller Bereiche) verglichen, kann eine starke Verbindung gefunden werden<sup>15</sup>.

Es wurde keine Beziehung zwischen den erreichten Reifegraden von IT-Governance und der Zufriedenheit mit diesen Massnahmen gefunden. Schliesslich lassen sich auch die Zusammenhänge zwischen den erhobenen Merkmalen zur Umsetzung von IT-Governance und den berichteten Erfolgserlebnisse nicht ohne entsprechende Interpretation aufzeigen, was im folgenden Kapitel 6 vorgenommen wird.

---

<sup>14</sup>Die Befragung hat einen durchschnittlichen Anteil von IT-Ausgaben am Gesamtaufwand im Unternehmen von 1.75 Prozent ergeben.

<sup>15</sup>Dies zeigt die Korrelation nach Paerson von 0.701 bei einer 2-seitigen Signifikanz von 0.002.

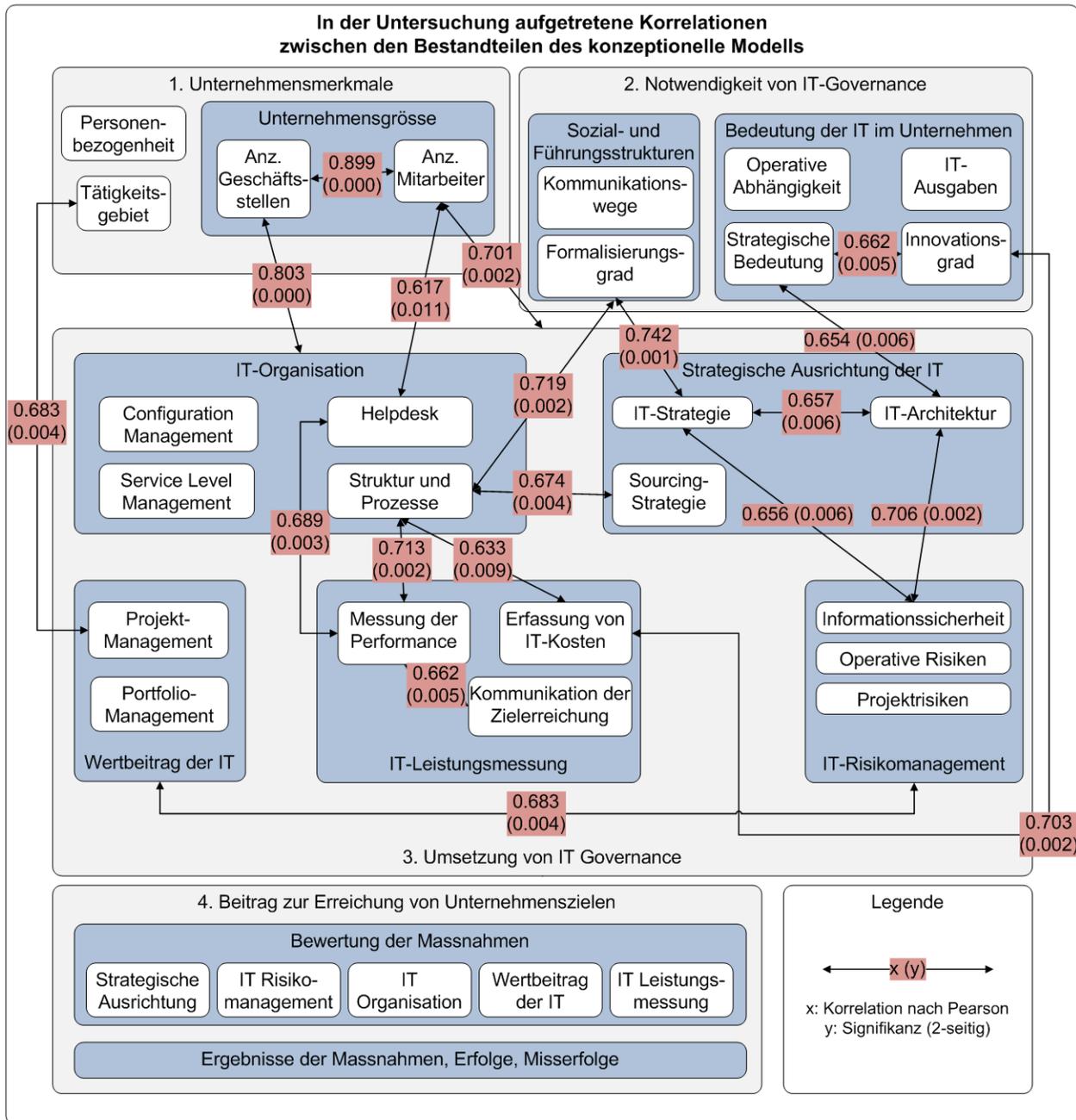


Abbildung 5.1: Korrelationen nach Paerson (Quelle: Eigene Darstellung)

