



UNIVERSITÄT PADERBORN
Die Universität der Informationsgesellschaft

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Fach Wirtschaftsinformatik

**Eine disziplinübergreifende Systematik zum
Management strategischer Informationssysteme:
MaSIS^{3D}**

IT als Mittel zur Realisierung und Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen
sowie zur strategischen Entscheidungsunterstützung

DISSERTATION

der Universität Paderborn zur Erlangung der Würde eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften
(Dr. rer. pol.)

vorgelegt von

KAI MARQUARDT

Raiffeisenweg 5
32425 Minden

Paderborn, Februar 2006

ABSTRACT

Die vorliegende Dissertation behandelt das Thema der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext ausführlich. Unternehmen sind heute mehr denn je darauf angewiesen, den Produktionsfaktor bzw. das Wirtschaftsgut *Information* gewinnbringend bzw. wettbewerbsbeeinflussend einzusetzen, um Unternehmenserfolg zu generieren. Neben einer theoretischen Betrachtung und Darlegung der bestehenden Probleme wird eine disziplinübergreifende praxisorientierte Lösung zum *Management strategischer Informationssysteme (MaSIS^{3D})* entwickelt. Durch die integrierte Sichtweise über die drei Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* findet eine Abkehr von den in der Literatur vorhandenen monokausalen Ansätzen statt. Mit ihr sollen die in der Zielsetzung der Arbeit entwickelten Anforderungen (11 Postulate) an einen solchen Management-Ansatz umgesetzt werden, die sich aus der Untersuchung des Problemfelds (u.a. durch eine Befragung in ausgewählten Unternehmen) ergeben haben.

This dissertation deals in detail with the topic of the use of IT to achieve a competitive advantage. In order to generate success, firms and businesses are more than ever compelled to apply information as a factor of production or rather an economic good, in a profitable and/or competitive way. Besides a theoretical view and discussion of existing problems, an interdisciplinary, practise-oriented solution concerning the *management of strategic information systems (MaSIS^{3D})* is developed. The integrated view across the three disciplines *strategic management*, *information management* and *project management* constitutes a break with the monocausal approaches prevailing in literature. This systematic implements the demands on such a management system as determined in the objectives to this dissertation (11 postulates) and is obtained through studying the problem areas in this context (by conducting interviews in selected firms, among other things).

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | EINLEITUNG | 1 |
| 1.1 | Ausgangssituation | 2 |
| 1.2 | Motivation | 4 |
| 1.3 | Grundlegende Ziele der Arbeit | 6 |
| 2 | PROBLEMBESCHREIBUNG UND -ZERLEGUNG | 7 |
| 2.1 | Identifikation des IT-Einsatzes als Wettbewerbsvorteil | 7 |
| 2.1.1 | IT-Wettbewerbsvorteile und ihr Beitrag zum Unternehmenserfolg | 13 |
| 2.1.2 | Generische Strategien zur Erreichung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen | 19 |
| 2.1.3 | Entstehung einer eigenen Systemart: <i>Strategische Informationssysteme</i> | 29 |
| 2.1.3.1 | <i>Ziele und Aufgaben strategischer Informationssysteme</i> | 30 |
| 2.1.3.2 | <i>Arten strategischer Informationssysteme</i> | 31 |
| 2.1.3.3 | <i>Einordnung strategischer Informationssysteme</i> | 38 |
| 2.1.4 | Umgang mit <i>strategischen Informationssystemen</i> in Unternehmen | 40 |
| 2.1.4.1 | <i>Untersuchung: Befragungen zur Aufnahme der Istsituation</i> | 41 |
| 2.1.4.2 | <i>Untersuchungserkenntnisse für die vorliegende Arbeit</i> | 43 |
| 2.1.5 | Defizit: Ungenügende Sensibilisierung für IT-Nutzenkategorien | 44 |
| 2.2 | Wandel und Interdependenzen beteiligter Disziplinen | 46 |
| 2.2.1 | Berücksichtigung neuer Aspekte im <i>Strategischen Management</i> | 46 |
| 2.2.1.1 | <i>Ziele und Aufgaben des Strategischen Managements</i> | 47 |
| 2.2.1.2 | <i>Einordnung des Strategischen Managements</i> | 49 |
| 2.2.1.3 | <i>SM-Ansätze zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen</i> | 50 |
| 2.2.1.4 | <i>SM-Probleme bei der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen</i> | 51 |
| 2.2.2 | Auswirkungen auf das <i>Informationsmanagement</i> | 52 |
| 2.2.2.1 | <i>Ziele und Aufgaben des Informationsmanagements</i> | 53 |
| 2.2.2.2 | <i>Einordnung des Informationsmanagements</i> | 56 |
| 2.2.2.3 | <i>IM-Ansätze zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen</i> | 58 |
| 2.2.2.4 | <i>IM-Probleme bei der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen</i> | 59 |
| 2.2.3 | Veränderungen im <i>Projektmanagement</i> | 60 |
| 2.2.3.1 | <i>Ziele und Aufgaben des Projektmanagements</i> | 60 |
| 2.2.3.2 | <i>Einordnung des Projektmanagements</i> | 62 |
| 2.2.3.3 | <i>PM-Ansätze zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen</i> | 63 |
| 2.2.3.4 | <i>PM-Probleme bei der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen</i> | 63 |
| 2.2.4 | Defizit: Isolation teilnehmender Funktionen und Prozesse | 64 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 2.3 | Bestehende Ansätze zum <i>SIS-Management</i> | 66 |
| 2.3.1 | Ziele und Aufgaben des <i>SIS-Managements</i> | 68 |
| 2.3.2 | Grundlegende Komponenten des <i>SIS-Managements</i> | 68 |
| 2.3.2.1 | <i>Analyse: Betrachtung des Unternehmens und seiner Umwelt</i> | 68 |
| 2.3.2.2 | <i>Planung: Ab- und Bestimmung einer Vorgehensweise</i> | 69 |
| 2.3.2.3 | <i>Realisierung: Durchführung von SIS-Projekten</i> | 69 |
| 2.3.2.4 | <i>Erhaltung: Konservierung von IT-Wettbewerbsvorteilen</i> | 69 |
| 2.3.2.5 | <i>Entscheidungshilfe: Strategische Entscheidungsunterstützung durch IT</i> .. | 70 |
| 2.3.3 | In Disziplinen integrierte Partialansätze zum <i>SIS-Management</i> | 70 |
| 2.3.4 | In der Literatur vorhandene Gesamtansätze zum <i>SIS-Management</i> | 71 |
| 2.3.4.1 | <i>Wiseman (1988): SIS Planning and Management</i> | 72 |
| 2.3.4.2 | <i>Nagel (1990): Realisierung und Bewertung von Wettbewerbsvorteilen</i> .. | 72 |
| 2.3.4.3 | <i>Hildebrand (1995): Wettbewerbsorientierte Informationsverarbeitung</i> .. | 74 |
| 2.3.4.4 | <i>Weck (2003): Informationsmanagement im globalen Wettbewerb</i> | 75 |
| 2.3.4.5 | <i>Applegate/Austin/McFarlan (2003): Business Advantage with IT</i> | 76 |
| 2.3.4.6 | <i>Pietsch/Martiny/Klotz (2004): Strategisches Informationsmanagement</i> .. | 77 |
| 2.3.5 | Defizit: Ungenügende Abdeckung von SIS-Anforderungen | 78 |
| 2.4 | Zusammenfassung der Defizite im Problemfeld | 80 |
| 3 | DETAILLIERTE ZIELE DER ARBEIT | 85 |
| 3.1 | Zielsetzung der Arbeit | 85 |
| 3.2 | Aufbau der Arbeit | 89 |
| 4 | BAUSTEINE FÜR EINEN INTEGRATIVEN LÖSUNGSANSATZ | 92 |
| 4.1 | Bausteine aus dem Bereich <i>strategischer Informationssysteme</i> | 94 |
| 4.1.1 | Theorien zur Entwicklung <i>strategischer Informationssysteme</i> | 94 |
| 4.1.1.1 | <i>Parameter wettbewerbsfähigerer Leistungsbereitstellung</i> | 95 |
| 4.1.1.2 | <i>Parameter strategischer Entscheidungsunterstützung</i> | 96 |
| 4.1.2 | Anforderungen an die Entwicklung <i>strategischer Informationssysteme</i> | 97 |
| 4.1.2.1 | <i>Anforderungen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung</i> | 97 |
| 4.1.2.2 | <i>Anforderungen zur strategischen Entscheidungsunterstützung</i> | 99 |
| 4.2 | Bausteine aus der Disziplin <i>Strategisches Management</i> | 105 |
| 4.2.1 | Theorien des <i>Strategischen Managements</i> | 105 |
| 4.2.2 | Aufgaben des <i>Strategischen Managements</i> | 113 |
| 4.2.3 | Ausgewählte Organisationsmodelle des <i>Strategischen Managements</i> | 117 |
| 4.2.4 | Rollen im <i>Strategischen Management</i> | 119 |

| | |
|--|----------------|
| 4.3 Bausteine aus der Disziplin Informationsmanagement..... | 121 |
| 4.3.1 Ansätze des Informationsmanagements | 121 |
| 4.3.2 Aufgaben des Informationsmanagements | 124 |
| 4.3.3 Ausgewählte Organisationsformen des Informationsmanagements | 139 |
| 4.3.4 Rollen im Informationsmanagement | 144 |
| 4.4 Bausteine aus der Disziplin Projektmanagement..... | 150 |
| 4.4.1 Kontrolliertes Projektvorgehen durch Phasenkonzepte..... | 150 |
| 4.4.2 Aufgaben des Projektmanagements | 158 |
| 4.4.3 Ausgewählte Organisationsformen des Projektmanagements | 160 |
| 4.4.4 Rollen im Projektmanagement | 164 |
| 4.5 Fazit | 167 |
| 5 EIN INTEGRATIVER LÖSUNGSANSATZ ZUM SIS-MANAGEMENT ... | 168 |
| 5.1 Einführung in den Lösungsansatz zum SIS-Management | 168 |
| 5.1.1 Ziele und Aufgaben der Systematik MaSIS ^{3D} | 169 |
| 5.1.2 Einordnung des entwickelten SIS-Managements | 170 |
| 5.1.3 Erläuterungen zum entwickelten Gesamtmodell des SIS-Managements | 174 |
| 5.1.3.1 Zwei grundlegende Basistheorien für das SIS-Management..... | 174 |
| 5.1.3.2 Systemstruktur: Hauptprogramme, Programme und Module | 176 |
| 5.1.3.3 Ablauforganisation: Prozesse und Interaktionen | 179 |
| 5.1.4 Rollen im entwickelten SIS-Management | 183 |
| 5.2 Hauptprogramm I: Einführung des SIS-Managements..... | 187 |
| 5.2.1 Programm I/I: Sensibilisierung des Unternehmens..... | 188 |
| 5.2.1.1 Modul I/I1: Verständnisaufbau für SIS und SIS-Management | 190 |
| 5.2.1.2 Modul I/I2: Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes | 191 |
| 5.2.1.3 Modul I/I3: Einschätzung des eigenen Unternehmens | 192 |
| 5.2.1.4 Modul I/I4: Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management..... | 194 |
| 5.2.2 Programm I/II: Vorbereitung der Organisation | 196 |
| 5.2.2.1 Modul I/II1: Vorbereitung der Prozessorganisation..... | 197 |
| 5.2.2.2 Modul I/II2: Vorbereitung der Interaktionsorganisation | 198 |
| 5.2.2.3 Modul I/II3: Vorbereitung der Aufbauorganisation..... | 199 |
| 5.2.2.4 Modul I/II4: Vorbereitung der (IT-)Infrastruktur..... | 200 |
| 5.2.2.5 Modul I/II5: Ausrichtung der (F&E-)Aktivitäten | 201 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 5.3 | Hauptprogramm II: Durchführung des <i>SIS-Managements</i>..... | 202 |
| 5.3.1 | Programm II/I: Kernprogramm des <i>SIS-Managements</i> | 204 |
| 5.3.1.1 | Modul II/I1: Erkennung von Erfolgspotentialen..... | 206 |
| 5.3.1.2 | Modul II/I2: Identifizierung von IT-Erfolgspotentialen..... | 211 |
| 5.3.1.3 | Modul II/I3: Einordnung von IT-Erfolgspotentialen | 211 |
| 5.3.1.4 | Modul II/I4: Bewertung von IT-Erfolgspotentialen..... | 221 |
| 5.3.1.5 | Modul II/I5: Planung in Abstimmung mit IT- und SIS-Strategie | 225 |
| 5.3.1.6 | Modul II/I6: Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen | 226 |
| 5.3.1.7 | Modul II/I7: Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen | 245 |
| 5.3.2 | Programm II/II: Strategische Entscheidungsunterstützung | 247 |
| 5.3.2.1 | Modul II/II1: Bereitstellung strategisch relevanter Informationen | 248 |
| 5.3.2.2 | Modul II/II2: Bereitstellung von Entscheidungshilfen..... | 248 |
| 5.3.3 | Programm II/III: Randprogramm des <i>SIS-Managements</i> | 249 |
| 5.3.3.1 | Modul II/III1: Strategisches Management..... | 250 |
| 5.3.3.2 | Modul II/III2: Informationsmanagement..... | 251 |
| 5.3.3.3 | Modul II/III3: Projektmanagement..... | 252 |
| 5.4 | Hauptprogramm III: Anpassung des <i>SIS-Managements</i> | 253 |
| 5.4.1 | Programm III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens..... | 254 |
| 5.4.1.1 | Modul III/I1: Verständniserweiterung für SIS und SIS-Management.... | 254 |
| 5.4.1.2 | Modul III/I2: Neu-Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes | 255 |
| 5.4.1.3 | Modul III/I3: Neu-Einschätzung des eigenen Unternehmens | 256 |
| 5.4.1.4 | Modul III/I4: Strategieanpassung für SIS und SIS-Management | 256 |
| 5.4.2 | Programm III/II: Anpassung der Organisation | 258 |
| 5.4.2.1 | Modul III/II1: Anpassung der Prozessorganisation | 258 |
| 5.4.2.2 | Modul III/II2: Anpassung der Interaktionsorganisation | 259 |
| 5.4.2.3 | Modul III/II3: Anpassung der Aufbauorganisation | 259 |
| 5.4.2.4 | Modul III/II4: Anpassung der (IT-)Infrastruktur | 260 |
| 5.4.2.5 | Modul III/II5: Anpassung der (F&E-)Aktivitäten..... | 260 |
| 5.5 | Mögliches Prozess- und Interaktionsmodell für die Systematik | 261 |
| 6 | ANWENDUNGSBEISPIEL ZUM <i>SIS-MANAGEMENT</i>..... | 266 |
| 7 | ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK..... | 273 |
| 7.1 | Entwicklungstendenzen der IT | 273 |
| 7.2 | Entwicklungstendenzen strategischer IT-Nutzung..... | 274 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 8 | KRITISCHE WÜRDIGUNG UND WEITERE FORSCHUNGSBEDARFE | 275 |
| 8.1 | Kritische Würdigung..... | 275 |
| 8.2 | Weitere Forschungsbedarfe..... | 279 |
| 9 | ANHANG | 281 |
| 9.1 | Anhang A: Grundlegende Eigenschaften von Informationen..... | 281 |
| 9.2 | Anhang B: Beispiele <i>strategischer Informationssysteme</i> | 285 |
| 9.2.1 | <i>Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung</i> | 285 |
| 9.2.2 | <i>Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung</i> | 289 |
| 9.3 | Anhang C: Umfrageaktion „ <i>Strategische Informationssysteme</i> “ | 298 |
| 9.3.1 | Frage 1 und 2: Einleitende und personenbezogene Fragen | 300 |
| 9.3.2 | Frage 3: Kennen Sie den Begriff „Wettbewerbsvorteil“? | 301 |
| 9.3.3 | Frage 4: Kennen Sie den Begriff „ <i>strategisches Informationssystem</i> “? | 302 |
| 9.3.4 | Frage 5: Nutzen Sie IT, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen?..... | 303 |

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----|
| Abbildung 1: Beispiele für externe und interne Erfolgspotentialkategorien | 9 |
| Abbildung 2: Einordnung von IT-Erfolgspotentialen..... | 11 |
| Abbildung 3: IT-Erfolgspotentiale, IT-Nutzenkategorien und Unternehmenserfolg | 19 |
| Abbildung 4: Gestaltungsmöglichkeiten wettbewerbsfähigerer Leistungsbereitstellung..... | 27 |
| Abbildung 5: Gestaltungsmöglichkeiten strategischer Entscheidungsunterstützung | 28 |
| Abbildung 6: Arten <i>strategischer Informationssysteme</i> | 32 |
| Abbildung 7: Schwerpunktmäßige Einordnung <i>strategischer Informationssysteme</i> | 39 |
| Abbildung 8: Aufteilung der befragten Personen in Untergruppen..... | 41 |
| Abbildung 9: Strategische Rolle der Information im Unternehmen | 55 |
| Abbildung 10: IT-Erfolgspotentiale und <i>SIS-Management</i> | 88 |
| Abbildung 11: Schematische Darstellung zum Aufbau der Arbeit..... | 89 |
| Abbildung 12: Schematische Darstellung zur grundlegenden Vorgehensweise in der Arbeit | 90 |
| Abbildung 13: Graphische Darstellung von Bausteinen..... | 92 |
| Abbildung 14: Gestaltungsmöglichkeiten wettbewerbsfähigerer Leistungsbereitstellung..... | 95 |
| Abbildung 15: Gestaltungsmöglichkeiten strategischer Entscheidungsunterstützung | 96 |
| Abbildung 16: Bausteine aus dem Bereich <i>strategischer Informationssysteme</i> | 105 |
| Abbildung 17: <i>Konstruktivistisch-technomorpher Ansatz im Strategischen Management</i> ... | 112 |
| Abbildung 18: <i>Systemisch-evolutionärer Ansatz im Strategischen Management</i> | 112 |
| Abbildung 19: Bausteine aus der Disziplin <i>Strategisches Management</i> | 120 |
| Abbildung 20: <i>Aufgabenorientiertes Informationsmanagement</i> nach Heinrich | 123 |
| Abbildung 21: Einordnung der IT-Abteilung auf der vierten Unternehmensebene | 141 |
| Abbildung 22: Einordnung der IT-Abteilung auf der dritten Unternehmensebene..... | 141 |
| Abbildung 23: Einordnung der IT-Abteilung als Stabsstelle..... | 142 |
| Abbildung 24: Einordnung der IT-Abteilung auf der zweiten Unternehmensebene | 143 |
| Abbildung 25: Bausteine aus der Disziplin <i>Informationsmanagement</i> | 149 |
| Abbildung 26: Darstellung der Einfluss-Projektorganisation..... | 161 |
| Abbildung 27: Darstellung der reinen Projektorganisation | 162 |
| Abbildung 28: Darstellung der Matrix-Projektorganisation | 163 |
| Abbildung 29: Bausteine aus der Disziplin <i>Projektmanagement</i> | 167 |
| Abbildung 30: <i>SIS-Management</i> als disziplinübergreifendes Fachgebiet | 171 |
| Abbildung 31: Organisatorische Einordnung des <i>SIS-Managements</i> | 172 |

| | |
|--|-----|
| Abbildung 32: Am <i>SIS-Management</i> beteiligte Disziplinen und ihre Vorgehensweisen | 175 |
| Abbildung 33: Graphische Darstellung von Modulen..... | 177 |
| Abbildung 34: Hauptprogramme, Programme und Module in MaSIS^{3D} | 179 |
| Abbildung 35: Überblick des Modells zum <i>SIS-Management</i> für MaSIS^{3D} | 180 |
| Abbildung 36: Prozess- und Interaktionsszenario zwischen zwei Modulen | 182 |
| Abbildung 37: Hauptprogramm I: Einführung des <i>SIS-Managements</i> | 187 |
| Abbildung 38: Hauptprogramm II: Durchführung des <i>SIS-Managements</i> | 203 |
| Abbildung 39: Programme in der Durchführung des <i>SIS-Managements</i> | 203 |
| Abbildung 40: Der Prozess im Kernprogramm des <i>SIS-Managements</i> | 205 |
| Abbildung 41: Alternativen bei der Suche nach Erfolgspotentialen | 206 |
| Abbildung 42: Eigenschaften von IT-Erfolgspotentialen..... | 213 |
| Abbildung 43: Vom IT-Erfolgspotential zur IT-Nutzenkategorie | 219 |
| Abbildung 44: Zuordnung des IT-Erfolgspotentials nach Anzahl der Nennungen..... | 220 |
| Abbildung 45: Zuordnung des IT-Erfolgspotentials nach Summe des Gesamtgewichts..... | 220 |
| Abbildung 46: Übersicht von Methoden zur Nutzenanalyse | 222 |
| Abbildung 47: Überblick zum Co.PRA -Modell | 229 |
| Abbildung 48: Integration verschiedener Vorgehensmodelle über Abstimmungsprozesse... | 231 |
| Abbildung 49: Beispiel für den Einsatz von Projektklinien zur Alternativen-Verfolgung | 233 |
| Abbildung 50: Beispiel für den Einsatz von Projektklinien zur Aufsplittung in Teilprojekte. | 233 |
| Abbildung 51: Hauptprogramm III: Anpassung des <i>SIS-Managements</i> | 253 |
| Abbildung 52: Mögliches Prozess- und Interaktionskonzept für alle Module aus MaSIS^{3D} | 262 |
| Abbildung 53: Beispiel eines Prozess- und Interaktionsszenarios für MaSIS^{3D} | 264 |
| Abbildung 54: Durchgeführte Aktivitäten bei der <i>BEIT Systemhaus GmbH</i> | 269 |
| Abbildung 55: Module und ihr Prozess- und Interaktionskonzept im Anwendungsbeispiel. | 270 |
| Abbildung 56: Module sowie Prozesse und Interaktionen im Anwendungsbeispiel | 271 |

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

| | |
|---------------|--|
| B2B | Business to Business |
| B2C | Business to Consumer |
| BI | Business Intelligence |
| BSC | Balanced Scorecard |
| BSP | Business Systems Planning |
| BWL | Betriebswirtschaftslehre |
| CAD | Computer Aided Design |
| CIS | Chefinformationssysteme |
| Co.PRA | Customer-oriented Project Realisation Advice |
| CSCW | Computer-Supported Cooperative Work |
| CRM | Customer Relationship Management |
| DSS | Decision Support System |
| DV | Datenverarbeitung |
| EDI | Electronic Data Interchange |
| EDV | Elektronische Datenverarbeitung |
| EIS | Executive Information System |
| ERM | Entity Relationship Model |
| ERP | Enterprise Resource Planning |
| ES | Expert System |
| ESS | Executive Support System |
| EUS | Entscheidungsunterstützungssysteme |
| EWIM | Enterprise-wide Information Management |
| FA | Facharbeiter |
| FBL | Fachbereichsleiter |

| | |
|---------------------------|---|
| FIS | Führungsinformationssysteme |
| F&E | Forschung und Entwicklung |
| GF | Geschäftsführer |
| IK | Information und Kommunikation |
| IKT | Informations- und Kommunikationstechnologie |
| IM | <i>Informationsmanagement</i> |
| IS | Informationssystem |
| ISA | Informationssystem-Architektur |
| IT | Informationstechnologie |
| ITK | Informationstechnik und Telekommunikation |
| IV | Informationsverarbeitung |
| I&K | Information und Kommunikation |
| KEF | Kritischer Erfolgsfaktor |
| KMU | Kleine und mittlere Unternehmen |
| LAN | Local Area Network |
| M | Manager |
| MaSIS^{3D} | <i>Management strategischer Informationssysteme</i> über drei Disziplinen |
| MIS | Management Information System |
| MSIS | <i>Management strategischer Informationssysteme</i> |
| MSS | Management Support System |
| PIMS | Profit Impact on Market Strategy |
| PM | <i>Projektmanagement</i> |
| PPS | Produktionsplanung und -steuerung |
| ROI | Return On Investment |

| | |
|------------|---|
| SGE | Strategische Geschäftseinheit |
| <i>SIS</i> | <i>Strategisches Informationssystem</i> |
| SM | <i>Strategisches Management</i> |
| VPN | Virtual Private Network |
| WAN | Wide Area Network |

1 Einleitung

Unternehmen müssen sich proaktiv dem Wettbewerb stellen, um erfolgreich zu arbeiten. Es ist für sie schwerer denn je, ihre Stellung im Wettbewerb zu halten bzw. zu verbessern. Vielfach sind die Märkte seit Jahren durch permanente Überkapazitäten, kürzer werdende Produktlebenszyklen, zunehmende Differenzierung, in einigen Fällen auch durch Homogenisierung der Kundenwünsche sowie Globalisierung und Verschärfung des Wettbewerbs gekennzeichnet [vgl. Halbich 1989, S. 137]. *Komus* spricht in diesem Zusammenhang von veränderten *Kontextfaktoren*, die ein neues Verständnis der (internationalen) Unternehmenstätigkeit möglich und oft auch erforderlich machen [s. Komus 2003, S. 12].¹

Informationstechnologie (kurz: IT) stellt eine Möglichkeit dar, die Unternehmensposition am Markt zu beeinflussen. Durch die Weiterentwicklung der *elektronischen Datenverarbeitung* (kurz: EDV) in Unternehmen findet heute über ihren Ausgangspunkt in den Bereichen Buchhaltung, Lagerhaltung und Kostenrechnung hinaus eine weitreichende Geschäftsprozessunterstützung mit IT statt [vgl. Fank 2001, S. 67].² Aufgrund dieser Möglichkeiten und der zunehmenden *Informationsintensität*³ in vielen Branchen sind Unternehmen heute bei ihrer Wettbewerbs- und damit Überlebensfähigkeit immer mehr auf IT angewiesen.⁴ IT hat eine Dimension eingenommen, die eine Redefinition von Märkten und Industrien und eine Veränderung der Strategie⁵ wie auch der Organisation von Unternehmen ermöglicht bzw. manchmal sogar

¹ Als Beispiele für *Kontextfaktoren* nennt *Komus* eine zunehmende Homogenisierung der Konsumentenpräferenzen und verbesserte transport- und kommunikationstechnologische Möglichkeiten.

² Ein *Geschäftsprozess* ist eine „integrierte, zeitlich-logische Anordnung von Aktivitäten (Vorgängen/Tätigkeiten), die zur Wertschöpfung in der Unternehmung einen wesentlichen Beitrag leisten. Darüber hinaus sollte jeder Prozess einen messbaren In- und Output haben, wiederholbar und eindeutig einem Verantwortungsbereich zuzuordnen sein.“ [Fröschle 2004, S. 102]

³ Die *Informationsintensität* beschreibt den Bedarf an Informationen zur Ausführung der täglichen Arbeit.

⁴ Vgl. hierzu *Nolans* Entwicklungsstufen der Informationsverarbeitung (Stage Theory) [s. Nolan 1979, S. 117; Nolan 1982, S. 4-7], *Labeks* Phasen des Wirtschaftlichkeitsdenkens in der IT [s. Labek 1987, S. 47], *Nagels* Entwicklungsphasen und ihre Erfolgsfaktoren in der Informationsverarbeitung [s. Nagel 1990, S. 172 f.], *Venkatramans* fünf Stufen der Geschäftstransformation durch konsequente Informations- und Telekommunikationsnutzung (kurz: ITK-Nutzung) [s. Venkatraman 1994, S. 73 f.] und die Ausführungen von *Pietsch, Martiny* und *Klotz* zum Wandel von der DV-Epoche zur IM-Epoche [s. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 37 ff.].

⁵ Eine *Strategie* ist die langfristig und unternehmensweit angelegte Verhaltens- und Verfahrensweise zum Aufbau und Erhalt von Erfolgspotentialen bzw. Unternehmenserfolg [vgl. Gabler 1997]. Die Begriffe *Erfolgspotential* und *Unternehmenserfolg* werden später noch ausführlich erörtert.

Für *Hinterhuber* ist die Strategie „die Fortbildung des ursprünglich leitenden Gedankens entsprechend den stets sich ändernden Verhältnissen [...]. Der leitende Gedanke im wirtschaftlichen Bereich ist, mit Hilfe von auf Dauer haltbaren Wettbewerbsvorteilen in jedem Marktsegment, in dem die Unternehmung tätig ist oder sein will, eine monopolähnliche Stellung einzunehmen oder zumindest zu den führenden Wettbewerbern zu zählen.“ [Hinterhuber 1989, S. 30]

Liebl beschreibt den Gegenstandsbereich der Strategie als das, was – auf aggregierter Ebene betrachtet – getan werden muss, um verteidigungsfähige Konkurrenzvorteile zu erzielen [vgl. Rughase 1999, S. 8].

erfordert, um gegenüber der Konkurrenz einen Wettbewerbsvorteil aufzubauen bzw. einen Wettbewerbsnachteil auszugleichen oder das Unternehmen strategisch auf Kurs zu halten.

Dennoch wird IT in vielen Unternehmen nur als Kostenverursacher gesehen und nicht als eine Funktion, die einen direkten Beitrag zum Unternehmenserfolg leisten kann. *Bill Gates* ist z.B. der Meinung, dass sich Unternehmen durch herausragende Arbeit im Bereich der IT von der Konkurrenz unterscheiden können [vgl. Gates 1999, S. 23]. Um sich mit IT in diesem Kontext zu beschäftigen, müssen sich Unternehmen mit der Frage „*Was bringt uns IT?*“ auseinandersetzen, ohne in diesem Zusammenhang nur auf zu hohe IT-Kosten zu verweisen.

Bei der Beantwortung der Frage kommen IT-Verantwortliche oft in Argumentationsprobleme. Der anhaltende Druck zwingt sie, den Beitrag der IT zum Unternehmenserfolg transparent werden zu lassen und Investitionen entsprechend auszurichten. Unternehmenserfolge sind somit messbar zu machen, und zwar für viele IT-Dienstleister mit einem Governance-Auftrag [vgl. Bendl/Gleich/Kraus 2004, S. 38]. Immer öfter hängt dabei die Entscheidung für bzw. gegen eine IT-Investition von einem überzeugenden Nutznachweis ab. Der reale Nutzen von IT bzw. IT-Systemen lässt sich häufig aber nur schwer bestimmen. IT-Verantwortliche und auch das Top-Management sind sich oft nicht bewusst, welche Möglichkeiten IT bietet, um Unternehmenserfolg zu generieren. Trotzdem müssen sie in der Lage sein, IT-Nutzen klassifizieren, bewerten und schließlich realisieren zu können.

In Anbetracht dieser Situation wird zunächst der Stand der Information als Ressource im Unternehmen beschrieben (Kap. 1.1) und daraus die Motivation (Kap. 1.2) und die grundlegenden Ziele (Kap. 1.3) für die Arbeit abgeleitet.

1.1 Ausgangssituation

Vor dem Hintergrund der immer wieder propagierten Entwicklung zur Informationsgesellschaft und neuer Möglichkeiten in der IT beschäftigen sich Unternehmen mit der Ressource *Information* bzw. mit IT.⁶ Das Thema *Information* hat in Unternehmen einen Stand erreicht, der die Ressource *Information* neben *Kapital*, *Boden* und *Arbeit* als vierten Produktionsfaktor und weiterhin als Wirtschaftsgut wertet.⁷

⁶ Eine Zusammenfassung der Entwicklung zur Informationsgesellschaft und die mit ihr eingetretenen Veränderungen in der Wirtschaft sind in [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 17-29] zu finden.

⁷ Als *Produktionsfaktor* unterstützen Informationen primär bei der unternehmensinternen Aufgabenerfüllung, wohingegen sie als *Wirtschaftsgut* ein eigenständiges Informationsprodukt oder eine Informationskomponente eines Produktbestandteils darstellen und in erster Linie unternehmensextern Verwendung finden [vgl. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 43-45]. IT selber stellt ein Investitionsgut dar, da es periodenübergreifend die Voraussetzung zur Leistungserstellung schafft [vgl. Schiele 2004].

In Anbetracht des schnellen, ja fast „kometenhaften“ Aufstiegs der Nutzung von IT in Unternehmen und den damit auch verbundenen Problemen wird immer deutlicher, dass fehlende Konzepte, unzureichende Kulturen und falsche Anwendung dazu führen, diese Entwicklung zu überdenken. Das soll nicht heißen, dass Unternehmen keine IT mehr einsetzen werden. Es bedeutet aber schon, dass sich Unternehmen mehr als je zuvor darüber klar sein müssen, was sie mit IT erreichen wollen. Die noch vor Jahren genehmigten hohen IT-Budgets und die Tolerierung und Hinnahme von IT-Fehlinvestitionen werden heute nicht mehr geduldet. IT-Verantwortliche müssen IT-Nutzen argumentieren. Neben den zwei IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse* und *Produktivitätsverbesserungen*, auf die später noch detailliert eingegangen wird, stellen *Wettbewerbsvorteile* eine eigene IT-Nutzenkategorie dar.⁸ Liegt die Realisierung oder Unterstützung eines Wettbewerbsvorteils durch IT vor, wird im Folgenden von *IT-Wettbewerbsvorteilen* gesprochen.

Aufgrund des harten Wettbewerbs und der mittlerweile fast jedem zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der IT sind potentielle IT-Wettbewerbsvorteile heute sicherlich schwerer zu erkennen, nicht mehr so schnell und einfach zu realisieren bzw. zu erhalten als noch vor Jahren. Die rasante Entwicklung der IT hat weiterhin zur Folge, dass es in erster Linie nicht mehr nur der Einsatz der Technologie ist, der es ermöglicht, Vorteile zu erreichen und zu nutzen, sondern die Information bzw. Informationsnutzung selbst.⁹

Einige Autoren, wie z.B. Carr, sind der Meinung, dass sich mit IT überhaupt keine Wettbewerbsvorteile mehr erreichen lassen [s. Carr 2003]. Zu dieser in der Literatur kontrovers diskutierten Annahme wird in dieser Arbeit auch Stellung genommen. Der Verfasser folgt einer Sichtweise, die davon ausgeht, dass mit technologischer Entwicklung¹⁰ z.B. größenbedingte Kostendegressionen gemindert oder gesteigert, bislang nicht mögliche Verflechtungen gestaltet, Chancen für zeitbedingte Vorteile geschaffen sowie fast jede andere Kostenantriebskraft

⁸ Der Begriff *IT-Nutzenkategorie* teilt die mittelbare Auswirkung, die durch ein IT-System erreicht werden kann, in drei Gruppen ein: *Kostenersparnisse*, *Produktivitätsverbesserungen* und *Wettbewerbsvorteile*. Dabei wird davon ausgegangen, dass DV-Leistungen, die keine Erträge im Sinne des betriebswirtschaftlichen Ertragsbegriffs bringen, dennoch einen Nutzen für ein Unternehmen haben können [vgl. Nagel 1990].

⁹ Bodendorf, Robra-Bissantz und Bauer sind sogar der Meinung, dass der Aufbau rein technologiebasierter IT-Wettbewerbsvorteile unmöglich ist, da die Ressource *IT* leicht imitierbar und transferierbar ist und so den später noch erläuterten Eigenschaften eines Wettbewerbsvorteils nicht genügen kann [s. Bodendorf/Robra-Bissantz/Bauer 2004, S. 7]. Dieser Meinung gegenüber steht das *Technologieübernahmeparadoxon*, das aussagt, dass Unternehmen trotz allgemeiner Erhältlichkeit einer Technologie durch Abstimmung auf ihre Wertschöpfungskette nachhaltige Wettbewerbsvorteile erlangen gegenüber solchen Firmen, die die gleiche Technologie in einem anderen Kontext einsetzen müssen [vgl. Schiele 2004, S. 32].

¹⁰ Hiermit ist nicht nur IT, sondern sind Technologien allgemein gemeint.

oder Einflussgröße der Einmaligkeit genutzt werden können [vgl. Porter 2000, S. 230]. Dementsprechend geht er davon aus, dass mit IT auch weiterhin Wettbewerbsvorteile generiert werden können.

*Informationssysteme*¹¹ (kurz: IS) stellen dabei die Werkzeuge dar, um die Datenversorgung im Unternehmen sicherzustellen.¹² Sie lassen sich mit den Mitteln der IT entwickeln.¹³

¹⁴ Die Systeme, die einen Wettbewerbsvorteil generieren, ein Zurückfallen in der Wettbewerbsfähigkeit verhindern oder strategische Entscheidungsunterstützung ermöglichen, werden als **strategische Informationssysteme** (kurz: SIS, engl.: *Strategic Information Systems*) bezeichnet.

Aufgrund ihrer speziellen, schon erwähnten IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* bedürfen sie einer besonderen Aufmerksamkeit. Daraus ergibt sich die Motivation für die vorliegende Arbeit.

1.2 Motivation

Der Wandel, den die IT-Branche in den letzten Jahren von einer florierenden zu einer sich konsolidierenden Branche durchlebt, ist neben dem anhaltenden allgemeinen Konjunkturtief in erster Linie auf veränderte IT-Ziele und -Strategien in Unternehmen zurückzuführen.

Durch angenommenen, aber häufig nicht erreichten IT-Nutzen haben Unternehmen ihre IT-Ziele und -Strategien überarbeitet. Hauptsächlich fand und findet immer noch eine Ausrichtung an verminderten IT-Budgets statt. Nach Meinung des Verfassers wird die Auswahl von Projekten dabei oftmals aufgrund subjektiver Auswahlentscheidungen, sog. „Bauchentscheidungen“ getroffen. Das Fehlen bzw. die Nicht-Berücksichtigung von Analysemethoden führen dann zu einem suboptimalen Projektportfolio.

¹¹ Die rasante Entwicklung im IT-Bereich hat dazu geführt, dass unter *Informationssystemen* fast ausschließlich *computergestützte Informationssysteme* verstanden werden. Diesem Ansatz folgt auch diese Arbeit.

¹² „Da man Systeme allgemein als eine Menge von Elementen versteht, die in bestimmter Weise miteinander in Beziehung stehen, ist die *Kommunikation* in IS nichts anderes als der notwendige Austausch von *Informationen* zwischen den Elementen eines Systems und zwischen dem System und seiner Umwelt.“ [Krcmar 2003, S. 26] Aufgrund dieser Beziehung wird der Begriff *Informations- und Kommunikationssysteme* auch mit der kürzeren Form *Informationssysteme* gleichgesetzt, der in der gesamten Arbeit verwendet wird.

¹³ Im Rahmen dieser Arbeit wird nicht zwischen *Informationssystemplanung* und *Informationsplanung* unterschieden. Manche Autoren trennen diese Begriffe explizit [s. z.B. Hildebrand 1995, S. 83]. Da heute die Informationsfunktion mit den Mitteln der IT umgesetzt wird, gehören beide untrennbar zum *Management von Informationssystemen*. Krcmar sieht das *Informationsmanagement* ebenfalls als *Management von Information, von Informationssystemen* und von *Informations- und Kommunikationstechnik* [s. Krcmar 2003, S. 1].

¹⁴ In dieser Arbeit werden *Definitionen* durch Einrückung des linken Rands mit einer grauen Linie kenntlich gemacht.

Den Verantwortlichen in Unternehmen sind die Eigenschaften und die Bedeutung von IT-Systemen in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* und dementsprechend von *strategischen Informationssystemen* oft nicht bewusst. Ein Misserfolg in diesem Bereich kann verheerende Folgen haben, besonders dann, wenn ein Unternehmen mit den Systemen an den Markt geht und somit Informationen veröffentlicht. Deshalb stellt sich die Frage, wie der Sinn der IT als „strategische Waffe“ in ein Unternehmen getragen bzw. dort verankert werden kann. In Anbetracht der wettbewerbsbeeinflussenden Möglichkeiten *strategischer Informationssysteme* müssen sich Unternehmen explizit mit dem Aufbau und der Erhaltung solcher Systeme auseinandersetzen. Dabei sind in der Regel differenziertere Aspekte zu berücksichtigen als z.B. für den Aufbau und die Erhaltung der durch IT erreichbaren *Kostenersparnisse* und *Produktivitätsverbesserungen*.

Da am Komplex der *strategischen Informationssysteme* nach Meinung des Verfassers die Disziplinen *Strategisches Management* (kurz: SM), *Informationsmanagement* (kurz: IM) und *Projektmanagement* (kurz: PM) beteiligt sind, ist es eine Herausforderung, eine integrierte, über Managementebenen wirkende Systematik zum *Management strategischer Informationssysteme* (kurz: eine Systematik zum *SIS-Management*¹⁵) zu entwerfen.¹⁶

Eine **Systematik** ist dabei eine planmäßige Darstellung und Gestaltung des am Komplex beteiligten Systems [vgl. Gabler 1997].

Schwerpunkt muss ein einheitliches Verständnis sein, um eine gemeinsame Vorgehensweise im Unternehmen zu etablieren und eine kollektive Ausgangsbasis zu schaffen.

Schumann und *Hohe* haben mit einer Literaturanalyse die Nutzeneffekte des Einsatzes *strategischer Informationssysteme* ermittelt. Im Ergebnis wurde von ihnen festgestellt, dass die Praxisbeispiele „erwähnenswerte Umsatzsteigerungen“ bestätigten [s. Schumann/Hohe 1988].

Nach Meinung des Verfassers würde es sich in vielen Unternehmen lohnen, ein noch immer ungenutzt vorliegendes Potential solcher Systeme fundamental zu analysieren und in Pro-

¹⁵ Um eine Verwechslung zum Begriff *strategisches Informationssystem-Management*, was soviel wie *das strategische Management von Informationssystemen* bedeutet, zu vermeiden, werden die Begriffe *Management strategischer Informationssysteme* oder *SIS-Management* verwendet, wobei *SIS* das Akronym für *strategische Informationssysteme* und somit das Wort *strategisch* nicht an *Informationssystem-Management*, sondern an *Informationssystem* gebunden ist.

¹⁶ „Der aus dem Englischen übernommene Begriff ‚Management‘ kann im Deutschen sowohl im Sinne von ‚einen Betrieb führen, leiten‘ verwendet werden als auch von ‚etwas zustande bringen‘, ‚mit etwas umgehen‘, ‚fertig werden mit‘ oder ‚etwas möglich machen‘.“ [Langenscheidt 1997] Im selben Zusammenhang wird er hier genutzt.

gramme¹⁷ zu bringen. Dabei bedürfen *strategische Informationssysteme* einer besonderen Aufmerksamkeit in ihrer Planung, Realisierung und Erhaltung. Möglichkeiten dazu werden im Rahmen dieser Arbeit aufgezeigt, wobei die nachfolgenden Ziele berücksichtigt werden.

1.3 Grundlegende Ziele der Arbeit

Das erste grundlegende Ziel der Arbeit ist, einen Ansatz aufzuzeigen, mit dem Unternehmen eine systematische Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext anstreben können. Dazu soll eine Systematik zum *SIS-Management* entwickelt werden, die auf zwei Schwerpunkte fokussiert: zum einen auf eine *Vorgehensweise zur Einführung und kontinuierlichen Anpassung eines SIS-Managements in Unternehmen*, zum anderen auf die *Durchführung des SIS-Managements selbst mit seinen Aufgaben und umsetzenden Schritten*.

Die sich ergebenden Detailziele (Kap. 3) werden erst nach der Beschreibung des Problemfelds der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext (Kap. 2) abgeleitet, da es notwendig ist, zunächst die bestehenden Defizite im Themengebiet zu erarbeiten.

Das zweite grundlegende Ziel der Arbeit ist, mit den vom Verfasser identifizierten beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* eine übergreifende sowie integrierte Systematik zu entwickeln. Dazu müssen aus den Disziplinen *Bausteine* abgeleitet werden, die in einem Lösungsansatz zum *SIS-Management* zusammengefügt werden. So liegt eine neue Betrachtungsweise vor, die nicht nur von einer Disziplin ausgeht.

In der Literatur wird mehrfach erwähnt, dass ein ganzheitlicher Ansatz in Theorie und Praxis nicht festgestellt werden konnte [s. z.B. Bendl/Gleich/Kraus 2004]. Mit der Forschung im Rahmen dieser Arbeit soll in dem Bereich ein neuer Beitrag geleistet werden.

Das nächste Kapitel betrachtet zunächst das Problemfeld der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext eingehender, um daraus die einzelnen Defizite in den beiden bereits oben genannten Schwerpunkten der Arbeit (1) *Einführung und kontinuierliche Anpassung eines SIS-Managements in Unternehmen* und (2) *Durchführung des SIS-Managements* aufzuzeigen, aus denen sich dann die detaillierten Ziele der Arbeit ergeben (Kap. 3).

¹⁷ Der Begriff *Programm* ist in diesem Zusammenhang als Plan, Ablauf oder Vorgehensweise und nicht als Computer-Programm zu verstehen.

2 Problembeschreibung und -zerlegung

Dieses Kapitel zeigt das Themengebiet der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext mit seinen bestehenden Problemen auf. Dabei werden grundlegende Definitionen eingeführt und beteiligte Bereiche bzw. Disziplinen sowie vorhandene Ansätze aus der Literatur beschrieben, um so auf Defizite in diesem Rahmen hinweisen zu können.

Das Kapitel ist so aufgebaut, dass jeweils am Ende der drei Unterkapitel zu den Themen *Identifikation des IT-Einsatzes als Wettbewerbsvorteil* (Kap. 2.1), *Wandel und Interdependenzen beteiligter Disziplinen* (Kap. 2.2) sowie *Bestehende Ansätze zum SIS-Management* (Kap. 2.3) Defizite aufgezeigt und diese im vierten Unterkapitel zusammengefasst werden (Kap. 2.4).

2.1 Identifikation des IT-Einsatzes als Wettbewerbsvorteil

Seit Anfang der 80er Jahre wurde erkannt, dass neben dem Einsatz von Computern, um Arbeitsabläufe und -strukturen effizienter, effektiver und schneller zu gestalten, durch ihn auch Vorteile im Wettbewerb erzielt werden können. Dabei gilt es, nicht nur durch Effizienz-, Effektivitäts- und Geschwindigkeitsvorteile, sondern auch über Kosteneinsparungen und Produktdifferenzierungen hinausgehend *Wettbewerbs- bzw. Produkt- und Marktvorteile* zu erreichen.

Da sich ein Großteil der grundlegenden Erkenntnisse aus der betriebswirtschaftlichen Literatur zum Thema *Wettbewerbsvorteile* ebenfalls auf IT-Wettbewerbsvorteile anwenden lassen, wird eine Zusammenfassung dieser fundamentalen Theorien als Basiswissen vorangestellt, bevor detailliert auf IT-Wettbewerbsvorteile eingegangen wird.

Um einen Wettbewerbsvorteil zu schaffen bzw. ein Zurückfallen in der Wettbewerbsfähigkeit zu verhindern, ist zunächst zu erkennen, was den Wettbewerbsvorteil bzw. die Wettbewerbsfähigkeit für ein Unternehmen ausmachen kann. Dieser Prozess ist Teil der *Strategiefindung*. Es gilt, wie Gälweiler es genannt hat, *Erfolgspotentiale* (engl.: success potentials) für die Zukunft abzuleiten [Gälweiler 1990].

Unter **Erfolgspotentialen** werden erfolgsrelevante Voraussetzungen verstanden. Sie stellen Speicher spezifischer Stärken dar, die es ermöglichen, ein Unternehmen in einer sich verändernden Umwelt aussichtsreich zu positionieren und somit den langfristigen Unter-

nehmenserfolg¹⁸ zu sichern. Erfolgspotentiale stellen damit die *Vorsteuergrößen*¹⁹ operativer Erfolge dar [vgl. Welge/Al-Laham 1999, S. 121-128].

Um Erfolgspotentiale bzw. erfolgsrelevante Voraussetzungen zu erkennen, können verschiedene Methoden eingesetzt werden. Mit ihnen sollen die Fragen beantwortet werden:

- (1) *Was können die Erfolgspotentiale eines Unternehmens sein?*
- (2) *Handelt es sich bei einer gegebenen Eigenschaft eines Unternehmens um ein Erfolgspotential für das Unternehmen?*²⁰

Weitgehend synonym mit dem Begriff *Erfolgspotential* werden die des *unternehmensspezifischen Erfolgsfaktors*, der *strategischen Erfolgsposition*, der *strategischen Einflussgröße* sowie des *strategischen Wettbewerbsvorteils*²¹ verwendet [s. Götze/Mikus 1999, S. 18].²²

Auch der von *Hamel* und *Prahalad* geprägte Begriff *Kernkompetenzen* soll in diesen Zusammenhang eingeordnet werden. Dass die Definitionen aber nicht vollständig gleichgesetzt werden können, wird durch ein eigenes Kapitel zur Abgrenzung in ihrer Arbeit *Wettlauf um die Zukunft* unterstrichen [s. Hamel/Prahalad 1997, S. 307-320]. So stellen Kernkompetenzen im Zuge eines Lernprozesses entwickelte Fähigkeiten dar, bestimmte erfolgskritische Schritte in der Wertschöpfungskette besser als andere Unternehmen zu erfüllen. Eine Kernkompetenz muss nach *Hamel* und *Prahalad* erstens einen überdurchschnittlichen Kundennutzen bieten,

¹⁸ Unter *Erfolg* wird in der Regel das monetär erfasste bzw. ausgedrückte Ergebnis des Wirtschaftens verstanden [vgl. Gabler 1997]. Wie der *Unternehmenserfolg* definiert wird, kann aber von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich sein und leitet sich in erster Linie aus den Unternehmenszielen ab. So können auch andere quantitative oder qualitative Messgrößen, wie z.B. das Image oder die Produkte des Unternehmens, zur Ermittlung herangezogen werden.

¹⁹ „Zur Realisierung von Erfolgspotentialen sind i.Allg. längere Zeiträume – z.B. für den Aufbau von Marktanteilen oder die Produktneuentwicklung – erforderlich. Alle Entscheidungen, die dem Aufbau und der Erhaltung von strategischen Erfolgspotentialen zuzuordnen sind, beeinflussen daher die finanz- und erfolgswirtschaftliche Situation der Unternehmung [vgl. Gälweiler 1990, S. 29 ff.]. Mittel zum Aufbau von Erfolgspotentialen reduzieren die kurzfristige Liquidität und den operativen Erfolg (Gewinn) einer Unternehmung. Realisiert die Unternehmung andererseits kurzfristig Liquidität und Gewinn, so fehlen Mittel zum Aufbau von Erfolgspotentialen. Insofern spricht *Gälweiler* den Erfolgspotentialen eine ‚**Vorsteuerfunktion**‘ für die operativen Steuerungsgrößen Erfolg und Liquidität zu [...]“ [Welge/Al-Laham 1999, S. 122]

²⁰ Zur Erläuterung einzelner in diesem Rahmen bekannter Methoden wird auf Kapitel 5.3.1.1 Modul II/II: *Erkennung von Erfolgspotentialen* verwiesen.

²¹ Die nicht klare Abgrenzung der Begriffe *Erfolgspotential* und *Wettbewerbsvorteil* in der Literatur führt oft zu Verwirrungen und Fehlinterpretationen. In dieser Arbeit wird eine klare Abgrenzung vorgestellt.

²² Im Folgenden werden die Begriffe *Erfolgspotential* und *Erfolgsfaktor* (engl.: success factor) verwendet. Erfolgsfaktoren bezeichnen jede Eigenschaft eines Objekts, deren positive Ausprägung zur Schaffung und Sicherung von Unternehmenserfolg beiträgt. Das Konzept der Erfolgsfaktoren wurde ursprünglich von *Daniel* formuliert und von *Rockart* wieder aufgegriffen und weiterentwickelt [vgl. Daniel 1961; Rockart 1979]. Dementsprechend wird der Begriff *Erfolgspotential* verwendet, wenn eine unausgeschöpfte Möglichkeit zur Schaffung von Unternehmenserfolg besteht, und der Begriff *Erfolgsfaktor*, wenn die Eigenschaften eines Objekts beschrieben werden, die zur Schaffung von Unternehmenserfolg beitragen. Nicht jeder Erfolgsfaktor kann für ein Unternehmen ein Erfolgspotential sein, weil er von ihm evtl. nicht „bearbeitet“ werden kann. Im selben Kontext werden die Begriffe *Wettbewerbspotential* und *Wettbewerbsfaktor* genutzt.

zweitens im Wettbewerb einzigartig und drittens vom Anwendungsbereich ausbaufähig sein [s. Hamel/Prahalad 1997, S. 308-314].²³

In diesem Zusammenhang wird mit *Kernkompetenzen* eine eher ressourcenorientierte und mit *Erfolgspotentialen* eine eher marktorientierte Sicht betrieben [vgl. Bodendorf/Robra-Bissantz/Bauer 2004, S. 8 f.]. Diese Aspekte werden später in den Erläuterungen zum *Strategischen Management* aufgegriffen und ausformuliert. Im Folgenden wird für beide nur noch der Begriff *Erfolgspotential* verwendet.

Generell können *externe* und *interne Erfolgspotentiale* unterschieden werden [s. Breid 1994]. Externe Erfolgspotentiale werden in erster Linie durch das Marktpotential und interne Erfolgspotentiale durch das Kosten- und Leistungspotential bestimmt [vgl. Welge/Al-Laham 1999, S. 121]. *Abbildung 1* zeigt Beispiele für Erfolgspotentialkategorien, in denen nach einzelnen Erfolgspotentialen gesucht werden kann.

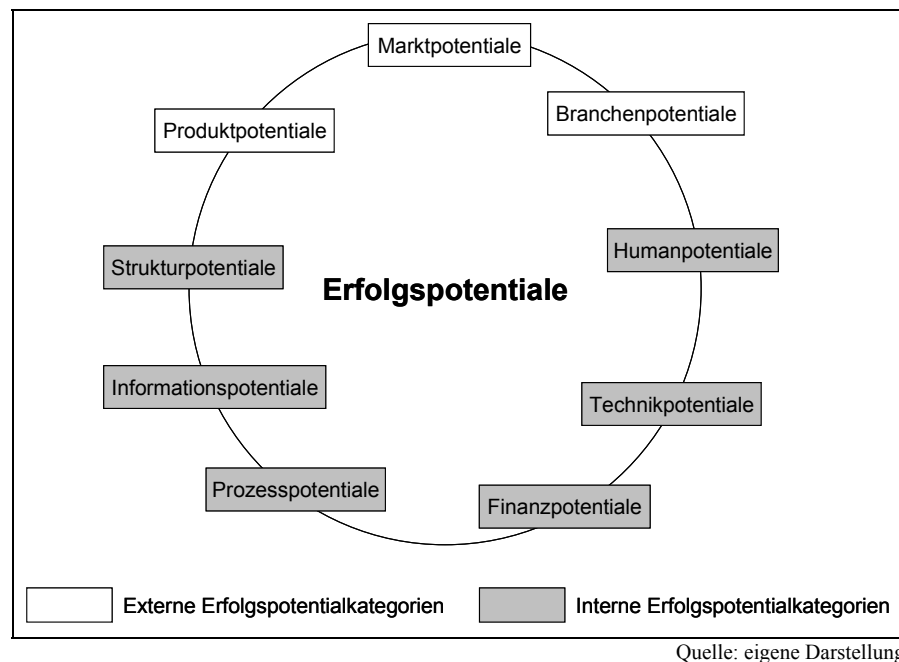


Abbildung 1: Beispiele für externe und interne Erfolgspotentialkategorien

Porter ist der Meinung, dass Unternehmen vornehmlich in den Aktivitäten der Wertkette²⁴ mögliche Erfolgspotentiale finden können [s. Porter 2000, S. 63 ff.].

²³ Mit diesen drei Eigenschaften definieren Hamel und Prahalad eine *Kernkompetenz*, die auch einen *Wettbewerbsvorteil* generiert [vgl. hierzu die Definition eines Wettbewerbsvorteils auf der nächsten Seite]. Nach Meinung des Verfassers gibt es jedoch auch Kernkompetenzen, die keinen Wettbewerbsvorteil bringen. Deshalb soll festgehalten werden, dass Kernkompetenzen allgemein eine Fähigkeit darstellen, mit internen Ressourcen etwas einzigartig ausführen zu können.

²⁴ „Die *Wertkette* gliedert ein Unternehmen in strategisch relevante Tätigkeiten, um dadurch Kostenverhalten sowie vorhandene und potentielle Differenzierungsquellen zu verstehen.“ [Porter 2000, S. 63]

Die Entscheidung zur Bearbeitung eines Erfolgspotentials kann für ein Unternehmen weitreichende Konsequenzen haben, da für die Realisierung von Erfolgspotentialen i.Allg. lange Zeiträume notwendig sind. Durch das Vorhandensein oder die Erlangung von Erfolgspotentialen in einem Unternehmen sind Wettbewerbsvorteile aber erst erzielbar.

Ein **Wettbewerbsvorteil** ergibt sich, wenn ein Unternehmen eine im Vergleich zur Konkurrenz bessere Leistung erbringt und sich diese Leistung durch die folgenden zusätzlichen Merkmale abhebt: Sie muss

- (1) vom *Kunden wahrgenommen* werden,²⁵
- (2) für den *Kunden wichtig* sein und
- (3) von der *Konkurrenz* nicht ohne weiteres *einholbar*, also *dauerhaft* sein.²⁶

Dabei ist es für ein Unternehmen nicht entscheidend, objektiv besser als seine Konkurrenz zu sein. Nur die subjektive Wahrnehmung bestimmt den Unterschied und damit den Preis, den der Kunde bereit ist zu zahlen. Dieser Preis sollte zumindest die Kosten der Leistungserstellung übersteigen [vgl. Hungenberg 2001, S. 67].

Wettbewerb findet immer in bestimmten Grenzen statt. Deshalb müssen Wettbewerbsvorteile in ihren *Wettbewerbsarenen* gesehen werden. Die möglichen Wettbewerbsarenen eines Unternehmens machen seinen *Wettbewerbsraum* aus.²⁷ Nur diesen Wettbewerbsraum kann ein Unternehmen „bearbeiten“. Dementsprechend gibt es auch Wettbewerbsarenen, die ein Unternehmen nicht erreichen bzw. beeinflussen kann. Die beiden Begriffe sollen deutlich machen, dass Wettbewerbsvorteile immer in der *Situation*²⁸ und der *langfristigen Entwicklung*²⁹ eines Unternehmens gesehen werden müssen. Entsprechend kann es sich für das eine Unternehmen

²⁵ Nieschlag, Dichtl und Hörschgen sprechen dabei auch davon, dass eine notwendige Kundennähe vorhanden sein muss [vgl. Nieschlag/Dicht/Hörschgen 1997, S. 114-126].

²⁶ Wiseman nutzt in diesem Zusammenhang auch die Begriffe *duration*, *vulnerability* und *sustainability* [s. Wiseman 1985, S. 110]. Fehlt die Dauerhaftigkeit eines potentiellen Wettbewerbsvorteils, ist seine Nutzung eher ein Zeichen des „Abschöpfens“ [vgl. Porter 2000, S. 37]. Die Definition des Zeitrahmens für die Dauerhaftigkeit ist sicherlich nicht einfach vorzunehmen. Aufgrund immer kürzer werdender Angleichungszeiträume fehlt aber vielen Vorteilen die Dauerhaftigkeit. Deshalb kommen z.B. in vielen Branchen die *Produktqualität* und der *Funktionsumfang* nicht mehr als Wettbewerbsvorteil in Frage.

²⁷ Die Begriffe *Wettbewerbsarena* und *-raum* sind frei nach Wiseman übersetzt, der die Begriffe *competitive arena* und *competitive space* benutzt [s. Wiseman 1985, S. 105].

²⁸ Eine *Situationsbeschreibung* soll in diesem Zusammenhang die augenblickliche Lage des Unternehmens erläutern. Sie kann durch *unternehmensinterne* und *-externe Parameter* analysiert werden. Hierzu können unternehmensinterne Parameter, wie z.B. *Vertriebs- und Servicekennzahlen*, und unternehmensexterne Parameter, wie z.B. die *wirtschaftliche Lage*, das *vorhandene Branchenumfeld* oder die *Konstellation auf dem Absatzmarkt*, herangezogen werden.

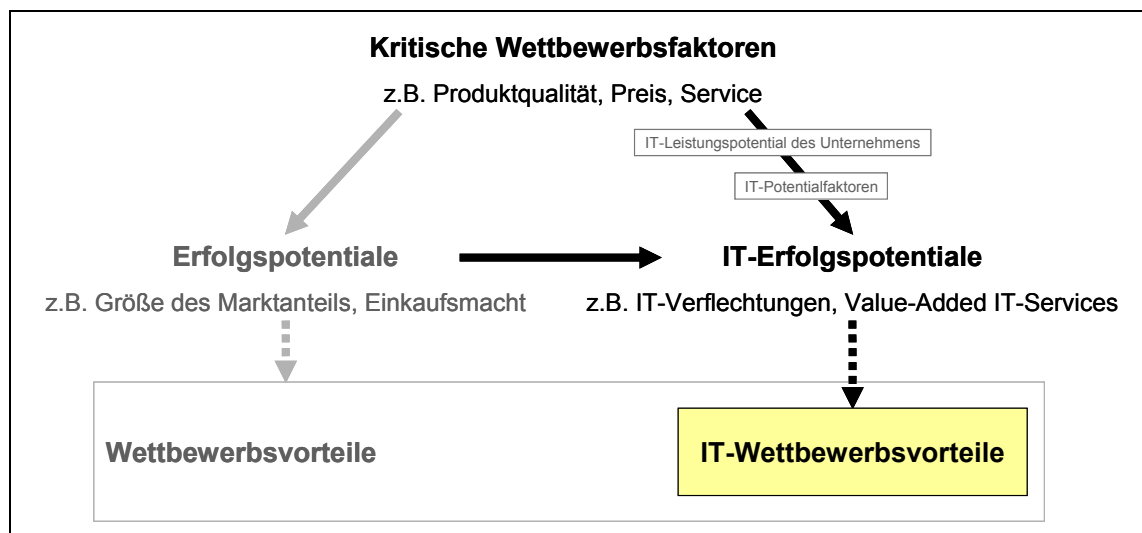
²⁹ Die *langfristige Entwicklung* beschreibt die angenommenen zukünftigen Veränderungen der bei der Situationsanalyse betrachteten unternehmensinternen und -externen Parameter.

(heute) um einen realisierbaren Wettbewerbsvorteil handeln, für ein anderes Unternehmen (heute noch) nicht. Hierzu bedarf es u.a. der Analyse der Wettbewerbsarenen und des -raums.

Bei Wettbewerbsvorteilen macht die schon genannte *Dauerhaftigkeit* eine wichtige Grundvoraussetzung aus. Sie kann z.B. durch ständige Anpassungen und Veränderungen sowie die Errichtung von (Eintritts-)Barrieren erreicht werden.

Seit Jahrhunderten gibt es schon Möglichkeiten Wettbewerbsvorteile zu erzielen. IT erweitert sie durch ein Feld, das heute relativ einfach von Unternehmen bearbeitet werden kann.³⁰

Ausgehend z.B. von *kritischen Wettbewerbsfaktoren*³¹ oder anderen Erfolgspotentialen sind *IT-Erfolgspotentiale*³² zu erkennen. Dazu muss u.a. das *IT-Leistungspotential*³³ eines Unternehmens analysiert werden. Ein IT-Erfolgspotential wird durch die *IT-Potentialfaktoren* seiner Komponenten bestimmt. Als IT-Potentialfaktoren werden allgemein *Automatisierung, Informationszuwachs, Reduzierung örtlicher und zeitlicher Schranken, Parallelisierung* und *Integration* angesehen. Sie können helfen, IT-Erfolgspotentiale zu ermitteln [s. Heinrich 2002, S. 20 f.]. Die genannten Aspekte werden noch einmal durch *Abbildung 2* verdeutlicht.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 2: Einordnung von IT-Erfolgspotentialen

³⁰ Im Gegensatz zu den Anfängen des Informationszeitalters ist IT ein Massengut geworden, das für jedes Unternehmen erschwinglich und damit einsetzbar ist [vgl. z.B. Carr 2003].

³¹ Ein *kritischer Wettbewerbsfaktor* (engl.: critical competitive factor) ist eine den Wettbewerb kennzeichnende Eigenschaft, die für den Erfolg oder Misserfolg eines Unternehmens im Markt maßgeblich bestimmend ist [vgl. Heinrich 2002, S. 19].

³² Der Begriff *IT-Erfolgspotential* soll im Folgenden für ein Erfolgspotential verwendet werden, das sich mit Mitteln der IT umsetzen oder unterstützen lässt.

³³ Das *IT-Leistungspotential* stellt eine Größe zur Bestimmung des möglichen Beitrags der IT zum Unternehmenserfolg dar [vgl. Heinrich S. 20 f.]. Dieser Aspekt wird im Kapitel 2.2.2.1 *Ziele und Aufgaben des Informationsmanagements* noch einmal detaillierter erläutert.

Viele etablierte und neu gegründete Unternehmen haben versucht, die sich bietenden Chancen von IT-Wettbewerbsvorteilen zu nutzen und Dienstleistungen oder neue Produkte anzubieten. Die Rezession seit dem Jahr 2001 hat jedoch zu einer Ernüchterung und einem Wandel geführt.³⁴ Dennoch kann IT als Werkzeug zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen sinnvoll und gewinnbringend eingesetzt werden. So können auch weiterhin durch die effiziente Nutzung von IT z.B. Kostenminimierungen und eine Differenzierung der Leistungen gegenüber Wettbewerbern erreicht werden.

Wird IT als Werkzeug zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen eingesetzt, kann das Verfahren oder das IT-System selbst als IT-Wettbewerbsvorteil bezeichnet werden. In diesem Zusammenhang kann IT die *Hauptfunktion* des Wettbewerbsvorteils ausmachen oder als *Unterstützungsfunktion* begleitend genutzt werden. Für diese Funktionsformen wird hier der Begriff **IT-Funktion** verwendet.

IT als Hauptfunktion eines Wettbewerbsvorteils bedeutet, dass die Umsetzung des Wettbewerbsvorteils erst durch IT möglich wird. Bildet IT nur die Unterstützungsfunktion eines Wettbewerbsvorteils, ist es nicht die IT selbst bzw. allein, die den Wettbewerbsvorteil ermöglicht. Sie stellt nur eine Komponente des Gesamtbildes dar.³⁵

Neue Technologien bilden oft die Hauptfunktion eines Wettbewerbsvorteils. An das Produkt gekoppelte Informationen, die somit eine Unterstützungsfunktion erfüllen, können seine Nutzung oder auch seine Signalisierung³⁶ verbessern und so zu einem Wettbewerbsvorteil führen [vgl. Porter 2000, S. 210 f.].³⁷

Nachdem die Begriffe *(IT-)Erfolgspotential* und *(IT-)Wettbewerbsvorteil* vorgestellt und eingeordnet worden sind, wird nun zunächst der mögliche Beitrag von IT zum Unternehmenserfolg erarbeitet (Kap. 2.1.1), bevor das Thema der IT im Wettbewerbsvorteilskontext durch die Erläuterungen generischer Strategien zur Erreichung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen (Kap. 2.1.2) und zur Systemart *strategische Informationssysteme* (Kap. 2.1.3) weiter vertieft wird.

³⁴ Durch die Weiterentwicklung der IT und die damit zur Verfügung stehenden verbesserten Designertools können Firmen die Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen ohne externe Spezialisten durchführen. So werden viele Entwicklungen nicht mehr unternehmensextern, sondern -intern durchgeführt.

³⁵ Da ein IT-Wettbewerbsvorteil einem Teil eines übergeordneten Wettbewerbsvorteils angehören kann (und damit selbst evtl. gar keinen Wettbewerbsvorteil ausmacht, sondern nur eine Unterstützungsfunktion wahrnimmt), wird für den Begriff *IT-Wettbewerbsvorteil* im Folgenden oftmals der Begriff *Wettbewerbsvorteil* verwendet, sofern nicht explizit auf seinen IT-Anteil hingewiesen werden soll.

³⁶ Porter nutzt den Begriff *Signalisierung*, um die Wahrnehmung des Abnehmers darüber zu vermitteln, inwieweit ein Unternehmen seine Nutzungskriterien erfüllen kann [vgl. Porter 2000, S. 197 ff.].

³⁷ Hierzu zählen auch Beschreibungen, wie ein Produkt funktioniert, wie es zu verwenden und zu warten ist.

Durch eine Befragung wurde der Umgang mit *strategischen Informationssystemen* in Unternehmen analysiert (Kap. 2.1.4), woraus sich weitere Erkenntnisse für die vorliegende Arbeit abgeleitet haben.

Die Defizite zu diesem Themengebiet werden danach in einem abschließenden Kapitel zusammengefasst (Kap. 2.1.5).

2.1.1 IT-Wettbewerbsvorteile und ihr Beitrag zum Unternehmenserfolg

Der im Mai 2003 als *Harvard Business Review* veröffentlichte und auf Anhieb kontrovers diskutierte Artikel *IT doesn't matter* von Carr hatte zur Folge, dass sich viele Wissenschaftler zu dem Thema geäußert haben [s. Carr 2003; HBR 2003]. In ihm prognostizierte er nämlich, dass mit IT keine Wettbewerbsvorteile mehr erzielt werden können, da IT mittlerweile zu einer Basistechnologie geworden ist.³⁸

Sicherlich ist es heute schwieriger als noch zum Ende des 20. Jahrhunderts, durch IT³⁹ Wettbewerbsvorteile zu realisieren, und voraussichtlich wird es in Zukunft auch noch schwieriger werden. Das liegt in erster Linie daran, dass IT für jedermann erschwinglich geworden und nicht mehr so innovationsfähig ist wie noch zum Ende des letzten Jahrtausends. Dementsprechend gibt es immer weniger IT-Innovationen, die wirklich für einen IT-Wettbewerbsvorteil in Frage kommen. Ihre Lebenszyklen kommen schneller zu dem Punkt, von dem an sie für jeden einsetzbar sind. Das führt evtl. dazu, dass mit ihnen kein *dauerhafter* Wettbewerbsvorteil erreicht werden kann.

In diesem Zusammenhang spielt der Zeitpunkt, um einen IT-Wettbewerbsvorteil generieren und etablieren zu können, ebenfalls eine wichtige Rolle (z.B. Pioniergewinne).⁴⁰ Die frühzeitige Investition in eine neue Technologie kann zu einem IT-Wettbewerbsvorteil führen. Die Gefahr einer Fehlinvestition oder zu frühen Investition ist aber ebenfalls gegeben. Fehlende Standards und die Reife der Technologie können IT-Wettbewerbsvorteile in kürzester Zeit

³⁸ Carr zieht diese Erkenntnisse aus Vergleichen, z.B. zum *Strom* oder *Telefon*. Dabei versteht er unter dem Begriff *IT* alle Technologien, um digitale Informationen zu speichern, zu verarbeiten und zu transportieren. IT soll dabei weder den Inhalt der Information selbst ausmachen noch das Talent, diese Information zu nutzen [s. Carr 2004, S. XII]. Trotzdem ist Carr der Meinung, dass IT eingesetzt werden kann, um Wettbewerbsvorteile zu „zerstören“ [s. Carr 2004, S. 87-92]. Eine Zusammenfassung von Carrs Thesen und seinen daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen ist in [Mieze 2004] zu finden.

³⁹ IT soll in diesem Zusammenhang nach der Definition von Carr als Soft- und Hardware-orientierte Sichtweise verstanden werden.

⁴⁰ Siehe Erfolgsgeschichten wie *Amazon* und *Ebay*. Als neue Player konnten sie sich in ihren jeweiligen Märkten mit ihren IT-basierten Konzepten gegenüber traditionellen Playern durchsetzen. Dabei bewahrheitet sich immer wieder: Erfolg heißt auch, zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein!

wieder verschwinden lassen. Die Zeiträume, um IT-Wettbewerbsvorteile erkennen, realisieren und erhalten zu können, werden deshalb immer kürzer.⁴¹

Trotzdem lassen sich, wie auch in anderen Bereichen, mit der richtigen Idee, dem richtigen Know-how und dementsprechend mit den richtigen Informationen IT-Wettbewerbsvorteile erzielen.⁴² Viele Unternehmen sind jedoch nicht in der Lage, die richtigen Informationen zu verwenden bzw. die Informationen richtig zu nutzen. Es ist nicht immer ein Informationsbedarf, der eine Information wichtig macht. Oft muss ein Unternehmen erst erkennen, dass die Information für den Unternehmenserfolg wichtig ist. Dazu gehören z.B. das Erkennen der relevanten Objekte, das Identifizieren von Erfolgsfaktoren und das Erkennen von Erfolgspotentialen. Informationen können auch helfen, Zusammenhänge zu verstehen (z.B. den Wettbewerb, die Kunden oder die Branche) oder Zusatzprodukte und -services anzubieten bzw. zu verkaufen. Weiterhin können Kunden und Lieferanten in Prozesse integriert werden, wodurch ebenfalls ein IT-Wettbewerbsvorteil durch Kunden- oder Lieferantenbindung erreicht werden kann. Der hierfür benötigte Informationsfluss bedingt i.Allg. ein hohes Maß an technischer und organisatorischer Unterstützung.

Weitere Möglichkeiten, um Unternehmenserfolg durch Informationsnutzung zu generieren, ergeben sich z.B. durch systematische Marktbeobachtung, bei der es darauf ankommt, das Entstehen neuer Technologien bereits anhand *schwacher Signale* – und damit früher, zumindest nicht später als die Mitbewerber – zu erkennen [vgl. Reichling/Spremann 1989; Heinrich 2002, S. 153].⁴³

Carr sowie der Verfasser vertreten beide die Meinung, dass IT auch dazu eingesetzt werden kann, Wettbewerbsvorteile der Konkurrenz zu „zerstören“. Die dafür eingesetzte IT zählt auch zu den *strategischen Informationssystemen*, indem sie die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Unternehmens verbessert bzw. mindestens erhält. Beispiele dafür sind bei Carr zu finden [vgl. Carr 2004, S. 87-92].

⁴¹ Zu Chancen und Risiken des Einstiegs in Technologien siehe z.B. [Nagel 1990, S. 37].

⁴² Diese Meinung vertritt übrigens auch Carr, der schreibt: „[...] information and talent often form the bias of business advantage. That has always been true, and it will continue to be so. [...] Success in the future will be less a matter of using information technology creatively than of simply using it well.“ [Carr 2004, S. XII f. u. S. 86]

⁴³ „Die Grundidee eines strategischen Früherkennungssystems besteht nun darin, dass strategische Diskontinuitäten zwar schwer vorhersehbar sind, sich aber durch ‚schwache Signale‘ andeuten. (Das Sprichwort sagt: ‚Große Ereignisse werfen ihre Schatten voraus.‘) Die strategische Aufgabe eines Frühwarnungssystems lautet demnach: Wie können schwache Signale identifiziert, analysiert und interpretiert werden und die so gewonnenen Informationen über strategische Diskontinuitäten genutzt werden?“ [Reichling/Spremann 1989, S. 74]

Weiterhin hat *Potthof* durch die Auswertung von 51 empirischen Studien erkannt, dass bei 35 dieser Studien ein positives bis deutlich positives Ergebnis der *Informationsverarbeitung* (kurz: IV) zum wirtschaftlichen Erfolg festgestellt werden konnte [s. Potthof 1998].⁴⁴ Dementsprechend wurde auch durch die Praxis gezeigt, dass IT ein Mittel darstellt, um Unternehmenserfolg generieren zu können.

Dabei müssen zwei Ausgangssituationen unterschieden werden: „Wie *Ciborra* gezeigt hat [s. Ciborra 1991], entstanden die erfolgreichsten *strategischen Informationssysteme* nicht als Output eines strikten formalisierten Planungsprozesses, sondern aufgrund des inkrementellen Ausbaus einer operativ angedachten Applikation zum strategischen System in einer eher zufällig strategisch relevant gewordenen Rahmenkonstellation.“ [Krcmar 2003, S. 256] Aus dieser Studie kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass *strategische Informationssysteme* als solche nicht planbar sind. Das ist aber nach Meinung des Verfassers nicht pauschalisierbar. *Wiseman* schreibt: „*They just seemed to evolve, in some cases serendipitously, in others by strategic intuition.*“ [Wiseman 1988, S. 6] Auch dieser Aspekt ist zu berücksichtigen.

Wichtig ist außerdem, dass es heute oftmals nicht mehr die Technologie ist, die zu einem IT-Wettbewerbsvorteil führt, sondern die Informationsnutzung selbst. Es ist also nicht entscheidend, dass die Technologie genutzt wird, sondern wie sie genutzt wird.⁴⁵ Aufgrund dieser Erkenntnis und der Einzigartigkeit von Unternehmen ist eine weitere Schlussfolgerung, dass erfolgreiche IT-Implementierungen häufig nicht einfach nachgemacht bzw. vervielfältigt werden können [vgl. HBR 2003].

Unternehmen können alleine durch die Nutzung von Informationen IT-Wettbewerbsvorteile erzielen. Dabei helfen ihnen Eigenschaften von Informationen, wie z.B. ihre *Bekanntmachung*, ihr *Wert* oder ihre *Dynamik*, auf die im Kapitel 9.1 *Anhang A: Grundlegende Eigenschaften von Informationen* eingegangen wird. Ihre Kenntnis ist notwendig, um Informationen im Wettbewerbsvorteilskontext verstehen und nutzen zu können.

⁴⁴ Nach *Potthof* lässt sich feststellen, dass nur wenige der Studien zu einem für die IV negativen Ergebnis kommen. Die vier negativen Studien (davon eine deutlich und drei leicht negativ) sind alle langfristige Zeitraumstudien auf Sektorebene. Zwölf Studien erkennen keinen Zusammenhang zwischen IV und wirtschaftlichem Erfolg. Der Großteil der Untersuchungen (27) ergibt zumindest leicht positive Wirkungen, wenn auch zuweilen mit erheblichen Einschränkungen oder statistischen Fehlern. Acht Beiträge identifizieren einen deutlich positiven Einfluss der IV auf die jeweilige(n) Erfolgskennzahl(en). *Potthof* merkt aber an, dass z.T. völlig unterschiedliche Ansätze zugrunde liegen [s. Potthof 1998].

⁴⁵ Bei der Nutzung, also dem *WIE*, gibt es erhebliche qualitative Unterschiede, die nach Meinung des Verfassers heute und auch in Zukunft die Realisierung und Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen ausmachen können.

Aufgrund der genannten Aspekte und den deshalb noch immer bestehenden Möglichkeiten zur Realisierung bzw. dann auch zur Erhaltung von IT-Wettbewerbsvorteilen ist ein systematischer Management-Ansatz sinnvoll. Mit ihm sollen die wenigen sich bietenden Möglichkeiten erkannt und optimal genutzt werden. Unternehmen sollten realistisch analysieren, welche IT-Systeme langfristige Wettbewerbsvorteile generieren. Ohne eine strategische Betrachtung wird der IT-Horizont häufig zu nah oder unrealistisch gefasst. Das Management geht oft viel zu schnell von einem IT-Wettbewerbsvorteil aus, der sich dann in der angenommenen Ausprägung nicht realisieren lässt.

Der Teil, den die IT im Wettbewerbsvorteilskontext leisten kann, ist nicht mit dem durch ihn erzielbaren Unternehmenserfolg gleichzusetzen, d.h., dass sich nicht jedes IT-Erfolgspotential zu einem IT-Wettbewerbsvorteil entwickeln lässt. Es gibt Autoren, die von dieser Gleichsetzung ausgehen [s. Fank 2001, Heinrich 2002]. Einem Satz von Fank: „*Der Einsatz und die Nutzung von Informationen und Informationssystemen zielt letztlich immer darauf ab, Wettbewerbsvorteile zu erringen.*“ [Fank 2001, S. 168] kann deshalb nicht gefolgt werden. Nach Meinung des Verfassers besteht darin ein großer Irrtum, der zu Verwirrungen über den in dieser Arbeit vorgestellten Themenbereich führt. Deshalb wurden die Begriffe *IT-Erfolgspotential*, *IT-Wettbewerbsvorteil* und *Unternehmenserfolg* ausführlich beschrieben.

Der Beitrag der IT zum Unternehmenserfolg kann in *Kostenersparnisse*, *Produktivitätsverbesserungen* und eben *Wettbewerbsvorteile* eingeteilt werden. Bei Nagel werden diese drei Kategorien als die möglichen unternehmerischen Nutzenkategorien bezeichnet.⁴⁶ Dieser Begriff wird im Folgenden bezogen auf die IT als *IT-Nutzenkategorien* verwendet.⁴⁷

Dementsprechend kann IT mit den drei genannten Nutzenkategorien zum Unternehmenserfolg beitragen [vgl. Nagel 1989, S. 49 ff.]. Sie werden zunächst detaillierter vorgestellt.

⁴⁶ Nagel unterscheidet drei Nutzengruppen: *Einsparung gegenwärtiger Kosten* (direkter Nutzen), *Einsparung künftiger Kosten* (indirekter Nutzen) und der *Nutzen aus den Sekundärwirkungen der EDV* bzw. *den immateriellen Vorteilen* (schwer fassbarer Nutzen) [s. Nagel 1990, S. 24]. In der englischsprachigen Literatur werden entsprechend die drei Nutzenkategorien *substitutiver*, *komplementärer* und *strategischer Einsatz* unterschieden [s. z.B. Parker/Benson 1986].