## 6 Interpretation

Die im letzten Kapitel erwähnte, fehlende Beziehung zwischen den erreichten Reifegraden von IT-Governance und der Zufriedenheit mit diesen Massnahmen kann einerseits darauf zurückzuführen sein, dass die Ansprüche der Befragten so unterschiedlich sind wie die Anforderungen der Firmen an die IT. Andererseits führt ein hoher Reifegrad von Managementprozessen nicht automatisch zu besseren Entscheiden.

Berichtete Erfolge und Misserfolge lassen sich auf die unterschiedlichsten Ursachen zurückführen. Diese sind geprägt von einer Vielzahl von Einflussfaktoren (z.B. Geschäftsziele und Komplexität des Geschäftsmodells), welche nur im Kontext der jeweiligen Firmen erklärt werden können. Daher sei nochmals ausdrücklich auf die im Anhang ausführlich dargestellten einzelnen Fallstudien verwiesen. Diese schliessen jeweils mit einem Fazit ab, welches betriebsindividuelle Schlussfolgerungen sowie allfällige Handlungsempfehlungen beinhaltet.

Nichtsdestotrotz lassen sich aus den berichteten Erfolgs- und Misserfolgsereignissen der beobachteten Firmen gewisse Massnahmen ableiten, welche bei KMU zu erfolgreichen IT-Entscheidungen beitragen.

Im Folgenden soll dazu nochmals auf die im Vorfeld formulierten Hypothesen eingegangen werden. Abschliessend wird eine Handlungsempfehlung in Form eines Wachstumspfad abgeben, der - je nach Anforderungen einer Unternehmung an die IT - sinnvolle IT-Governance Massnahmen vorschlägt.

### 6.1 Interpretation der Forschungshypothesen

Die erste Hypothese, dass sich mit ansteigender Grösse und Komplexität der Unternehmensorganisation der Bedarf nach gestalteten und formalisierten IT-Governance Strukturen und Prozessen erhöht, kann bestätigt werden. Die bei den Interviews gemachten Erfahrungen lassen darauf schliessen, dass die in Kapitel 5.3 gezeigte Korrelation zwischen der Anzahl Mitarbeiter und der (Gesamt-) Reife der IT-Governance einem tatsächlichen Kausalzusammenhang entspricht<sup>1</sup>.

Neben den oben erwähnten quantitativen Ausprägungen zeigt sich, dass vor allem die qualitativen Eigenschaften von Unternehmen schlussendlich die Notwendigkeit einer formalen Ausgestaltung der Unternehmensführung - und somit auch der IT - begründen. Es lassen sich aber keine einzelnen qualitativen Merkmale identifizieren, welche dies isoliert erklären können. Vielmehr handelt es sich um ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren.

---

<sup>1</sup>Kausalzusammenhänge können niemals alleine durch eine statistische Analyse begründet werden. Dazu müssen stets sachlogische Überlegungen herangezogen werden (vgl. [Fah03], S.145).

Dies hat insbesondere bereits die Diskussion in Abschnitt 3.2.1 zu den Abgrenzungsmöglichkeiten zwischen KMU und Grossbetrieben vermuten lassen. Qualitative Unterschiede zwischen KMU und Grossbetrieben in der Unternehmensführung und Organisation wurden in eben erwähntem Abschnitt erläutert. Schliesslich ist es gerade die Kombination der Ausprägungen dieser (und weiterer, betriebsindividueller) Merkmale, welche die exakte Ziehung einer Grenze verunmöglicht und einen „fließenden Übergang“ ausmacht.

Die zweite Hypothese, dass neben der Grösse und Komplexität einer Organisation noch weitere Faktoren [...] die Notwendigkeit von formaler IT Governance begründen, um bessere IT-Entscheidungen zu treffen und mit IT verbundene Risiken zu mindern, konnte im Rahmen der vorliegenden Arbeit weder abschliessend bestätigt noch verworfen werden.

Die in dieser Arbeit verwendeten Indikatoren *Abhängigkeit von der IT*, *Strategische Bedeutung der IT*, *IT Innovationsgrad* sowie *IT-Ausgaben* zeigen gewisse Korrelationen zu erreichten Reifegradstufen. Sowohl die erhobenen Indikatoren wie auch die Reifegradstufen werden jedoch wiederum von einer Vielzahl von weiteren Faktoren beeinflusst. Sie hängen insbesondere auch von der Interpretation der gestellten Fragen und verwendeten Begriffen seitens der befragten Personen ab.