⁴⁷ Dem Verfasser ist aufgefallen, dass Unternehmen bei der Unterscheidung von IT-Erfolgspotentialen und IT-Nutzenkategorien oftmals Fehler unterlaufen. Produktqualität ist z.B. keine IT-Nutzenkategorie. Dass die Erhöhung der Produktqualität einen Nutzen bringt, ist nicht in jedem Fall gegeben. *Qualität* heißt einfach ausgedrückt, das „richtige“ Erfüllen der Kundenanforderungen. Das bedeutet auch, dass eine zu gute Qualität vom Markt nicht honoriert wird („Überperfektionierung“). Sollten die Kosten der Qualitätserhöhung durch höhere Produktpreise aufgefangen werden, wirkt sich die erhöhte Produktqualität in einem Wettbewerbsvorteil, genauer in einer Differenzierung aus. Dementsprechend handelt es sich bei der Produktqualität um keine IT-Nutzenkategorie, sondern für viele Unternehmen um ein Erfolgspotential, sofern es sich bei der Produktqualität auch um einen kritischen Wettbewerbsfaktor handelt.

IT-Nutzenkategorie Kostenersparnisse

Können durch den Einsatz eines IT-Systems Kosten, z.B. für Personal oder Lagerhaltung, eingespart werden, so ist es der IT-Nutzenkategorie *Kostenersparnisse* zuzuordnen.

Diese IT-Nutzenkategorie ist nicht mit der Wettbewerbsstrategie *Kostenführerschaft* zu verwechseln.⁴⁸ Ein Unternehmen, das mit einem IT-System eine Kostenersparnis anstrebt, muss nicht zwangsläufig eine Strategie der Kostenführerschaft verfolgen. Kostenführerschaft ist eine mögliche Strategie, die der dritten IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* zugeordnet werden muss. Sie bildet eine mögliche Strategie zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen. So können Unternehmen, die eine Differenzierungsstrategie ausführen, trotzdem IT-Projekte zur Realisierung von Kostenersparnissen umsetzen. In diesem Fall müssen Wettbewerbsstrategien und IT-Nutzenkategorien deutlich auseinander gehalten werden.

IT-Nutzenkategorie Produktivitätsverbesserungen

Die ursprünglich mit IT angestrebte Nutzenkategorie ist die Produktivitätsverbesserung, d.h., dass zu Beginn der Nutzung von IT in Unternehmen fast alle IT-Projekte unter dem Produktivitätsaspekt gesehen wurden.⁴⁹ Prozesse und Aufgaben sollten schneller und einfacher gestaltet werden. Zeiteinsparungen waren oft das Ziel. Produktivitätsmessungen sind wegen der fraglichen Vergleichbarkeit der zur Berechnung verwendeten Einheiten schwierig und problematisch. Dennoch wird auch heute immer wieder propagiert, dass mit IT Produktivitätsverbesserungen bzw. -steigerungen möglich sind. Ihre wirkliche Erreichung ist aber oftmals ungewiss und eben nicht messbar.

IT-Nutzenkategorie Wettbewerbsvorteile

Der Begriff *Wettbewerbsvorteil* ist im vorangegangenen Kapitel ausführlich vorgestellt und diskutiert worden. IT-Systeme, durch die ein Wettbewerbsvorteil geschaffen oder das Zurückfallen in der Wettbewerbsfähigkeit verhindert sowie strategische Entscheidungsunterstützung ermöglicht wird, werden als *strategische Informationssysteme* bezeichnet. Genau diese Art von IT-Systemen ist der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* zuzuordnen und wird im *SIS-Management* bearbeitet.

⁴⁸ Zur Wettbewerbsstrategie *Kostenführerschaft* siehe nächstes Kapitel 2.1.2 *Generische Strategien zur Erreichung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen*.

⁴⁹ *Produktivität* beschreibt die Ergiebigkeit des Prozesses als Verhältnis des (wert- und mengenmäßigen) Produktionsergebnisses zur Menge der eingesetzten Produktionsfaktoren bzw. zu den Herstellkosten [s. Gabler 1997].

Zu möglichen Systemen aus den drei IT-Nutzenkategorien sollen noch einige Erläuterungen und Beispiele gegeben werden.⁵⁰ Die Einführung eines eMail-Systems kann z.B. Effizienz-, Effektivitäts- und Geschwindigkeitsvorteile, evtl. sogar Kostenvorteile bringen. Ein Wettbewerbsvorteil wird dadurch wahrscheinlich nicht erreicht, da die Konkurrenz ähnliche Systeme einsetzt oder ohne weiteres einsetzen könnte. Zum Unternehmenserfolg wird es durch Kostenersparnisse und Produktivitätsverbesserungen aber trotzdem beitragen.⁵¹

Wirkungsvolle Produktivitätsverbesserungen durch IT sind vor allem in der Büroautomation (z.B. Office-Systeme) und der Produktentwicklung (z.B. CAD-Systeme) zu finden.

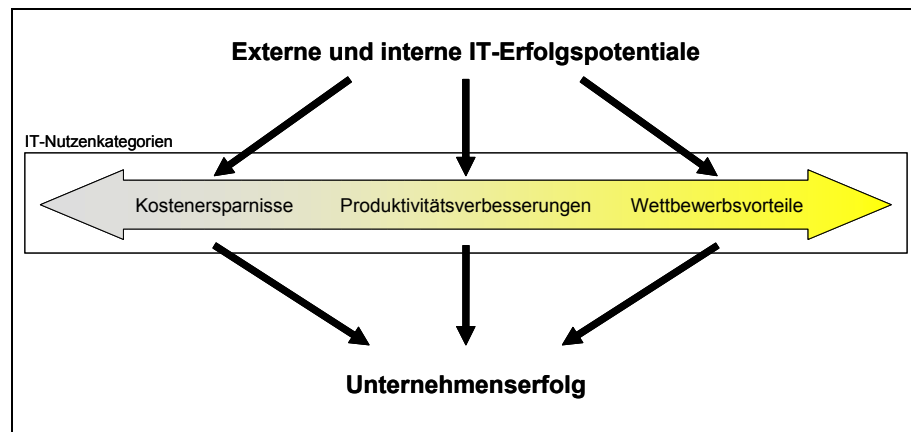
Falls ein Unternehmen im Hinblick auf Erfolgspotentiale über kostengünstigere oder leistungsstärkere Faktorausprägungen als seine Konkurrenz verfügt, kann ein Wettbewerbsvorteil entstehen, der sich z.B. in *Produkt-, Image-, Kosten-, Qualitäts- oder Distributionsvorteilen* äußert. Wenn ein Unternehmen, wie z.B. *American Airlines* vor Jahren mit seinem Flugreservierungssystem *SABRE*, ein Informationssystem am Markt platzieren kann, das eine Leistung anbietet, die von der Konkurrenz nicht ohne weiteres imitierbar ist, erlangt es wirklich einen Wettbewerbsvorteil.⁵²

Anhand dieser Beispiele wird deutlich, dass ein Wettbewerbsvorteil auch in einer Produktivitätsverbesserung oder Kostenersparnis bestehen kann. Genauso kann eine Produktivitätsverbesserung eine Kostenersparnis sein. Diese Beziehung soll durch den horizontalen graugelben Pfeil in *Abbildung 3* dargestellt werden. Die Einteilung von Erfolgspotentialen in die drei genannten IT-Nutzenkategorien ist deshalb anhand von Kriterien vorzunehmen, die nicht immer eindeutig zugeordnet werden können. Deshalb gibt es hierfür keinen deterministischen Ansatz.

⁵⁰ Zu weiteren Beispielen von Systemen, die IT-Wettbewerbsvorteile gebracht haben, wird auf das Kapitel 9.2 *Anhang B: Beispiele strategischer Informationssysteme* verwiesen. Dort werden u.a. einige *Best Practices* der letzten Jahre vorgestellt.

⁵¹ Ein eMail-System kann evtl. bei einem Unternehmen, das die Wettbewerbsstrategie *Kostenführerschaft* verfolgt, als Wettbewerbsvorteil gesehen werden. Dazu muss es aber nach Meinung *Porters* strategisch relevante Tätigkeiten unterstützen [s. Porter 2000, S. 63]. Diese Abgrenzung ist notwendig, um nicht jede Kostenersparnis als Wettbewerbsvorteil einzuteilen. *Notowidigdo* ist dagegen der Meinung, dass *strategische Informationssysteme* in *interne Systeme*, die direkten Nutzen für das Unternehmen haben, und *externe Systeme*, die direkten Nutzen für die Kunden der Unternehmen haben, welche aber gleichzeitig indirekt ein Nutzen für das Unternehmen sind, eingeteilt werden können [s. Notowidigdo 1984]. Dieser Ansicht wird in dieser Arbeit mit der Einschränkung gefolgt, dass interne Systeme strategisch relevante Tätigkeiten unterstützen müssen, um als *strategische Informationssysteme* zu gelten.

⁵² Der Wettbewerbsvorteil von *SABRE* lag in erster Linie darin, dass *American Airlines* als erstes Unternehmen mit einem Flugreservierungssystem an den Markt gegangen ist und mit dem System schnell einen hohen Verbreitungsgrad erlangt hat. Die Konkurrenz musste zugeben, dass sie *SABRE* zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet und dann den Zeitpunkt verpasst hatte, ihm etwas entgegensetzen zu können [vgl. Wiseman 1988, S. 18].



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 3: IT-Erfolgspotentiale, IT-Nutzenkategorien und Unternehmenserfolg

In einer empirischen Studie hat *Hildebrand* erarbeitet, dass ungefähr 12 % aller IT-Projekte dem Bereich der Erlangung von Wettbewerbsvorteilen angehören [s. Hildebrand 1992]. Nach Meinung des Verfassers liegt in dieser Art von Projekten in vielen Unternehmen aber immer noch ein unausgeschöpftes Potential. Eine besondere und vorrangige Behandlung solcher Projekte kann voraussichtlich zusätzlichen Unternehmenserfolg generieren. Dieser ist vor allem auch im Ausgleich eines Wettbewerbsnachteils zu suchen. Im folgenden Kapitel werden dazu grundsätzliche Möglichkeiten zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen durch IT aufgezeigt.

2.1.2 Generische Strategien zur Erreichung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen

Zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen wurden in den letzten Jahren verschiedene Strategien erarbeitet. Sie sind allgemein gültig anwendbar und nicht nur auf den IT-Bereich beschränkt. Trotzdem zeigen sie den möglichen Rahmen auf, in dem sich auch die IT zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen bewegen kann. Unternehmen müssen sich dieser Strategien bewusst sein, um entscheiden zu können, in welchem Bereich und mit welcher Strategie für sie (IT-)Wettbewerbsvorteile erreichbar sind.

Bei den folgenden Ausführungen wird in erster Linie auf die Arbeiten von *Porter* und *Wiseman* zurückgegriffen.

Porters Sichtweise

Porter hat seine Arbeiten allgemein auf *Wettbewerb*, *Wettbewerbsstrategien* und *Wettbewerbsvorteile* ausgelegt. Seine viel zitierte *Branchenstruktur*-, *Konkurrenten*- und *Wertketten*-

analyse muss als Basiswerk angesehen werden [s. Porter 1999; Porter 2000].⁵³ Für *Porter* durchdringt IT aktive und unterstützende Wertaktivitäten⁵⁴ gleichermaßen, sodass in der Wertkette durch optimale und koordinierende Verknüpfungen Wettbewerbsvorteile erzielt werden können [vgl. Porter 2000, S. 63-76].

Porter bietet zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen in Kombination mit dem Tätigkeitsbereich⁵⁵ drei generische Strategien an: (1) *Kostenführerschaft*, (2) *Differenzierung* und (3) *Konzentration auf Schwerpunkte*.

Mit der *Kostenführerschaft* wird von einem Unternehmen das Ziel verfolgt, der kostengünstigste Hersteller seiner Branche zu werden. Dabei muss das Unternehmen nicht den günstigsten Preis für ein Produkt am Markt anbieten, sondern es wird sich bei gleichen oder niedrigeren Preisen den Kostenvorsprung auch durch höhere Erträge sichern können [vgl. Porter 2000, S. 38-40].

Bei der *Differenzierung* bemüht sich ein Unternehmen, in seiner Branche einmalig zu sein. Dazu wählt es ein oder mehrere von den Abnehmern der Branche für wichtig gehaltene Merkmale und bringt sich in die Position, die entstandenen Bedürfnisse exklusiv zu bedienen. Die Möglichkeiten zur Differenzierung sind von Branche zu Branche unterschiedlich und können auf dem Produkt selbst, seinem Preis, dem Auslieferungssystem, der Marketingmethode und einer Reihe weiterer Faktoren beruhen [vgl. Porter 2000, S. 40 f.].

Die Strategie der *Konzentration auf Schwerpunkte* – auch *Nischenstrategie* genannt – unterscheidet sich von den anderen beiden, indem sie auf der Wahl eines begrenzten Wettbewerbsfeldes innerhalb einer Branche beruht und dieses unter Ausschluss anderer Konkurrenten versorgt.⁵⁶ Durch optimale Ausrichtung auf die Zielsegmente versucht das Unternehmen, sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

⁵³ Eine Zusammenfassung der *Branchenstruktur*-, *Konkurrenten*- und *Wertkettenanalyse* nach *Porter* ist in [Porter 2000, S. 28-37 u. S. 63-96] zu finden.

⁵⁴ Zu den *aktiven Wertaktivitäten* zählen nach *Porter* die *Eingangslogistik*, *Operationen*, *Marketing & Vertrieb*, *Ausgangslogistik* und *Kundendienst*. *Unterstützende Wertaktivitäten* sind die *Unternehmensinfrastruktur*, die *Personalwirtschaft*, die *Technologieentwicklung* und die *Beschaffung* [s. Porter 2000, S. 66].

⁵⁵ Der *Tätigkeitsbereich* bzw. das *Wettbewerbsfeld* ist das Feld der Geschäftstätigkeit eines Unternehmens. Dabei werden in erster Linie ein enges Feld (Schwerpunkt) und ein weites Feld mit der Nutzung von Verflechtungen zwischen Wertketten, verschiedenen Segmenten, Branchen oder geographischen Bereichen unterschieden [vgl. Porter 2000, S. 56 f.].

⁵⁶ Ein *begrenztes Wettbewerbsfeld* kann aus einem Branchensegment oder einer Gruppe von Branchensegmenten bestehen. Ein *Branchensegment* gliedert die Branche in Untereinheiten auf, z.B. nach den Abnehmerbedürfnissen oder nach dem Kaufverhalten [vgl. Porter 2000, S. 305 ff.].

Die Konzentrationsstrategie kennt zwei Varianten: In Kombination mit den beiden anderen Strategien strebt ein Unternehmen in seinem Zielsegment entweder einen *Kostenvorteil* (Kostenschwerpunkt) oder eine *Differenzierung* (Differenzierungsschwerpunkt) an [s. Porter 2000, S. 41-44].

Porter ist der Meinung, dass ein Unternehmen, bis auf wenige Ausnahmefälle, immer nur eine der drei Strategien verfolgen kann. Ein Unternehmen, das mehr als einen Strategietyp einsetzt, sitzt nach seiner Meinung „zwischen den Stühlen“. Es verfügt dann über keinen Wettbewerbsvorteil, da „Kostenführer und die Unternehmen, welche Differenzierung betreiben oder sich auf Schwerpunkte konzentrieren, in jedem Segment von besseren Wettbewerbspositionen ausgehen können.“⁵⁷ [Porter 2000, S. 44 ff.]

Sollte aber ein Unternehmen gleichzeitig *Kostenführerschaft* und *Differenzierung* erreichen und damit zu einem der zuvor erwähnten Ausnahmefälle gehören, erzielt es nach *Porter* bedeutsame Gewinne, da sich die Vorteile summieren – Differenzierung führt zu höheren Preisen, wohingegen die Kostenführerschaft gleichzeitig niedrigere Kosten bedeutet [vgl. Porter 2000, S. 46].⁵⁸

Einige Autoren sind der Meinung, dass die Sichtweise *Porters* zu eng gefasst ist.⁵⁹ Obwohl er sich mit den wichtigsten Möglichkeiten zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen auseinandersetzt [vgl. auch Porter/Millar 1986] und diese seinen drei generischen Strategien zuordnet, zeigen andere Autoren differenziertere Strategien auf. Im Folgenden wird *Wisemans* Ansatz vorgestellt.

Wisemans Sichtweise

Wiseman hat sich in seinem Buch *Strategic Information Systems* ausführlich mit IT und Wettbewerbsvorteilen auseinandergesetzt [s. Wiseman 1988]. Anhand von Praxisbeispielen zeigt er, wie Wettbewerbsvorteile durch IT bzw. mit Unterstützung durch IT realisiert werden können.

⁵⁷ *Porter* nennt drei Bedingungen, unter denen ein Unternehmen *Kostenführerschaft* und *Differenzierung* gleichzeitig erlangen kann: (1) wenn die Konkurrenten „zwischen die Stühle geraten“ sind, (2) wenn Kosten weitgehend von Marktanteilen oder Verflechtungen beeinflusst werden und (3) wenn ein Unternehmen bahnbrechende Innovationen einführt [s. Porter 2000, S. 45-48].

⁵⁸ *Pietsch, Martiny* und *Klotz* sprechen in diesem Zusammenhang von einem vierten generischen Wettbewerbsstrategie-Typ, der *hybriden Wettbewerbsstrategie* [s. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 103 f.].

⁵⁹ „In a word, *Porter's* position on competitive advantage and competitive strategy, the *economist's* view, is too narrow. We need a wider, *practitioner's* conception to capture the variety of advantages, strategies, and arenas found within the firm's competitive space.“ [Wiseman 1988, S. 121]

Wiseman unterscheidet in Erweiterung zu *Porters* Sichtweise fünf verschiedene *strategische Kräfte* (engl.: strategic thrusts) zur Erreichung von IT-Wettbewerbsvorteilen: *Differenzierung* (engl.: differentiation), *Kosten* (engl.: cost), *Innovation* (engl.: innovation), *Wachstum* (engl.: growth) und *Allianz* (engl.: alliance) [s. *Wiseman* 1988, S. 159-366].⁶⁰

Bei der *Differenzierung*, die im Grunde genommen mit der gleichnamigen Strategie von *Porter* übereinstimmt, können nach *Wiseman* insgesamt drei verschiedene Klassen von Differenzierungen unterschieden werden: (1) *Differenzierungen, die das Produkt an sich betreffen* (engl.: expected product), (2) *Differenzierungen, die das Produkt als Portfolio aufbessern* (engl.: augmented product) und (3) *Differenzierungen, die durch verbessertes Marketing erreicht werden können* (engl.: marketing support) [s. *Wiseman* 1988, S. 161-200].⁶¹

Die strategische Kraft *Kosten* wird eingesetzt, um Kosten zu senken oder zu vermeiden. Um das zu erreichen, unterscheidet *Wiseman* die drei Einsparungspotentiale *economies of scale*⁶², *economies of scope*⁶³ und *economies of information*⁶⁴ [s. *Wiseman* 1988, S. 203-233]. Die strategische Kraft *Kosten* ist mit *Porters* Strategie der Kostenführerschaft gleichzusetzen.

Innovation beschreibt als Objekt eine Idee oder Verfahrensweise, die mit technischem, sozialem oder wirtschaftlichem Wandel einhergehende (komplexe) Neuerungen hervorbringt [vgl. *Gabler* 1997]. *Wiseman* unterscheidet dabei *Produkt-* und *Prozessinnovationen*, die häufig im Rahmen von F&E-Tätigkeiten verfolgt werden [s. *Wiseman* 1988, S. 237-277].

Das *Wachstum* von Unternehmen kann anhand von zwei Dimensionen durchgeführt werden: am *Produkt* oder an der *Funktion* [vgl. *Wiseman* 1988, S. 281].⁶⁵ *Globalisierungsbestrebun-*

⁶⁰ Die Begriffe wurden vom Verfasser aus dem Englischen übersetzt.

⁶¹ *Wiseman* geht in seiner Arbeit in erster Linie auf die *Produktdifferenzierung* ein. Bei ihr wird die Differenzierung gegenüber Konkurrenzprodukten in technischer oder materialmäßiger Hinsicht oder durch andersartige Ausstattung bzw. Verpackung (Abgrenzungsfunktion) erreicht [s. *Gabler* 1997].

⁶² *Economies of scale* bezeichnet die Möglichkeit, durch Größen- oder Mengenvorteile Produkte z.B. günstiger zu produzieren, zu vertreiben oder zu verkaufen [vgl. *Wiseman* 1988, S. 203].

⁶³ *Economies of scope* helfen Unternehmen, durch Verbundvorteile Kostenersparnisse zu erzielen. Dabei können Synergieeffekte, die z.B. durch das Zusammenlegen von mehreren Produktlinien erreicht werden, zu günstigeren Produktionskosten führen [vgl. *Wiseman* 1988, S. 209].

⁶⁴ Durch *economies of information* wird die optimale bzw. gewinnbringende Nutzung von Informationen im Rahmen von Unternehmenstätigkeiten beschrieben. Da eine Informationssuche bzw. Informationen selbst Kosten verursachen, können Unternehmen hier durch eine ausgewogene Anwendung Kostenvorteile gegenüber der Konkurrenz generieren [vgl. *Wiseman* 1988, S. 215].

⁶⁵ Beim *Produktwachstum* wird z.B. durch die Erweiterung des Produktportfolios oder die Befriedigung weiterer Kundenwünsche durch Produkterweiterungen von dieser strategischen Kraft Gebrauch gemacht. Beim *Funktionswachstum* wird durch die Erweiterung der Funktionsbereiche, wie z.B. der Forschung und Entwicklung, der Produktion oder des Vertriebs, versucht, strategische Erfolge zu erzielen.

gen und *Spinoffs*⁶⁶ sind Wachstumsmöglichkeiten, die beiden Dimensionen zugerechnet werden können [s. Wiseman 1988, S. 281-329].

Nach *Wiseman* bezeichnet eine *Allianz* einen Zusammenschluss von zwei oder mehreren Unternehmen, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen [s. Wiseman 1988, S. 333].⁶⁷ Im Gegensatz zur Nutzung der strategischen Kraft *Wachstum* wird hierbei durch die Zusammenarbeit zweier oder mehrerer Unternehmen ein Vorteil für alle Beteiligten erreicht, bei dem sie aber trotzdem relativ autonom bleiben. Bei einer angestrebten Erweiterung des Produkt- oder Prozessbereichs ist vom jeweiligen Unternehmen immer abzuwägen, ob diese durch Wachstum oder Allianz erreicht werden soll. *Wiseman* unterscheidet vier Allianz-Gruppen: (1) *Produktintegration* (engl.: product integration), (2) *Produktentwicklung* (engl.: product development), (3) *Produkterweiterung* (engl.: product extension) und (4) *Produktvertrieb* (engl.: product distribution) [s. Wiseman 1988, S. 331-366]. In diesem Rahmen weist die neuere Literatur auch auf das Konzept der virtuellen Unternehmen hin [s. Picot/Reichwald/Wigand 1998; Weck 2003, S. 47-86; Hofmann 2004].⁶⁸

Die fünf strategischen Kräfte nach *Wiseman* lassen sich nicht vollständig voneinander abgrenzen. So gibt es auch Allianzen, die eine Differenzierung oder Kosteneinsparung zum Ziel haben [s. Wiseman, S. 336].

Im Weiteren wird für Strategien zur Erreichung von IT-Wettbewerbsvorteilen auf die fünf vorgestellten Kräfte von *Wiseman* zurückgegriffen.⁶⁹ Zusätzlich wird vom Verfasser eine

⁶⁶ Durch *Spinoffs* versuchen Unternehmen ihr bestehendes Produkt- und Funktionsportfolio zu nutzen, um sich auf neue angrenzende Produkt- und Funktionsmöglichkeiten zu erweitern.

⁶⁷ Für *Wiseman* besteht die Möglichkeit einer *Allianz* immer dann, wenn ein Unternehmen nicht alle (Schlüssel-)Ressourcen bzw. -Technologien besitzt, diese nicht aufbauen und deshalb auf andere Unternehmen zu gehen will, muss oder kann, um ein Erfolgspotential bearbeiten zu können. Damit es zu einem Allianzabschluss kommt, muss sich für alle Allianzpartner ein positiver Effekt einstellen.

⁶⁸ Das *virtuelle Unternehmen* stellt eine Organisationsform dar, „bei der sich zur Ausnutzung einer konkreten Marktchance (Erfüllung eines bestimmten Kundenauftrages) jeweils Unternehmen mit spezifischen Kernkompetenzen schnell und flexibel zusammenschließen und ein aus Sicht des jeweiligen Einzelkunden ganzheitlich wahrgenommenes Leistungsergebnis erbringen. Durch eine überbetriebliche Verteilung von Aufgaben und Verantwortung gemäß der Kernkompetenzen eines jeden einzelnen Partners verfügt ein virtuelles Unternehmen über eine Gesamtkompetenz, die ein einzelnes Unternehmen allein nicht zur Verfügung stellen könnte. Im Gegensatz zu herkömmlichen Unternehmen kann das virtuelle Unternehmen von der Flexibilität kleiner und mittlerer Unternehmen profitieren, ohne auf die Marktmacht und die Kompetenz von großen Unternehmen zu verzichten.“ [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 35] Virtuelle Unternehmen sind in ihren Organisationseinheiten als „durch geeignete Informationstechnologie gestützte und vernetzte, standortverteilte Organisationsstrukturen zu betrachten, die an einem koordinierten arbeitsteiligen Wertschöpfungsprozess beteiligt sind.“ [Picot/Reichwald/Wigand 1998, S. 396 f.]

⁶⁹ Sie beinhalten *Porters* Strategien und erweitern diese auf die speziellen Anforderungen der IT. Deshalb stellen sie nach Meinung des Verfassers die komplettere und detailliertere Ausgangsbasis dar.

sechste hinzugefügt: *strategische Entscheidungsunterstützung*. Dabei handelt es sich um die typischen Ansätze zur Managementunterstützung durch IT. Auf sie wird im Rahmen der Definition von *strategischen Informationssystemen* noch detailliert eingegangen. *Strategische Informationssysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung* bilden einen eigenen Bereich im *SIS-Management*.

Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen

Nach Meinung des Verfassers schaffen die sechs strategischen Kräfte einen Rahmen, in dem sich IT zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen bewegen kann. Sie bilden damit neben den durch Literaturstudium des Verfassers zusammengestellten und im Folgenden vorgestellten Parametern *Zielbereich*, *Einsatzbereich*, *Zielfeld*, *IT-Funktion*, *Orientierung* und *Dynamik* einen eigenen Parameter *strategische Kraft* (**1. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen**).

Alle sieben Parameter zusammen zeigen ein Spektrum auf, um IT-Wettbewerbsvorteile charakterisieren zu können. Nachfolgend werden die weiteren Parameter (2 bis 7) vorgestellt.

Der *Zielbereich* (**2. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen**) beschreibt, auf wen oder was sich der Wettbewerbsvorteil bezieht bzw. wer von den Maßnahmen der Realisierung des Wettbewerbsvorteils (außer dem eigenen Unternehmen) noch profitiert oder sogar negativ betroffen ist. Als Zielbereiche kommen *das Unternehmen selbst*, *Lieferanten*, *Zwischenhändler*, *Kunden* und *die Konkurrenz*⁷⁰ in Frage. Positive und negative Beeinflussung heißt in diesem Zusammenhang, wie die Auswirkungen des Wettbewerbsvorteils für den jeweiligen Bereich sind. Diese Auswirkungen müssen nicht nur monetär bewertet sein, sondern sollten auch durch andere Kennzahlen, z.B. *soft facts*, festgehalten werden. Verteidigungsstrategien können negative Auswirkungen für bestimmte Bereiche haben. Das eigene Unternehmen und Kunden sollten immer positiv, Lieferanten, Zwischenhändler und die Konkurrenz entweder positiv oder negativ beeinflusst sein. Dementsprechend können mehrere dieser fünf Bereiche durch einen (IT-)Wettbewerbsvorteil als Zielbereich positiv oder negativ definiert werden.⁷¹

⁷⁰ Nach Meinung des Verfassers können auch Konkurrenten als Zielbereich eines Wettbewerbsvorteils ausgewählt werden. In diesem Zusammenhang sei auf die Ausführungen *Porters* hingewiesen, der zwischen „guten“ und „schlechten“ Konkurrenten unterscheidet. Durch die Zusammenarbeit mit Konkurrenten kann die Branchenstruktur z.B. zu Gunsten des eigenen Unternehmens verbessert werden [vgl. Porter 2000, S. 268-301]. *Wiseman* unterscheidet in seinen früheren Arbeiten zunächst nur die drei Zielbereiche *Zulieferer*, *Kunden* und *Wettbewerber* [s. Wiseman 1985]. Später erweitert er diese um *das Unternehmen selbst* und *die Konkurrenz* [s. Wiseman 1988].

⁷¹ Das eigene Unternehmen muss immer positiv gekennzeichnet sein, weil es sich ansonsten um keinen (IT-) Wettbewerbsvorteil handeln würde. Da das eigene Unternehmen jedoch auch der einzige Bereich sein kann, auf den sich der (IT-)Wettbewerbsvorteil auswirkt, wird dieser Bereich explizit aufgeführt.

Der *Einsatzbereich* (**3. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen**), der sich in *intern* oder *extern* einteilen lässt, legt dar, ob es sich um eine Eigennutzung oder ein Angebot z.B. für Kunden handelt [vgl. Notowidigdo 1984; Wiseman 1985, S. 56 ff.]. Dabei beschreibt er nicht, auf *wen* der Wettbewerbsvorteil Auswirkungen hat (Zielbereich), sondern *wo* die Prozesse bzw. *wo* die Produkte eingesetzt werden. Zu (IT-)Wettbewerbsvorteilen mit internem Einsatzbereich zählen z.B. Verflechtungen zwischen Funktionsbereichen und mit externem Einsatzbereich u.a. Verknüpfungen des eigenen Unternehmens mit anderen.

Das *Zielfeld* (**4. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen**) bezieht sich auf den Zielbereich eines Wettbewerbsvorteils und beschreibt, ob der Zielbereich auf die *gesamte Branche* oder auf ein *bestimmtes Segment* angewendet werden soll [vgl. Nagel 1990, S. 113; Porter 2000, S. 37 f.].⁷² Mit diesem Parameter werden, ähnlich wie bei den von *Porter* beschriebenen generischen Strategien zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen, auf Basis des Zielbereichs und den Ausprägungen verschiedener strategischer Kräfte unterschiedliche Möglichkeiten differenziert. So können mit den strategischen Kräften, wie *Kosten*, *Differenzierung* oder *Allianz*, in Kombination mit den Möglichkeiten zur Betrachtung der gesamten Branche oder der Konzentration auf Schwerpunkte unterschiedliche Strategien verfolgt werden.

Wenn von (IT-)Wettbewerbsvorteilen gesprochen wird, kann die IT im Rahmen des Wettbewerbsvorteils zwei unterschiedliche Funktionsarten einnehmen. Wird IT zur Realisierung eines Wettbewerbsvorteils eingesetzt, ist das Verfahren oder das IT-System selbst als (IT-) Wettbewerbsvorteil zu bezeichnen. IT kann in diesem Zusammenhang die *Hauptfunktion* des Wettbewerbsvorteils ausmachen oder als *Unterstützungsfunktion* begleitend genutzt werden. Für diese Funktionsformen wird der Begriff *IT-Funktion* (**5. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen**) verwendet. Sie beschreibt also, ob es die IT selbst ist, die den Wettbewerbsvorteil ausmacht, oder ob es die IT erst in Kombination mit anderen Systemen, Prozessen oder Produkten ermöglicht, den Wettbewerbsvorteil zu generieren.

Bei der Entwicklung von Konzepten für (*strategische*) Informationssysteme und damit auch für ihren späteren Einsatz können *Technik-* und *Nutzungsorientierung* unterschieden werden. Diese beiden Formen werden mit dem Parameter *Orientierung* (**6. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen**) beschrieben.

⁷² In diesem Zusammenhang spricht *Porter* vom *Wettbewerbsfeld* und *Nagel* vom *Zielobjekt* [s. Porter 2000, S. 86 f.; Nagel 1990, S. 113].

Nutzungsorientierte Konzepte fokussieren auf Anwender und ihre Problemstellungen. Die Anwender sollen in ihrer Arbeit immer besser unterstützt werden. Technikorientierte Konzepte hingegen stellen die Anwendung neuer Techniken ins Zentrum.⁷³

Ein Problem bei der Technikorientierung ist die Innovationsgeschwindigkeit der IT und der damit zusammenhängende Kostenverfall. Allzu oft führt dieser Aspekt dazu, dass sich der mit der Technik erhoffte Vorsprung nicht lange halten lässt.

Zu Beginn der Nutzung von IT in Unternehmen stand die Technikorientierung im Vordergrund. Mit der stärkeren (Geschäfts-)Prozessorientierung seit Anfang der 90er Jahre hat ein deutlicher Umdenkprozess stattgefunden.⁷⁴

Einen weiteren Parameter, aber auch ein Problem bei der Arbeit mit (IT-)Wettbewerbsvorteilen bzw. *strategischen Informationssystemen* stellt ihre *Dynamik* (**7. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen**) dar. Wegen der grundlegenden Eigenschaften eines (IT-)Wettbewerbsvorteils kann es sein, dass sich dieser erst langsam entwickelt, dann aber auch schnell wieder verloren geht (und umgekehrt). In diesem Zusammenhang spricht *Wiseman* auch von der *Dauer* und der *Anfälligkeit* eines Wettbewerbsvorteils [s. *Wiseman* 1988, S. 121-125]. Die *Dauer* beschreibt, über welchen Zeitraum der Wettbewerbsvorteil wohl aufrechterhalten, und die *Anfälligkeit*, wie einfach der Wettbewerbsvorteil erhalten bzw. beeinflusst werden kann.

Aufgrund der Dynamik von Wettbewerbsvorteilen werden *strategische Informationssysteme* oftmals nicht als solche erkannt oder ergeben sich erst aus *operativen Informationssystemen*. Die Ursache dafür kann sein, dass sich der Wettbewerbsvorteil erst schrittweise entfaltet oder aus der kumulativen Wirkung durchgeführter Innovationen resultiert [vgl. *Bodendorf/Robra-Bissantz/Bauer* 2004, S. 14 f.].

⁷³ „Nutzungsorientierte Implementierung ist in diesem Fall gleichbedeutend mit Organisationsentwicklung, während technikorientierte Implementierung IS-Implementierung bedeutet. Nutzungsorientierte Infrastruktur hat viel mit Unternehmenskultur zu tun, technikorientierte Infrastruktur hingegen meint [*Informations- und Kommunikationstechnologie-Infrastruktur* (kurz:) IKT-Infrastruktur. [...] Sind Nutzungs- und Technikorientierung im Unternehmen stark voneinander getrennt, entstehen zwar neue IKT-Infrastrukturen, aber keine veränderten Unternehmenskulturen. IKT-Infrastruktur und Unternehmenskultur bestimmen aber gemeinsam, welche Konzepte als neue rhetorische Option nunmehr denkbar sind. Es ist zu überlegen, ob es besser ist, eine technikorientierte Rhetorik („Lasst uns das Internet nutzen“) oder eine nutzungsorientierte Rhetorik („Mitarbeiter sollen bessere Informationen haben“) zu verwenden, um Aktionen voranzutreiben.“ [Krcmar 2003, S. 12 f.]

⁷⁴ IT-Bereiche bzw. IT-Dienstleister müssen sich immer intensiver mit den zu unterstützenden Prozessen ihres Unternehmens bzw. ihrer Kunden auseinandersetzen. Eine stärkere Gewichtung der Nutzungsorientierung ist erkennbar, die zu einer Ausgewogenheit der beiden Orientierungsmöglichkeiten geführt hat. In diesem Zusammenhang ist auf den schon vorher erwähnten Aspekt einzugehen, dass (IT-)Wettbewerbsvorteile oftmals nicht mehr durch IT realisiert werden, sondern durch ihre Nutzung selber, also was sie inhaltlich für die Unternehmensprozesse tun kann.

Mit den sieben vorgestellten Parametern können, ähnlich wie beim *Strategic Option Generator* von Wiseman, Varianten denkbarer *strategischer Informationssysteme* aufgezeigt werden [vgl. Wiseman 1985, S. 56 ff.].⁷⁵ Ihre Bestimmung ist vor der Realisierung eines Wettbewerbsvorteils wichtig, da für jeden unterschiedliche Aspekte zu berücksichtigen sind [vgl. Wiseman 1988, S. 151 ff.].

Mit diesen Parametern und ihren Ausprägungen können die Gestaltungsmöglichkeiten von IT-Wettbewerbsvorteilen beschrieben werden.⁷⁶ Ein Werkzeug zur Ideengenerierung bieten die vom Verfasser aus den Parametern entwickelten *morphologischen Kästen*⁷⁷ in den *Abbildungen 4 und 5*.

| Parameter | Ausprägung | | | | | |
|--------------------|---------------------|-------------|-----------------|------------------------|------------|--|
| | Differenzierung | Kosten | Innovation | Wachstum | Allianz | |
| Strategische Kraft | | | | | | |
| Zielbereich | Unternehmen | Lieferanten | Zwischenhändler | Kunden | Konkurrenz | |
| Einsatzbereich | Intern | | | Extern | | |
| Zielfeld | Branche | | | Segment | | |
| IT-Funktion | Hauptfunktion | | | Unterstützungsfunktion | | |
| Orientierung | Technikorientierung | | | Nutzenorientierung | | |
| Dynamik | Niedrig | | | Hoch | | |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 4: Gestaltungsmöglichkeiten wettbewerbsfähiger Leistungsbereitstellung⁷⁸

⁷⁵ „Der *strategic option generator* ist als ein konzeptioneller Leitfaden gedacht, um im Rahmen der strategischen Umwelt- und Unternehmensanalyse die systematische Suche nach Einsatzmöglichkeiten von Informationstechnologie zu unterstützen.“ [Hildebrand 1995, S. 30]

⁷⁶ Ein weiterer Parameter, den Wiseman anspricht, ist der *Wert eines (IT-)Wettbewerbsvorteils* [s. Wiseman 1988, S. 121-125]. Auf ihn wird kein Fokus gelegt. Der Wert ist ein *wettbewerbsvorteils-spezifischer Parameter*, der später in der Vorgehensweise zum *SIS-Management* als ein eigener Schritt zur Bewertung erläutert wird. Für die Kategorisierung eines (IT-)Wettbewerbsvorteils bringt die Kenntnis seines Werts an dieser Stelle keinen Zusatznutzen. Er sollte immer positiv sein und unterliegt oft einer subjektiven Betrachtung.

⁷⁷ „*Morphologie* bezeichnet die Lehre von dem Gestalten und Formen. Ziel einer morphologischen Analyse ist das systematische Finden aller in Frage kommenden Lösungsvarianten zu einem gestellten Problem. [...] Der *morphologische Kasten* ist ein Schema, in dem einer Auswahl von wesentlichen Parametern (Teilproblemen) eines gestellten Problems erfolgsbestimmende Ausprägungen (Einzellösungen) gegenübergestellt werden.“ [Burghardt 2002, S. 305 f.]

⁷⁸ In der *Abbildung 4* ist einmal beispielhaft eine Möglichkeit gewählt worden (blauer Pfad), die durch eine Allianz mit einem Lieferanten für ein bestimmtes Segment durch IT-Unterstützung, bei der die Technik im Zentrum steht, intern einen Vorteil generieren soll, der sich relativ stabil darstellt und so voraussichtlich lang erhalten lässt. Hierbei kann es sich z.B. um ein Vertriebsinformationssystem handeln, das eingesetzt wird, um spezielle Kunden durch den Lieferanten schneller beliefern zu können.

| Parameter | Ausprägung | | | | |
|--------------------|---------------------|-------------|------------------------|--------|----------------------------|
| Strategische Kraft | | | | | Entscheidungsunterstützung |
| Zielbereich | Unternehmen | Lieferanten | Zwischenhändler | Kunden | Konkurrenz |
| Einsatzbereich | Intern | | | | |
| Zielfeld | Branche | | Segment | | |
| IT-Funktion | | | Unterstützungsfunktion | | |
| Orientierung | Technikorientierung | | Nutzenorientierung | | |
| Dynamik | Niedrig | | Hoch | | |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 5: Gestaltungsmöglichkeiten strategischer Entscheidungsunterstützung

Mit ihnen lassen sich 800 Gestaltungsmöglichkeiten von *IT-Wettbewerbsvorteilen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* und 40 Gestaltungsmöglichkeiten zur *strategischen Entscheidungsunterstützung* generieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass keine Kombination ausgeschlossen werden muss, da jede Kombination von Parametern als theoretisch realisierbar angenommen wird.⁷⁹

Da in den beiden hier entwickelten morphologischen Kästen z.T. andere Auswahlparameter und deren Ausprägungen als beim *Strategic Option Generator* gewählt wurden, sind hier mehr Varianten generierbar [vgl. Wiseman 1985, S. 56 ff.; Wiseman 1988, S. 151-156].⁸⁰

Unternehmen, die IT aktiv einsetzen, um ihre Wettbewerbsstrategie⁸¹ umzusetzen, haben nach Wiseman eine *SIS-Vision*.⁸² Dabei ist es nicht einfach festzustellen, ob eine Firma eine *SIS-Vision* hat. Wiseman schreibt dazu: „The best test, I believe, is to examine what the firm says and does. If it purports to appreciate the strategic significance of information technology and

⁷⁹ Mit den hier vorgestellten morphologischen Kästen wird lediglich ein Möglichkeitsspektrum aufgestellt. Ob sich mit einer Alternative ein (IT-)Wettbewerbsvorteil für ein spezielles Unternehmen generieren lässt, muss in der spezifischen Unternehmenssituation und -entwicklung betrachtet und ausgearbeitet werden.