Schliesslich führt die hier vorliegende Argumentation zur Bestätigung des ersten Teils der dritten Hypothese, nämlich dass die sinnvolle Ausgestaltung von IT-Governance schlussendlich betriebsindividuell ist. Der zweite Teil der Hypothese, nämlich dass aber zumindest eine Aussage darüber getroffen werden kann, welche Massnahmen für eine „gesunde Basis“ zur effektiven Führung und Überwachung der IT essenziell sind, wurde durch die gemachten Erfahrungen bekräftigt und in Kapitel 5.2 beschrieben.

## 6.2 Handlungsempfehlungen für KMUs

Die nachfolgenden Handlungsempfehlungen sind in Form eines Wachstumspfad formuliert. Es werden vier Stufen beschrieben, die steigenden Anforderungen an die IT-Organisation Massnahmen gegenüber stellen, welche aufgrund der Resultate der vorliegenden Arbeit als sinnvoll erachtet werden können. Dabei soll weiterhin gelten, dass es kein allgemeingültiges Rezept für sinnvolle IT-Governance geben kann.

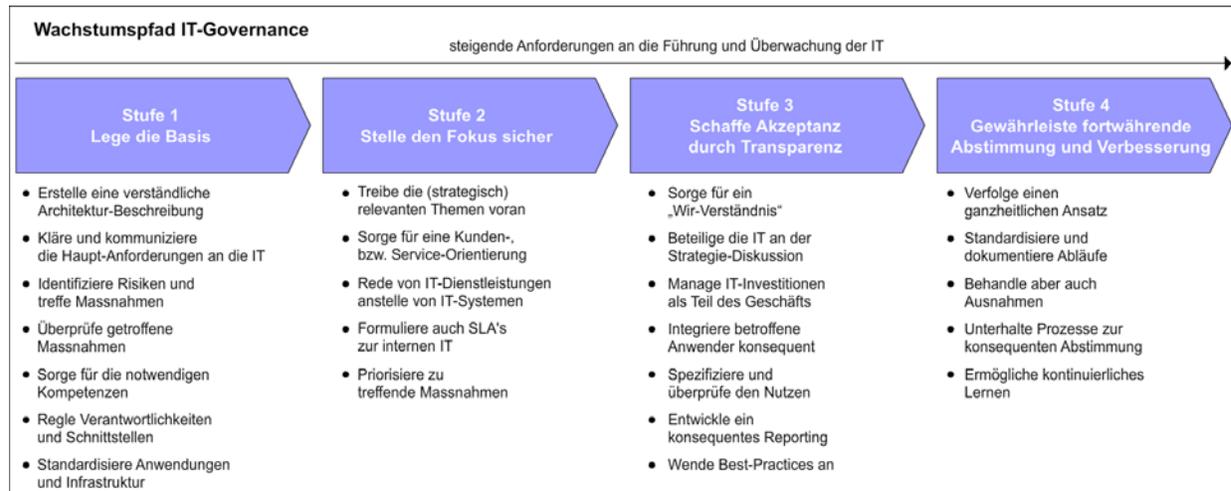


Abbildung 6.1: Wachstumspfad IT-Governance  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### Stufe 1: Lege die Basis

Entwickle ein Verständnis für die Rolle und Stellung der IT in der Unternehmung. Unterhalte dazu ein aktuelles Architektur-Modell, welches die Geschäftsprozesse und deren Unterstützung durch die IT sowie deren Abhängigkeiten darstellt. Dieses sollte primär für die Geschäftsseite verständlich sein und als Planungshilfe bei IT-Entscheidungen dienen.

Kläre die Haupt-Anforderungen an die IT. Identifiziere mit IT im Zusammenhang stehende Risiken und lege entsprechende Ziele fest, was z.B. Verfügbarkeit und maximal akzeptierbare Ausfallzeit der Systeme anbelangt. Auch Anforderungen an die IT bezüglich Unterstützung der Geschäftsprozesse müssen identifiziert und allfällig vorhandene Lücken aufgezeigt werden. Stelle sicher, dass zur Erreichung der Ziele entsprechende Massnahmen getroffen werden und überprüfe diese periodisch.

Sorge dafür, dass die notwendigen Kompetenzen zur Erfüllung der Anforderungen verfügbar sind. Definiere, welche Fähigkeiten aufgrund der gestellten Anforderungen an die IT intern erhältlich sein müssen. Nutze Experten zur Unterstützung, aber behalte die Kontrolle über gefällte Entscheidungen. Wähle externe Partner sorgfältig aus und pflege die Beziehung, so dass die Partner nahe am Geschäft bleiben und die Bedürfnisse des Geschäfts verstehen.