⁸⁰ Im Gegensatz zu Wisemans Ansatz wurde der Auswahlparameter *Einsatzart* (offensiv und defensiv) nicht verwendet, da der Verfasser ihn nicht für wichtig hält [vgl. hierzu auch die Definition *strategischer Informationssysteme* im Kapitel 2.1.3.1 *Ziele und Aufgaben strategischer Informationssysteme*]. Als weitere Auswahlparameter sind das *Zielfeld* und die *IT-Funktion* hinzugefügt worden. Die Ausprägungen des Auswahlparameters *Zielbereich* wurden wie auch in der Version in [Wiseman 1988] verändert und angepasst.

⁸¹ Über *Strategien* positioniert sich das Unternehmen (mit seinen Geschäften) in Bezug auf sein Umfeld. Eine *Wettbewerbsstrategie* soll darauf abzielen, eine profitable, haltbare Position in der Wettbewerbsarena zu sichern [vgl. Gabler 1997].

⁸² „A firm with a powerful *SIS* vision zealously encourages the search for opportunities to use information technology to gain or maintain a competitive advantage or to reduce a rival's edge.“ [Wiseman 1988, S. 28]

if it launches thrusts supported or shaped by systems, we are justified in believing that *SIS* vision is operating. Admittedly, this is only a rough guide. It would be preferable, to be sure, to explore from within, to observe in detail the strategic decision-making process and how information systems are woven into the fabric of strategic programs, before making a judgment.“ [Wiseman 1988, S. 28 f.]

Anhand dieser Ausführungen wird deutlich, dass es für Unternehmen anscheinend nicht einfach ist, sich dem Thema der proaktiven Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext zu nähern. Es fehlen klare Konzepte, um *SIS*-Visionen definieren und umsetzen zu können. Die beschriebenen generischen Strategien zur Erlangung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen sollen zunächst einmal helfen, Möglichkeiten erkennen und einschätzen zu können.

Zu ihrer Realisierung wird IT als Haupt- oder Unterstützungsfunktion eingesetzt. Für die in diesem Rahmen entwickelten IT-Systeme hat sich der Begriff *strategische Informationssysteme* etabliert. Sie werden im folgenden Kapitel ausführlich vorgestellt.

2.1.3 Entstehung einer eigenen Systemart: Strategische Informationssysteme

Durch die Ausweitung von Wettbewerbsvorteilen auf die IT hat sich auch eine neue Art von Informationssystemen entwickelt.⁸³

Grundsätzlich sind unter **Informationssystemen** solche Systeme zu verstehen, die als institutionalisierte Prozesse der computergestützten Produktion und Distribution von Informationen dienen [vgl. Fischbacher 1986, S. 14].

Kann durch diese Produktion oder Distribution ein Wettbewerbsvorteil erreicht oder das Treffen strategischer Entscheidungen unterstützt werden, wird von einem *strategischen Informationssystem* gesprochen.

Mit der Veröffentlichung des Buches *Strategic Information Systems* von Wiseman Ende der 80er Jahre wurde das Thema erstmals ausgiebig im Rahmen des *Informationsmanagements* diskutiert [s. Wiseman 1988].⁸⁴

⁸³ Die verschiedenen Arten von Informationssystemen werden im Kapitel 2.1.3.3 *Einordnung strategischer Informationssysteme* detailliert vorgestellt.

⁸⁴ Wie Wiseman selbst feststellt, haben sich schon andere Autoren vor ihm mit dem Themengebiet in einzelnen Artikeln beschäftigt. Hierzu zählen z.B. [McFarlan 1984], [Cash/Konsynski 1985], [Porter/Millar 1986] und [Hammer/Mangurian 1987]. Dennoch kann Wisemans Buch als erstes umfassendes, ein Konzept aufzeigendes Werk zu *strategischen Informationssystemen* angesehen werden.

Die Übernahme dieser von der konventionellen Sichtweise von Informationssystemen abweichenden Position fand in Unternehmen jedoch nicht so schnell statt, wie Wiseman es sich erhoffte. Selbst heute können viele IT-Verantwortliche Ziele und Aufgaben *strategischer Informationssysteme* nicht beschreiben.

In den folgenden Unterkapiteln werden zunächst grundlegende Ziele und Aufgaben *strategischer Informationssysteme* beschrieben (Kap. 2.1.3.1), bevor auf ihre unterschiedlichen Arten eingegangen wird (Kap. 2.1.3.2). Abschluss bildet das dritte Unterkapitel, in dem Informationssysteme nach ihrem *Verwendungszweck* und ihrem *Anwendungsfokus* kategorisiert sowie *strategische Informationssysteme* in diesen Kontext eingeordnet werden (Kap. 2.1.3.3).

2.1.3.1 Ziele und Aufgaben strategischer Informationssysteme

Um sich dem Thema der *strategischen Informationssysteme* zu nähern, soll zunächst definiert werden, was unter einem *strategischen Informationssystem* zu verstehen ist. *Krcmar* schreibt: „Als *strategische Informationssysteme* werden *Informationssysteme* bezeichnet, die einen Wettbewerbsvorteil für ein Unternehmen schaffen oder ein Zurückfallen in der Wettbewerbsfähigkeit verhindern.“ [Krcmar 1987, S. 228] Sie sind also Informationssysteme, die es einem Unternehmen ermöglichen, ihre Produkte und Dienstleistungen auf Märkten erfolgreicher bereitzustellen. *Plattfaut* merkt an, dass diese Einsatzform von besonderer Bedeutung in informationsintensiven Branchen ist [s. Mertens 1997, S. 385 f.].

Weiterhin nennt *Plattfaut* explizit eine zweite Einsatzform *strategischer Informationssysteme*: die strategische Entscheidungsunterstützung durch IT [s. Mertens 1997, S. 385; ausführlich in Plattfaut 1988, S. 42-62]. Auch wenn diese Einsatzform in der Definition von *Krcmar* implizit gefunden werden kann, wird in dieser Arbeit der expliziten Unterscheidbarkeit halber der Unterteilung von *Plattfaut* gefolgt.

Barkocy und *Blanning* sind ebenfalls der Meinung, dass der Expertensystemansatz, der zweifelsfrei zur strategischen Entscheidungsunterstützung gezählt wird, nicht nur bei der Weiterentwicklung von Entscheidungsunterstützungssystemen und der Beherrschung des *Informationsmanagements* nützlich ist, sondern dass er auch zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen Verwendung finden kann [s. Barkocy/Blanning 1988].

Mertens, *Schumann* und *Hohe* versuchen, *strategische Informationssysteme* durch vier Merkmale zu kennzeichnen [vgl. Mertens/Schumann/Hohe 1989, S. 110]:

- Die Anwendungen wirken mittel- bis langfristig, nicht kurzfristig.
- Sie zielen eher auf die Ertrags- als auf die Kostenseite ab (Umsatz- und Marktanteils Gesichtspunkte überwiegen bei ihrer Initiierung).
- Sie berühren primär die Tätigkeit des Top-Managements, ihre Einführung wird seltener dem Middle-Management überlassen.

- Sie beeinflussen einzelne oder mehrere Wettbewerbskräfte. Ihre Ergebnisse können sogar eine Veränderung der Branchenstruktur zur Folge haben.

So werden *strategische Informationssysteme* für diese Arbeit wie folgt definiert:

Strategische Informationssysteme sind Informationssysteme, die es durch ihre Einsatzformen Unternehmen ermöglichen, ihre Leistung wettbewerbsfähiger am Markt zu positionieren oder strategische Entscheidungsunterstützung zu nutzen.

Da in der wettbewerbsfähigeren Positionierung der Leistung am Markt die von *Krcmar* explizit aufgezeigten zwei Möglichkeiten enthalten sind, nämlich die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen und die Verhinderung des Zurückfallens in der Wettbewerbsfähigkeit⁸⁵, können diese beiden Fälle als offensive und defensive Haltung zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen verstanden werden [vgl. z.B. Wiseman 1988, S. 143-145].⁸⁶ Porter spricht in diesem Zusammenhang auch von *Offensiv-* und *Defensivstrategien* bzw. *Angriffs-* und *Verteidigungsstrategien* [s. Porter 2000, S. 605-671].

Das Ziel *strategischer Informationssysteme* ist es demnach, durch den Einsatz von IT Wettbewerbsvorteile für das Unternehmen zu schaffen. Dabei ist es Aufgabe dieser Systeme, durch die unternehmensinterne oder -externe Bereitstellung von Informationen den Wettbewerbsvorteil zu erreichen. Bei der internen Bereitstellung sollen z.B. Personen im Unternehmen und bei der externen Bereitstellung Kunden und Partner gewinnbringend mit Informationen versorgt werden.⁸⁷ Aufgrund dieser und noch zu erläuternder vielfältiger Möglichkeiten können verschiedene Arten von *strategischen Informationssystemen* unterschieden werden.

2.1.3.2 Arten strategischer Informationssysteme

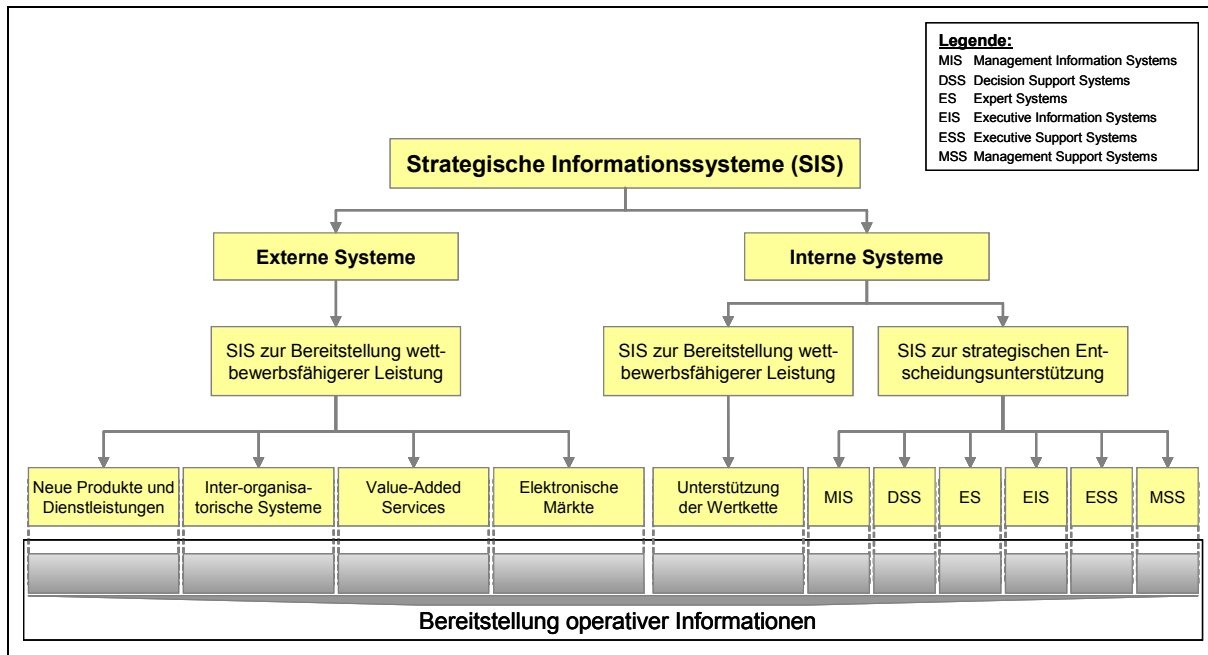
Nach der Definition *strategischer Informationssysteme* können zwei Hauptkategorien dieser Systeme aufgezeigt werden: die eine zur *Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* und die andere zur *strategischen Entscheidungsunterstützung*. Beiden Hauptkategorien gehört wieder eine Anzahl von Unterkategorien an, deren zugeordnete Systeme die Menge der *stra-*

⁸⁵ Vgl. dazu die zuvor beschriebene Definition von *Krcmar*.

⁸⁶ „Zählt die Unternehmung zu den führenden Wettbewerbern, besteht die Strategie [eher] darin, die Wettbewerbsvorteile auf Dauer zu erhalten und die führende Wettbewerbsposition nachhaltig zu verteidigen. Ist die Unternehmung kein führender Wettbewerber, müssen die Ursachen ermittelt und beseitigt werden, die dafür verantwortlich sind, dass die Unternehmung keine Position der Einzigartigkeit im Marktsegment einnimmt.“ [Hinterhuber 1989, S. 30]

⁸⁷ *Gewinnbringend* muss hier nicht nur monetär gemeint sein, sondern kann sich auch in Faktoren wie *Zeit*, *Qualität* oder einfach verbesserter bzw. erweiterter *Informationsbereitstellung* widerspiegeln.

tegischen Informationssysteme ausmachen. Ein weiteres schon beschriebenes Einteilungsmerkmal stellt der Einsatzbereich eines *strategischen Informationssystems* dar (3. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen), der sich in extern und intern einteilen lässt. *Abbildung 6* gibt einen Überblick über die Einsatzbereiche sowie die beiden Haupt- und ihre Unterkategorien. Alle Kategorieebenen werden nachfolgend näher erläutert.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 6: Arten strategischer Informationssysteme

Nach der Definition eines Wettbewerbsvorteils sind *strategische Informationssysteme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* von ihrem Zielbereich (2. Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen) eher unternehmensextern, also lieferanten-, zwischenhändler-, kunden- und konkurrenzorientiert. Eine Ausnahme bilden unternehmensinterne *Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung*. Sie unterstützen die Wertkette und somit z.B. die Wettbewerbsstrategie *Kostenführerschaft*.

Strategische Informationssysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung sind dagegen (rein) unternehmensintern und schwerpunktmäßig auf das Management ausgerichtet.⁸⁸

Die den Kategorien angehörenden Systeme sind nicht alleine den *strategischen Informationssystemen* zuzuordnen. Aufgrund ihres oftmals hybriden Charakters stellen sie verstärkt auch

⁸⁸ Sicherlich gibt es auch *strategische Informationssysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung*, die unternehmensextern wirken. Dann werden die Ergebnisse z.B. an Lieferanten oder Allianzpartnern weitergegeben oder mit ihnen gemeinsam genutzt. Damit liegt aber nach Meinung des Verfassers keine echte unternehmensexterne Nutzung vor.

operative Informationen zur Verfügung. Dieser Aspekt ist auch in *Abbildung 6* dargestellt. Auf ihn wird später bei der Erläuterung der beiden Hauptkategorien erneut eingegangen.

IT-Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung

Schon seit Beginn der Nutzung von IT in Unternehmen wurden *Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* entwickelt. So gehen die ersten Erfolgsgeschichten bis in die 60er Jahre zurück. Zunächst realisierten Unternehmen die Systeme, um sich bietende Chancen der IT bzw. neue Technologien zu nutzen, und dachten dabei noch gar nicht an die Umsetzung von Wettbewerbsvorteilen.⁸⁹ Erst durch den operativen Einsatz wurde erkannt, welche Möglichkeiten das jeweils eingeführte System wirklich bot.⁹⁰

Um ein Informationssystem in die Kategorie der *Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* einzuordnen, muss das System natürlich eine wettbewerbsfähigere Leistung bzw. einen Wettbewerbsvorteil generieren.⁹¹ Da IT in diesem Zusammenhang auch nur eine Unterstützungsfunktion einnehmen kann, wird der Wettbewerbsvorteil evtl. nur indirekt durch die IT erreicht. Trotzdem sind auch diese Systeme der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* zuzuordnen. Als Beispiele sind die Systeme zur Unterstützung der Wertkette und der Wettbewerbsstrategie *Kostenführerschaft* zu nennen.⁹²

Grundsätzlich unterscheidet *Krcmar* vier Unterkategorien von Systemen, die als „Waffe“ im Wettbewerb fungieren können: (1) *Neue Produkte und Dienstleistungen*, (2) *inter-organisatorische Systeme*, (3) *Value-Added Services* und (4) *elektronische Märkte* [s. *Krcmar* 2003, S. 250-252]. Der Verfasser fügt die schon erwähnte fünfte Unterkategorie (5) *Unterstützung der Wertkette* hinzu. Im Folgenden werden sie erläutert und Beispiele angeführt.

⁸⁹ Im *Anhang B: Beispiele strategischer Informationssysteme* werden im Kapitel 9.2.1 *Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* erfolgreiche Umsetzungen (*Best Practices*) für die einzelnen Arten *strategischer Informationssysteme* aus dieser Hauptkategorie beschrieben.

⁹⁰ Mit der Zeit haben einige Unternehmen die Möglichkeiten *strategischer Informationssysteme* verinnerlicht und berücksichtigen sie schon während der Konzeptionsphase ihrer Projekte. So nutzen sie frühzeitig die sich bietenden Chancen aktiv. Trotzdem gibt es immer noch Fälle, in denen Unternehmen erst später den wahren Nutzen der Systeme erkennen und dementsprechend Fehler bei ihrer Entwicklung, ihrer Einführung und ihrer Erhaltung machen.

⁹¹ Um zu erkennen, ob ein IT-System der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* angehört, wurden in den vorangegangenen Kapiteln Möglichkeiten aufgezeigt. An dieser Stelle soll aber festgehalten werden, dass in den bestehenden Methoden zur Einordnung Defizite vorliegen. Ein neuer Ansatz wird später vorgestellt.

⁹² Damit wird durch *strategische Informationssysteme* auch *Porters* Wettbewerbsstrategietyp *Kostenführerschaft* unterstützt [vgl. *Porter* 1999; *Porter* 2000].

(1) *Neue Produkte und Dienstleistungen*

Durch IT können ganz neue Produkte und Dienstleistungen geschaffen bzw. das bestehende Angebot verändert werden. Durch die rasante Weiterentwicklung der IT eröffnen sich auch hier immer wieder neue Möglichkeiten zur Generierung von Wettbewerbsvorteilen. Trotzdem bleibt jedes Mal zu eruieren, welche neuen Produkte und Dienstleistungen wirklich Wettbewerbsvorteile ermöglichen. In diesem Zusammenhang muss auf *Komplementärprodukte*, die durch IT realisiert oder unterstützt werden können, hingewiesen werden.⁹³ Vor allem durch Dienstleistungen bieten Unternehmen vermehrt Zusatzleistungen an. Des Weiteren haben z.B. viele Unternehmen in den letzten Jahren *B2B*⁹⁴- und *B2C*⁹⁵-Portale aufgebaut, durch die sie ihren Kunden einen Mehrwert anbieten und so die Kundenbindung erhöhen können.

(2) *Inter-organisatorische Systeme*

Durch die Koppelung der Informationsverarbeitung über Unternehmensgrenzen hinweg können Unternehmen eine Verbindung z.B. zu Kunden, Lieferanten oder anderen Unternehmen aufbauen.⁹⁶ Dadurch findet teilweise eine Verlagerung von Unternehmensfunktionen auf den jeweiligen Partner statt.⁹⁷

Beispiele für inter-organisatorische Systeme sind *Bestellsysteme*, *Informationssysteme zur Verbindung von Spezialisten unterschiedlicher Unternehmen* (z.B. aus den F&E-Bereichen) und *Informationssysteme zum Zugreifen auf Lagerbestandsdaten von Lieferanten*.

Mertens, Schumann und Hohe sowie Krcmar nennen zusammengefasst *höhere Kundenbindung*, *Aufbau von Barrieren gegenüber Konkurrenten*, *Verkürzung der Auftragsvorlaufzeiten*, *Reduzierung der Lagerbestände*, *Minimierung der Fehler bei der Auftragsdatenübermittlung*, *Kostensenkung bei der Auftragserfassung* sowie allgemein *Synergieeffekte zwischenbetrieblicher Systeme* als mögliche Nutzeneffekte von inter-organisatorischen Systemen [s. Mertens/Schumann/Hohe 1989, S. 120-129; Krcmar 2003, S. 250 f.].

⁹³ *Komplementärprodukte* werden vom Abnehmer zusammen mit anderen Produkten verwendet. Sie sind das Gegenteil von Ersatzprodukten, weil der Absatz des einen Produkts den Absatz des anderen fördert [vgl. Porter 2000, S. 527].

⁹⁴ Durch *Business to Business (B2B)*-Portale werden Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen mittels eines IT-Systems unterstützt.

⁹⁵ Durch *Business to Consumer (B2C)*-Portale werden Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen und ihren Kunden mittels eines IT-Systems unterstützt.

⁹⁶ Dabei sind *inter-organisatorische Systeme* mit Kunden und mit Lieferanten zu unterscheiden, da die Initiative bei letzteren von der Kundenseite ausgeht und so eine andere Intention vorliegt [s. Mertens/Schumann/Hohe 1989, S. 120-129].

⁹⁷ „Von einer organisatorischen Perspektive aus betrachtet bedeutet dies nichts anderes als ein überbetriebliches Bearbeiten von Aufgaben und damit eine Erweiterung oder Überlappung von Unternehmensgrenzen.“ [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 35]

Eine Informationsvernetzung über Unternehmensgrenzen hinweg ist häufig auch die technische Grundlage der schon genannten *virtuellen Unternehmen*.

(3) *Value-Added Services*

Value-Added Services lassen sich nach *Krcmar* in *akquisitionsunterstützende*, *After-Sales*- und *sonstige Anwendungen* unterscheiden.

Akquisitionsunterstützende Anwendungen können mehrere Ziele verfolgen, z.B. *Wecken der Aufmerksamkeit des Kunden*, *Customizing des Produktangebots*, *Qualitätsverbesserung der Kundenberatung* und *Differenzierung während der Akquisitionsphase* [s. *Krcmar* 2003, S. 251 f.]. Ein Beispiel hierfür sind die im Internet angebotenen Konfiguratoren verschiedener Automobilhersteller, mit denen sich potentielle Kunden „ihr Auto“ zusammenstellen können.⁹⁸

Bei den *Anwendungen im After-Sales-Bereich* unterscheiden *Mertens*, *Schumann* und *Hohe* zwei Nutzenkomponenten für die sie anbietenden Unternehmen: Zum einen lassen sich die Einnahmen aus dem Wartungsgeschäft steigern, zum anderen ist die Qualität des Kundendienstes ein wichtiges Kriterium im Kaufentscheidungsprozess der Kunden. Ein Beispiel eines Anwendungsschwerpunkts sind Ferndiagnosesysteme, wie sie mittlerweile für viele Computerprogramme verwendet werden.

Unter *sonstige Anwendungen* sind solche zusammenzufassen, die während der Abwicklung von Aufträgen oder im Rahmen einer schon bestehenden Kunden-Lieferanten-Beziehung benutzt werden können [s. *Mertens/Schumann/Hohe* 1989, S. 124-127].

(4) *Elektronische Märkte*

Der Begriff *elektronischer Markt* beschreibt ein *Datenverarbeitungssystem* (kurz: DV-System), das Angebote verschiedener Unternehmen einer Branche enthält und Informationen über die Produkte bzw. Dienstleistungen eines Marktes in elektronischer Form liefert [vgl. *Mertens/Schumann/Hohe* 1989, S. 129].

Das wesentliche Potential elektronischer Märkte ist die Ermöglichung und Zusammenführung von Transaktionen über elektronische Plattformen.⁹⁹ Als Vorteile für die Kunden können sich nach *Krcmar* eine *größere Auswahl an Alternativen*, eine *höhere Transparenz*, die *Verbesserung der Auswahlqualität* sowie die *Senkung der Kosten (Zeit) des Auswahlprozesses* erweisen [s. *Krcmar* 2003, S. 252].

⁹⁸ Hierzu zählen z.B. die Konfiguratoren von *VW* (www.volkswagen.de) oder *Audi* (www.audi.de).

⁹⁹ Derartige Systeme können als Weiterentwicklung von Bestellsystemen verstanden werden, mit dem Unterschied, dass es mehrere Anbieter für gleiche oder ähnliche Produkte beinhaltet [s. *Mertens/Schumann/Hohe* 1989, S. 129].

(5) *Unterstützung der Wertkette*

Die fünfte Unterkategorie von *IT-Systemen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* beinhaltet solche Systeme, die die Wertkette unterstützen. Sie sollen die strategisch relevanten Tätigkeiten im Unternehmen entweder kostengünstiger oder produktiver ausführen.¹⁰⁰ Da die Ergebnisse vom Kunden in der Regel nicht wahrgenommen werden, realisieren die Systeme im Grunde genommen keinen direkten Wettbewerbsvorteil, sondern ermöglichen es dem Unternehmen, eine wettbewerbsfähigere Leistung am Markt anzubieten.¹⁰¹ So stellen sie in erster Linie eine Unterstützungsfunktion zur Erlangung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen dar und werden deshalb nach Definition ebenfalls zu den *strategischen Informationssystemen* gezählt.

IT-Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung

Aufgrund der Möglichkeiten der elektronischen IV erwartete das Management von Anfang an Entscheidungsunterstützung durch IT. Da es in diesem Bereich unterschiedliche Chancen zum IT-Einsatz gibt, wurden auch über längere Zeit verschiedene Arten von *strategischen Informationssystemen zur strategischen Entscheidungsunterstützung* entwickelt.

Nach *Ansoff* wird in strategischen Entscheidungen vornehmlich über *Produkte*, den *Markt*, die *Branche* und die *Konkurrenz* diskutiert. Damit werden das Geschäft und die strategische Ausrichtung des Unternehmens bestimmt.¹⁰²

Daraus wird deutlich, dass strategische Entscheidungen von grundlegender Bedeutung für das Unternehmen sind. Sie werden im *Strategischen Management* bzw. in den Strategieprozessen des Unternehmens getroffen. Deshalb sind dafür relevante Informationen rechtzeitig und in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen. Das geschieht durch die in der zweiten Hauptkategorie *strategischer Informationssysteme* entwickelten Anwendungen.

Aufgrund des vorgestellten Rahmens *strategischer Informationssysteme* ist festzuhalten, dass bei strategischen Entscheidungen auch über *strategische Informationssysteme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* diskutiert wird. Diese Erkenntnis wird bei der Vorstellung der Theorien des *Strategischen Managements* noch ausführlich erörtert.

¹⁰⁰ *Pietsch, Martiny* und *Klotz* sprechen in diesem Zusammenhang von der *Effizienz* und der *Effektivität* im Rahmen der strategischen Bedeutung der IT [s. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 97-108].

¹⁰¹ Wenn z.B. Kostenersparnisse direkt an den Kunden weitergereicht oder Veränderungen in der Wertkette vom Kunden wahrgenommen werden, kann nach Definition ein Wettbewerbsvorteil entstehen.

¹⁰² "Strategic decisions are primarily concerned with external, rather than internal, problems of the firm and specifically with selection of the product mix which the firm will produce and the markets to which it will sell. To use an engineering term, the strategic problem is concerned with establishing an 'impedance match' between the firm and its environment, or, in more usual terms, it is the problem of deciding what business the firm is in and what kinds of business it will seek to enter." [Ansoff 1965]

Für das Treffen von (strategischen) Entscheidungen wurden über die Zeit verschiedene Ansätze von IT-Systemen zur Managementunterstützung entwickelt. Sie sollen die beteiligten Aufgaben durch IT unterstützen (z.B. durch *Workflows*¹⁰³) und zusätzlich eine integrierte Sicht auf die benötigten Informationen bieten. Nach Einführungsversuchen in den 60er Jahren, die hauptsächlich wegen der fehlenden IT-Voraussetzungen gescheitert sind, wurden immer wieder neue, aber trotzdem ähnliche Ansätze entwickelt. Diese lassen sich anhand des *Informationsempfängers* (Top-, Middle- und Lower-Management), der *Informationsart* (strategische, taktische und operative Informationen) und der *Informationsverarbeitung* (berichts-, methoden- und entscheidungsorientiert) kategorisieren.

In den letzten Jahren entstanden im Rahmen von Informationssystemen für die Unternehmensführung eine Reihe von Begriffsprägungen, die das Wort „Intelligence“ beinhalten, z.B. *Competitive Intelligence*, *Corporate Intelligence*, *Business Intelligence*, *Economic Intelligence*, *Market Intelligence* oder *Strategic Intelligence* [vgl. Meier 2004, S. 405].

Nach der Definition der *Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP)* bezeichnet **Competitive Intelligence** den Prozess der systematischen und legalen Sammlung und Analyse von Informationen aus Datenbanken und anderen „offenen Quellen“ bzgl. der Fähigkeiten, Schwächen und Absichten von Konkurrenten sowie der weiteren Wettbewerbsumwelt. So sollen durch ein besseres Marktverständnis Entscheidungen unterstützt werden, um die eigene Position zu stärken [s. SCIP 2004; Grothe/Gentsch 2000, S. 19].

Da Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung im Grunde genommen einen ganzheitlichen Ansatz zur Unterstützung sämtlicher Informationsarten verfolgen, sind sie oftmals nicht allein den *strategischen Informationssystemen* zuzuordnen.¹⁰⁴ Neben strategischen werden vor allem operative Informationen bereitgestellt.¹⁰⁵ Deshalb ist im Einzelfall aufgrund der

¹⁰³ Ein *Workflow* bezeichnet eine „inhaltlich abgeschlossene, zeitlich und sachlogisch zusammenhängende Folge von Funktionen, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objekts notwendig sind und deren Funktionsübergänge von einem Informationssystem gesteuert werden.“ [Abts/Mülder 2000, S. 201]

¹⁰⁴ Zurückzuführen ist das auf die Anforderung *integrierter Informationssysteme*, die in erster Linie nicht mehr *funktions-*, sondern *prozessmodelliert* entwickelt werden. Die Folge ist, dass Informationen quer durch verschiedene *Funktionsbereiche*, über *Hierarchieebenen* und sogar *zwischen Unternehmen* fließen und bereitgestellt werden müssen. Als Integrationsarten können so z.B. *Daten-* und *Aufgabenintegration* sowie *vertikale*, *horizontale* und *interorganisatorische Integration* unterschieden werden [vgl. Fank 2001, S. 88-91].

¹⁰⁵ So wird die Computerunterstützung von operativen Entscheidungen u.a. durch *Decision Support Systeme* immer mehr vorangetrieben. „Dagegen fällt die Computerunterstützung strategischer Entscheidungen [sogar] ab. Dies liegt an der Tatsache, dass die strategische Planung vor allem durch qualitative Sachverhalte geprägt wird, die einer Computerunterstützung schwerer zugänglich sind.“ [Schmidt 1989, S. 255] Weiterhin wird durch das Entstehen weiterer Einflussfaktoren die notwendige Analysezeit verlängert. Es kommt zu einer Zeitschere zwischen verfügbarer und notwendiger Zeit zur Lösung einer Aufgabe [s. Grothe/Gentsch 2000, S. 16-19].

Informationsart zu unterscheiden, ob es sich um ein *strategisches Informationssystem* oder ein *hybrides Informationssystem* handelt [vgl. Wiseman 1988, S. 93-100].

Als Ansätze können z.B. die folgenden genannt werden:

1. Management Information Systems (MIS),
2. Decision Support Systems (DSS),
3. Expert Systems (ES),
4. Executive Information Systems (EIS),
5. Executive Support Systems (ESS) und
6. Management Support Systems (MSS).

Sie sind von ihrer Grundausrichtung alle *hybride Informationssysteme*.¹⁰⁶

Nachdem die verschiedenen Arten *strategischer Informationssysteme* vorgestellt worden sind, sollen sie in den Gesamtfokus der IT einsortiert werden.

2.1.3.3 Einordnung strategischer Informationssysteme

Strategische Informationssysteme ordnen sich im Unternehmen in eine *Informationssystem-Landschaft* ein.¹⁰⁷ Eine Einteilung bzw. Kategorisierung von Informationssystemen kann anhand ihres *Verwendungszwecks* und ihres *Anwendungsfokusses* vorgenommen werden. Nach ihrem *Verwendungszweck* unterscheidet *Mertens* vier Grundtypen von Informationssystemen: *Administrations-, Dispositions-, Planungs- und Kontrollsysteme* [s. Mertens 2000, S. 11-13].

Administrationssysteme werden zur Rationalisierung und zur Beschleunigung von Prozessen eingesetzt. Ihr Nutzen wird z.B. in Kostensenkungen und Entlastungen des Personals von Routineaufgaben sichtbar.

Dispositionssysteme haben die Aufgabe, menschliche Entscheidungen vorzubereiten oder zu erübrigen.¹⁰⁸ Der Nutzen solcher Systeme liegt dementsprechend in der Entscheidungsunterstützung.

¹⁰⁶ Die einzelnen Ansätze werden im *Anhang B: Beispiele strategischer Informationssysteme* im Kapitel 9.2.2 *Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung* ausführlich betrachtet.

¹⁰⁷ Die *Informationssystem-Landschaft* ist die Menge, die Anordnung und das Zusammenspiel der Informationssysteme im Unternehmen.

¹⁰⁸ Soweit *Dispositionssysteme* primär nicht innerbetrieblich wirken, sondern gegenüber Kunden, kann man auch von einem Beratungssystem sprechen.

Planungssysteme dienen in erster Linie dazu, in größeren Zeitabständen unregelmäßig anfallende Entscheidungsprobleme zu lösen, z.B. Planungen von Investitionen oder Produktionsprogrammen. Ihr Nutzen liegt damit in der Entscheidungsunterstützung.

Kontrollsysteme sind das Pendant zu Planungssystemen und helfen bei der Einhaltung von Plänen.¹⁰⁹ Ihr Nutzen ergibt sich aus ihrer (automatischen) Überwachungsfunktion.

Nach Krcmar lässt sich der *Anwendungsfokus* einerseits in *betriebliche* und *überbetriebliche Informationssysteme* einteilen, während andererseits *branchenspezifische* und *branchenübergreifende Informationssysteme* unterschieden werden können [s. Krcmar 2003, S. 26].¹¹⁰

Nach Scheer werden *betriebliche Informationssysteme* weiter in *funktions-* und *unternehmensbezogene Systeme* unterteilt. *Funktionsbezogene Informationssysteme* können in die Bereiche *Produktion, Technik, Beschaffung, Absatz, Personal, Rechnungswesen* und *Verwaltung* gegliedert werden. Bei *unternehmensbezogenen Informationssystemen* wird von integrierten Gesamtsystemen ausgegangen [vgl. Scheer 1988].

Strategische Informationssysteme gehören grundsätzlich jeder der beschriebenen IT-Systemarten an. Je nach Anwendungsfall kann eine Zuordnung stattfinden. *Abbildung 7* zeigt die schwerpunktmäßige Einordnung *strategischer Informationssysteme*.

| | Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung | Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung |
|------------------|--|--|
| Verwendungszweck | Administrations- und Dispositionssysteme | Planungs- und Kontrollsysteme |
| | branchenspezifisch ↔ branchenübergreifend | branchenspezifisch ↔ branchenübergreifend |
| | | |
| Anwendungsfokus | betrieblich ↔ überbetrieblich funktions- bezogen unternehmens- bezogen | betrieblich ↔ überbetrieblich funktions- bezogen unternehmens- bezogen |
| | | |
| | | |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 7: Schwerpunktmäßige Einordnung strategischer Informationssysteme

¹⁰⁹ *Kontrollsysteme* funktionieren häufig wie medizinische Prozesse mit der Abfolge „Symptomerkenkung – Diagnose – Therapievorslag – Therapieprognose“.

¹¹⁰ „Warenwirtschaftssysteme für den Handel oder Produktions-, Planungs- und Steuerungssysteme in der Industrie sind Beispiele für branchenspezifische Systeme, während Anwendungssysteme für die Buchführung in allen Branchen angewendet werden können.“ [Krcmar 2003, S. 26]

Strategische Informationssysteme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung sind in erster Linie der Administrations- und Dispositionssystem-Ebene und *strategische Informationssysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung* der Planungs- und Kontrollsystem-Ebene zugeordnet. Weiterhin können *strategische Informationssysteme* betrieblich und damit funktions- oder unternehmensbezogen sowie überbetrieblich sein. Des Weiteren gibt es branchenspezifische und auch branchenübergreifende Anwendungen.

Die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten *strategischer Informationssysteme* führen zu ihrer breiten Einordnung. Das nachfolgende Kapitel befasst sich mit den Fragen, welches Verständnis Unternehmen von *strategischen Informationssystemen* haben und wie sie mit diesen umgehen. Damit wird der Istzustand der Nutzung *strategischer Informationssysteme* in Unternehmen aufgezeigt.

2.1.4 Umgang mit strategischen Informationssystemen in Unternehmen

Für Unternehmen gehen Chancen, aber auch Gefahren von *strategischen Informationssystemen* aus. Deshalb ist es wichtig, dass Unternehmen erkennen können, welche (möglichen) *strategischen Informationssysteme* in ihrem Wettbewerbsraum bzw. in ihren Wettbewerbsarenen existent sind. Nach ihrer Identifizierung müssen ihre Auswirkungen auf das Unternehmen und seinen Wettbewerb analysiert werden.

Um bewerten zu können, wie Unternehmen heute mit *strategischen Informationssystemen* umgehen und die Prozesse zu ihrer Erkennung und Nutzung ausführen, hat der Verfasser über einen Zeitraum von zwei Jahren insgesamt 132 Personen, u.a. Geschäftsführer (kurz: GF), Manager (kurz: M), Fachbereichsleiter (kurz: FBL) und Facharbeiter (kurz: FA), zum Thema *strategische Informationssysteme* befragt.¹¹¹

Es war das Ziel zu erfahren, wie die Personen mit *strategischen Informationssystemen* in ihren Unternehmen umgehen. Dazu wurden die im Kapitel 9.3 *Anhang C: Umfrageaktion „Strategische Informationssysteme“* aufgeführten Fragen gestellt. Mit ihnen sollten zum einen die Verwendung grundlegender Begriffe im Wettbewerbsvorteilskontext und zum anderen die in dieser Verbindung genutzten Vorgehensweisen in den jeweiligen Unternehmen erfragt werden. Die Resultate wurden dann dazu genutzt, Thesen aufzustellen und daraus ein

¹¹¹ Dabei handelt es sich um keine repräsentative oder durchweg im Voraus geplante Zielgruppe, sondern um Befragungen durch eMail-Umfragen und Interviews, die während dieses Zeitraums zu unterschiedlichen Gelegenheiten organisiert worden sind. Hierzu zählen z.B. besuchte Konferenzen und Seminare sowie Befragungen von unternehmensinternen und -externen Personen während der täglichen Arbeit als IT-Projektmanager der BEIT Systemhaus GmbH.

weiteres Defizit im Problemfeld zu erarbeiten. Es wird in Kapitel 2.1.5 analysiert und beschrieben.

In den beiden nachfolgenden Unterkapiteln werden die Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst (Kap. 2.1.4.1) und die sich daraus ergebenden Erkenntnisse für diese Arbeit vorgestellt (Kap. 2.1.4.2).

2.1.4.1 Untersuchung: Befragungen zur Aufnahme der Istsituation

An dieser Stelle werden die Ergebnisse der Befragungen zusammengefasst. Eine detaillierte Auswertung der Antworten ist im Kapitel 9.3 *Anhang C: Umfrageaktion „Strategische Informationssysteme“* zu finden.

Die im Folgenden genannten Punkte beziehen sich teils auf die gesamte befragte Gruppe und teils auf einzelne Untergruppen, sofern die Antworten erwähnenswerte Ergebnisse geliefert haben. In *Abbildung 8* ist die Aufteilung der befragten Personen graphisch dargestellt. In Klammern ist die Gesamtsumme aus den Gruppen vermerkt.

| Gesamte befragte Gruppe (132) | | | | |
|-------------------------------|----|----|-----|----|
| IT-Bereich (70) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| | 13 | 19 | 13 | 25 |
| Non IT-Bereich (62) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| | 10 | 12 | 19 | 21 |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 8: Aufteilung der befragten Personen in Untergruppen

Aus den Untersuchungsergebnissen hat der Verfasser fünf Thesen aufgestellt, die nachfolgend erläutert werden.

(1) Die meisten Befragten können den Begriff Wettbewerbsvorteil in Grundzügen erläutern.

128 von 132 Befragten (ca. 97 %) konnten die Frage nach dem Begriff *Wettbewerbsvorteil* positiv beantworten und haben ihn in erster Linie durch die beiden Aspekte eines *Vorteils*

gegenüber Mitbewerbern und eines besonderen Merkmals des Unternehmens charakterisiert. So kann der Begriff heute in Unternehmen grundsätzlich als bekannt eingestuft werden.

Ein kaum genannter Punkt dagegen war die Wahrnehmung vom und die Bedeutung für den Kunden. Dieser für einen Wettbewerbsvorteil wichtige „Kundenbezug“ wurde nur vereinzelt erwähnt.¹¹²

(2) Kaum einer der Befragten kennt den Begriff strategisches Informationssystem.

Obwohl der Begriff *strategisches Informationssystem* schon seit Jahren in vielen Nachschlagewerken der *Wirtschaftsinformatik*¹¹³ steht [s. z.B. Mertens 1997], kannten ihn nur 36 von 132 Befragten (ca. 27 %). Zur Erläuterung wurden vornehmlich die Aspekte *Unterstützung der Unternehmensstrategie*, *Vorteile durch Informationen*, *Integration von Unternehmensdaten*, *strategisch wichtige Unternehmensdaten* und *Entscheidungsunterstützung* genannt. Die vorgenommenen Begriffsbestimmungen enthielten in der Regel nur einzelne dieser Aspekte und nicht das Gesamtspektrum. Dementsprechend kann angemerkt werden, dass der Begriff *strategisches Informationssystem* in Unternehmen bis jetzt wohl kaum Einzug gehalten hat.

(3) Viele der Befragten sind der Meinung, dass ihr Unternehmen IT einsetzt, um einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen bzw. um einen Wettbewerbsnachteil zu verhindern.

102 von 132 Befragten (ca. 77 %) waren der Meinung, dass ihr Unternehmen IT als proaktives Medium einsetzt, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen bzw. Wettbewerbsnachteile zu verhindern. Bei der Nachfrage, welche IT-Systeme dazu zählen, wurden die Kategorien (1) *Data Warehouse*, (2) *mobile Lösungen*, *Vernetzung*, (3) *Internet*, *Portale*, (4) *ERP*, *SAP*, (5) *Office-Anwendungen*, *Groupware* und (6) *Personalinformationssysteme* genannt.

Auffällig ist, dass auf IT-Geschäftsführungs-, IT-Management- und IT-Fachbereichsebene eine signifikant größere Gruppe der Meinung war, dass ihr Unternehmen IT einsetzt, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen bzw. um Wettbewerbsnachteile zu verhindern, als auf der IT-Facharbeiterebene. Dieses Ergebnis kann mit den Studien von *Heinzl* in Einklang ge-

¹¹² Nur 7 von 132 Befragten (ca. 5 %) haben die Wahrnehmung vom Kunden als ein Charakteristikum eines Wettbewerbsvorteils genannt. Die Wichtigkeit für den Kunden wurde von keinem explizit genannt.

¹¹³ Die *Wirtschaftsinformatik* gilt als wissenschaftliche Disziplin an der Schnittstelle zwischen der *BWL*, die zu den *Realwissenschaften* gezählt wird, und der ingenieurwissenschaftlich orientierten *Informatik*.

bracht werden, der ermittelt hat, dass zumindest IT-Führungskräfte die strategische Rolle ihrer Funktion als gegeben ansehen, wohingegen aber IT-Mitarbeiter die strategische Relevanz von IT-Projekten nicht selbst beurteilen können [s. Heinzl 1997].

(4) Viele der Befragten aus IT-Abteilungen vertreten den Standpunkt, dass genau die IT-Systeme Wettbewerbsvorteile bringen, die sie selbst betreuen.

Bei den Untergruppen der IT-Fachbereichsleiter und IT-Facharbeiter beantworteten eine große Zahl die Frage „Welche IT-Systeme bringen Wettbewerbsvorteile für ihr Unternehmen?“ mit den Systemen, die sie selbst betreuen. Es muss angenommen werden, dass viele dieser Systeme nicht wirklich Wettbewerbsvorteile bringen.¹¹⁴

(5) Eine große Zahl der Befragten ist der Auffassung, dass durch Anpassungen und Erweiterungen sowie regelmäßige Soft- und Hardware-Updates (IT-) Wettbewerbsvorteile erhalten werden können.

68 von 102 Befragten (ca. 67 %), die der Meinung sind, dass das eigene Unternehmen IT als proaktives Medium einsetzt, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen bzw. Wettbewerbsnachteile zu verhindern, beantworteten die Frage nach den Maßnahmen zur Erhaltung dieser Wettbewerbsvorteile damit, dass neben *Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter, F&E, Marktbeobachtung* und *Katastrophenmanagement* in erster Linie *Anpassungen und Erweiterungen* sowie *Soft- und Hardware-Updates* durchgeführt würden. Spezielle Maßnahmen (Analysen) zur Erhaltung bzw. Überprüfung von IT-Wettbewerbsvorteilen wurden von keiner Person erwähnt.

Aus der Umfrage ergeben sich Punkte, die im nachfolgenden Kapitel zu einem weiteren Defizit hinführen werden.

2.1.4.2 Untersuchungserkenntnisse für die vorliegende Arbeit

Das Verständnis für den Einsatz von IT in Unternehmen greift bei (IT-)Geschäftsführern, beim (IT-)Management, bei (IT-)Fachbereichsleitern und bei (IT-)Facharbeitern oft zu kurz. Sie sehen IT vornehmlich unter dem Aspekt der effizienteren und effektiveren Gestaltung von Arbeitsabläufen. Auf die Frage, ob mit IT in ihrem Unternehmen Wettbewerbsvorteile erzielt werden, haben viele kaum Vorstellungen davon, was IT in diesem Umfeld überhaupt leisten

¹¹⁴ Hierbei handelt es sich um eine subjektive Annahme, da die Vermutung vom Verfasser aufgestellt wurde und auf einer relativ ungenauen Situationsanalyse der Befragten und ihrer Unternehmen beruht.

kann. Dementsprechend ist IT im Wettbewerbsvorteilskontext und somit die Nutzung von *strategischen Informationssystemen* kein Thema, mit dem sich viele der Befragten aktiv auseinandersetzen. In den meisten Unternehmen wird IT als Wettbewerbsvorteil genauso behandelt wie alle anderen IT-Themen auch. Es werden keine speziellen Maßnahmen zur Realisierung und Erhaltung von *strategischen Informationssystemen* durchgeführt.

Aufgrund einer fehlenden Auseinandersetzung mit dem Thema sind viele IT-Fachbereichsleiter und IT-Facharbeiter auch der Meinung, dass die von ihnen betreuten IT-Systeme Wettbewerbsvorteile bringen. Diese Fehleinschätzung führt allzu oft zu einer falschen Prioritätenliste im IT-Bereich. Den IT-Fachbereichsleitern und IT-Facharbeitern fehlt eine strategische Sichtweise auf die IT-Systemlandschaft des Unternehmens. Neben dem sich in diesem Zusammenhang ergebenden Defizit der ungenügenden *Sensibilisierung*¹¹⁵ für IT-Nutzenkategorien leiten sich hieraus auch Anforderungen an einen ganzheitlichen Management-Ansatz ab.

Im Rahmen der Identifikation des IT-Einsatzes als Wettbewerbsvorteil wird als Abschluss des Kapitels 2.1 ein erstes Defizit im Themengebiet beschrieben.

2.1.5 Defizit: Ungenügende Sensibilisierung für IT-Nutzenkategorien

Aus den Kapiteln zuvor ist deutlich geworden, dass Unternehmen IT-Systeme in ihrer IT-Systemlandschaft häufig nicht so differenziert betrachten, dass sie den Nutzen dieser Systeme quantitativ bestimmen, geschweige denn erhalten können. Wie wichtig einzelne Informationssysteme für das Unternehmen sind, wird deshalb häufig unter-, aber auch überschätzt. Eine fehlende Vermittlung der strategischen Ausrichtung des Unternehmens, vor allem für die unteren Hierarchieebenen aus dem IT-Bereich oder anderen Fachbereichen, bedeutet häufig Unkenntnis über die Möglichkeiten und die durchzuführenden Aufgaben zur Erreichung und Erhaltung von IT-Wettbewerbsvorteilen. Diese Unkenntnis beruht in erster Linie auf der Nicht-Berücksichtigung der drei IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse*, *Produktivitätsverbesserungen* und *Wettbewerbsvorteile*. So werden Projekte evtl. gar nicht differenziert und damit Nutzenanalysen und Vorgehen unangemessen durchgeführt.

Bei (IT-)Führungskräften führt eine Nicht-Kenntnis bzw. Nicht-Berücksichtigung der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* nach Meinung des Verfassers oftmals zur Auslassung eines Potentials. Einer Untersuchung *Porters* zur Folge können Widerstände gegen Verflechtungen

¹¹⁵ Der Begriff *Sensibilisierung* wird in dieser Arbeit im Sinn von *Etablierung eines Verständnisses* verwendet.

zu dieser Nicht-Berücksichtigung führen. Ursachen dieser Widerstände sind z.B. *asymmetrische Nutzen der Verflechtungen*, *Angst vor Verlust von Autonomie und Kontrolle*, *verflechtungsfeindliche Leistungsprämien-systeme*, *unterschiedliche Bedingungen der Unternehmenseinheiten* und *Bedenken der Dezentralisierungsverfälschung* [ausführlich s. Porter 2000, S. 489-497]. Das sind Gründe, warum selbst vorteilhafte Verflechtungen nur mit organisatorischen Schwierigkeiten zu erreichen sind und weshalb viele (IT-)Führungskräfte dem Konzept der Synergie ablehnend gegenüberstehen. Mit diesem Problem hat der IT-Bereich stark zu kämpfen.

Bei der Entscheidung für oder gegen ein IT-System wird nach den Erfahrungen des Verfassers häufig auf *Return-On-Investment-Studien* (kurz: ROI-Studien) zurückgegriffen. In diesen Studien wird in der Regel ein ROI von unter drei Jahren gefordert. Bei *strategischen Informationssystemen* ist die Argumentation in solchen Studien aber oft nicht eindeutig quantifizierbar möglich, sondern wird über den qualitativen (Kunden-)Nutzen geführt. Deshalb werden solche IT-Systeme häufig mit der Begründung des nicht quantifizierbaren Nutzens abgelehnt. Eine hierfür notwendige differenzierte Nutzenanalyse für verschiedene IT-Nutzenkategorien wird jedoch in der Regel nicht durchgeführt.

Ferner wurde vom Verfasser aufgrund der Untersuchungen festgestellt, dass Unternehmen häufig nicht in der Lage sind, die Begriffe *(IT-)Erfolgspotential* und *IT-Nutzenkategorie* zu unterscheiden. Sie werden allzu oft im falschen Kontext genutzt und verwechselt.

Die Untersuchungsergebnisse geben weiterhin Anlass zu der These, dass der gesamte Analyse-Prozess vom Erkennen von Erfolgspotentialen bis zur Einteilung in IT-Nutzenkategorien ungenügend fundiert ausgeführt wird. Leider sind dazu kaum Modelle und Methoden in der Literatur vorhanden. Einige Partialansätze decken den Bedarf nicht ab. Aus diesen Gründen können die sich daran anschließenden Maßnahmen zur Realisierung und Erhaltung von IT-Wettbewerbsvorteilen ebenfalls nicht differenziert betrachtet werden.

Nachdem an dieser Stelle aus dem Problemfeld ein Bereich (Identifikation des IT-Einsatzes als Wettbewerbsvorteil) mit dem vom Verfasser erkannten Defizit erläutert wurde, wird im folgenden Kapitel 2.2 ein weiterer Bereich des Problemfelds analysiert. Es betrifft die am *SIS-Management* beteiligten Disziplinen.

2.2 Wandel und Interdependenzen beteiligter Disziplinen

Am *SIS-Management* bzw. an den Prozessen zur Realisierung und Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen sind mehrere Disziplinen beteiligt. Dabei handelt es sich um eine typische Aufgabe der *Wirtschaftsinformatik*. Neben dem *Strategischen Management* und *Personalmanagement* aus der *BWL* ist als weiterer Hauptbereich das *Informationsmanagement* aus der *Informatik* in die Prozesse involviert. Aber auch andere Disziplinen haben Berührungspunkte mit dem *SIS-Management*. Das sind vor allem Disziplinen, die für ihre Aufgabenausführung *strategische Informationssysteme* einsetzen, also im Wettbewerb stehen bzw. Marktbezug haben. Auch das mittlerweile als eigene Disziplin etablierte *Projektmanagement* ist zu nennen.

Im Folgenden werden die Disziplinen *Strategisches Management* (Kap. 2.2.1), *Informationsmanagement* (Kap. 2.2.2) und *Projektmanagement* (Kap. 2.2.3) ausführlicher vorgestellt, da sie die beteiligten Prozesse in erster Linie unterstützen. Das *Personalmanagement* erstreckt sich über alle Disziplinen und geht in dieser Arbeit über das *Informationsmanagement* ein.

Dabei wird auf den Wandel und die Interdependenzen der genannten Disziplinen im Hinblick auf spezielle Aspekte der Berücksichtigung von IT als Wettbewerbsvorteil eingegangen. In diesem Zusammenhang werden auch bestehende Probleme beschrieben und Schwachstellen aufgezeigt. Abschluss dieses Kapitels bildet dann die Beschreibung eines weiteren aus den Erläuterungen abgeleiteten Defizits im Themenfeld (Kap. 2.2.4).

2.2.1 Berücksichtigung neuer Aspekte im Strategischen Management

Seitdem das Management erkannt hat, dass IT zum Unternehmenserfolg beitragen kann, müssen die Ansätze des *Strategischen Managements* um Aspekte der IT erweitert werden. Ein Problem dabei ist, dass das *Strategische Management* der IT oft noch nicht den Stellenwert beimisst, den sie eigentlich einnehmen müsste. Vorgehen und Prozesse unterstützen und integrieren die neuen Anforderungen ungenügend.

Um zu erkennen, auf welche Weise die Prozesse des *Strategischen Managements* an die Anforderungen *strategischer Informationssysteme* angepasst werden müssen, werden nun zunächst die Ziele und Aufgaben des *Strategischen Managements* (Kap. 2.2.1.1) sowie seine Einordnung in die *BWL* beschrieben (Kap. 2.2.1.2). Anschließend werden die bestehenden Ansätze (Kap. 2.2.1.3) und ihre Probleme in Bezug auf die Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext aufgezeigt (Kap. 2.2.1.4).

2.2.1.1 Ziele und Aufgaben des Strategischen Managements

Obwohl sich der Begriff *Strategisches Management* inzwischen in der *BWL* etabliert hat, unterscheidet sich das Verständnis (Bezugsrahmen, Universe of Discourse [s. Malik 2000, S. 19-22]) der sich mit dem Thema beschäftigenden Wissenschaftler und Praktiker inhaltlich und methodisch teilweise ganz erheblich. Trotzdem gehen die verschiedenen Ansätze und Perspektiven von einem gemeinsamen Grundverständnis aus:

Das oberste Ziel des **Strategischen Managements** ist die Sicherung der langfristigen Überlebensfähigkeit des Unternehmens (Existenzsicherungsziel). Oft wird diese Überlebensfähigkeit für Unternehmen mit Erfolg gleichgesetzt.

Der Zweck des Unternehmens ist es, eine wirtschaftliche Leistung zu erbringen. Für andere Einrichtungen, wie *Krankenhäuser*, *Kirchen*, *Universitäten* oder *Streitkräfte*, sind wirtschaftliche Überlegungen eine Beschränkung, sodass dann eher von langfristiger Überlebensfähigkeit gesprochen wird.

Es darf aber nicht davon ausgegangen werden, dass der Erfolg immer nur monetär festgelegt sein muss. Es gilt Zielgrößen zu definieren. Dabei ist es gleichgültig, ob eine *Shareholder-* oder *Stakeholder-Value*-Sichtweise oder ob die Zukunft in Realoptionen abgebildet und eine starke Unternehmenskultur aufgebaut wird. Wie der Unternehmenserfolg für die Zukunft definiert wird, muss ermittelt werden [vgl. Gomez/Fasnacht/Wasserer/Waldispühl 2002, S. 30]. Für diese Ermittlung sind treffende Annahmen über die Zukunft zu gewinnen. Aufgrund der Dynamik und Komplexität der Umwelt ist eine Vorhersage der Zukunft aber nicht einfach und damit die Bestimmung des zukünftigen Unternehmenserfolgs so schwierig.

Deshalb besteht die größte Herausforderung des *Strategischen Managements* in der Beherrschung dieser Dynamik und Komplexität. Sie kann auf zwei grundsätzlich verschiedene Arten zu lösen versucht werden: *konstruktivistisch-technomorph* oder *systemisch-evolutionär*.¹¹⁶

So wie sich das Verständnis des strategischen Denkens in Unternehmen im Laufe der Zeit als Folge von veränderten Anforderungen an das Management entwickelt hat, wurden auch seine Aufgaben angepasst. Diese Entwicklung hat bis heute vier Phasen durchlaufen: (1) *Finanzplanung*, (2) *Langfristplanung*, (3) *strategische Planung* und (4) *Strategisches Management* [vgl. z.B. Welge/Al-Laham 1999, S. 8-11]. Sie werden im Folgenden kurz vorgestellt.

¹¹⁶ Beide Ansätze werden später im Kapitel 4 *Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz* ausführlich beschrieben.

(1) Finanzplanung (ca. 1945-1960)

Die bis Anfang der fünfziger Jahre hauptsächlich zum Einsatz gekommene „traditionelle“ Unternehmensplanung war im Grunde genommen nur eine finanzwirtschaftlich orientierte Planung. Eine relativ stabile und überschaubare Phase in der Entwicklung der technisch-ökonomischen Umwelt war ihre Basis, sodass Veränderungen, wie z.B. zunehmende Nachfragedifferenzierung und Marktwachstum, in der Regel vorhersehbar waren. Eine Auseinandersetzung mit Fragen der Zielplanung außerhalb des Wachstumsziels fand deshalb nicht statt [s. Welge/Al-Laham 1999, S. 8]. Die Unternehmensführung konzentrierte sich vor diesem Hintergrund darauf, finanzielle Größen zu planen. Ihr Ziel war es, die Erlöse, die Kosten und den Finanzmittelbedarf für eine Periode zu durchdenken. Inhaltliche Schwerpunkte der Finanzplanung waren somit die Budgetierung und die Projektplanung.

(2) Langfristplanung (ca. 1960-1973)

Die Finanzplanung stieß Mitte der fünfziger Jahre an ihre Grenzen, als die Umwelt zunehmend dynamischer und komplexer wurde. Unternehmen erkannten die Notwendigkeit einer langfristigen, auf die Unternehmensumwelt gerichteten Planung, die mit Hilfe von Trendextrapolationen fünf Jahre und mehr in die Zukunft blickte und die so gewonnenen Informationen zur Grundlage strategischer Entscheidungen machte. Dies war angesichts der in ihrem Verlauf kontinuierlichen und deshalb vorhersehbaren Umwelttrends zunächst durchaus hinreichend [s. Welge/Al-Laham 1999, S. 8 f.]. „Auf dieser Basis Entscheidungen zu treffen, wurde jedoch unmöglich, als die Unternehmen verstärkt mit Trendbrüchen und anderen Diskontinuitäten konfrontiert wurden, wie der erste Ölschock des Jahres 1973 drastisch verdeutlichte.“ [Hungenberg 2001, S. 46]

(3) Strategische Planung (ca. 1973-1980)

In einer von plötzlichen Umbrüchen, Konjunkturschwankungen und erheblichen technologischen Veränderungen geprägten Umwelt erwies sich eine Planung als ungeeignet, die auf der Fortschreibung der Vergangenheit und einer internen Optimierung basierte. Stattdessen mussten Unternehmen ihre Umwelt noch besser verstehen und begannen, diese hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken systematisch zu erfassen, um daraus Strategien zu entwickeln, mit denen sie in ihrer Umwelt auch weiterhin bestehen konnten. Die Unternehmensplanung entwickelte sich in diesem Zusammenhang von einer Planung primär finanzieller Größen zu einer unternehmensweiten Ziel- und Maßnahmenplanung [s. Hungenberg 2001, S. 46 f.].

(4) Strategisches Management (ca. seit 1980)

Zur Strategie, die als Ergebnis der strategischen Planung Unternehmen auf ihre Märkte ausrichten sollte, kam die Beschäftigung mit den wesentlichen internen Grundlagen und Instrumenten, auf deren Basis die verfolgte Strategie erst verwirklicht werden konnte. Wichtig wurde neben der Formulierung und Auswahl von Strategien vor allem ihre Implementierung. Die Gestaltung von Organisationsstrukturen und Führungssystemen, aber auch Fragen der Unternehmenskultur und des Personalmanagements erhielten so eine eigenständige strategische Bedeutung. Die strategische Planung entwickelte sich damit zum *Strategischen Management* weiter [s. Hungenberg 2001, S. 47].

Zusammenfassend werden die heutigen Aufgaben des *Strategischen Managements* mit der Formulierung und Auswahl von Strategien für das Unternehmen sowie auch ihre mögliche Implementierung im Unternehmen beschrieben. Dazu sollte das *Strategische Management* einen ganzheitlichen und alle Führungssysteme koordinierenden Ansatz verfolgen. Seiner Einordnung kommt deshalb eine wichtige Bedeutung zu.

2.2.1.2 Einordnung des Strategischen Managements

Das *Strategische Management* ist Teil der Managementlehre. Nach Hungenberg werden Entscheidungen des Managements durch *unterschiedliche Zeithorizonte*, *unterschiedliche Freiheitsgrade* und vor allem durch ihre *unterschiedliche Bedeutung* für den Unternehmenserfolg charakterisiert. Aus diesen Gegebenheiten erstellt er ein Modell mit *Normativem*, *Strategischem* und *Operativem Management* [s. Hungenberg 2001, S. 19].

Normatives Management

Entscheidungen, die normsetzend von den Trägern des Unternehmens vorgegeben werden, sind im *Normativen Management* zusammengefasst. Es definiert damit das Selbstverständnis des Unternehmens, das seinen Ausdruck in der *Vision*, der *Mission* und den *grundlegenden Zielen* des Unternehmens findet. Auch die *Gestaltung der Unternehmensverfassung* und der *Unternehmenskultur* sind hier angesiedelt [s. Hungenberg 2001, S. 20]. Bei einigen Autoren werden die Aufgaben des *Normativen* dem *Strategischen Management* zugerechnet [vgl. Hax/Majluf 1991]. Dem folgt diese Arbeit genauso wenig wie viele andere Arbeiten in der Literatur, weil davon ausgegangen wird, dass die Ausführung des *Normativen Managements* dem *Strategischen Management* vorgelagert ist und so anderen Überarbeitungszyklen unterliegt.

Strategisches Management

Mit dem *Strategischen Management* sollen die (normativen) Ansprüche des Unternehmens umgesetzt werden. Dazu müssen Strategien formuliert, ausgewählt und mit Hilfe von Strukturen und Systemen umgesetzt werden. Damit wird eine externe (Markt) und eine interne Ausrichtung (Ressourcen) des Unternehmens vorgenommen, mit der ein langfristiger Handlungsrahmen geschaffen wird [vgl. Hungenberg 2001, S. 20 f.].

Operatives Management

Das *Operative Management* wird in dem durch das *Strategische Management* festgelegten Handlungsrahmen ausgeführt und entscheidet über konkrete Handlungen am Markt oder im

Unternehmen (Ressourcen). Zu diesem Zweck sind Ziele und Maßnahmen für die Funktionsbereiche eines Unternehmens zu erarbeiten und umzusetzen. Auf dieser Ebene werden auch die Beziehungen zwischen den einzelnen Funktionsbereichen abgestimmt [vgl. Hungenberg 2001, S. 21].¹¹⁷

Auf die Möglichkeiten und die Probleme der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext im Rahmen des *Strategischen Managements* wird nun in den folgenden zwei Kapiteln eingegangen.

2.2.1.3 SM-Ansätze zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen

In der Literatur zur *BWL* sind verschiedene Ansätze zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen entwickelt worden. Diese können in erster Linie dem *Strategischen Management* zugeordnet werden, da die dafür zu treffenden Entscheidungen vornehmlich strategischer Art sind.

Ein Großteil dieser Ansätze fokussiert nicht auf allgemeine Möglichkeiten, sondern beschreibt konkrete Beispiele, *in welchen Situationen, in welchen Bereichen und durch welche Mittel* für ein Unternehmen Wettbewerbsvorteile erreichbar sind. So unterstützen die Ansätze die Realisierung und Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen ungenügend. Konkrete Vorgehensmodelle sind im breiten Beispielspektrum nicht zu finden.

Auf IT-Wettbewerbsvorteile wird in diesem Rahmen nicht detailliert eingegangen. Sie werden nur als eine Möglichkeit zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen aufgeführt.

Bei den Arbeiten aus der *BWL* zum Thema *Wettbewerbsvorteile* ist wiederum vor allem auf die von *Porter* hinzuweisen [s. Porter 1999; Porter 2000]. Sie zeigen sehr detailliert auf, *in welchen Bereichen und durch welche Maßnahmen* Wettbewerbsvorteile erreicht werden können. Auf IT-Wettbewerbsvorteile speziell geht *Porter* nur vereinzelt ein. Seine Arbeiten sind aber als Basiswerke anzusehen, die im Teilbereich der IT-Wettbewerbsvorteile als Grundkonzepte zu berücksichtigen sind. Am deutlichsten wird dieser Aspekt vor dem Hintergrund der IT als Unterstützungsfunktion eines Wettbewerbsvorteils. Eine Berücksichtigung bzw. Integration der Erkenntnisse und Konzepte in das *Strategische Management* ist deshalb notwendig, wird bis jetzt aber nur vereinzelt durchgeführt [s. Hildebrand 1995; Weck 2003; Pietsch/Martiny/Klotz 2004].

¹¹⁷ Auf Basis der *Ziel- und Maßnahmenplanungen* einzelner Funktionsbereiche werden dabei die wechselseitigen Abhängigkeiten der Funktionsbereiche abgestimmt, wesentliche Produktionsfaktoren, wie Personal oder Anlagen, über alle Funktionsbereiche hinweg geplant und die monetären Konsequenzen der Funktionsbereichsplanungen hinsichtlich Umsatz, Kosten und Liquidität abgeleitet [vgl. Hungenberg 2001, S. 40 f.].

2.2.1.4 SM-Probleme bei der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen

Strategisches Management wird in Unternehmen hauptsächlich vom Top-Management ausgeführt. In den strategischen Unternehmensrunden nehmen IT-Führungskräfte bzw. Informationsmanager oftmals nur eine Beisitzerrolle ein.¹¹⁸ Aufgrund der Möglichkeit, mit IT auf den Wettbewerb Einfluss zu nehmen, sollte IT als Mittel zur Generierung von Unternehmenserfolg in den Prozessen des *Strategischen Managements* einen hohen Stellenwert einnehmen. Ein Problem in diesem Zusammenhang stellt häufig der organisatorische Aufbau und Ablauf dieser Prozesse dar. Ungenügende Stellen- und Prozessbeschreibungen führen zu einer unzureichenden Berücksichtigung und zu nicht definierten Verantwortlichkeiten der auszuführenden Aufgaben. Zusätzlich fehlen vielfach neben Vorgehensweisen zur Einführung dieser Prozesse auch solche zur ständigen Anpassung an die veränderten Anforderungen.

Wenn, wie u.a. *Nagel* meint, die Verantwortung für Entscheidungen zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen durch IT beim Top-Management liegen muss, sollte sich diese Ebene ebenfalls aktiv mit Themen der IT auseinandersetzen [vgl. *Nagel* 1990, S. 27]. In diesem Zusammenhang sollte ihr ein grundlegendes Verständnis für IT vermittelt werden.

Fehlende Kenntnisse äußern sich auch darin, dass das Top-Management zwar in den letzten Jahren erkannt hat, dass Unternehmensprozesse durch hohe Flexibilität gekennzeichnet und schnelle Anpassungen an Wettbewerbssituationen notwendig sind, IT aber eine solche Flexibilität bis heute nicht ohne weiteres bieten kann. Sie muss evtl. teuer erkaufte werden. Deshalb ist es umso wichtiger, eine solche Anpassungsfähigkeit nicht pauschal von der IT zu fordern bzw. über diese Schwächen (im Unternehmen) Bescheid zu wissen. Hierzu gilt es notwendige Abstimmungen und einen Informationsaustausch zwischen den relevanten Unternehmensebenen und -bereichen zu etablieren.

Die Trennung der an der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen beteiligten Disziplinen hat weiterhin zur Folge, dass viele Unternehmen eine von der Unternehmensstrategie unabhängige IT-Strategie entwickeln, die keine strategischen Auswirkungen auf das Unternehmensgeschäft oder den -erfolg beinhaltet. Die IT-Strategie wird nach den Erfahrungen des Verfassers in der Regel dafür genutzt, festzulegen, welche IT-Systeme im Unternehmen eingesetzt werden dürfen und wie mit neuen Anfragen im Rahmen der IT umgegangen wird. Dabei nimmt die IT-Strategie eine passive und keine aktive, gewinnbringende Rolle ein. Um ihr

¹¹⁸ Zum *Stellenbild des Informationsmanagers* und seiner Einordnung in die Unternehmenshierarchie siehe [Hildebrand 1995, S. 164-167; Weck 2003, S. 14-17]. Die Beschreibungen stellen aber nach Meinung des Verfassers in erster Linie eine Wunschvorstellung dar.

Potential optimal nutzen zu können, müssten IT-seitige Aufgaben mit Aufgaben anderer Disziplinen, wie z.B. dem *Strategischen Management*, verbunden werden.

Da sich IT über alle Funktionsbereiche spannt, können mit ihr *Horizontalstrategien* realisiert werden. Ihr Potential wird in vielen Unternehmen unterschätzt, vor allem für die Entscheidungsunterstützung im *Strategischen Management*. Mit IT werden Verknüpfungen und Verflechtungen erreicht, die Auswirkungen auf das Unternehmen und seine Umwelt haben können. So werden (übergreifende) Verbindungen zwischen Unternehmenseinheiten oder sogar zwischen Unternehmen ermöglicht. Die dazu eingesetzten IT-Systeme werden *horizontale Systeme* genannt [vgl. Porter 2000, S. 510 f.]. Vor dem Hintergrund von *Globalisierung*, *Fusionen* und *Kooperationen* haben sie einen besonderen Fokus erhalten. Unternehmensinterne horizontale Systeme sind heute größtenteils *Managementsysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung*. Für die integrierte Nutzung solcher Systeme fehlen aber unternehmensweite Konzepte. Es herrschen in einzelnen Funktionsbereichen Insellösungen vor, die eine Ausnutzung des gesamten Potentials verhindern.

Nach der Beschreibung der Möglichkeiten und der Probleme der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext im Rahmen der Disziplin *Strategisches Management* werden nun die der Disziplin *Informationsmanagement* erläutert.

2.2.2 Auswirkungen auf das Informationsmanagement

Das *Informationsmanagement* ist ein (junges) Arbeitsfeld, das sich immer noch in einem intensiven Profilfindungsprozess befindet. Das wird durch die Menge der Beiträge und die verschiedenen Sichtweisen und unterschiedlichen Zugänge aus angrenzenden Disziplinen dokumentiert [vgl. Teubner/Klein 2002].¹¹⁹

Um *strategische Informationssysteme* und *Informationsmanagement* in Beziehung zu setzen, wird der gleiche Aufbau wie im Kapitel zum *Strategischen Management* gewählt. Zunächst werden Ziele und Aufgaben des *Informationsmanagements* (Kap. 2.2.2.1) sowie dessen Einbindungsmöglichkeiten in ein Unternehmen (Kap. 2.2.2.2) beschrieben. Abschluss bilden die beiden Unterkapitel zu den Ansätzen des *Informationsmanagements* (Kap. 2.2.2.3) und ihren Problemen in Bezug auf die Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext (Kap. 2.2.2.4).

¹¹⁹ Zur wissenschaftlichen Definitionsvielfalt des Begriffs *Informationsmanagement* siehe die Zusammenstellung von [Zweck 2003, S. 6].

2.2.2.1 Ziele und Aufgaben des *Informationsmanagements*

Das *Informationsmanagement* ist eine Weiterentwicklung der traditionellen, primär administrativ-operativ, unternehmensintern orientierten Sichtweise der klassischen Datenverarbeitung [vgl. Heinrich 2002]. Nach der Erkenntnis, dass sich der IT-Einsatz über den ursprünglichen Rahmen der klassischen Datenverarbeitung hinaus entwickelt hat, wurden neue Konzepte gefordert. Das Vorherrschen z.B. *nicht aufeinander abgestimmter Informationsinfrastrukturen einzelner Bereiche und Fachabteilungen (Insellösungen), fehlender übergreifender Planung, intransparenter Priorisierungsprozesse, mangelnder strategischer Ausrichtung der DV und unzureichender organisatorischer Verankerung* sind nur einige Probleme, die Ende der 80er Jahre dazu geführt haben, dass ein das ganze Unternehmen umfassendes Konzept gefordert wurde: das *Informationsmanagement* [s. Hildebrand 1995, S. 11].¹²⁰ Sein Gegenstand ist deshalb die Information, welche geplant, organisiert, koordiniert und kontrolliert werden soll, d.h. eines Managements bedarf [s. Fank 2001, S. 19].

Für Hildebrand beinhaltet das ***Informationsmanagement***¹²¹ „alle Aufgaben bzgl. der Planung, Gestaltung, Organisation, Koordination und Kontrolle von technikgestützter Information und Kommunikation im Unternehmen, mit dem Ziel, den Unternehmenserfolg zu steigern.“ [Hildebrand 1995, S. 35]

Damit beinhaltet das *Informationsmanagement* im Grunde genommen alle Aufgaben, die IT-Unternehmen bzw. -Abteilungen ausführen. In der Praxis werden diese Aufgaben häufig einzeln betrachtet, ohne sie unter dem Gesamtkontext des *Informationsmanagements* zu sehen.¹²² So beschäftigen sich Unternehmen mit *strategischer Zielplanung, Qualitätsmanagement, Pro-*

¹²⁰ Hildebrand nennt als Indikatoren für ein ungenügendes bzw. sogar fehlendes *Informationsmanagement* die folgenden Punkte: *Vorteile der Wettbewerber durch den Einsatz von IT, kaum übergreifende Planung und Priorisierung der IS-Investitionen, Anwendungsstau* (viel Wartung, wenig Neuentwicklung und Kapazitätsengpässe), *veraltete Technologien* (Datenspeicherung, Netze, Methoden und Werkzeuge), *mangelnde Berücksichtigung der Ressource Information im Wettbewerb, viele Insellösungen* (Wildwuchs), *unzureichendes Datenmanagement, kein IV-Controlling, fehlendes Sicherheits- und Katastrophenmanagement, Kommunikationsprobleme zwischen Fachabteilung und DV-Abteilung, mangelnde Endbenutzerunterstützung, hohe Fluktuation in der DV-Abteilung und kaum elektronische Kommunikation (EDI) mit Geschäftspartnern* [s. Hildebrand 1995, S. 189].

¹²¹ Der Begriff *Informationsmanagement* geht auf Szyperski und Eschenröder zurück [s. Szyperski/Eschenröder 1983].

¹²² „Es gibt gute Argumente, den Beratungsbedarf von Unternehmen, die ein solch umfassendes Konzept wie das *Informationsmanagement* einführen wollen, nicht zu unterschätzen. Ein Grund ist häufig, dass allen Beteiligten und Betroffenen Erfahrungen und Kenntnisse der strategischen Positionierung und Differenzierung fehlen. Den Systemverantwortlichen fehlt in der Regel der betriebswirtschaftliche Überblick, den Verantwortlichen für das Geschäft fehlt der informationstechnische Einblick, um daraus strategisch kreative Lösungen abzuleiten. Außerdem sind sie in bestehenden organisatorischen Strukturen verfangen, die sie nicht ohne weiteres aufzugeben bereit sind, weil sich daraus ihre Position ableitet.“ [Hildebrand 1995, S. 188 f.]

jektmanagement, Benutzerservice etc. für den Produktionsfaktor und das Wirtschaftsgut *Information*. Eine zusammenhängende Betrachtung wird oftmals angestrebt, aber nicht unter dem Ansatz des *Informationsmanagements* verfolgt.

Das *Informationsmanagement* hat die Aufgabe, das inner- und außerbetriebliche Leistungspotential der Informationsfunktion für die Erreichung der Unternehmensziele durch die Schaffung und Aufrechterhaltung einer geeigneten Informationsinfrastruktur (*Sachziele*¹²³) unter Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit (*Formalziele*¹²⁴) umzusetzen. Dabei bezeichnet *Heinrich* die innerbetrieblichen Leistungspotentiale als Innensicht im Sinn von Rationalisierung und die außerbetrieblichen Leistungspotentiale als Außensicht im Sinn von Beeinflussung kritischer Wettbewerbsfaktoren [vgl. Heinrich 2002, S. 21 f.]. *Heinrich* ist auch der Meinung, dass neben den Grundsatzzielen und -aufgaben die Ausprägung der Ziele und Aufgaben des *Informationsmanagements* in jedem Unternehmen in Abhängigkeit vom *Leistungspotential der Informationsfunktion*¹²⁵, dem zur Umsetzung in Unternehmenserfolg erforderlichen *Erfolgspotential der Informationsstruktur*¹²⁶ und dem daraus resultierenden Stellenwert des *Informationsmanagements* gesehen werden müssen [Heinrich 2002, S. 21].¹²⁷

Durch die *Vier-Feldertypologie der strategischen Rolle der Information im Unternehmen* von *Applegate, Austin* und *McFarlan* soll dieser Aspekt noch einmal näher erläutert werden. In *Abbildung 9* ist sie graphisch dargestellt [vgl. Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 7 f. u. 19-22; vgl. auch Fank 2001, S. 165-168; Heinrich 2002, S. 82 f.]. Die Typologie unterscheidet zwischen der gegenwärtigen und der zukünftigen Rolle der Information sowie deren Ausprägung in gering und groß. So lassen sich anhand der Ausprägungen die vier Typen (1) *Unter-*

¹²³ *Sachziele* beschreiben den Zweck des *Informationsmanagements* [vgl. Heinrich 2002, S. 21].

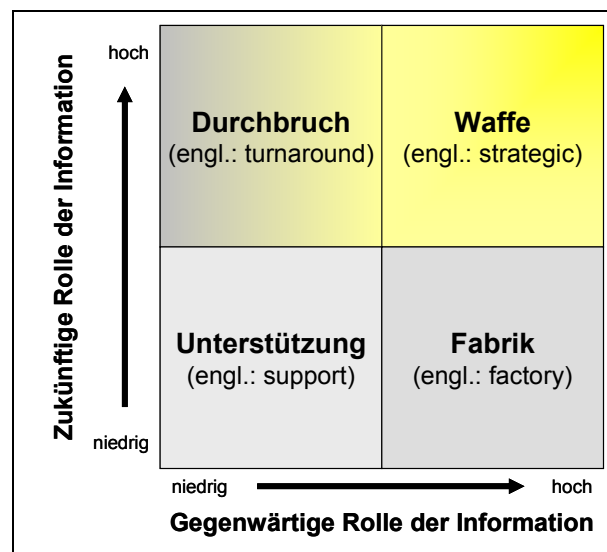
¹²⁴ *Formalziele* beschreiben, mit welcher Qualität oder Güte die Sachziele des *Informationsmanagements* verfolgt bzw. erreicht werden sollen [vgl. Heinrich 2002, S. 21]. Eine empirische Untersuchung von *Heinrich* und *Sterrer*, die sich mit den Zielen von Informationssystemen auseinandersetzte, berichtet von 10 Formalzielen, die die meisten befragten Unternehmen befürworten: *Akzeptanz, Aufgabenbezogenheit, Benutzerorientierung, Flexibilität, Integrationsfähigkeit, Koordinationsfähigkeit, Produktivität, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit* und *Zuverlässigkeit* [s. Heinrich/Sterrer 1987].

¹²⁵ „Mit dem *Leistungspotential* (engl.: performance potential) der Informationsfunktion ist deren Bedeutung für die Erreichung der Unternehmensziele gemeint.“ [Heinrich 2002, S. 21]

¹²⁶ Mit *Erfolgspotential der Informationsstruktur* ist die Fähigkeit der Informationsinfrastruktur gemeint, das Leistungspotential der Information in Unternehmenserfolg umzusetzen [vgl. Heinrich 2002, S. 19].

¹²⁷ *Heinrich* erläutert: „Ist das Leistungspotential der Informationsfunktion gegenwärtig nur gering und wird es auch für die Zukunft als gering prognostiziert, kann das durch die Informationsinfrastruktur aufgebaute Erfolgspotential ebenfalls nur gering sein. Daraus ergibt sich ein geringer Stellenwert des *Informationsmanagements*; eine schlagkräftige Informationsinfrastruktur ist nicht erforderlich. Ist das Leistungspotential der Informationsfunktion gegenwärtig groß und wird es auch für die Zukunft als groß prognostiziert, muss das durch die Informationsinfrastruktur aufgebaute Erfolgspotential ebenfalls groß sein. Daraus ergibt sich ein erheblicher Stellenwert des *Informationsmanagements*.“ [Heinrich 2002, S. 20]

stützung (engl.: support), (2) *Fabrik* (engl.: factory), (3) *Durchbruch* (engl.: turnaround) und (4) *Waffe* (engl.: strategic) unterscheiden.