Regle Verantwortlichkeiten innerhalb und ausserhalb der IT, definiere die jeweiligen Schnittstellen und kommuniziere diese. Dies betrifft sowohl die Geschäftsseite, wie auch die IT-Abteilung und allfällige externe Dienstleister.

Strebe eine Standardisierung der IT-Anwendungen und -infrastruktur an, um Kompatibilitätsproblemen vorzubeugen, die Datenqualität zu verbessern und die agile Umsetzung von auftretenden Anforderungen an die IT zu ermöglichen. Schaffe damit die Voraussetzungen, dass durch die IT bereit gestellte Dienstleistungen den qualitativen Ansprüchen der Firma genügen.

### **Stufe 2: Stelle den Fokus sicher**

Treibe die (strategisch) relevanten Themen voran. Priorisiere die Erfordernisse an die IT, formuliere entsprechende Ziele und kommuniziere diese.

Richte die IT konsequent auf die Geschäftsbedürfnisse aus. Sorge für eine Kunden-, bzw. Service-Orientierung anstelle einer Technologie-Orientierung. Definiere die Aufgaben der IT anhand derjenigen Geschäftsprozesse, welche sie unterstützt. Rede von IT-Dienstleistungen anstelle von IT-Systemen. Formuliere entsprechende Leistungsvereinbarungen nicht nur mit externen Partnern, sondern auch mit der internen IT. Richte auch die Verantwortlichkeiten darauf aus - sowohl auf Geschäfts- als auch auf IT-Seite.

Stelle sicher, dass kritische Abhängigkeiten der Geschäftsprozesse von IT-Dienstleistungen erkannt sind. Priorisiere zu treffende Massnahmen entsprechend den Anforderungen und des Risikopotenzials (Risikomanagement).

### **Stufe 3: Schaffe Akzeptanz durch Transparenz**

Entwickle ein „Wir-Verständnis“ in der Firma. Schaffe eine Unternehmenskultur, welche die Beziehung zwischen IT und Geschäft intensiviert und eine Zusammenarbeit fördert. Kommuniziere Visionen und Unternehmensziele und Sorge dafür, dass auch IT-Mitarbeiter das Geschäftsmodell verstehen.

Etabliere die IT als akzeptierten Partner des Geschäfts. Beteilige die IT an der Strategie-Diskussion. Schauge Geschäftsprozesse nicht als gegeben an, sondern beachte, dass IT-Projekte nur in Verbindung mit Änderungen auf der Geschäftsseite erfolgreich sein können. Betrachte daher IT-Projekte als Teil von Programmen mit klaren Geschäftszielen, deren Gesamt-Verantwortung auch dementsprechend auf der Geschäftsseite liegen muss. Integriere betroffene Anwender in die Projektplanung und mache sie für die Vollständigkeit der Spezifikation mitverantwortlich. Unterhalte ein Investitionsportfolio auf Unternehmensstufe und integriere die IT-Investitionen.

Spezifiziere nicht nur die Kosten, sondern auch den Nutzen aus IT-Investitionen und Dienstleistungen in Verbindung mit denjenigen Prozessen, welche sie unterstützt. Lege dazu sinnvolle und messbare Metriken fest. Überprüfe und kommuniziere diese.

Entwickle und unterhalte ein System - wie z.B. die Balanced Scorecard - welches Ziele und Metriken für alle wichtigen Bereiche der IT aufgrund von übergeordneten Zielen festlegt. Überprüfe die Zielerreichung systematisch und unterhalte ein entsprechendes Reporting.

Wende Best-Practices wie z.B. ITIL an, um durch die gemeinsame Sprache die Transparenz zu erhöhen, die Effizienz von Prozessen zu steigern und Risiken zu minimieren.

#### **Stufe 4: Gewährleiste fortwährende Abstimmung und Verbesserung**

Verfolge einen ganzheitlichen Ansatz zur Planung und Bereitstellung von IT-Dienstleistungen und -Projekten. Erhöhe deren Prozessreife durch standardisierte Abläufe und eine konsequente Dokumentation. Integriere dabei auch einen Prozess zur Behandlung von Ausnahmen.

Unterhalte (IT-Governance-) Prozesse, welche auch bei sich ändernden Rahmenbedingungen eine konsequente Abstimmung zwischen IT und Geschäft sicher stellen.

Ermögliche kontinuierliches Lernen durch entsprechende Überwachungs- und Kontrollprozesse. Stelle sicher, dass Erkenntnisse in die Aufbau- und Ablauforganisation zurückfließen.