Quelle: [Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 8]

Abbildung 9: Strategische Rolle der Information im Unternehmen

Typ 1: Unterstützung (engl.: support)

Beim Typ *Unterstützung* hat der Faktor *Information* gegenwärtig und in Zukunft nur eine geringe Bedeutung für ein Unternehmen. Das *Informationsmanagement* wird in erster Linie für die IT-Nutzenkategorien *Kostensparnisse* und *Produktivitätsverbesserungen* eingesetzt und konzentriert sich demzufolge vornehmlich auf operative Aufgaben. So werden Informationen primär für die Sicherstellung der täglichen Informationsversorgung der Mitarbeiter eingesetzt [vgl. Fank 2001, S. 166].

Typ 2: Fabrik (engl.: factory)

Beim Typ *Fabrik* hat der Faktor *Information* gegenwärtig eine große Bedeutung für den Unternehmenserfolg, diese wird aber in Zukunft abnehmen. Deshalb stehen nicht neue IT-Entwicklungen, sondern die Optimierung der vorhandenen Informationsversorgung im Vordergrund [s. Fank 2001, S. 167]. Diese Veränderung kann Auswirkung auf die Arbeit mit der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* haben, sodass ihre Wichtigkeit für das Unternehmen weiter bestehen bleibt (Erhaltungsfunktion) oder ab-, aber eigentlich nicht zunehmen wird.

Typ 3: Durchbruch (engl.: turnaround)

Beim Typ *Durchbruch* hat der Faktor *Information* gegenwärtig nur eine geringe Bedeutung für ein Unternehmen, diese wird aber in der Zukunft stark zunehmen. Deshalb haben strategi-

sche Aufgaben des *Informationsmanagements* und dementsprechend die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* einen relativ hohen Stellenwert. Beobachtung der Konkurrenz und des IT-Fortschritts sind dabei wichtige Aufgaben [vgl. Fank 2001, S. 167].

Typ 4: Waffe (engl.: strategic)

Beim Typ *Waffe* hat der Faktor *Information* sowohl in der Gegenwart als auch in der Zukunft eine große Bedeutung für ein Unternehmen, sodass sein Erfolg bzw. sein Überleben in entscheidendem Maße davon abhängt. Dementsprechend sollte dem *Informationsmanagement* und konkreter der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* ein hoher Stellenwert eingeräumt werden [vgl. Fank 2001, S. 168].

Anhand dieser Ausführungen ist erkennbar, dass das *Informationsmanagement* in einzelnen Unternehmen und auch in verschiedenen Branchen differenziert zu betrachten ist. Nach Meinung des Verfassers ist es dabei wichtig zu unterscheiden, ob und zu welchem Anteil Informationen bzw. Informationssysteme zum Unternehmenserfolg beitragen können und sollen.¹²⁸ Unternehmen, die sich dem dritten Typ *Durchbruch* oder vierten Typ *Waffe* zuordnen, sollten den Prozessen der Erkennung, Realisierung und Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen erhöhte Aufmerksamkeit zukommen lassen.

Aufgrund der unterschiedlichen Ziel- und Aufgabendefinitionen für das *Informationsmanagement* wird auch seine Einordnung differenziert betrachtet. Dieser Aspekt wird nun erläutert.

2.2.2.2 Einordnung des *Informationsmanagements*

Die Menge der Beiträge und die verschiedenen Sichtweisen zum *Informationsmanagement* führen dazu, dass es bis heute keine klare Einordnung gibt. Zunächst werden die Ansätze einiger Autoren vorgestellt, bevor der Verfasser seine Sichtweise beschreibt, um in Vorausschau auf das Kapitel 5 *Ein integrierter Lösungsansatz zum SIS-Management* Stellung zu beziehen.

Heinrich sieht den Aufgabenschwerpunkt des *Informationsmanagements* in der Informationsfunktion und konzentriert sich deshalb auf die informationstechnische Infrastruktur. Aus diesem Grund ordnet er das *Informationsmanagement* der *Wirtschaftsinformatik* zu [s. Heinrich

¹²⁸ *Heinrich* ordnet die Aufgabe zur Bestimmung der strategischen Rolle der Informationsfunktion der strategischen Situationsanalyse im *Informationsmanagement* zu [s. Heinrich 2002, S. 82 f.].

2002, S. 11-13].¹²⁹ Da aber auch der Einsatz neuer Technik im Informations- und Kommunikationsbereich geplant, organisiert und gesteuert werden muss, ordnet Fank dagegen das *Informationsmanagement* der *Managementlehre* und damit der *BWL* zu [s. Fank 2001, S. 23 f.].¹³⁰ Voß und Gutenschwager gehen ebenfalls davon aus, dass das *Informationsmanagement* der *BWL* zuzuordnen ist. Sie sind jedoch der Meinung, dass es nicht ein Teilgebiet der Unternehmensführung, sondern ein völlig eigenständiger Bereich ist [s. Voß/Gutenschwager 2001, S. 3].¹³¹ Die *Wirtschaftsinformatik* sieht das *Informationsmanagement* stärker von einer technischen Seite, wohingegen die *BWL* den Managementaspekt in den Vordergrund stellt.

Nach Meinung des Verfassers kann das *Informationsmanagement* nicht eindeutig einer der beiden genannten Lehren zugeordnet werden. Das *Informationsmanagement* enthält Komponenten der *Wirtschaftsinformatik* und der *Managementlehre*. Ein breites Aufgabenspektrum ist vorhanden, das nicht von einer einzelnen Person bearbeitet werden kann. Dieser Aspekt rechtfertigt einen management-orientierten Ansatz. Aufgrund des von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlichen Leistungspotentials der Informationsfunktion müssen aber auch hier differenzierte Sichtweisen herangezogen werden. Für manche Unternehmen hat IT einen eher *technik-orientierten*, für andere einen eher *management-orientierten Ansatz*.

Grundsätzlich können deshalb mehrere Ansätze des *Informationsmanagements* unterschieden werden. Auch hier gilt wie beim *Strategischen Management*, dass die Dynamik und Komplexität der auszuführenden Aufgaben beherrscht werden müssen. Dies kann ebenfalls *konstruktivistisch-technomorph* oder *systemisch-evolutionär* erreicht werden.¹³²

Organisatorisch unterscheidet Hildebrand die Einbindung des *Informationsmanagements* als *Teil der Fachabteilung*, als *Stabsstelle*, als *Linienabteilung* und als *Querschnittsfunktion*.

¹²⁹ „Da der Aufgabenschwerpunkt nicht im Management, sondern in der Informationsfunktion liegt, bietet sich eine Einordnung in die *Managementlehre* und damit in die *Betriebswirtschaftslehre* nicht an. Das schließt nicht aus, dass die *Managementlehre* Beiträge zur Erklärung des *Informationsmanagements* liefern und insbesondere Managementtechniken zur Unterstützung der Führungsaufgaben der Informationsfunktion für die Praxis zur Verfügung stellen kann. Da aber die Informationsfunktion das Erkenntnisobjekt der *Wirtschaftsinformatik* wesentlich bestimmt und ihre Gestaltung (insbesondere in Form der Informationsinfrastruktur) aus den strategischen Vorgaben des *Informationsmanagements* abzuleiten ist, besteht ein so enger sachlicher Zusammenhang zwischen *Wirtschaftsinformatik* und *Informationsmanagement*, dass dieses als Teilgebiet der *Wirtschaftsinformatik* anzusehen ist.“ [Heinrich 2002, S. 11 f.]

¹³⁰ „*Informationsmanagement* ist entsprechend der *Managementlehre* eine Querschnittsfunktion der betrieblichen Funktionen. [...] Das heißt, dass Informationen aus allen betrieblichen Bereichen, wie z.B. *Einkauf*, *Verkauf*, *Produktion* und *Logistik*, eine wichtige Rolle spielen und diese auch untereinander verknüpft sein müssen. [...] *Informationsmanagement* ist aufgrund dieser Betrachtungsweise ein Teilgebiet der *Managementlehre*.“ [Fank 2001, S. 23 f.]

¹³¹ Als Grund dafür wird angeführt, dass die Unternehmensführung nicht die Zeit hat, sich mit allen Aufgaben im Zusammenhang mit dem (operativen) IKT-Einsatz zu befassen [vgl. Teubner/Klein 2002, S. 291].

¹³² Verschiedene Ansätze des *Informationsmanagements* werden im Kapitel 4 *Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz* detaillierter vorgestellt.

Aufgrund ihrer zeitlichen Entwicklung werden sie von ihm auch als die *vier Phasen* bezeichnet [s. Hildebrand 1995, S. 152-158].¹³³

Aus den genannten Gründen war und ist es immer noch schwierig, das *Informationsmanagement* klar einzuordnen. Einige Autoren starten den Versuch von Seiten der *Wirtschaftsinformatik*, andere von der Seite der *Managementlehre*. Die optimale Lösung liegt nach Meinung des Verfassers in übergreifenden Modellen, Methoden und Konzepten.

Auf Möglichkeiten und Probleme der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext im Rahmen des *Informationsmanagements* wird nun in den nächsten zwei Kapiteln eingegangen.

2.2.2.3 IM-Ansätze zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen

In der Literatur zum *Informationsmanagement* wird eine differenzierte Betrachtung von IT-Nutzenkategorien vor allem für realisierende und erhaltende Aufgaben des *Informationsmanagements* oftmals nicht durchgeführt. Viele Ansätze gehen in ihrem strategischen Teil auf das Erkennen von (IT-)Erfolgspotentialen ein, ohne sie den IT-Nutzenkategorien zuzuordnen [s. z.B. Heinrich 2002; Krcmar 2003].

Es gibt weiterhin Ansätze, in denen einzelne Konzepte des *Strategischen Managements* bzgl. ihrer Übertragung auf das *Informationsmanagement* analysiert wurden. So haben Applegate, Austin und McFarlan das Konzept der „fünf Wettbewerbskräfte“ von Porter auf seine Anwendung in Bezug auf IT untersucht [s. Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 25-44]. Nach Meinung des Verfassers liegt hier aber nur eine Betrachtung spezieller Aspekte und kein umfassender Gesamtansatz vor. Es geht mehr um das Aufzeigen von Realisierungsmöglichkeiten als um die Entwicklung eines vollständigen Lösungsansatzes. So ist dem Verfasser kein Ansatz bekannt, der eine ausreichende Gesamtlösung bietet, um mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext arbeiten zu können.

In den vorhandenen Konzepten wird die Frage nicht zufrieden stellend beantwortet, wie die Entwicklung der IT-Strategie in den Prozess der betrieblichen Strategieentwicklung einzubinden ist [vgl. Teubner/Klein 2002, S. 292]. Es wurden z.B. verschiedene Arbeiten zum Ver-

¹³³ Die Einbindung als *Teil der Fachabteilung* wird in dieser Arbeit nicht als echte Alternative betrachtet, da davon ausgegangen wird, dass diese Organisationsform dem *Informationsmanagement* heute nicht mehr gerecht wird [vgl. dazu Hildebrand 1995, S. 153]. Stattdessen soll eine organisatorische Einbindung als Kombination aus Stabsstelle und Querschnittsfunktion vorgestellt werden. Trotz der von Hildebrand beschriebenen zeitlichen Entwicklung soll an dieser Stelle noch keiner organisatorischen Einbindung eine klare Priorität gegeben werden.

hältnis von *Unternehmensstrategie* und *IT-Strategie* veröffentlicht. Hierzu zählt auch die Arbeit von *Benson* und *Parker*, die mit ihrem EWIM-Ansatz (**E**nterprise-**w**ide **I**nformation **M**anagement-Ansatz) zu Beginn der 80er Jahre versuchten, die Beeinflussung von Technologie- und Geschäftssphäre aufzuzeigen [s. Benson/Parker 1985]. Auch das von *Earl* entwickelte *Organizational Fit Framework* kann dazu angeführt werden [s. Earl 1996, S. 485-502]. *Earl* ist in seinem Modell der Meinung, dass „[...] effektive Unterstützung der Organisation durch IT nur möglich ist, wenn beide Bereiche optimal aufeinander abgestimmt werden. Um diese Abstimmung oder auch ‚Fit‘ zu erreichen, ist es erforderlich, die gegenseitigen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zu kennen. Er unterscheidet zwischen *Organizational Strategy*, *IS-*, *IT-* und *IM-Strategy*, die für das Erreichen eines ‚Fits‘ zwischen Organisation und IT ausbalanciert werden müssen. Der Ansatz des ‚Organizational Fit Frameworks‘ bildet die hierbei relevanten Faktoren und Zusammenhänge zwischen ihnen ab.“ [Krcmar 2003, S. 32]

Im Grunde genommen geht es bei allen diesen Ansätzen um die *Aligner-/Enabler-Thematik*, d.h., dass das *Informationsmanagement* sowohl Impulse aus der geschäftlichen Welt erhält („Alignment“) als auch gibt („Impact“), wodurch IT die Rolle eines „Enablers“ zukommt [vgl. Krcmar 2003, S. 31 f.].

Nach Meinung des Verfassers kann jedoch keines der genannten Konzepte von sich behaupten, dass es das Problem der Verbindung von verschiedenen Strategieebenen zufrieden stellend gelöst hat.

Im folgenden Kapitel werden bestehende Hindernisse im Rahmen des *Informationsmanagements* zur Bearbeitung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen beschrieben.

2.2.2.4 IM-Probleme bei der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen

Die Berücksichtigung von IT als Wettbewerbsvorteil stellt bei den in der Literatur vorhandenen Ansätzen zum *Informationsmanagement* ein Problem dar. Das *Informationsmanagement* ist zu allgemein ausgelegt, um den Anforderungen *strategischer Informationssysteme* zu genügen. Mit den bestehenden Ansätzen ist ein zu breites Spektrum abgedeckt, als dass Unternehmen damit konkret *strategische Informationssysteme* realisieren könnten. Eine Unterscheidung der Aufgabenausführung für verschiedene zu entwickelnde Informationssysteme wird in der Regel nicht durchgeführt. Dementsprechend wird bei den Ansätzen eine Bezugnahme auf die drei IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse*, *Produktivitätsverbesserungen* und *Wettbewerbsvorteile* nur vereinzelt vorgenommen.

In einigen Ansätzen ist eine Lösung zur Abstimmung der Unternehmensziele und -strategien mit den *Informationsmanagement*-Zielen und -strategien zu finden.¹³⁴ Nach Meinung des Verfassers decken sie aber nur einen kleinen Ausschnitt des zu lösenden Gesamtproblems ab. Diese defizitäre Behandlung führt zu Problemen bei der Realisierung und Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen [vgl. Fank 2001, S. 191 f.].

IT-Nutzenkategorien bzw. ihre Eigenschaften machen es notwendig, die Ausführung des *Informationsmanagements* differenziert zu betrachten. Diese Differenzierung wird in der Literatur aber kaum berücksichtigt.

Nach der Beschreibung von Möglichkeiten und Problemen der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext im Rahmen der Disziplin *Informationsmanagement* werden nun die der Disziplin *Projektmanagement* erläutert.

2.2.3 Veränderungen im Projektmanagement

Projektmanagement hat in vielen Unternehmen einen ganz neuen Stellenwert bekommen. Deshalb wird viel Zeit in den Aufbau und die Erweiterung der Methoden und Konzepte investiert. Das hat auch zur Folge, dass über Projekte zur Erlangung von IT-Wettbewerbsvorteilen speziell nachgedacht wird.

Im Rahmen dieses Kapitels wird der gleiche Aufbau wie in den Kapiteln zum *Strategischen Management* und *Informationsmanagement* gewählt. Zunächst werden Ziele und Aufgaben des *Projektmanagements* (Kap. 2.2.3.1) sowie dessen Einbindungsmöglichkeiten in ein Unternehmen (Kap. 2.2.3.2) beschrieben. Abschluss des Kapitels bilden die beiden Unterkapitel zu den Ansätzen des *Projektmanagements* (Kap. 2.2.3.3) und ihren Problemen in Bezug auf die Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext (Kap. 2.2.3.4).

2.2.3.1 Ziele und Aufgaben des Projektmanagements

Die Disziplin *Projektmanagement* hat sich in den letzten Jahren schnell entwickelt, sodass seine Ziele und Aufgaben für Unternehmen mittlerweile klar bestimmt sind. So ist es das grundlegende Ziel des *Projektmanagements*, sicherzustellen, dass Projekte die geplanten Ergebnisse erzielen [vgl. Burke 2004, S. 13]. Dazu sind verschiedene Aufgaben auszuführen, die das *Projektmanagement* als eigene Disziplin rechtfertigen.

¹³⁴ Im Kapitel 4.3.1 *Ansätze des Informationsmanagements* wird auf diesen Aspekt detaillierter eingegangen.

Unter **Projektmanagement** wird dabei die Gesamtheit aller Tätigkeiten verstanden, mit denen Projekte geplant, gesteuert und kontrolliert werden [vgl. z.B. Weck 2003, S. 104; Burke 2004, S. 4 f.]. Nach DIN 69901 ist *Projektmanagement* definiert als „die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mittel für die Abwicklung eines Projekts.“ [vgl. Schelle/Ottmann/Pfeiffer 2005, S. 30]

Anhand dieser Definitionen wird deutlich, dass die Begriffsbildung eines Projekts im *Projektmanagement* eine entscheidende Rolle einnimmt und wie folgt vorgenommen wird:

Ein **Projekt** ist ein abgegrenztes Vorhaben, das in seiner Form einmalig bzw. neuartig, ein Mindestmaß an Komplexität aufweist (Umfang) und mit einem Risiko behaftet ist sowie eine gewisse Bedeutung, eine klare Zielvorgabe und zeitliche, finanzielle und personelle Begrenzungen der Ressourcen hat [vgl. z.B. Fank 2001, S. 217; Frank 2001, S. 214 f.; Heinrich 2002, S. 195; Burke 2004, S. 2-4; DIN 69901].¹³⁵

Da sich Unternehmen unterscheiden, z.B. bzgl. ihrer *Größe, Ressourcenausstattung, Standorte, Mitarbeiter*, muss auch die Ausgestaltung der Aufgaben des *Projektmanagements* von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich gesehen werden. Zu Beginn steht häufig die Auswahl bzw. die Entwicklung eines Phasen- und eines Benutzerbeteiligungskonzepts.

¹³⁵ Um zu klären, ob eine als „Projekt“ bezeichnete Aufgabe tatsächlich ein Projekt ist, reichen nach Mangold z.B. die Überprüfung von vier Kriterien [vgl. Mangold 2002, S. 22 f.]:

1.) *Ein Projekt hat ein eindeutiges Ziel*

Jedes Projekt muss ein eindeutiges Ziel haben. Dass Ziele sich im Laufe der Zeit verändern können, liegt in der Natur der Sache. Hierin liegt ein *systemisch-evolutionärer Wandel*. Entscheidend ist jedoch, dass überhaupt von Anfang an ein Ziel festgelegt und kommuniziert wird, sodass alle Projektbeteiligten auf die Erreichung eines derzeit aktuellen Ziels ausgerichtet werden können [s. Mangold 2002, S. 22].

2.) *Ein Projekt ist begrenzt*

„Ein Projekt ist immer durch Zeit, finanzielle und personelle Ressourcen begrenzt. Inhaltlich ist es durch die Anforderungen begrenzt, welchen das Endergebnis genügen soll. Gibt es keine inhaltliche Begrenzung, so lässt sich auch kein echtes Ziel festlegen und damit auch kein Endergebnis erreichen. Ein Projekt, das keine genauen Rahmenbedingungen (und damit Begrenzungen) vorgibt, wird schnell zur ‚never ending story‘.“ [Mangold 2002, S. 22]

3.) *Ein Projekt ist individuell*

„Projekte sind nie Routinetätigkeiten. Etwas, was in gleicher Art und Weise schon einmal durchgeführt wurde, ist kein Projekt mehr. Für solche Fälle lassen sich Ablaufmodelle entwickeln, die ohne *Projektmanagement*-Methoden zum erwarteten Ziel führen. Das Wechseln von Autoreifen ist eine solche Tätigkeit. Sicherlich können auch hier Dinge passieren, die den reibungslosen Ablauf stören und den Eingriff eines Dritten erforderlich machen. Niemand würde aber auf die Idee kommen, das Wechseln von Autoreifen als Projekt zu deklarieren, wenn dabei ausnahmsweise eine Schraube abbricht und die Beteiligten anschließend auf eine Entscheidung des KFZ-Meisters warten. Dass etwas anders als erwartet läuft, ist keine ausschließliche Erscheinung eines Projekts. Dass eine als Projekt deklarierte Tätigkeit individuell ist, ist hingegen eine notwendige Voraussetzung.“ [Mangold 2002, S. 22 f.]

4.) *Ein Projekt hat hohe Komplexität*

„Projekte sind immer durch eine hohe Komplexität gekennzeichnet. Dies ist sicher der strittigste Aspekt, da diese Art der Komplexität nicht immer absolut gemessen werden kann. Die zu bewertenden Kriterien sind hauptsächlich der Gesamtaufwand, das notwendige Know-how und die Risiken, die das Projekt mit sich bringt.“ [Mangold 2002, S. 23]

Entgegen einiger Annahmen ist *Projektmanagement* kein neues Unterfangen der IT-Branche.¹³⁶ Als es in den frühen 70er Jahren in IT-Unternehmen seinen öffentlichen Durchbruch feierte, lag der Fokus auf der *Budgetierungsunterstützung* in der Planungsphase und der *Zeiterfassung* in der Umsetzungsphase. Eine *Planungsunterstützung*, das *Festlegen von Abläufen* und das *Management von Abhängigkeiten* wurden hingegen noch vernachlässigt [vgl. WCM 2001, S. 2]. Es ist aber schnell erkannt worden, dass die in diesem Bereich zu realisierenden Vorhaben vornehmlich Projekte, also IT-Projekte sind, die den genannten Kriterien genügen. Weiterhin wurde der Aufgabenumfang an diese Art von Projekten angepasst, sodass heute von *IT-Projektmanagement* mit seinen speziellen IT-Aufgaben gesprochen wird. Um nur einige Aufgaben zu nennen, sollen das *Konfigurations-*, das *Änderungs-*, das *Risiko-* und das *Wissensmanagement* sowie die *Aufwands-*, die *Kosten-* und die *Terminplanung* genannt werden.

Aufgrund verschiedener Anforderungen und Situationen in Unternehmen gibt es auch mehrere Einordnungsmöglichkeiten des Projektmanagements, die nun vorgestellt werden.

2.2.3.2 Einordnung des *Projektmanagements*

Eine wachsende Zahl von Unternehmen erreicht ihre Ziele durch Projektarbeit. Dabei kommt immer häufiger der Ansatz *Management-by-Projects* zur Anwendung. Er soll durch eine stärkere Projektorientierung in Unternehmen die *Flexibilität der Unternehmensorganisation*, *dezentralisierte Führungsverantwortung*, *ganzheitliche Problembetrachtung* und *zielorientierte Problemlösungsprozesse* fördern [vgl. ICB 1999, S. 25; Burke 2004, S. 6-8].¹³⁷

Projektmanagement wird als eigene Disziplin betrachtet oder in eine andere Disziplin, wie z.B. dem *Informationsmanagement*, integriert. Dort bildet es dann eine eigene Aufgabe zur

¹³⁶ Stattdessen muss es schon mit dem Bau der ägyptischen Pyramiden und der chinesischen Mauer in Verbindung gebracht werden. Der Schwerpunkt lag dabei auf dem Handling und der Umsetzung von großen, komplexen und einzelnen Projekten. Nach dem 2. Weltkrieg wurden verstärkt Vorhaben in Militär und Luftfahrt, aber auch in der Baubranche in Form von Projekten abgewickelt (z.B. das *Apollo-Projekt*). So hat sich das *Projektmanagement* zu einer eigenständigen Wissenschaft und Disziplin entwickelt [s. Burke 2004, S. 19] und es wurden mehrere *Projektmanagement*-Verbände und Institutionen gegründet, um die Weiterentwicklung des *Projektmanagements* als eine professionelle Tätigkeit zu fördern. Hierzu zählen u.a. das *Project Management Institute* (PMI) und die *Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement* (GPM).

¹³⁷ „*Management by projects* ist ein zentrales **Managementkonzept** von **Stammorganisationen**, insbesondere von projektorientierten Unternehmen. Projektorientierte Unternehmen erfüllen ihre Aufgabe vor allem in Form von Projekten. Parallel werden viele verschiedene Projekte begonnen, geführt und abgeschlossen. Durch das Management by projects werden die organisatorische Flexibilität und Dynamik gesteigert, die Managementverantwortungen dezentralisiert, das organisatorische Lernen verbessert und die organisatorischen Veränderungen erleichtert. Andere Führungskonzepte (z.B. Management by objectives) können darin integriert und operationalisiert werden. Management by projects wird auch als Methodik **mehrerer Organisationen** in einem gemeinsamen Aktionsbereich (Programm, Geschäftsbereich virtueller Unternehmen) eingesetzt.“ [ICB 1999, S. 25]

Umsetzung bestimmter Vorhaben, z.B. als Realisierungskomponente. So kann das *Projektmanagement* als *Sach-*, *Querschnitts-* oder als *Teil einer anderen Funktion* genutzt werden.

Viele Unternehmen integrieren das *Projektmanagement* durch eine eigene Stabsstelle oder Abteilung, in der das notwendige *Projektmanagement*-Know-how erarbeitet und durch Bereitstellung von Projektmanagern selbst angewendet oder anderen Stellen und Abteilungen zur Verfügung gestellt wird.

Auf die Möglichkeiten und die Probleme der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext im Rahmen des *Projektmanagements* wird nun in den folgenden zwei Kapiteln eingegangen.

2.2.3.3 PM-Ansätze zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen

IT-Wettbewerbsvorteile werden in der Regel in Projekten realisiert. Da sie aber häufig nicht als solche geplant werden, stehen auch keine speziellen Vorgehensweisen in Unternehmen zur Verfügung. Oft wird erst im Nachhinein erkannt, welche Bedeutung das Projekt hat. Selbst wenn die Verantwortlichen von Beginn an feststellen, dass es sich um einen IT-Wettbewerbsvorteil handelt, wird oftmals einfach das Standardprojektvorgehen genutzt.

Auch in der Theorie hat sich bis jetzt kaum jemand mit speziellen Vorgehen zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen beschäftigt [s. Wiseman 1988; Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997; Krcmar 2003]. Bestenfalls werden einzelne Aspekte und Möglichkeiten genannt, aber keine vollständige Vorgehensweise entwickelt.

Da das *Projektmanagement* erst in letzter Zeit höhere Aufmerksamkeit bekommt, sind seit Jahren „gelebte“ PM-Vorgehen in Unternehmen sowieso eher nicht anzutreffen. Spezielle Ansätze zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen im Bereich des *Projektmanagements* sind deshalb erst recht nicht vorhanden.

2.2.3.4 PM-Probleme bei der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen

Projektmanagement bedarf eines abgestimmten Vorgehens. Es bildet die Beschreibung der koordinierten Vorgehensweise bei der Abwicklung des Projekts und definiert sowohl den Input, der zur Abwicklung einer Aktivität notwendig ist, als auch den Output, der als Ergebnis einer Aktivität produziert wird. Weiterhin wird eine feste Zuordnung von Rollen vorgenommen, die die jeweiligen Aktivitäten ausüben.

Die an der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen beteiligten Personen haben verschiedene Aufgaben. Zu unterscheiden sind z.B. *Planungs-*, *Realisierungs-* und *Anwendungsebenen*. In der Regel werden die verschiedenen Ebenen von unterschiedlichen Mitarbeitern im Unter-

nehmen besetzt. Jede davon hat Erwartungen, die von anderen Ebenen erfüllt werden müssen. Ein gemeinsames Verständnis ist dabei unabdingbar. Neben der Auffassung des zu erreichenden Wettbewerbsvorteils müssen Abstimmungen getroffen werden, um die Ziele und Strategien über alle Ebenen konstant zu halten. In diesen Abstimmungsprozessen besteht noch immer ein großes Problem während der Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen.

Einsetzbare Konzepte und Methoden sind grundsätzlich vorhanden. Spezielle Aspekte sollten aber auf jeden Fall in Projekten zur Realisierung von IT-Wettbewerbsvorteilen berücksichtigt werden. Das Problem ist, dass Unternehmen sich dieser Möglichkeiten nicht bewusst sind. Hierzu zählt u.a. auch die Integration des Auftraggebers in ein *SIS*-Projekt. Es ist schwierig, eine grundsätzlich allgemein gültige Vorgehensweise für alle Arten von Projekten zu finden.

Nach der Beschreibung des Wandels und der Interdependenzen der beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* wird als Abschluss des Kapitels 2.2 ein weiteres Defizit im Themengebiet erläutert.

2.2.4 Defizit: Isolation teilnehmender Funktionen und Prozesse

In den Ausführungen der letzten Kapitel ist deutlich geworden, dass an der Generierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen verschiedene Disziplinen und damit Funktionen und Prozesse beteiligt sind. Vor allem das *Strategische Management* und das *Informationsmanagement* versuchen, mit den aus ihrer Literatur entwickelten Ansätzen der Problemlösung näher zu kommen. Eine Isolation einzelner Funktionen und Prozesse bleibt aber dabei nicht aus.¹³⁸

Im Kapitel 2.2.2.2 *Einordnung des Informationsmanagements* wurden verschiedene Möglichkeiten der organisatorischen Einbindung des *Informationsmanagements* vorgestellt. Allen ist gleich, dass das *Informationsmanagement* in Abstimmungsbedarf zu *Querschnitts-* und *Sachfunktionen* tritt. Es hat somit eine besondere Aufgabe, weil es Sach- und Querschnittsfunktionen durchdringt.¹³⁹ Dieser Sonderstellung werden die Ansätze des *Informationsmanagements* und die aus ihnen abgeleiteten Ansätze zum *SIS-Management* aber nicht gerecht.¹⁴⁰

¹³⁸ *Servatius* ist z.B. der Meinung, dass alleine im Bereich der strategischen Führungsprozesse eine Fragmentierung im Denken und Handeln vorliegt, die eine nachhaltige Wertsteigerung blockiert [s. *Servatius* 2004].

¹³⁹ Als *Querschnittsfunktionen* der *BWL* können das *Personalmanagement*, die *Finanzierung*, die *Logistik*, das *Management* und – wenn es ebenfalls als Querschnittsfunktion eingeordnet wird – auch das *Informationsmanagement* selbst aufgeführt werden. *Sachfunktionen* sind z.B. der *Einkauf*, die *Produktion* und der *Verkauf* [vgl. *Steinmann/Schreyögg* 1993, S. 6 f.]. Bei manchen Ansätzen kann das *Informationsmanagement* auch hier eingeordnet werden.

¹⁴⁰ Im Kapitel 4.3.3 *Ausgewählte Organisationsformen des Informationsmanagements* werden Vor- und Nachteile der einzelnen Ansätze detailliert vorgestellt.

Weiterhin wird immer wieder auf die Notwendigkeit von Abstimmung und Beteiligung der einzelnen Aufgaben in verschiedenen Funktionen hingewiesen. Als Beispiel seien die Unternehmensstrategie aus dem *Strategischen Management* oder die Personalstrategie aus dem *Personalmanagement* genannt, die mit der IT-Strategie aus dem *Informationsmanagement* abgeglichen werden müssen. Eine zufrieden stellende Lösung wurde nach Meinung des Verfassers hierzu aber noch nicht gefunden.

Die sich mit dem Thema *Wettbewerbsvorteile* beschäftigenden Autoren beschreiben aus ihrer Sicht und ausgehend von der jeweiligen Querschnittsfunktion notwendige Abstimmungen. Dabei geht es zum einen um die Benutzerbeteiligung und zum anderen um die Beteiligung an den verschiedenen Aufgaben des *Informationsmanagements*. In der Literatur wird dabei oftmals auf die Beteiligung an Aufgaben aus anderen Querschnittsfunktionen hingewiesen.

Pietsch, Martiny und *Klotz* sprechen in diesem Zusammenhang sogar von einem unternehmensinternen Konfliktpotential der integrierten Informationstechnik beim Übergang von der Industrie- zur Informationswirtschaft, an dem vor allem die *Unternehmensleitung*, der *IT-Bereich*¹⁴¹, die einzelnen *Fachabteilungen* und die *Mitarbeitervertretung* (z.B. Betriebs- oder Personalrat) beteiligt sind. Konflikte ergeben sich nach Meinung der Autoren in erster Linie aus *fehlendem unternehmerischen Denken und Handeln*, *fehlendem Kostenbewusstsein* und *Unglaublichkeit* als Vorwürfe an die IT-Verantwortlichen auf der einen Seite, *mangelndem Engagement*, *fehlendem Sachverstand* und *fehlenden strategischen Zielvorgaben* als Vorwürfe an das Management auf der anderen Seite [s. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 67-76].

Die in vielen Unternehmen etablierten Abstimmungen laufen in erster Linie nur vertikal [vgl. *Heinrich* 2002, S. 167], d.h., dass sie in der Regel zwischen Ebenen, aber nicht zwischen gleichen (horizontalen) Ebenen verschiedener Querschnittsfunktionen erfolgen. Nur auf der obersten Ebene findet wiederum eine Abstimmung mit anderen Querschnittsfunktionen statt.

In diesen Zusammenhang können auch *Horizontalstrategien* eingeordnet werden. Sie koordinieren Ziele und Strategien verwandter Unternehmenseinheiten.¹⁴² Eine Horizontalstrategie muss vor allem mit anderen Strategien, wie der IT-Strategie, abgestimmt werden.¹⁴³

¹⁴¹ Der *IT-Bereich* soll die Organisationseinheit darstellen, die den Einsatz der integrierten Informationstechnik verantwortet. Sie wird auch oftmals als „Org/DV“ bezeichnet [vgl. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 67].

¹⁴² *Porter* ist der Meinung, dass „die *Horizontalstrategie* nicht weiterhin stillschweigend impliziert werden oder aus den Unternehmenseinheiten von unten nach oben entstehen darf. Ohne explizite Horizontalstrategie werden Unternehmen nur mit Schwierigkeiten den zentrifugalen Kräften widerstehen können, die immer dann die Leistung des Gesamtunternehmens beeinträchtigen, wenn einzelne Unternehmenseinheiten die eigene Leistung optimieren; dies gilt insbesondere für diejenigen Unternehmen, bei denen dezentralisierte Entscheidungsfindung Tradition ist.“ [Porter 2000, S. 464 f.]

¹⁴³ *Porter* beschreibt eine Möglichkeit zur Formulierung einer Horizontalstrategie in [Porter 2000, S. 469-477].

Aufgrund von Verflechtungs- und Verknüpfungsmöglichkeiten durch IT und damit der Erreichung von Wettbewerbsvorteilen sind Horizontalstrategien ein wichtiges Mittel für das *SIS-Management*. Sie sind in Unternehmen aber noch nicht ausreichend etabliert.

Im *Informationsmanagement* fehlen Konzepte, die *technologische* und *managementwissenschaftliche Ansätze* zusammenführen [vgl. Teubner/Klein 2002, S. 290]. Dabei besteht das Problem, dass *Kommunikations*-¹⁴⁴, *Kooperations*-¹⁴⁵ und *Koordinationsprozesse*¹⁴⁶ nicht ausreichend über alle Bereiche und Funktionen ausgeprägt sind, um das *SIS-Management* zu unterstützen. Es fehlen disziplinübergreifende Modelle, die für das *SIS-Management* notwendig sind. Hier ist die Koexistenz verschiedener Lehren deutlich sichtbar.

Nachdem an dieser Stelle ein zweiter Bereich aus dem Problemfeld (Wandel und Interdependenzen beteiligter Disziplinen) mit dem vom Verfasser erkannten Defizit erläutert wurde, wird im folgenden Kapitel 2.3 ein dritter und letzter Bereich analysiert, der sich mit den Ansätzen des *SIS-Managements* beschäftigt.

2.3 Bestehende Ansätze zum SIS-Management

Zunächst wird in diesem Kapitel eine Definition für das *SIS-Management* aufgestellt und ein konkreter Rahmen aufgezeigt, in dem es unterstützen kann. Hierzu zählt auch die Erläuterung seiner Ziele und Aufgaben. Da sich in der Literatur keine eigene Definition zum *SIS-Management* finden lässt, wird es durch die nahe Anlehnung an das *Informationsmanagement*, speziell an den Ansatz von Hildebrand [s. Hildebrand 1995, S. 35], wie folgt bestimmt:

Das ***SIS-Management*** soll die *Planung, Gestaltung, Organisation, Koordination* und *Kontrolle* von technikgestützter Information und Kommunikation durchführen, mit dem Ziel, Wettbewerbsvorteile zu realisieren und zu erhalten sowie strategische Entscheidungsunterstützung durch IT zu ermöglichen.

¹⁴⁴ „*Kommunikation* umfasst die zwischen Personen, Personen und Applikationen oder nur zwischen Applikationen stattfindenden Prozesse der Übermittlung bzw. des Austauschs von Informationen sowie die damit verbundenen vor- und nachgelagerten Aktivitäten [Seufert 1997, S. 76].“ [Nastansky/Bruse/Haberstock/Huth/Smolnik 2002, S. 240]

¹⁴⁵ „Die *Kooperation* baut auf der Dimension der Kommunikation auf und stellt den Austausch von Informationen mit einem gemeinsamen Ziel dar. [Sie] bedingt, dass mindestens zwei Personen in einem gemeinsamen, zielgerichteten Kooperationsprozess involviert sind [Dierker/Sander 1998, S. 104 f.].“ [Nastansky/Bruse/Haberstock/Huth/Smolnik 2002, S. 241]

¹⁴⁶ „Wird im Rahmen der Gruppenarbeit kommuniziert und bezieht sich die Kommunikation auf die Abstimmung aufgabenbezogener Tätigkeiten, so wird diese Dimension der Kommunikation als *Koordination* bezeichnet [Teufel/Sauter/Mühlherr/Bauknecht 1995, S. 12].“ [Nastansky/Bruse/Haberstock/Huth/Smolnik 2002, S. 241]

Es nimmt dazu eine IT-Systemart, nämlich *strategische Informationssysteme*, aus dem Portfolio der Informationssysteme heraus und entwickelt spezielle Modelle, Methoden und Konzepte zu ihrer Planung, Realisierung und Erhaltung. Dementsprechend beschäftigt es sich mit einem abgegrenzten Bereich aus der Entwicklung von Informationssystemen.

Die Studien des Verfassers zur Betrachtung beteiligter Prozesse und zu den in der Literatur vorhandenen Ansätzen weisen darauf hin, dass das *SIS-Management* verschiedene Bereiche unterstützen muss. Diese Schwerpunkte werden im Folgenden als die **fünf wesentlichen Komponenten des *SIS-Managements*** vorgestellt. Sie sollen dem Leser zum einen ein gewisses Verständnis für das *SIS-Management* vermitteln und zum anderen einen Rahmen bilden, in dem vorhandene Ansätze aus der Literatur diskutiert sowie ihre Defizite aufgezeigt werden.

Im Kapitel 2.2 *Wandel und Interdependenzen beteiligter Disziplinen* sind schon einige *Partialansätze* zum *SIS-Management* erläutert worden.¹⁴⁷ Sie haben sich aus der Notwendigkeit heraus gebildet, dass die beteiligten Disziplinen Aufgaben ausführen, die die Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext berücksichtigen. Sie werden im Unterkapitel 2.3.3 *In Disziplinen integrierte Partialansätze zum SIS-Management* auf die im Folgenden vorgestellten Komponenten des *SIS-Managements* hin untersucht. Schwerpunkt dieses Kapitels ist aber die Betrachtung der in der Literatur vorhandenen *Gesamtansätze zum SIS-Management* (Kap. 2.3.4).

Sofern die Gesamtansätze zum *SIS-Management* auch Modelle zur Einführung eines *SIS-Managements* aufzeigen, werden diese ebenfalls vorgestellt und diskutiert. Sie sind sicherlich im Zusammenhang zum jeweiligen Ansatz zu sehen, zeigen aber Möglichkeiten auf, um eine generische Vorgehensweise zu entwickeln. Später wird ein Fokus der Arbeit auf die Einführung eines *SIS-Managements* ins Unternehmen gerichtet.

In den folgenden Unterkapiteln werden zunächst Ziele und Aufgaben (Kap. 2.3.1) sowie grundlegende Komponenten des *SIS-Managements* (Kap. 2.3.2) vorgestellt und seine in der Literatur vorhandenen Partial- (Kap. 2.3.3) und Gesamtansätze (Kap. 2.3.4) beschrieben. Abschluss dieses Kapitels bildet ein Unterkapitel, in dem das nach Meinung des Verfassers vorhandene Defizit der bestehenden Ansätze zum *SIS-Management* zusammenfassend aufgezeigt wird (Kap. 2.3.5).