## 7 Persönliches Schlusswort

Bei der Wahl des Themas für die Diplomarbeit war mir deren Praxisbezug wichtig. Ausschlaggebend war das Bedürfnis, nicht gelernte Modelle und Konzepte, sondern die reale Welt zu erleben und zu erforschen. Ausserdem bin ich in einer typischen „KMU-Unternehmerfamilie“ aufgewachsen. Das Thema KMU wurde jedoch während meinem Studium wenig beleuchtet. Folglich entschied ich mich, KMU als Forschungsgegenstand näher zu betrachten.

Zur Auswahl des Themas *IT-Governance* inspirierte mich insbesondere der Betreuer meiner Diplomarbeit, Peter R. Bitterli, bei welchem ich an der Universität einen entsprechenden Kurs belegt hatte. Dabei interessierte mich, die scheinbar unvereinbaren Konzepte KMU (inbs. kurze Kommunikationswege und starke personenbezogene Führung) und Governance (inbs. Festlegung von Leitplanken, Strukturen und „Spielregeln“ aufgrund der Ferne zwischen Führung und Ausführung von Aufgaben) zu kombinieren.

Dass ich mit dem Thema „*Lohnt sich IT-Governance auch in KMU?*“ als Forschungsgegenstand Neuland betreten würde, war mir schnell klar. Jedoch hat sich erst während der Arbeit herausgestellt, dass sich weder KMU noch IT-Governance nach allgemein gültigen Kriterien exakt messbar machen lassen.

Dem entsprechend erhebt die vorliegende Arbeit nicht den Anspruch, IT-Governance für KMU abschliessend zu erklären. Ich hoffe jedoch, dass sie einen Beitrag zum besseren Verständnis der Thematik liefert. Insbesondere hoffe ich, dass die aus der Arbeit resultierenden Handlungsempfehlungen den untersuchten KMU wertvolle Anhaltspunkte für Verbesserungspotenziale liefern.

# Literaturverzeichnis

- [App99] Applegate, D., Willis, T. Struggling to incorporate the COSO recommendations into your audit process? Here's one audit shop's winning strategy. *Internal Auditor*, Dezember 1999.
- [Ber00] Berliner Initiativkreis German Code of Corporate Governance. German Code of Corporate Governance (GCCG), 2000.
- [Ber06] Berbner, R., Johannsen, W., Goeken, M., Repp, N., Eckert, J., Steinmetz, R. SOA Governance - Management of Opportunities and Risks. *efinance lab Quarterly 04/06*, Frankfurt, 2006.
- [Bit07a] Bitterli, P. R. Grundlagen Enterprise-, Corporate- und IT-Governance. In *Kurs 455: Governance, Controlling und Audit in der IT*. itacs training, 2007.
- [Bit07b] Bitterli, P. R. Kurz-Einführung in IT-Risikomanagement. In *Kurs 455: Governance, Controlling und Audit in der IT*. itacs training, 2007.
- [Bit07c] Bitterli, P. R. Risikomanagement- und Governance-Ansätze für IT-Projekte, 2007.
- [Bit09a] Bitterli, P. R., Steuri, P. IT Risikoassessment für Wirtschaftsprüfer Phase I, Zürich/Solothurn, 2009.
- [Bit09b] Bitterli, P. R., Steuri, P. IT Risikoassessment für Wirtschaftsprüfer Phase II, Zürich/Solothurn, 2009.
- [Bro05] Broadbent, M., Kitzis, E. *The New CIO Leader*. Harvard Business School Press, USA, 2005.
- [Bru05] Brunswig, S., Eichenlaub, A. *Kleine und mittlere Unternehmen in Umbruchsituationen*. S. Schöning [et al], Frankfurt, 2005.
- [Bus64] Busse von Colbe, W. *Die Planung der Betriebsgrösse*. Gabler, Wiesbaden, 1964.
- [Bus76] Busse von Colbe, W. Betriebsgrösse und Unternehmensgrösse. In *Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre, Band III. 4.Aufl. S. 566-579*. Grochla/Wittmann, Stuttgart, 1976.
- [Car04] Carr, N. G. *Does IT Matter? Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage*. Harvard Business School Press, USA, 2004.
- [Cen00] Central Computer and Telecommunications Agency (Hrsg.). *Service Support, Version 1.01*. UK, 2000.
- [COS92] COSO. *Internal Control - Integrated Framework*. AICPA, NY, 1992.
- [COS04] COSO. *Enterprise Risk Management - Integrated Framework*. AICPA, NY, 2004.

- [Eur06] Europäische Kommission. Die neue KMU-Definition. Benutzerhandbuch und Mustererklärung, 2006.
- [Fah03] Fahrmeir, L., Künstler, R., Pigeot, I., Tutz, G., Caputo, A., Lang, S. *Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. 4.Auflage*. Springer, Berlin, 2003.
- [Got05] Gottfredson, M., Puryear, R., Phillips, S. Strategic Sourcing From Periphery to the Core. *Harvard Business Review*, 83(2):S. 132 – 139, 2005.
- [Gre01] Grembergen, W. V. The Balanced Scorecard and IT Governance. *The Information Systems Control Journal*, 2001.
- [Ham06] Hamer, E. Volkswirtschaftliche Bedeutung von Klein- und Mittelbetrieben. In *Betriebswirtschaftslehre der Mittel- und Kleinbetriebe. Grössenspezifische Probleme und Möglichkeiten zu ihrer Lösung. 4., völlig neu bearb. Aufl.* S.25 - 50. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2006.
- [Han01] Hansen, H. R., Neumann, G. *Wirtschaftsinformatik I. 8.Auflage*. Lucius & Lucius, Stuttgart, 2001.
- [Har08] Harris, M., Herron, D. und Iwanicki, S. *The Business Value of IT: Managing Risks, Optimizing Performance, and Measuring Results*. CRC Press, NY, 2008.
- [Hau04] Hausch, K. T. *Corporate governance im deutschen Mittelstand: Veränderungen externer Rahmenbedingungen und interner Elemente*. Dt. Univ.-Verl, Wiesbaden, 2004.
- [Hin04] Hinterhuber, H. H. *Strategische Unternehmensführung: Band. 1: Strategisches Denken*. Walter de Gruyter, Berlin, 2004.
- [Hor89] Horch, M. *Strategische Planung in mittelständischen Unternehmen*. Pfaffenweiler, 1989.
- [Ins] Institut für Mittelstandsforschung Bonn. KMU-Definition des IfM Bonn. [www.ifm-bonn.org](http://www.ifm-bonn.org), aufgerufen am 27.3.2009.
- [ISO05] ISO/IEC. Information technology - Open Distributed Processing - Unified Modeling Language (UML) Version 1.4.2, 2005.
- [IT 01] IT Governance Institute. Board Briefing on IT Governance, 2001.
- [IT 05] IT Governance Institute. COBIT® 4.0. Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models Deutsche Ausgabe, 2005. [www.isaca.org](http://www.isaca.org), aufgerufen am 27.12.2007.
- [IT 07a] IT Governance Institute. COBIT® 4.1. Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models, 2007. [www.isaca.org](http://www.isaca.org), aufgerufen am 7.12.2008.
- [IT 07b] IT Governance Institute. COBIT® Quickstart(TM) 2nd Edition, 2007.
- [IT 08a] IT Governance Institute. IT Governance Global Status Report 2008. Technical report, IT Governance Institute, USA, 2008. [www.itgi.org](http://www.itgi.org).
- [IT 08b] IT Governance Institute. The Val IT Framework 2.0, Juli 2008.