¹⁴⁷ *Partialansätze* des *SIS-Managements* unterstützen nicht das gesamte *SIS-Management*, sondern konzentrieren sich auf einzelne oder sogar nur auf spezielle Aspekte aus diesem Bereich. Dieser Punkt wird noch im Kapitel 2.3.2 *Grundlegende Komponenten des SIS-Managements* verdeutlicht.

2.3.1 Ziele und Aufgaben des SIS-Managements

Aus der zuvor festgelegten Definition zum Begriff des *SIS-Managements* wird deutlich, dass es sein Ziel ist, Wettbewerbsvorteile zu realisieren und zu erhalten sowie strategische Entscheidungsunterstützung durch IT zu ermöglichen. Aufgrund dieser Zieldefinition hat das *SIS-Management* zwei große Aufgabenfelder. Das eine reicht von der Erkennung von Erfolgspotentialen über die Planung und die Realisierung bis zur Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen. Das andere unterstützt das Management bei seiner Entscheidungsfindung und ist selbst ein Mittel, um Aufgaben im ersten Aufgabenfeld des *SIS-Managements* zu bearbeiten.¹⁴⁸ Aus dieser Betrachtung ergeben sich nach Meinung des Verfassers fünf grundlegende Komponenten des *SIS-Managements*.

2.3.2 Grundlegende Komponenten des SIS-Managements

Als die fünf grundlegenden Komponenten des *SIS-Managements* sollen, aus dem ersten Aufgabenfeld des *SIS-Management* abgeleitet, (1) die **Analyse** (Kap. 2.3.2.1), (2) die **Planung** (Kap. 2.3.2.2), (3) die **Realisierung** (Kap. 2.3.2.3) und (4) die **Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen** (Kap. 2.3.2.4) und, aus dem zweiten Aufgabenfeld des *SIS-Managements* abgeleitet, (5) die **strategische Entscheidungsunterstützung durch IT** (Kap. 2.3.2.5) vorgestellt werden. Dabei wird nicht auf einzelne Aufgaben dieser Komponenten eingegangen, sondern nur ein allgemeiner Überblick gegeben.¹⁴⁹

2.3.2.1 Analyse: Betrachtung des Unternehmens und seiner Umwelt

Um mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext arbeiten zu können, müssen sich Verantwortliche eines Unternehmens über dessen *Situation* und dessen *langfristige Entwicklung* klar werden. Dabei sind das *Unternehmen selbst* und *seine Umwelt* zu betrachten. Dieser Teil des *SIS-Managements* soll *Analysekomponente* genannt werden. In ihr ist zu klären, wie der Stand des Unternehmens im Wettbewerb ist und wohin es sich entwickeln wird bzw. will. Hierzu müssen vorhandene Stärken und Schwächen sowie mögliche (IT-)Erfolgspotentiale erkannt werden. Die Aufgaben dazu werden in dieser ersten Komponente zusammengefasst. Sie sind mit denen der Unternehmens- und Umweltanalyse im *Strategischen Management* vergleichbar [s.

¹⁴⁸ An dieser Stelle ist festzuhalten, dass die beiden Aufgabenfelder im *SIS-Management* unterschiedlich zu gewichten sind, sodass die strategische Entscheidungsunterstützung gegenüber der Realisierung und Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen vom Aufgabenumfang deutlich abfällt. Dieser Aspekt wird auch durch den jeweiligen Anteil der beiden Aufgabenfelder in der vorliegenden Arbeit deutlich.

¹⁴⁹ Die detaillierte Aufgabenausgestaltung ist Teil der Vorstellung des integrierten Lösungsansatzes zum *SIS-Management* im Kapitel 5 dieser Arbeit.

z.B. Welge/Al-Laham 1999; Hungenberg 2001], werden aber durch einen stärkeren IT-Fokus angereichert [s. Hildebrand 1995, S. 191-201; Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 25-44].

2.3.2.2 Planung: Ab- und Bestimmung einer Vorgehensweise

Sind vorhandene Stärken und Schwächen sowie mögliche (IT-)Erfolgspotentiale erkannt, beginnt ein neuer Abschnitt im *SIS-Management*. Nun gilt es, Ziele und Strategien zu ihrer Erreichung zu entwickeln. Bevor diese jedoch umgesetzt werden können, sind Prioritäten zu setzen und die Möglichkeiten zu sondieren, die realisiert werden sollen. Die *Planungskomponente* hat eine enge Verbindung zur Unternehmens- und IT-Strategie wie auch zum *Strategischen Management* [vgl. z.B. Welge/Al-Laham 1999; Hungenberg 2001], aber wiederum mit einem stärkeren IT-Fokus.

2.3.2.3 Realisierung: Durchführung von SIS-Projekten

Für die Umsetzung von Anforderungen im Rahmen des *SIS-Managements* ist nach Meinung des Verfassers eine Zusammenarbeit verschiedener Bereiche und Abteilungen unerlässlich. Um dabei Aufgaben des *SIS-Managements* bearbeiten zu können, müssen Projekte initiiert werden, in denen Mitarbeiter unterschiedlicher Abteilungen und Qualifikationen zusammenwirken. Sie werden zur Umsetzung des *SIS-Managements* gebraucht. Die Realisierung von Anforderungen im *SIS-Management* wird deshalb im Unternehmen als Projektarbeit behandelt, weil (1) *sie in der Regel einen einmaligen Charakter und eine große Bedeutung hat*, (2) *mehrere Mitarbeiter unterschiedlicher Bereiche betroffen sind*, (3) *die finanziellen Mittel einen hohen Aufwand darstellen* und (4) *der Zeitbedarf hoch ist* [vgl. Fank 2001, S. 217].¹⁵⁰

Einige Autoren bezeichnen die erfolgreiche Planung, Durchführung und Kontrolle von Projekten und dementsprechend das *Projektmanagement* als die wichtigste Aufgabe des *Informationsmanagements*. Diese Aussage kann auch für das *SIS-Management* getroffen werden [vgl. Stickel 2001, S. 163; Weck 2003, S. 103].

2.3.2.4 Erhaltung: Konservierung von IT-Wettbewerbsvorteilen

Die vierte Komponente des *SIS-Managements* stellt das Überwachen, Anpassen sowie die Erhaltung der realisierten (IT-)Wettbewerbsvorteile dar. Hierzu soll auch die rechtzeitige Auflösung bzw. Deinstallation eines *strategischen Informationssystems*, das seinen Zweck bzw.

¹⁵⁰ Fast jedes größere IT-Vorhaben hat einen individuellen Charakter, was dazu führt, dass sich Unternehmen – unabhängig vom *SIS-Management* – mit Vorgehensweisen für Projekte beschäftigen müssen.

sein Ziel nicht mehr erreicht, gezählt werden. Um Veränderungen erkennen zu können, sind z.B. die schon aus der ersten Komponente bekannten Analysen einzusetzen. Bei Anpassungen ist auf Planungsmethoden und das *Projektmanagement* zurückzugreifen. Aus diesen Gründen hat diese vierte Komponente ein wenig von jeder der zuvor genannten drei Komponenten. Sie ist im Grunde genommen mit der aus dem *Projektmanagement* bekannten Phase *Systembetrieb* vergleichbar. Auch diese gehört nicht mehr zu den eigentlichen Phasen der Systementwicklung, hat aber in der Regel trotzdem Realisierungs- und Anpassungsaufwände.

Im Zusammenhang mit der *Erhaltungskomponente* wird auch vom Erhaltungsmanagement gesprochen. Dafür sind „Werkzeuge“ notwendig, die in den Lebenszyklus eines Wettbewerbsvorteils integriert werden müssen.

2.3.2.5 Entscheidungshilfe: Strategische Entscheidungsunterstützung durch IT

Mit strategischer Entscheidungsunterstützung durch IT soll interaktive, rechnergestützte Entscheidungsfindung ermöglicht werden. Dabei wird oftmals nicht der gesamte Entscheidungsprozess durch ein automatisiertes System ausgeführt, sondern nur einzelne (Teil-)Aufgaben. Beim Rest ist immer noch die Urteilstkraft des Entscheidungsträgers gefordert [vgl. Mertens 1997, S. 149 f.]. Mit dieser Komponente des *SIS-Managements* wird so ein internes System zur Bereitstellung von strategisch relevanten Informationen für Entscheidungen des (Top-)Managements aufgebaut. Es soll u.a. dabei helfen, den Stand des Unternehmens im Wettbewerb zu analysieren und festzulegen (Verbindung zur *Analysekomponente*).

Nachdem nun zunächst ein grundsätzlicher Rahmen für das *SIS-Management* aufgezeigt worden ist, werden im Folgenden bestehende Partial- (Kap. 2.3.3) und Gesamtansätze zum *SIS-Management* (Kap. 2.3.4) vorgestellt und diskutiert.

2.3.3 In Disziplinen integrierte Partialansätze zum SIS-Management

Die im Kapitel 2.2 *Wandel und Interdependenzen beteiligter Disziplinen* genannten Partialansätze werden in diesem Kapitel im Hinblick auf ihre Abdeckung der grundlegenden Komponenten des *SIS-Managements* betrachtet.

Bei den Ansätzen aus dem *Strategischen Management* liegen deutliche Schwerpunkte auf der *Analyse-* und *Planungskomponente* [s. z.B. Götze/Mikus 1999; Welge/Al-Laham 1999; Bea/Haas 2001; Hungenberg 2001]. Für diese Komponenten bilden sie ein Basiswerkzeug und beschreiben die Prozesse der *Umwelt-* und *Unternehmensanalyse* sowie der *Strategieformulie-*

*run*g und *-auswahl* sehr detailliert. Eine spezielle Betrachtung von Aspekten der Informationsnutzung zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen wird dabei oft nur rudimentär durchgeführt [vgl. Bea/Haas 2001, S. 241-354]. Aufgrund der in anderen Disziplinen verankerten *Realisierungs-* und *Erhaltungskomponente* werden diese in den Konzepten des *Strategischen Managements* nicht weiter betrachtet. Eine deutliche Grenze zwischen den beteiligten Disziplinen *Strategisches Management* und *Informationsmanagement* ist zu erkennen.

Die Ansätze des *Informationsmanagements* erläutern und unterstützen grundsätzlich die vier Komponenten *Analyse*, *Planung*, *Realisierung* und *Erhaltung* [s. z.B. Voß/Gutenschwager 2001; Heinrich 2002; Krcmar 2003]. Jedoch sind sie zu allgemein ausgelegt und gehen in den einzelnen Komponenten nicht detailliert genug auf spezielle Aspekte *strategischer Informationssysteme* ein, z.B. in der *Erhaltungskomponente* auf die Aufrechterhaltung eines Wettbewerbsvorteils. Oftmals wird hierzu nur eine grundlegende Betrachtung ohne Bezug auf eine IT-Nutzenkategorie durchgeführt [vgl. Krcmar 2003, S. 238-281].

Zudem gibt es keinen Ansatz, der disziplinübergreifend die genannten vier Komponenten integriert und so eine Gesamtsicht herstellt. Das liegt in erster Linie daran, dass die Ansätze im *Informationsmanagement* sehr technikorientiert sind. Bei ihnen geht es vornehmlich darum, die IT-Infrastruktur weiterzuentwickeln und aufrechtzuerhalten.

Die fünfte Komponente *strategische Entscheidungsunterstützung durch IT* wird in keinem Ansatz explizit berücksichtigt. Sie wird i.Allg. losgelöst betrachtet [s. z.B. Bea/Haas 2001].

Nach der allgemein gehaltenen Betrachtung von Partialansätzen sollen im folgenden Kapitel Gesamtansätze zum *SIS-Management* detailliert vorgestellt und diskutiert werden.

2.3.4 In der Literatur vorhandene Gesamtansätze zum SIS-Management

Von den Ansätzen, die sich speziell mit dem *SIS-Management* beschäftigen, werden die von *Wiseman* (Kap. 2.3.4.1), *Nagel* (Kap. 2.3.4.2), *Hildebrand* (Kap. 2.3.4.3), *Weck* (Kap. 2.3.4.4) und die gemeinsamen Arbeiten von *Applegate*, *Austin* und *McFarlan* (Kap. 2.3.4.5) sowie *Pietsch*, *Martiny* und *Klotz* (Kap. 2.3.4.6) in chronologischer Folge vorgestellt und bewertet.

Am weitesten entfernt von der für diese Arbeit festgelegten Definition eines *SIS-Managements* ist der Ansatz von *Weck*. Deshalb ist seine Arbeit nicht unbedingt im Rahmen der fünf Komponenten des *SIS-Managements* diskutierbar, was aber der Vollständigkeit halber gemacht werden soll.

Sofern in den Arbeiten auch Modelle zur Einführung eines *SIS-Managements* vorhanden sind, werden diese ebenfalls diskutiert.

2.3.4.1 Wiseman (1988): *SIS Planning and Management*

Wisemans Ansatz aus dem Jahr 1988, der als erster umfassender *SIS*-Planungs- und -Managementansatz gesehen werden muss, berücksichtigt, dass Top-, Linien- und IT-Management zusammenarbeiten müssen, um IT-Planungsprozesse ausführen zu können [s. Wiseman 1988, S. 371 f.]. Leider beschränken sich die Planungsprozesse zwischen den drei Management-Ebenen in erster Linie auf *Brainstorming-Meetings* [vgl. *SIS-Planungsprozess*, Wiseman 1988, S. 374-383].

Um verschiedene Möglichkeiten zur Erlangung von IT-Wettbewerbsvorteilen zu analysieren, schlägt *Wiseman* vor, die Zielbereiche *Lieferanten*, *Branchen*, *Kunden* und *Konkurrenten* zu betrachten [s. Wiseman 1988, S. 379 f.]. Die Untersuchung basiert dabei in erster Linie auf bestehenden Anwendungsfällen. Nach Meinung des Verfassers ist das aber zu eng gegriffen und deckt nicht alle Möglichkeiten auf.

Ausführlich beschäftigt sich *Wiseman* mit der Integration der *SIS*-Planungs- in die strategischen Prozesse der Wettbewerbsstrategie-Entwicklung [s. Wiseman 1988, S. 395-404]. Realisierungs- und Erhaltungsprozesse von *strategischen Informationssystemen* werden hingegen leider gar nicht aufgezeigt. Nachdem *SIS*-Möglichkeiten erkannt und Prioritäten festgelegt worden sind, fehlt eine Beschreibung der Umsetzung und dementsprechend ein spezielles *SIS-Projektmanagement*-Vorgehen. Obwohl *Wiseman* ebenfalls der Meinung ist, dass das *Informationsmanagement* differenzierte Aspekte für *strategische Informationssysteme* berücksichtigen muss, findet eine Ausgestaltung nur rudimentär statt. Bis auf einzelne Prozesse werden die Aufgaben des *Informationsmanagements* nicht weiter beschrieben.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass *Wisemans* Arbeit eine Vielzahl von *Best Practices* zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen durch IT vorstellt. Ein ganzheitlicher und systematischer Lösungsansatz mit *Realisierungskomponente* fehlt aber.

2.3.4.2 Nagel (1990): Realisierung und Bewertung von Wettbewerbsvorteilen

Im Jahr 1990 hat *Nagel* seine Arbeit *Nutzen der Informationsverarbeitung: Methoden zur Bewertung von strategischen Wettbewerbsvorteilen, Produktivitätsverbesserungen und Kostenersparnissen* vorgestellt. In ihr beschreibt er einen Lösungsvorschlag zur Realisierung und Bewertung strategischer Wettbewerbsvorteile.

Der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* schreibt Nagel eine höhere Priorität zu als den IT-Nutzenkategorien *Produktivitätsverbesserungen* und *Kostenersparnisse*. Er ist der Meinung, dass die Erlangung von Wettbewerbsvorteilen im Vordergrund stehen muss. Erst in zweiter und dritter Linie folgen Produktivitätsverbesserungen und Kostenersparnisse [s. Nagel 1990, S. 26 f.].

Ein Schwerpunkt der Arbeit ist die Betrachtung von Kosten-/Nutzenanalysen zur Bewertung der Informationsverarbeitung. Es werden annähernd 30 Verfahren vorgestellt. Diese unterteilt Nagel in *klassische* und *neuere Verfahren* [s. Nagel 1990, S. 39].¹⁵¹

Ein Kapitel beschreibt den Einsatz der Modelle in einem Phasenkonzept zur Realisierung von IT-Projekten [s. Nagel 1990, S. 49-58]. Diese Ausführung ist aber sehr kurz gehalten.

Nagels System zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen beinhaltet fünf Schritte: (1) *Ermittlung der Qualität der Informationssysteme (technischer Status)*, (2) *Analyse der Unterstützung der kritischen Erfolgsfaktoren durch IS-Anwendungen (unternehmerischer Status)*, (3) *Erarbeitung strategischer Wettbewerbsvorteile durch Informationssysteme*, (4) *Festlegen der IS-Aktivitäten* und (5) *Kosten-Nutzen-Analyse* [s. Nagel 1990, S. 165-204].

Der in Schritt 1 *Ermittlung der Qualität der Informationssysteme (technischer Status)* vertretenen Ansicht, dass Unternehmen einen hohen Reifegrad bei bestehenden Systemen erreicht haben müssen, um kurz- und mittelfristig in der Lage zu sein, *strategische Informationssysteme* aufzubauen, kann so nicht gefolgt werden.¹⁵² Sicherlich muss ein grundlegendes Verständnis für diese Art von Systemen erreicht werden. Aber gerade die Modularität einzelner Systeme und Anwendungen macht es möglich, verschiedene Vorgehensweisen zu haben bzw. in einzelnen Bereichen *strategische Informationssysteme* aufzubauen [s. Nagel 1990, S. 168].

Schritt 2 *Analyse der Unterstützung der kritischen Erfolgsfaktoren durch IS-Anwendungen (unternehmerischer Status)* betrachtet, welche und wie diese Erfolgsfaktoren durch IT unterstützt werden können. Dazu müssen zunächst Erfolgsfaktoren identifiziert werden.

¹⁵¹ „Die klassischen Verfahren gehen im Grundsatz davon aus, dass Investitionen in die Datenverarbeitung wie alle Investitionen zu betrachten sind, d.h. es werden die bekannten Investitionsrechnungen herangezogen. Die neueren Verfahren sehen in hohem Umfang den Nutzen der Informations- und Kommunikationstechnologie nicht mehr nur in konkreten Einsparungen. Im Vordergrund stehen Überlegungen der besseren, schnelleren und kontrollierbaren Informationen und des verstärkten Einsatzes der Informationssysteme zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen.“ [Nagel 1990, S. 39]

¹⁵² Nagel führt z.B. folgende Punkte auf, um einen hohen Reifegrad bei bestehenden Systemen und damit die Möglichkeit zu haben, *strategische Informationssysteme* zu entwickeln: *die Unterstützung von Funktionen durch IT, das Vorhandensein relationaler Datenbanken und der Besitz effizienter Betriebsablaufverfahren*. Diese Punkte bilden nach Meinung des Verfassers jedoch keine Grundlage, um *strategische Informationssysteme* entwickeln zu können. Hierzu müssen andere Voraussetzungen geschaffen werden, die im Kapitel 5 *Ein integrativer Lösungsansatz zum SIS-Management* vorgestellt werden.

Schritt 3 *Erarbeiten strategischer Wettbewerbsvorteile durch Informationssysteme* hat den Zweck, konkrete IS-Anwendungsmöglichkeiten auf Basis der Erfolgsfaktoren aufzuzeigen.

Durch Schritt 4 *Festlegen der IS-Aktivitäten* werden die Prioritäten für die in Frage kommenden Aktivitäten gesetzt. Hierzu sind die Ergebnisse der Schritte 1-3 sowie mögliche spezifische Projekte, die nicht aus den drei Schritten resultieren, zusammenzuführen.

Mit Schritt 5 *Kosten-Nutzen-Analyse* sollen die verschiedenen Möglichkeiten nach ihrem Kosten-Nutzen-Aspekt bewertet werden. Dadurch sind Vergleiche möglich.

Obwohl Nagels Arbeit nur kurz die Beschreibung zur Umsetzung bzw. Realisierung der festgelegten Aktivitäten vorstellt und keine Angaben zur Erhaltung vorhandener (IT-)Wettbewerbsvorteile macht, bildet sein „Fünf Schritte“-Modell den speziellen Prozess zur Erkennung von Wettbewerbsvorteilen detailliert ab.

2.3.4.3 Hildebrand (1995): Wettbewerbsorientierte Informationsverarbeitung

Ausgangspunkt des 1995 veröffentlichten Ansatzes von Hildebrand ist das *Informationsmanagement*. Aufgrund der Weiterentwicklung des *Informationsmanagements* im Wettbewerbsvorteilskontext stellt er sein Aufgabenspektrum mit der Anreicherung relevanter betriebswirtschaftlicher Grundlagen dar. Dazu werden zunächst in einem eigenen Kapitel Konzepte und Theorien zum *Strategischen Management* und im Besonderen zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen beschrieben. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Berücksichtigung der Arbeiten von Porter [vgl. Porter 2000].

Im Anschluss stellt er seine in Anlehnung an Heinrich entwickelte Lösung anhand eines aufgabenorientierten *Informationsmanagement*-Ansatzes mit strategischer, taktischer und operativer Ebene vor [vgl. Heinrich 2002].

Eine Integration der in dem Kapitel *Betriebswirtschaftliche Grundlagen* erläuterten Konzepte in den *Informationsmanagement*-Ansatz findet dabei fast überhaupt nicht statt. Hildebrand beschreibt in erster Linie, dass diese Integration vorhanden sein muss, aber nicht, wie Unternehmen sie erreichen können.

Die Implementierung des erweiterten *Informationsmanagement*-Ansatzes wird ebenfalls beschrieben. Das dazu vorgestellte Vorgehensmodell enthält fünf Teilaufgaben: (1) *Initialisierung und Zieldefinition*, (2) *Istanalyse und Evaluation*, (3) *Sollkonzeption*, (4) *Implementierung* und (5) *Überprüfung* [s. Hildebrand 1995, S. 187]. Es ist, wie es Hildebrand selbst erläutert, nur als Richtschnur zu sehen und muss entsprechend der im Unternehmen vorgefundenen Situation umgesetzt und ggf. modifiziert werden.

Schwachstellen des Ansatzes von *Hildebrand* sind zum einen, dass er zu stark von den vorhandenen Informationssystemen und der bestehenden Informationssystem-Architektur ausgeht. Eine visionäre Ausrichtung findet nicht statt, was daran liegen mag, dass *Hildebrand* einen allgemeinen *Informationsmanagement*-Ansatz als Basis genutzt hat. Eine wettbewerbsorientierte Informationsverarbeitung wird nach Meinung des Verfassers nicht wirklich unterstützt. Zum anderen wird die versprochene Aufgaben/Rollen-Zuordnung nur vereinzelt durchgeführt. Eine klare Integration beteiligter Disziplinen wird deshalb nicht erreicht.

Hildebrand erwähnt, dass über lange Sicht Anpassungen am Konzept vorgenommen werden müssen, z.B. aufgrund von Veränderungen im Unternehmen (Wachstum, Reorganisation) oder am Markt (neue oder veränderte Wettbewerber, Produkte und Dienste). Ein regelmäßiger Prozess soll dafür etabliert werden, der auf der Nutzung des Vorgehens zur Analyse und Konzeption basiert [vgl. *Hildebrand* 1995, S. 207]. Eine weitere Beschreibung unterbleibt.

Als Zusammenfassung kann festgehalten werden, dass die beschriebenen betriebswirtschaftlichen Grundlagen keine Integration in das *Informationsmanagement* finden. Die beiden zu diesen Themen in der Arbeit enthaltenen Kapitel sind bis auf Ausnahmen unabhängig voneinander und werden nicht integriert. Um die Verknüpfung von betriebswirtschaftlichen Grundlagen und *Informationsmanagement* wirklich nutzbringend darzustellen, müssten die Kapitel aber einen wesentlich stärkeren Bezug zueinander haben.

2.3.4.4 Weck (2003): *Informationsmanagement* im globalen Wettbewerb

Weck ist der Meinung, dass das *Informationsmanagement* für Unternehmen im Rahmen ihrer globalen Aktivitätsausrichtungen in den Markt- und damit Wettbewerbssegmenten und der sich immer komplexer gestaltenden internen Strukturbedingungen zu einem bedeutsamen „Zukunftsfaktor“ geworden ist, der eine „technologisch-organisatorisch-soziale“ Leistungsverquickung zu realisieren hat [s. *Weck* 2003, S. V]. Vor diesem Hintergrund konzentriert sich *Weck* in seiner Veröffentlichung von 2003 auf die Beschreibung von Schwerpunktthemen: *Globalisierung der Unternehmensaktivitäten, Virtualität der Unternehmensstrukturen, systemische Potentiale, organisatorische Potentiale, Potentiale der Unternehmensführung und spezielle Aufgabensegmente für ein effizientes Informationsmanagement*.

Einen Fokus legt *Weck* dabei auf das *Projektmanagement* (organisatorische Potentiale). Es wird aber nur allgemein, d.h. ohne Bezug auf den Wettbewerb, als wichtiges Gestaltungsinstrument des *Informationsmanagements* vorgestellt.

Das Kapitel *Informationsmanagement und Potentiale der Unternehmensführung* geht auf *strategische Informationssysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung* ein. Neben der historischen Entwicklung werden aber nur die verschiedenen Ansätze kurz beschrieben. Eine detailliertere Analyse unterbleibt.

Als spezielle Aufgabensegmente für ein effizientes *Informationsmanagement* werden das *Human Ressource Management*, das *IV-Controlling und -Outsourcing* sowie das *Sicherheitsmanagement* vorgestellt.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die einzelnen Themen unabhängig voneinander stehen, so dass jedes Kapitel eine in sich abgeschlossene Abhandlung bildet, anstatt einen Gesamtrahmen herzustellen. Es werden Möglichkeiten beschrieben, wie Unternehmen im globalen Wettbewerb IT-Erfolgspotentiale finden können. Ein Modell, das für Unternehmen einsetzbar ist, um *Informationsmanagement* im globalen Wettbewerb zu betreiben, wird nach Meinung des Verfassers hingegen nicht aufgezeigt. Zudem sind Themen aus dem *strategischen Informationsmanagement* (z.B. aus dem strategischen Planungsprozess) nicht betrachtet worden.

2.3.4.5 Applegate/Austin/McFarlan (2003): Business Advantage with IT

Die Ausarbeitungen von Applegate, Austin und McFarlan in *Corporate Information Strategy and Management* beinhalten umfangreiche Erläuterungen zum Einsatz von IT im Wettbewerbsvorteilskontext [s. Applegate/Austin/McFarlan 2003]. Dabei handelt es sich um einen problemorientierten *Informationsmanagement*-Ansatz, der auf einzelne Themen fokussiert.¹⁵³

Ein Schwerpunkt wird auf die Umgestaltung bzw. notwendige Anpassung der Unternehmensorganisation an die Veränderungen und neuen Anforderungen des Wettbewerbs gelegt. Diese neue Form des Wettbewerbs wird von den Autoren *network economy* genannt. Sie wird stark durch die Nutzung von Informationen bzw. IT allgemein beeinflusst. Diese nach der *Mainframe Era* (1950 bis 1970) und *Microcomputer Era* (1980 bis 1990) eingeleitete *Network Era* (1990 bis heute) führt dazu, dass Unternehmen in einer *networked business community* agieren [vgl. Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 274-282]. Verbindungen zu Kunden, Lieferanten und Geschäftspartnern müssen in ihr zu einer veränderten Unternehmensstrategie und zu einem anzupassenden Unternehmensmodell führen. Dieser externen steht auch eine interne Sichtweise gegenüber, in der Einzelne und Gruppen bei ihren Tätigkeiten und Entscheidungen unterstützt werden sollen.

¹⁵³ Auf verschiedene Ansätze zum *Informationsmanagement* wird im Kapitel 4.3.1 *Ansätze zum Informationsmanagement* detailliert eingegangen.

Applegate, Austin und McFarlan führen in ihrer Arbeit im jeweiligen Anhang zu den Kapiteln viele Beispiele aus der Praxis an. Einzelne Themen wie *IT-Sicherheit* und *IT-Outsourcing* werden ausführlich behandelt.

Mit ihrem problemorientierten Ansatz stellen die Autoren kein durchgehendes Konzept zum *SIS-Management* vor – es wird z.B. keine Vorgehensweise zur Umsetzung und Durchführung entwickelt. Einzelne Themenschwerpunkte sind in der Arbeit aber detailliert erläutert.

2.3.4.6 Pietsch/Martiny/Klotz (2004): Strategisches *Informationsmanagement*

Für *Pietsch, Martiny und Klotz* ist „das strategische *Informationsmanagement* die grundlegende Strukturen, Verantwortlichkeiten und Verfahren schaffende Willensbildung und -durchsetzung in Bezug auf die Führungsaufgaben der betrieblichen Informationsverarbeitung.“ [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 80] Damit definiert es einen Rahmen, in dem sich das *operative Informationsmanagement* vollzieht.

Obwohl die Autoren viele Aspekte zum Thema *IT-Wettbewerbsvorteile* erläutern, liegt der Fokus trotzdem immer noch auf dem „allgemeinen“ *Informationsmanagement* als Medium zur Bereitstellung relevanter Informationen. Das spiegelt sich auch in den von ihnen beschriebenen fünf Aufgabenbereichen des *strategischen Informationsmanagements* (1) *IV-Planung*, (2) *IV-Organisation*, (3) *IV-Controlling*, (4) *IV-Qualifizierung* und (5) *IV-Sicherheit* wider. Einer Unterscheidung der drei IT-Nutzenkategorien wird damit zu wenig Rechnung getragen. Im Bereich der *IV-Planung* werden zwei Basisansätze vorgestellt, um wettbewerbsstrategisch zu arbeiten: das *Business Systems Planning* (BSP) der Firma *IBM* [s. *IBM* 1981] sowie ein eigener Ansatz der Autoren. Mit beiden soll wettbewerbsstrategische Planung und *IV-Planung* miteinander verknüpft werden. Die Erläuterungen zur *Planungskomponente* hält der Verfasser für die besten der untersuchten Ansätze.

Eine Beschreibung für die Realisierung der aus der Planung verabschiedeten Projekte fällt aber deutlich zu kurz aus [s. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 122-125]. So wird einem ganzheitlichen Ansatz nicht gefolgt. Eine Einbeziehung der Unternehmensleitung bei der Realisierung und Erhaltung der Systeme wird damit nicht bzw. nur rudimentär über das *IV-Controlling* erreicht [vgl. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 223-250].

Positiv ist herauszuheben, dass ein weiterer Schwerpunkt auf die Personalentwicklung für das *Informationsmanagement* gelegt wird. Die Autoren beschreiben ausführlich anhand von Nutzenaspekten, warum die drei beteiligten Bereiche *Unternehmensleitung*, *Fachabteilung* und

IT-Abteilung qualifiziert werden sollten und wie diese Qualifizierung mit einem möglichen Phasenkonzept durchgeführt werden kann [s. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 203-222].

Das letzte Kapitel der Arbeit von *Pietsch, Martiny* und *Klotz* beinhaltet ein Vorgehen zur Einführung eines strategischen *Informationsmanagements* in Unternehmen [s. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 275-306]. Die Autoren sind der Ansicht, dass in erster Linie *Kommunikations-* und *Lernprozesse* zur Einführung gebraucht werden. Diese können z.B. durch *Workshops*, *Mitarbeiterbefragungen*, *IM-Konferenzen*, *IM-Diskussionsrunden*, *IM-Kampagnen* und *Innovationsmaßnahmen* erreicht werden [s. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 297-306]. Als Ergebnis sollten mindestens Leitlinien für den Produktionsfaktor *Information* sowie eine *IV-Richtlinie*¹⁵⁴ erarbeitet sein [s. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 276-289].

Die Autoren zeigen den ersten initialen Schritt zur Einführung eines *Informationsmanagements* auf. Die weiteren Schritte, z.B. die Durchführung oder Erhaltung eines *Informationsmanagements*, sind nicht beschrieben. Um über die genannten Innovationsmaßnahmen hinaus die Kontinuität des *Informationsmanagements* sicherzustellen, fehlen eine notwendige weitere Ausgestaltung und klare Prozessbeschreibungen.

Die Vorstellung der Partial- und Gesamtansätze zum *SIS-Management* hat ein drittes und letztes Defizit im Themengebiet ergeben, das im nachfolgenden Kapitel 2.3.5 erläutert wird.

2.3.5 Defizit: Ungenügende Abdeckung von SIS-Anforderungen

Nach der Betrachtung mehrerer Partial- und Gesamtansätze zum *SIS-Management* lässt sich zusammenfassend feststellen, dass es kaum disziplinübergreifende Ansätze zum *SIS-Management* gibt. *Teubner* und *Klein* sind z.B. auch der Meinung, dass in den von ihnen untersuchten Ansätzen zum *Informationsmanagement* einer Verankerung des *Informationsmanagements* in der *Managementlehre* durchweg kaum Raum gegeben wird.¹⁵⁵ Ihrer Meinung nach werden die betriebswirtschaftlichen Konzepte bestenfalls oberflächlich rezipiert, in keinem Fall jedoch konsequent auf das *Informationsmanagement* angewendet [s. Teubner/Klein 2002, S. 294]. Da die Verankerung aber nach Meinung des Verfassers eine Voraussetzung für ein funktionierendes *SIS-Management* ist, ergibt sich hieraus ein Mangel, der zu fehlenden oder

¹⁵⁴ Nach *Pietsch, Martiny* und *Klotz* beinhaltet eine *IV-Richtlinie* für das *Informationsmanagement* die „Festlegungen zu den Prozessen, Verfahren und Ressourcen, die beim Wahrnehmen der IM-Aufgaben *IV-Planung*, *IV-Organisation*, *IV-Controlling*, *IV-Qualifizierung* und *IV-Sicherheit* zum Einsatz gelangen sollen, zum Umfeld dieser Aufgaben sowie zu den Beschränkungen, denen die jeweilige Aufgabenerfüllung unterliegt.“ [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 286]

¹⁵⁵ *Teubner* und *Klein* haben die verschiedenen Ansätze von [Krcmar 2000], [Biethahn/Muksch/Ruf 2000/1; Biethahn/Muksch/Ruf 2000/2], [Voß/Gutenschwager 2001], [Stickel 2001] und [Heinrich 2002] betrachtet.

ungenügenden funktionsübergreifenden Gesamtansätzen führt. Die meisten bekannten Ansätze leiten sich aus dem *Informationsmanagement* ab. Diese sind aber zu allgemein ausgelegt (gleichzeitige Unterstützung aller drei IT-Nutzenkategorien) und werden so einem *SIS-Management* nicht gerecht. Deshalb besteht hier dringender Entwicklungsbedarf.

Für das *SIS-Management* sind nur wenige konkrete, noch weniger disziplinübergreifende Konzepte vorhanden. Dem Verfasser ist kein Ansatz bekannt, der alle fünf wesentlichen Komponenten eines *SIS-Managements* (1) *Analyse*, (2) *Planung*, (3) *Realisierung*, (4) *Erhaltung* und (5) *Entscheidungshilfe* detailliert beschreibt.

Die *Analysekomponente* ist die wohl am ausführlichsten diskutierte *SIS-Komponente* in der Literatur. Trotzdem fehlen zu ihrer Ausführung die schon angesprochenen disziplinübergreifenden Analysewerkzeuge, die die verschiedenen Mitarbeiter aus unterschiedlichen Bereichen bei den durchzuführenden Aufgaben unterstützen.

Bei der *Planungskomponente* ist vor allem auf die Einbindung verschiedener Mitarbeiter aus unterschiedlichen Bereichen zu achten. Diese Aufgabe ist nach Meinung des Verfassers in keinem Ansatz ausreichend gelöst.

Die *Realisierungskomponente* wird in den vorhandenen Ansätzen nur rudimentär betrachtet. Es werden in der Regel allgemein mögliche Vorgehensmodelle beschrieben. Eine detaillierte Ausgestaltung dieser wichtigen Komponente zum *Informationsmanagement* unterbleibt. Eine Differenzierung der drei IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse*, *Produktivitätsverbesserungen* und *Wettbewerbsvorteile* wird gar nicht vorgenommen. Somit werden auch keine speziellen Anforderungen an Projekte zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen aufgezeigt. Dass diese aber vorhanden sind und berücksichtigt werden müssen, wird später im entwickelten Lösungsansatz zum *SIS-Management* erörtert.

Für die *Erhaltungskomponente* gilt, dass sie in den betrachteten Ansätzen eigentlich keine Berücksichtigung findet. Schon gar nicht für spezielle Aspekte zur Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen).

Durch erste negative Erfahrungen beim Einsatz von *Systemen zur strategischen Entscheidungsunterstützung* durch IT ist deutlich geworden, dass zum einen die Anforderungen an die Systeme zu hoch waren und zum anderen in vielen Unternehmen die Organisation für die Systeme nicht vorhanden ist und erst aufgebaut werden muss [s. Bea/Haas 2001, S. 322 f.].

Ein in der Literatur vernachlässigter Aspekt ist die Einführung eines *Informations-* bzw. *SIS-Managements* [vgl. Hildebrand 1995, S. V]. Bei den vorhandenen Ansätzen fehlen Vorgehensmodelle, die die *Analyse*, *Konzeption* und *Implementierung* vollständig unterstützen. Unternehmen wird kein Leitfaden an die Hand gegeben, um ein *SIS-Management* einführen und damit arbeiten zu können.

In der Praxis führen genauso wie bei anderen Arten von Informationssystemen vor allem die fehlende Beteiligung der Betroffenen bei der Entwicklung und z.T. schlechte Benutzerfreundlichkeit *strategischer Informationssysteme* zu Widerstand und fehlender Akzeptanz [vgl. Fank 2001, S. 298].

Weiterhin müssen Unternehmen flexibel sein, um auf die Schnelllebigkeit des Marktes reagieren zu können. Nach einer *Gartner*-Studie bilden jedoch IT-Systeme (42 %) knapp hinter der Unternehmenskultur (56 %) und vor der Organisationsstruktur (42 %) und den Geschäftsprozessen (33 %) einen Hauptgrund, warum Unternehmen sich an Veränderungen nicht schnell und ohne hohe Kosten anpassen können [s. Gartner 2003]. IT-Systeme sind zu unflexibel, als dass sie sich ohne weiteres schnell verändern oder sogar austauschen lassen würden. Gründe hierfür sind z.B. *Implementierungs-* und *Releasewechselzeiten* und *-kosten* sowie *vorhandene Verknüpfungs-, Integrationsszenarien* und *Schnittstellen*. Diesem Aspekt müssen sich Unternehmen bewusst sein und entsprechende Maßnahmen vorsehen. Diese sind ebenfalls im *SIS-Management* zu erarbeiten und zu verabschieden.

Im folgenden Kapitel 2.4 werden die aus den Kapiteln 2.1 - 2.3 erkannten Defizite resümiert.

2.4 Zusammenfassung der Defizite im Problemfeld

Nachdem das Themengebiet der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext mit seinen bestehenden Problemen beschrieben worden ist, werden nun die erkannten schwerwiegendsten Defizite zusammengefasst:

Das erste Defizit hat das fehlende Verständnis für den Einsatz von IT im Wettbewerbsvorteilskontext aufgezeigt. Der Unternehmensführung bzw. dem (Top-)Management, aber auch den einzelnen Fachkräften fehlt heute oftmals das Wissen, um erkennen zu können, wie IT zum Unternehmenserfolg beitragen kann. Unterstrichen wurde diese Feststellung durch die Befragung in Unternehmen zum Thema *strategische Informationssysteme*, die ergeben hat, dass immer noch große Schwächen bei der Arbeit mit der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbs-*

vorteile bestehen. Ein Problem ist dabei auch, einen gewünschten Wettbewerbsvorteil inhaltlich den Fachkräften näher zu bringen. Sie sind in der Regel für die operative Umsetzung und Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen verantwortlich und benötigen deshalb Kenntnisse, die über ihre zumeist technische Ausbildung hinausgehen. Diese haben sie aber häufig nicht. Es kommt weiterhin vor, dass Systeme erst im produktiven Einsatz als *strategische Informationssysteme* erkannt werden. Sie sind evtl. als Systeme zur Erreichung von Kostenersparnissen oder von Produktivitätsverbesserungen geplant worden und können erst später der Kategorie *Wettbewerbsvorteile* zugeordnet werden. Es ist also häufig nicht einfach, ein System richtig zu erkennen und der jeweiligen IT-Nutzenkategorie zuzuordnen. Es fehlen Vorgehensweisen zum Management von *strategischen Informationssystemen*.