- [Jas05] Jaspersen, T. *IT-Controlling für Mittel- und Kleinbetriebe*. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2005.
- [Joh07] Johannsen, W., Goeken, M. *Referenzmodelle für IT-Governance. Strategische Effektivität und Effizienz mit COBIT, ITIL & Co.* dpunkt.verlag, Heidelberg, 2007.
- [Kah89] E. Kahle. Unternehmenskultur als Erfolgsfaktor in mittelständischen Unternehmen. In *Elemente erfolgreicher Unternehmenspolitik in mittelständischen Unternehmen*. S. 85-99. Albers, S., Herrmann, H., Kahle, E., Kruschwitz, L., Perlitz, M. (Hrsg.), 1989.
- [Küt06] Kütz, M. *Kennzahlen in der IT*. dpunkt.verlag, Heidelberg, 2006.
- [Lei01] Leitner, K.-H. *Strategisches Verhalten von kleinen und mittleren Unternehmen. Eine empirische Untersuchung an österreichischen Industrieunternehmen vor einem industrieökonomischen und organisationstheoretischen Hintergrund*. PhD thesis, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Informatik der Universität Wien, Wien, 2001.
- [Mac75] Machinek, M. Informationsverhalten und unternehmerisches Handeln. *Köln*, 1975.
- [Mug98] Mugler, J. *Betriebswirtschaftslehre der Klein- und Mittelbetriebe*. Springer; 3., überarb. Aufl., 1998.
- [OEC04] OECD. OECD-Grundsätze der Corporate Governance. Online, 2004.
- [Off01] Office of Government Commerce (Hrsg.). *Service Delivery (IT Infrastructure Library), Version 2.1*. 2001.
- [Pep04] Peppard, J., Ward, J. Beyond strategic information systems: towards an IS capability. *The Journal of Strategic Information Systems*, 13(2):S. 167 – 194, 2004.
- [Pfo06] Pfohl, H.-C. Unternehmensführung. In *Betriebswirtschaftslehre der Mittel- und Kleinbetriebe. Grössenspezifische Probleme und Möglichkeiten zu ihrer Lösung. (4., völlig neu bearb. Aufl.)*. S.79-115. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2006.
- [Pic00] Pichler, J. *Management in KMU: die Führung von Klein- und Mittelunternehmen*. Verlag Paul Haupt, Bern, 2000.
- [Poe85] Poert, M. E., Millar, V. E. How Information gives you Competitive Advantage. *Harvard Business Review July-August*, S.149-160, 1985.
- [Rob84] Robinson Jr., R. B., Pearce II, J. A. Research Thrusts in Small Firm Strategic Planning. *Academy of Management Review*, 9(1):S. 128 – 137, 1984.
- [Roz07] Rozemeijer, E. *Frameworks for IT Management - A Pocket Guide*. Van Haren Publishing, Niederlande, 2007.
- [Sch97] Scheer, A.-W. *Wirtschaftsinformatik. Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse*. Springer; 7., durchgesehene Auflage, 1997.
- [Sch05a] Schwabe, G. Prof. Dr. Kernvorlesung Informationsmanagement. In *LE 4: Leistungsdefinition*. Universität Zürich - Information Management Research Group, 2005.
- [Sch05b] Schwabe, G. Prof. Dr. Kernvorlesung Informationsmanagement. In *LE 5: Leistungsentwicklung*. Universität Zürich - Information Management Research Group, 2005.

- [Shl97] Shleifer, A., Vishny, R. A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, Ausgabe Juni, S.737-783, 1997.
- [Sin02] Sinz, E. J. *Informatik-Handbuch*, 3.Aufl. Rechenberg Pomberger, 2002.
- [Ste78] Steiner, J. Aufgaben und Bedeutung von Führungspersonen in mittelständischen Betrieben: Ergebnisse einer empirischen Analyse. Göttingen, 1978.
- [The95] The Standish Group. The Standish Group Report Choas. 1995.
- [The01] The Standish Group. The Standish Group Report Extreme Choas. 2001.
- [Thu83] Thurston, P. H. Should smaller companies make formal plans? *Harvard Business Review*, 61(5):S. 162 – 188, 1983.
- [Tid97] Tidd, J. [et al.]. *Managing Innovation. Integrating Technological, Market and Organizational Change*. Wiley, Chichester, 1997.
- [Ulr95] Ulrich, P., Fluri, E. *Management: eine konzentrierte Einführung*. Verlag Paul Haupt , Bern/Stuttgart/Wien, 1995.
- [War03] Peppard J. Ward, J. *Strategic Planning for Information Systems*. Wiley, 2003.
- [Wei04] Weill, P., Ross, J. W. *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard Business School Press, USA, 2004.
- [Wel81] Welsh, J. A., White, J. F. A small business is not a little big business. *Harvard Business Review*, Vol. 59 Issue 4(Jul/Aug81):S. 18-27, 1981.
- [Wel03] Welter, F. *Strategien, KMU und Umfeld: Handlungsmuster und Strategiegenese in kleinen und mittleren Unternehmen*. Duncker & Humblot, Berlin, 2003.
- [WP02] J. Ward and J. Peppard. *Strategic Planning for Information Systems*. Wiley, Chichester, 2002.
- [Yin02] Yin, R. K. *Case Study Research: Design and Methods*. SAGE Publications, Thousand Oaks, USA, 2002.

# Abbildungsverzeichnis

|      |   |    |
|------|---|----|
| 2.1  | Handlungsebenen des Managements . . . . .                         | 7  |
| 2.2  | Gesamtzusammenhang des normativen Managements . . . . .           | 9  |
| 2.3  | Der COSO-Würfel . . . . .   | 12 |
| 2.4  | Corporate und Key Asset Governance nach CISR . . . . .            | 14 |
| 2.5  | Kernbereiche der IT-Governance nach COBIT® . . . . .              | 16 |
| 2.6  | Zusammenstellung der verwendeten ARIS-Methoden. . . . .           | 20 |
| 2.7  | Die Service-Support-Prozesse von ITIL . . . . .                   | 28 |
| 2.8  | Zielerreichung von Informatikprojekten in den USA . . . . .       | 33 |
| 2.9  | Hierarchie der Geschäftswert-Messgrößen. . . . .                  | 34 |
| 2.10 | Generic Business Balanced Scorecard . . . . .                     | 36 |
| 2.11 | IT Balanced Scorecard als “business enabler” . . . . .            | 36 |
| 4.1  | Konzeptionelles Modell zur Durchführung der Fallstudien . . . . . | 52 |
| 4.2  | Graphische Darstellung der Reifegradstufen nach COBIT® . . . . .  | 55 |
| 5.1  | Korrelationen nach Paerson . . . . .                              | 88 |
| 6.1  | Wachstumspfad IT-Governance . . . . .                             | 91 |

# Tabellenverzeichnis

|      |  |    |
|------|--|----|
| 2.1  | Faktoren, die erfolgreiche Projekte begünstigten. . . . .  | 34 |
| 3.1  | KMU-Definition des IfM Bonn . . . . .  | 40 |
| 3.2  | Finanzielle Schwellenwerte für KMU gemäss Europäischer Kommission . . . . .  | 40 |
| 3.3  | Typische Unterschiede zwischen KMU und Grossbetrieben in der Unternehmensführung und Organisation . . . . .          | 41 |
| 4.1  | Verwendete Skala zur Beurteilung der Einflussfaktoren von IT-Governance . . . . .                                    | 54 |
| 4.2  | In der Arbeit verwendete Reifegradstufen zur Beurteilung der IT-Governance von untersuchten Firmen . . . . .         | 56 |
| 4.3  | Auswertung der Antworten zur Beurteilung der IT-Governance von untersuchten Firmen . . . . .                         | 56 |
| 4.4  | Gestellte Fragen zur Zufriedenheit mit IT-Governance . . . . .   | 57 |
| 4.5  | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>IT Architektur</i> . . . . .                                       | 59 |
| 4.6  | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>IT-Strategie</i> . . . . .   | 60 |
| 4.7  | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Sourcing-Strategie</i> . . . . .                                   | 60 |
| 4.8  | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Berücksichtigung von mit IT verwandten Risiken</i> . . . . .       | 61 |
| 4.9  | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Beurteilung neuer Projekte auf Risiken</i> . . . . .               | 62 |
| 4.10 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Systems Security / Business Continuity</i> . . . . .               | 62 |
| 4.11 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>IT Struktur und Prozesse</i> . . . . .                             | 63 |
| 4.12 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Help-Desk / Incident Management / Problem Management</i> . . . . . | 64 |
| 4.13 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Service Level Management</i> . . . . .                             | 64 |
| 4.14 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Configuration- / Change Management</i> . . . . .                   | 65 |
| 4.15 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Portfolio Management</i> . . . . .                                 | 66 |

---

|      |   |    |
|------|---|----|
| 4.16 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Projektmanagement</i> . . . . .                         | 66 |
| 4.17 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Erfassung und Verrechnung von IT-Kosten</i> . . . . .   | 67 |
| 4.18 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Messung und Auswertung der IT Performance</i> . . . . . | 68 |
| 4.19 | Fragen zur Beurteilung der Reife des Prozesses <i>Kommunikation der Zielerreichung</i>                    | 68 |
| 5.1  | Profile der untersuchten Unternehmen . . . . .  | 71 |
| 5.2  | Weitere Merkmale der untersuchten Unternehmen . . . . .   | 71 |
| 5.3  | Ausprägung der Einflussfaktoren von IT-Governance . . . . .   | 72 |
| 5.4  | Ergebnisse Kernbereich Strategische Ausrichtung der IT, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen . . . . .      | 73 |
| 5.5  | Ergebnisse Kernbereich strategische Ausrichtung der IT, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen . . . . .    | 75 |
| 5.6  | Ergebnisse Kernbereich Risikomanagement, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen .                             | 76 |
| 5.7  | Ergebnisse Kernbereich Risikomanagement, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen                             | 78 |
| 5.8  | Ergebnisse Kernbereich IT-Organisation, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen . . .                          | 78 |
| 5.9  | Ergebnisse Kernbereich IT-Organisation, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen .                            | 81 |
| 5.10 | Ergebnisse Kernbereich Wertbeitrag der IT, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen . .                         | 82 |
| 5.11 | Ergebnisse Kernbereich Wertbeitrag der IT, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen . . . . .                 | 84 |
| 5.12 | Ergebnisse Kernbereich IT Leistungsmessung, aufgeschlüsselt nach Teilbereichen                            | 85 |
| 5.13 | Ergebnisse Kernbereich IT Leistungsmessung, aufgeschlüsselt nach Reifegradstufen . . . . .                | 86 |