Für das Erkennen eines (IT-)Erfolgspotentials, seine Realisierung und Erhaltung sowie das Erkennen des Verlusts eines (IT-)Wettbewerbsvorteils sind spezielles Wissen und besondere Prozesse notwendig. Dieses Wissen und diese Prozesse sind in Unternehmen oft nicht vorhanden und müssen Führungs-, aber auch Fachkräften vermittelt werden. Vor allem vor dem Hintergrund, dass langfristig haltbare, durch IT realisierbare Wettbewerbsvorteile seltener geworden sind, da die Technologien heute im Grunde jedem Unternehmen zur Verfügung stehen [vgl. HBR 2003, S. 17]. Deshalb sind die wenigen noch realisierbaren bzw. erhaltbaren (IT-) Wettbewerbsvorteile zu erkennen und zu nutzen. Sie durchwandern oft den typischen *Produkt- bzw. Softwarelebenszyklus*.¹⁵⁶ Um diesen zu bearbeiten und zu managen, werden Beobachtungs- und Realisierungsprozesse gebraucht. Für diese fehlt ein klarer Rahmen.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass es bei der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext Fälle gibt, in denen gerichtlich gegen diese Nutzung vorgegangen wird. *Wiseman* hat einige Beispiele zusammengetragen, in denen Firmen beschuldigt wurden, *strategische Informationssysteme* zu nutzen, um Monopole aufzubauen oder unfairen Wettbewerb zu betreiben.¹⁵⁷ Auch hierauf müssen Unternehmen vorbereitet sein, um reagieren zu können bzw. selbst gegenüber ihrer Konkurrenz aktiv zu werden.

¹⁵⁶ „Der Prozess der Softwareentwicklung und -wartung lässt sich (zumindest konzeptionell) in eine Anzahl von Phasen gliedern, die aufeinander aufbauen. Jede dieser Phasen hat ein Ergebnis, das überprüft (validiert) werden sollte, bevor die nächste Phase beginnt. Den gesamten Prozess nennt man auch *Softwarelebenszyklus* (Software Life Cycle).“ [Mertens 1997, S. 363]

¹⁵⁷ An dieser Stelle sei auf das *SABRE*-System der *American Airlines* hingewiesen, das zunächst eigene Flüge anbot, bevor die der Konkurrenten angezeigt wurden. Diese Funktion wurde später richterlich untersagt. Weitere Fälle sind in [Wiseman 1988, S. 422-424] aufgezählt.

In einer durch verstärkte Wettbewerbsdynamik geprägten Welt, in der oftmals nicht mehr die Systeme auf das Business abgestimmt werden, sondern das Business auf die Systeme [s. Carr 2004, S. 82], ist es vielen Unternehmen nicht möglich, durch explizite Berücksichtigung und aktive Arbeit im Wettbewerbsvorteilskontext für den Unternehmenserfolg notwendige Individualität zu erhalten bzw. zu erlangen. Hierfür fehlt ihnen ein einsetzbarer Rahmen.

Die Eigenschaften der drei IT-Nutzenkategorien erfordern es, differenzierte Betrachtungen bei ihren Kosten und ihren Leistungen vorzunehmen. Kostenersparnisse und Produktivitätsverbesserungen lassen sich fast immer eindeutig rechnen bzw. kalkulieren. Vor allem sind sie oftmals einfach zu erhalten bzw. zu verbessern, d.h., dass ihr Vorteil gegenüber der ursprünglichen Position zumindest erhalten bleibt oder aber durch Innovation oder Verbesserung ausgebaut werden kann. Meistens handelt es sich hierbei um realisierte interne Erfolgspotentiale, die vom Wettbewerb oder vom Markt nicht ohne weiteres „zerstört“ werden können.

Bei Wettbewerbsvorteilen ist eine klare Kosten-/Leistungsrechnung häufig nicht möglich. Es handelt sich in der Regel um externe Erfolgspotentiale, die vom Wettbewerb oder vom Markt beeinflusst werden. Deshalb müssen die erzielten Ergebnisse überwacht und durch ein entsprechendes Controlling transparent gemacht werden [vgl. Nagel 1989]. Auch hierfür fehlt vielen Unternehmen das „Handwerkszeug“.

Das zweite Defizit hat sich aus ungenügenden disziplinübergreifenden Gesamtansätzen ergeben. Aufgrund der Vielzahl beteiligter Disziplinen am Themengebiet der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext wurden aus verschiedenen Richtungen Partialkonzepte entwickelt, die einzelne Aufgaben unterstützen. Aus dieser Gegebenheit hat sich ein unternehmensinternes Konfliktpotential der integrierten IT zwischen den Beteiligten wie z.B. der Unternehmensleitung, der Fachbereiche und des IT-Bereichs entwickelt.¹⁵⁸

Bei der Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen ist nicht nur ein hoher Abstimmungsbedarf mit der Führungsebene notwendig, sondern es müssen aufgrund ihrer Wichtigkeit bei einer Vielzahl der Projekte Personen der Führungsebene direkt im Projektteam als Entscheider involviert sein. Da auch die ersten Gesamtansätze die Grenzen nicht wirklich überwinden

¹⁵⁸ In der vorliegenden Arbeit werden die drei beteiligten Bereiche *Unternehmensleitung*, *Fachabteilung* und *IT-Abteilung* unterschieden. Innerhalb dieser Bereiche wird oftmals eine weitere Unterteilung von *Schlüsselrollen* wie z.B. die des *Eigentümers*, des *Kunden*, des *Teilhabers*, des *Außenstehenden* und des *Champions* vorgenommen [vgl. Yourdon 2004, S. 82-95]. Da diese aber nach Meinung des Verfassers keine nur für das *SIS-Management* spezifischen Aspekte berücksichtigen, werden sie hier nicht weiter erläutert.

konnten, fehlt heute eine integrative, funktionsübergreifende Systematik zum *SIS-Management*. Deshalb können Unternehmen häufig den gesamten Lebenszyklus von (IT-)Wettbewerbsvorteilen nicht ausreichend unterstützen.

Das dritte Defizit hat sich aus den nicht das gesamte Spektrum des *SIS-Managements* unterstützenden Ansätzen ergeben. Es ist quasi eine Folge des zweiten Defizits ungenügender disziplinübergreifender Gesamtansätze: In Unternehmen bedarf es einer erfolgreichen Implementierung und einer guten Einführungsstrategie für das *SIS-Management*, wobei in erster Linie auf die Integration der beteiligten Disziplinen zu achten ist. Diese fehlt heute. Die sich mit dem *Informationsmanagement* ergebenden Ansätze sind zu allgemein gehalten und machen ein effektives *SIS-Management* nicht möglich.

Weiterhin ist das *SIS-Management* kein „Selbstläufer“. Auf seine Inhalte ist immer wieder hinzuweisen. Vor allem sind diese Inhalte an Neuerungen und Innovationen anzupassen. Deshalb sind kontinuierliche Korrekturen notwendig. Diese können sich z.B. aus Veränderungen im Unternehmensumfeld oder einer verstärkten Wettbewerbsdynamik ergeben. Hierfür fehlt den Unternehmen in der Regel ebenfalls ein einsetzbarer Rahmen.

Im Bereich der strategischen Entscheidungsunterstützung liegt heute in vielen Unternehmen noch ein ungenutztes Potential. Führungskräfte können heute nicht mehr Spezialisten in einzelnen Fachgebieten sein, die sich mit allen neuen Trends und Technologien auseinandersetzen. Deshalb müssen sie sich in strategischen Entscheidungssituationen verschiedener Fachkräfte bedienen. Diese sind aber häufig nicht darauf vorbereitet und dafür ausgebildet. Weiterhin ist eine spezielle Organisation für die Entscheidungsprozesse vorzusehen. Die Mitarbeiterpartizipation lässt sich dabei nach Weck in vier unterschiedlichen Dimensionen betrachten: (1) *Partizipationsausprägung*, (2) *Partizipationsebene*, (3) *Partizipationsform* und (4) *Partizipationsphase* [s. Weck 2003, S. 191 f.].¹⁵⁹ Ihre Betrachtung ist notwendig, um z.B. eine aktive

¹⁵⁹ Die *Partizipationsausprägung* kann sich von der „einfachen“ Information der Mitarbeiter als passive Partizipation bis hin zur autonomen Aufgabenerledigung durch die Mitarbeiter als aktive Partizipation gestalten. Die *Partizipationsebene* erstreckt sich vom individuellen Arbeitsplatz über Teams und Fachabteilungen bis hin zur ganzheitlichen Unternehmensaufgabe.

Die *Partizipationsform* differenziert zwischen direkter und indirekter Partizipation. Bei der direkten Partizipation handelt es sich um eine individuelle (persönliche) Beteiligung der Mitarbeiter, bei der indirekten Partizipation, die auch als repräsentativ bezeichnet wird, handelt es sich um eine Beteiligung von (eingesetzten oder gewählten) Vertretern bzw. Repräsentanten der zu partizipierenden Mitarbeiter.

Die *Partizipationsphase* konkretisiert die Mitarbeiterpartizipation in einer Phasenverlaufseinordnung, in der festgelegt wird, in welchen Phasen bzw. in welcher konkreten Phase die Mitarbeiter z.B. bei Planungs- und Implementierungsaufgaben mitwirken werden [vgl. Weck 2003, S. 191].

Vorausschau von allgemeinen und technologischen Entwicklungen heute noch effektiv zu ermöglichen bzw. zu organisieren, wird aber oftmals nicht durchgeführt.

Unternehmen haben in diesem Zusammenhang auch das Problem, die Zukunft überhaupt richtig einschätzen zu können.¹⁶⁰ Obwohl den Unternehmen Informationen heute in der Regel elektronisch vorliegen, werden sie für Entscheidungen nicht herangezogen. Oftmals sind auch hierfür fehlende Strukturen und eine nicht vorhandene Organisation verantwortlich.

Festzuhalten ist, dass strategische Entscheidungsunterstützung kein zu einem Zeitpunkt fertig entwickeltes System ist, sondern immer wieder an Situationen und Anforderungen angepasst werden muss. Dies ist aber aufgrund einer fehlenden Organisation oft nicht möglich.

Da die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen durch IT in Projekten stattfindet und diesen Projekten eine besondere Bedeutung zukommt, bildet die Projektkomponente ein wichtiges „Herzstück“ des *SIS-Managements*. Die Konzepte und Vorgehensweisen des *Projektmanagements* sind für Projekte zur Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen aber häufig nicht ausreichend und bedürfen einer Anpassung.

Vornehmlich aus diesen drei Defiziten leiten sich die im Folgenden beschriebenen Ziele dieser Arbeit ab.

¹⁶⁰ Ein negatives Beispiel hat Carr im Bereich des Internet-Banking beschrieben. Dort haben die Pioniere zunächst versucht, proprietäre Online-Banking-Systeme für ihre Kunden zu entwickeln, mit denen sie sich einen (IT-)Wettbewerbsvorteil erhofften. Als sich dann aber dieser neue Dienst bzw. Absatzweg etabliert hatte, war Internet-Banking mittlerweile ein kostenfreier Service, der von fast allen Banken angeboten wurde [vgl. Carr 2004, S. 80 f.]. Um solchen Fehlentwicklungen entgegenwirken zu können, gilt es Prozesse zur Vorausschau aufzubauen.

3 Detaillierte Ziele der Arbeit

In diesem dritten Kapitel werden die detaillierte Zielsetzung (Kap. 3.1) und der weitere Aufbau der Arbeit (Kap. 3.2) erläutert.

3.1 Zielsetzung der Arbeit

Grundlegendes Ziel der Arbeit ist die Entwicklung einer disziplinübergreifenden Systematik zum *SIS-Management*. Mit dieser sollen Unternehmen in die Lage versetzt werden, mit dem Produktionsfaktor bzw. dem Wirtschaftsgut *Information* im Wettbewerbsvorteilskontext zu arbeiten. Dabei ist es das wichtigste Unterziel, einen ganzheitlichen Ansatz zu entwerfen.

In der Problemstellung (Kap. 2) sind Anforderungen genannt worden, die von einem solchen Management-Ansatz umgesetzt werden müssen. Sie werden an dieser Stelle als die *11 Postulate* für die Zielsetzung zusammengefasst:

(1) Sensibilisierung des gesamten Unternehmens für SIS

Um proaktiv „strategisch“ arbeiten zu können, müssen alle Beteiligten ein Verständnis für das Thema *(IT-)Wettbewerbsvorteile* bzw. *strategische Informationssysteme* aufbauen. Das betrifft nicht nur Führungs-, sondern auch Fachkräfte aus den einzelnen Bereichen. Es ist eine gemeinsame Basis zu schaffen, auf der gesteckte Ziele vermittelt und umgesetzt werden können [vgl. Päbst 2005].

(2) Reaktion auf verstärkte Wettbewerbsdynamik

Durch die verstärkte *Markt-, Wettbewerbs-* und auch *Kostendynamik*¹⁶¹ ist es für Unternehmen heute wichtig geworden, auf Veränderungen in ihrer Umwelt schnell reagieren zu können [s. Nieschlag/Dichtl/Hörschgen 1997, S. 120]. Sie müssen „proaktiv“ ihre Wettbewerbssituation überwachen und damit versuchen, sie zu erhalten bzw. auch zu verbessern.¹⁶² Unternehmen sind so dazu gezwungen, „hellwach“ zu sein, um (IT-)Wettbewerbsvorteile aufbauen

¹⁶¹ Porter nutzt den Begriff *Kostendynamik*, um kostentechnische Veränderungen über die Zeit unabhängig von der Strategie zu erklären [s. Porter 2000, S. 137]. Im selben Zusammenhang sollen die Begriffe *Markt-* und *Wettbewerbsdynamik* für markt- und wettbewerbsbezogene Veränderungen genutzt werden.

¹⁶² Porter hat diese Entwicklung durch eine Aussage im Jahr 1989 verdeutlicht: „Heute geht es nicht mehr darum, ob die Informationstechnik wichtige Auswirkungen auf die Wettbewerbsposition eines Unternehmens hat, sondern nur noch darum, wann und wie diese Effekte eintreten werden. Wer heute nicht reagiert, wird künftig gezwungen sein, einen Wandel hinzunehmen, den andere eingeleitet haben.“ [Nagel 1989, S. 50]

bzw. das Zurückfallen in der Wettbewerbsfähigkeit verhindern zu können.¹⁶³ Attacken und Gegenattacken müssen geplant und durchgeführt werden [vgl. Carr 2004, S. 76-81]. Hierfür ist ein Rahmen notwendig.

(3) Vorausschau allgemeiner und technologischer Entwicklungen

Der Forecast und damit die Einschätzung der Zukunft stellt einen wichtigen Aspekt für die Überlebensfähigkeit eines Unternehmens dar. Richtige Voraussagen können zu positiven Ergebnissen führen, dagegen haben Fehleinschätzungen möglicherweise verheerende Folgen für ein Unternehmen. Deshalb müssen Unternehmen Prozesse zur Vorausschau allgemeiner und technologischer Entwicklungen realisieren.

(4) Erhaltung von Individualität trotz Trend zur Homogenisierung (der Prozesse)

Obwohl viele Prozesse, aber auch IT-Systeme standardisiert sind und im Prinzip auch „fertig“ gekauft werden können, müssen Unternehmen versuchen, ihre Individualität zu erhalten bzw. eine Form der Besonderheit aufzubauen. Sie wird oftmals als Voraussetzung zur Erlangung eines (IT-)Wettbewerbsvorteils genannt.

(5) Realisierung einer Vorgehensweise zur Erkennung von SIS

IT-Systeme müssen in IT-Nutzenkategorien eingeordnet werden, um sie dann entsprechend mit den „richtigen“ Prozessen zu managen. Hierzu gehören z.B. für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* die Prozesse, um erkennen zu können, ob der (IT-)Wettbewerbsvorteil an die Konkurrenz verloren gegangen oder gar nicht mehr existent ist.

(6) Realisierung eines speziellen Managements für (IT-)Wettbewerbsvorteile

Da die Realisierung und Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen eigentlich immer in Projekten stattfindet und die dafür notwendigen Prozesse sehr speziell sind, müssen in der Regel andere Vorgehensweisen als in den IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse* und *Produktivitätsverbesserungen* eingesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass ein für Unternehmen einsetzbares Modell entwickelt wird.

¹⁶³ Der z.B. immer kürzer werdende *technology replication cycle*, der die Zeit bemisst, in der die Konkurrenz Technologien kopieren kann, verdeutlicht diesen Aspekt.

(7) Etablierung von Abstimmungsprozessen zwischen Unternehmensebenen

Von den drei IT-Nutzenkategorien besteht für die Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen in der Regel der höchste Abstimmungsbedarf zwischen Unternehmensebenen (z.B. Führungs- und Fachbereichsebene). Es ist notwendig, dass die Beteiligten¹⁶⁴ ein gemeinsames Verständnis haben und eine gemeinsame „Sprache“ sprechen können [vgl. auch Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 14]. Hierfür ist ein Modell zu entwerfen.

(8) Nutzung aktiver strategischer Entscheidungsunterstützung

Unternehmen müssen computerbasierte Entscheidungsunterstützung nutzen, um in strategischen Entscheidungssituationen auf dieses Potential zurückgreifen zu können. Hierzu ist eine unternehmensinterne Organisation aufzubauen. Diese wird auch gebraucht, um das „Unterstützungswerkzeug“ an neue Situationen und Anforderungen anzupassen. Diese Möglichkeiten auszulassen, können sich Unternehmen in der Regel heute nicht mehr leisten.

(9) Mitarbeiterpartizipation in strategischen Entscheidungssituationen

Führungskräfte müssen sich in strategischen Entscheidungssituationen verschiedener Fachkräfte bedienen, die darauf vorzubereiten und dafür auszubilden sind. Weiterhin ist eine spezielle Organisation für die Entscheidungssituationen vorzusehen, die die dafür notwendigen Prozesse und damit die daran beteiligten Personen (teilweise) automatisch oder manuell unterstützt.

(10) Berücksichtigung gesetzlicher Rahmenbedingungen

Unternehmen müssen in der Lage sein, einerseits ihre vorhandenen *strategischen Informationssysteme* vor Angriffen¹⁶⁵ zu schützen und andererseits *strategische Informationssysteme* von Konkurrenzunternehmen auf gesetzliche Rahmenbedingungen zu prüfen. Hierfür ist wiederum eine Organisation vorzusehen.

¹⁶⁴ Hierzu können z.B. *Unternehmensleiter, Manager, IT-Führungskräfte, Systembenutzer, Lieferanten und Partner* gehören.

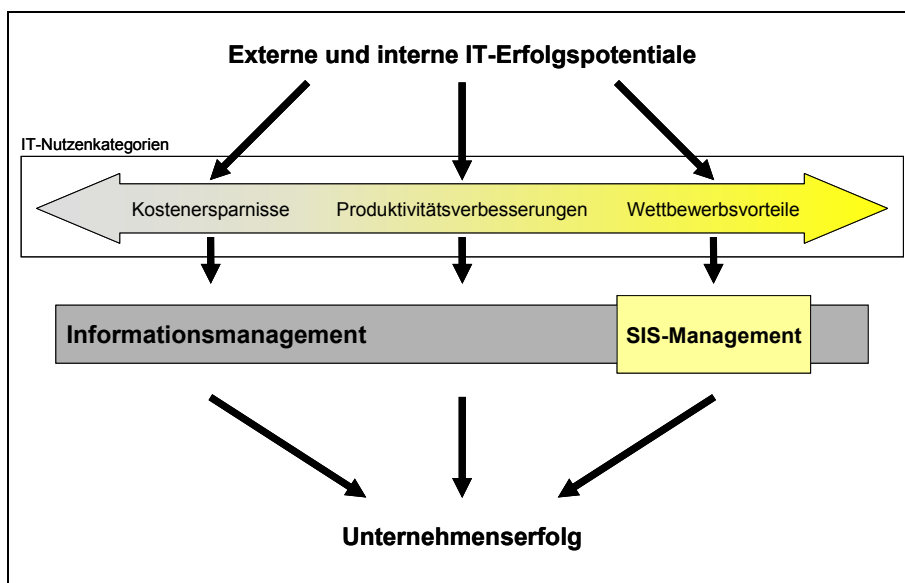
¹⁶⁵ Mit *Angriffen* sind hier nicht nur die auf technischer Basis (Viren etc.) gemeint, sondern auch solche, in denen gerichtlich gegen die Nutzung des *strategischen Informationssystems* vorgegangen wird.

(11) Rechtfertigung von IT-Kosten und -Leistungen

Trotz einer oft nicht einfach vorzunehmenden Kosten-/Leistungsrechnung bei (IT-)Wettbewerbsvorteilen müssen im Vorfeld Analysen durchgeführt, die erzielten Ergebnisse überwacht und durch ein entsprechendes Controlling transparent gemacht werden [vgl. Nagel 1989].

Für die **Umsetzung** der genannten 11 Anforderungen wird eine disziplinübergreifende Systematik zum *SIS-Management* entwickelt. Eine Herausforderung stellt dabei die Integration der beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* dar. Dazu werden zunächst in den beteiligten Disziplinen Bausteine ermittelt, die in der Lösung zu einem ganzheitlichen Ansatz zusammengefasst werden.

Bestehende Ansätze zum *Informationsmanagement* unterscheiden nicht explizit unterschiedliches Vorgehen zur Realisierung von IT-Erfolgspotentialen in verschiedenen IT-Nutzenkategorien. Um ihre Bearbeitung individuell zu unterstützen sowie überhaupt der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* stärkere Gewichtung zu geben, werden u.a. aus dem *Informationsmanagement* die Aspekte der IT als Wettbewerbsvorteil herausgelöst und in einer eigenen Systematik im Rahmen dieser Arbeit entwickelt. *Abbildung 10* verdeutlicht den notwendigen speziellen Ansatz für den Bereich der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile*.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 10: IT-Erfolgspotentiale und SIS-Management

3.2 Aufbau der Arbeit

In diesem Kapitel wird das weitere Vorgehen zusammengefasst und der Aufbau der Arbeit erläutert. In *Abbildung 11* ist der Aufbau auch graphisch dargestellt.

| | | | | |
|-----------|---|--|---|--------------------------|
| Kapitel 1 | Einleitung | | | |
| | 1.1 Ausgangssituation | 1.2 Motivation | 1.3 Grundlegende Ziele der Arbeit | |
| Kapitel 2 | Problembeschreibung und -zerlegung | | | |
| | 2.1 Identifikation des IT-Einsatzes als Wettbewerbsvorteil | 2.2 Wandel und Interdependenzen beteiligter Disziplinen | 2.3 Bestehende Ansätze zum SIS-Management | |
| Kapitel 3 | Detaillierte Ziele der Arbeit | | | |
| | 3.1 Zielsetzung der Arbeit | 3.2 Aufbau der Arbeit | | |
| Kapitel 4 | Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz | | | |
| | 4.1 Strategische Informationssysteme | 4.2 Strategisches Management | 4.3 Informationsmanagement | 4.4 Projektmanagement |
| Kapitel 5 | Ein integrativer Lösungsansatz zum SIS-Management | | | |
| | 5.1 Einführung in den Lösungsansatz zum SIS-Management | | | |
| | 5.2 Hauptprogramm I: Einführung des SIS-Managements | 5.3 Hauptprogramm II: Durchführung des SIS-Managements | 5.4 Hauptprogramm III: Anpassung des SIS-Managements | |
| | 5.5 Mögliches Prozess- und Interaktionsmodell für die Systematik | | | |
| Kapitel 6 | Anwendungsbeispiel zum SIS-Management | | | |
| Kapitel 7 | Zusammenfassung und Ausblick | | | |
| | 7.1 Entwicklungstendenzen der IT | | 7.2 Entwicklungstendenzen strat. IT-Nutzung | |
| Kapitel 8 | Kritische Würdigung und weitere Forschungsbedarfe | | | |
| | 8.1 Kritische Würdigung | | 8.2 Weitere Forschungsbedarfe | |

Quelle: eigene Darstellung

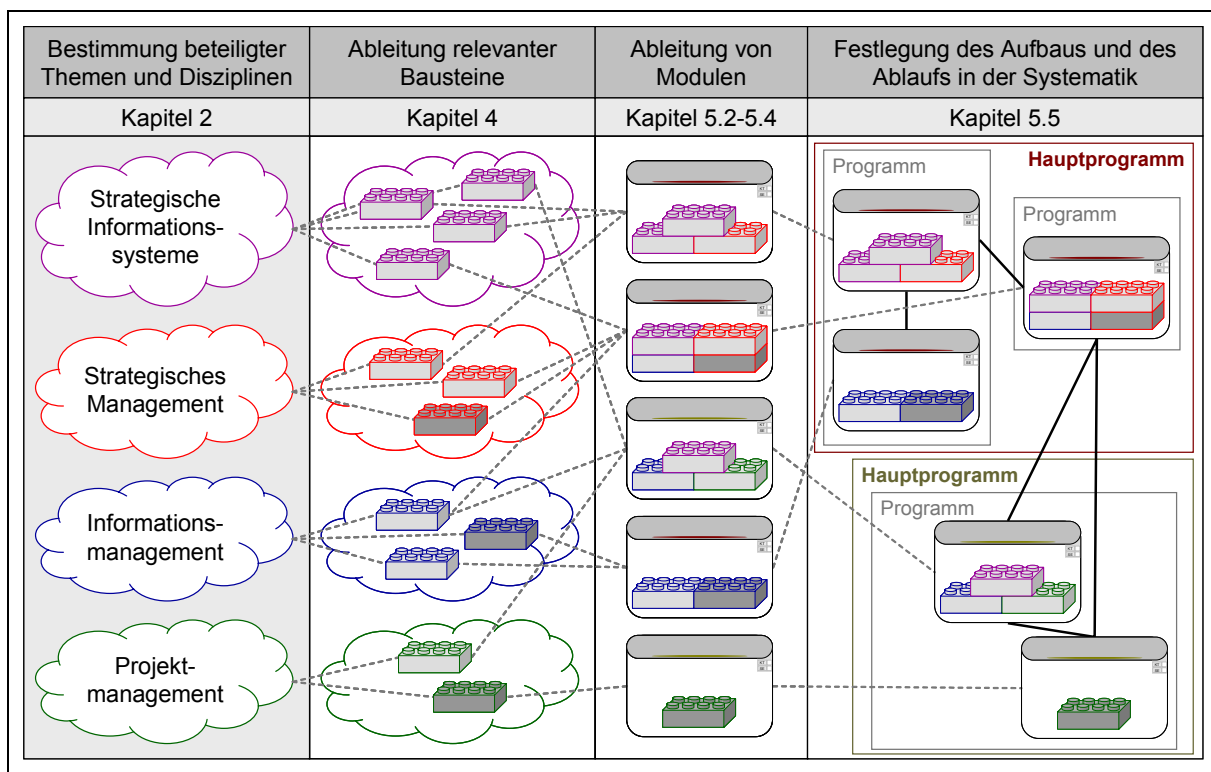
Abbildung 11: Schematische Darstellung zum Aufbau der Arbeit

Nach einer kurzen Einleitung (Kap. 1), die die Ausgangssituation (Kap. 1.1), die Motivation (Kap. 1.2) und die grundlegenden Ziele (Kap. 1.3) für die Arbeit erläutert hat, und der ausführlichen Betrachtung der Problembeschreibung und -zerlegung (Kap. 2) wurden die detaillierten Ziele der Arbeit vorgestellt (Kap. 3). Im Kapitel 2 sind dazu Aufgaben und Ziele *stra-*

tegischer Informationssysteme mit ihren bestehenden Problemen vollständig beschrieben worden. Dabei wurde das Problemfeld in drei betrachtete Bereiche aufgesplittet: (1) *Identifikation des IT-Einsatzes als Wettbewerbsvorteil* (Kap. 2.1), (2) *Wandel und Interdependenzen beteiligter Disziplinen* (Kap. 2.2) und (3) *Bestehende Ansätze zum SIS-Management* (Kap. 2.3). In diesem Zusammenhang wurden u.a. auch die für das *SIS-Management* relevanten Themen und Disziplinen bestimmt.

Um die Systematik zum *SIS-Management* zu entwickeln, wird in dieser Arbeit folgender Weg gewählt, der in *Abbildung 12* schematisch dargestellt ist:

Da im Kapitel 2 vom Verfasser bestimmt werden konnte, welche Themen und Disziplinen nach seiner Meinung dem *SIS-Management* zugrunde liegen, werden aus diesen die relevanten Bestandteile abgeleitet und im Kapitel 4 die notwendigen Bausteine zur Entwicklung einer Systematik zusammengestellt. Dazu gibt es die Kapitel zum Thema *strategische Informationssysteme* (Kap. 4.1) und zu den Disziplinen *Strategisches Management* (Kap. 4.2), *Informationsmanagement* (Kap. 4.3) und *Projektmanagement* (Kap. 4.4).



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 12: Schematische Darstellung zur grundlegenden Vorgehensweise in der Arbeit

Wegen der besseren Verständlichkeit und des besseren Überblicks werden den *strategischen Informationssystemen* (lila) und den Disziplinen *Strategisches Management* (rot), *Informationsmanagement* (blau) und *Projektmanagement* (grün) Farben zugeordnet [s. *Abbildung 11* und *12*].

Nach einer kurzen Einführung (Kap. 5.1) wird die Systematik im Kapitel 5 *Ein integrativer Lösungsansatz zum SIS-Management* aufgebaut. Dabei werden zunächst Module entwickelt, die zur Aufgabenausführung im *SIS-Management* notwendig sind. Sie beziehen ihren Aufgabeninhalt aus den abgeleiteten Bausteinen im Kapitel 4. Das *SIS-Management* bekommt die Farbe gelb [s. *Abbildung 11*].

Die Module werden dann Hauptprogrammen und Programmen zugeordnet (Kap. 5.2 - 5.4). Mit ihnen ist es möglich, die eigentliche Ausführung des *SIS-Managements* zu unterstützen (Kap. 5.3), es in ein Unternehmen einzuführen (Kap. 5.2) und dort auch zu erhalten (Kap. 5.4). Als Abschluss des Kapitels wird für die zusammengestellten Module ein interner Aufbau und Ablauf erarbeitet, um die Systematik ausführbar zu machen und „am Leben“ zu erhalten (Kap. 5.5).

Im Kapitel 6 *Anwendungsbeispiel zum SIS-Management* wird eine Umsetzung der Systematik bei der *BEIT Systemhaus GmbH* vorgestellt.¹⁶⁶

Im Kapitel 7 *Zusammenfassung und Ausblick* werden die Entwicklungstendenzen der IT (Kap. 7.1) und der strategischen IT-Nutzung (Kap. 7.2) diskutiert, bevor die entwickelte Systematik im Kapitel 8 *Kritische Würdigung einer Selbstbeurteilung* unterzogen wird (Kap. 8.1). Abschluss der Arbeit bilden dann Erläuterungen zu weiteren Forschungsbedarfen (Kap. 8.2).

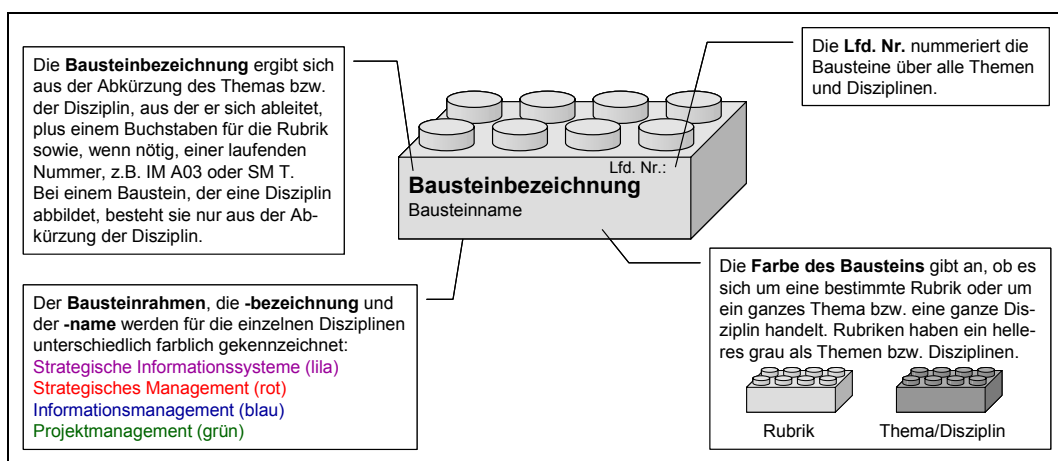
¹⁶⁶ Die *BEIT Systemhaus GmbH* ist ein mittelständisches Unternehmen für Beratung, Entwicklung und Informations-Technologie mit ca. 100 Mitarbeitern. Sie ist Teil der *Gauselmann Gruppe* (insgesamt 5.500 Mitarbeiter) und bietet als Full-Service-Provider die gesamte Bandbreite von IT-Leistungen ihren Schwestergesellschaften an.

4 Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz

Im Rahmen dieses Kapitels werden aus den in der Problembeschreibung und -zerlegung angesprochenen beteiligten Themen und Disziplinen Bausteine für den später zu entwickelnden integrativen Lösungsansatz zum *SIS-Management* herausgearbeitet. Dazu folgen Erläuterungen zu *strategischen Informationssystemen* (Kap. 4.1), zum *Strategischen Management* (Kap. 4.2), zum *Informationsmanagement* (Kap. 4.3) und zum *Projektmanagement* (Kap. 4.4).

Die beteiligten Themen und Disziplinen werden durch die Bausteine in Fragmente aufgeteilt, die in diesem Kapitel beschrieben und auf ihre Relevanz für das *SIS-Management* untersucht werden. Die Bausteine bilden dabei ein ganzes Thema bzw. eine gesamte Disziplin oder auch nur Teile eines Themas oder einer Disziplin ab. Um eine systematische Ableitung zu ermöglichen, wurden die zu betrachtenden Bereiche der drei Disziplinen in *Rubriken* eingeteilt. Sie stellen in diesem Zusammenhang Elemente dar, die sich in jeder Disziplin wieder finden. Im Folgenden werden die Rubriken *Theorien* bzw. *Ansätze* (kurz: T), *Aufgaben* (kurz: A), *Organisationsmodelle* (kurz: O) und *Rollen* (kurz: R) betrachtet.¹⁶⁷ Die eigentliche Festlegung der Bausteine wird dabei vom Verfasser anhand von zusammengehörenden, abgrenzbaren Bereichen bzw. Aufgaben aus den Themen, den Disziplinen bzw. den Rubriken vorgenommen.

Abbildung 13 zeigt, wie die Bausteine im Folgenden gekennzeichnet und graphisch dargestellt werden. Mit ihrer Bezeichnung können sie wieder ihrer ursprünglichen Disziplin und Rubrik zugeordnet werden.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 13: Graphische Darstellung von Bausteinen

¹⁶⁷ Die *Rubriken* für diese Arbeit sind vom Verfasser festgelegt worden. Er hält sie für angemessen, möchte aber an dieser Stelle festhalten, dass durch eine andere Aufteilung der Rubriken oder der Nutzung anderer Rubriken eine neue oder differenzierte Betrachtungsweise erzielt werden könnte.

Bei der Beschreibung der Bausteininhalte und damit der Aufgaben aus den zu betrachtenden Themen und beteiligten Disziplinen ist der schon erwähnte Bezug zur IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* (und damit zum *SIS-Management*) zu untersuchen. Dabei werden die Bausteininhalte einer Bewertung unterzogen, die allein auf Literaturstudien und Überlegungen des Verfassers beruht und wie folgt vorgenommen wird: (1) Aufgaben mit *spezieller*, (2) *angepasster*, (3) *abgestufter*, (4) *keiner speziellen* und (5) *keiner Ausprägung* für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile*. Durch diese Bewertung wird die Relevanz der Bausteine für das *SIS-Management* und damit für die zu entwickelnde Systematik festgelegt.

(1) *Aufgaben mit spezieller Ausprägung für die IT-Nutzenkategorie Wettbewerbsvorteile* unterscheiden sich gegenüber den Aufgaben der beiden anderen IT-Nutzenkategorien erheblich. Für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* sind z.B. spezielle *SIS*-Ausprägungen bei der Aufgabenerfüllung zu berücksichtigen. Hierbei kann es sich um neue Methoden oder Konzepte handeln. Auch die organisatorischen Anforderungen der beteiligten Disziplinen sollten in diesem Fall zu einer differenzierten Betrachtung der Aufgabe führen.

(2) *Aufgaben mit angepasster Ausprägung für die IT-Nutzenkategorie Wettbewerbsvorteile* benutzen grundsätzlich dieselben Methoden und Konzepte, haben aber differenzierte Aspekte zu berücksichtigen, d.h., dass die Ausführung der Methoden und Konzepte durch Anreicherung oder intensivere Betrachtungen der vorhandenen Aufgaben der differenzierten Anforderung angepasst werden.

(3) *Aufgaben mit abgestufter Ausprägung für die IT-Nutzenkategorie Wettbewerbsvorteile* benutzen dieselben Methoden und Konzepte, aber in einer unterschiedlichen Intensität. Die Aufgaben haben in den einzelnen IT-Nutzenkategorien eine unterschiedlich große Rolle.

(4) *Aufgaben mit keiner speziellen Ausprägung für die IT-Nutzenkategorie Wettbewerbsvorteile* unterscheiden sich in den drei IT-Nutzenkategorien nicht. Entscheidend ist aber, ob die Aufgabe für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* überhaupt relevant ist.

(5) *Aufgaben mit keiner Ausprägung für die IT-Nutzenkategorie Wettbewerbsvorteile* haben keine Relevanz für das *SIS-Management*. Diese Ausprägung ist hier der Vollständigkeit halber aufgeführt, da es theoretisch solche Aufgaben im betrachteten Rahmen geben kann. Es sei aber vorweggenommen, dass es keine Aufgabe aus den beteiligten Disziplinen gibt, die dieser Ausprägung zugeordnet wird, und sie deshalb im Folgenden keine Bedeutung mehr hat.

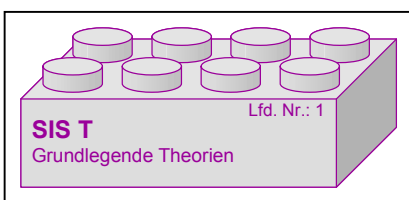
Auf Basis dieser Bewertung werden in den folgenden vier Kapiteln die Bausteininhalte und damit die Aufgaben aus den beteiligten Themenbereichen und Disziplinen betrachtet und für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* zusammengestellt. Dabei wird nicht mehr jedes Mal darauf hingewiesen, dass die Begründungen und Bewertungen alleine vom Verfasser vorgenommen worden sind und auf Literaturstudien und seinen gewonnenen Erkenntnissen basieren.

4.1 Bausteine aus dem Bereich strategischer Informationssysteme

Im Rahmen dieses Kapitels werden aus den Grundlagen zum Thema *strategische Informationssysteme* erste Bausteine für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* abgeleitet.

Zunächst werden Theorien zur Entwicklung *strategischer Informationssysteme* (Kap. 4.1.1) vorgestellt, die in erster Linie eine Zusammenfassung der im Kapitel 2.1.2 *Generische Strategien zur Erreichung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen* erörterten Aspekte zu einem Baustein darstellen. Den Abschluss des Kapitels bildet ein Abschnitt über die Anforderungen an die Entwicklung *strategischer Informationssysteme* (Kap. 4.1.2). Dabei werden zu berücksichtigende Punkte der verschiedenen Arten von *strategischen Informationssystemen* während ihrer *Planungs-, Entwicklungs-, Realisierungs- und Nutzungsphasen* betrachtet.

4.1.1 Theorien zur Entwicklung strategischer Informationssysteme



Theorien zur Entwicklung *strategischer Informationssysteme* basieren auf den im Kapitel 2.1.2 *Generische Strategien zur Erreichung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen* vorgestellten Möglichkeiten. Diese werden in den beiden folgen-

den Kapiteln für Systeme zur *Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* (Kap. 4.1.1.1) und Systeme zur *strategischen Entscheidungsunterstützung* (Kap. 4.1.1.2) noch einmal kurz zusammengefasst, da die Theorien ebenfalls einen Baustein für das zu entwickelnde *SIS-Management* darstellen: Baustein **SIS T (Grundlegende Theorien)**. Dabei wird hauptsächlich auf die Beschreibung der sieben Parameter von (IT-)Wettbewerbsvorteilen zurückgegriffen. Der Baustein hat eine spezielle Ausprägung für das *SIS-Management*, da sein Inhalt grundlegendes Wissen im Rahmen des *SIS-Managements* beschreibt. Er wird gebraucht, um dieses Wissen präsent zu haben und vermitteln zu können.

4.1.1.1 Parameter wettbewerbsfähigerer Leistungsbereitstellung

Wenn sich Unternehmen aktiv mit der Realisierung von *Systemen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* auseinandersetzen, stellt sich ihnen die Frage, was die wettbewerbsfähigerer Leistung ausmacht. Für die Analyse bilden die Parameter von (IT-)Wettbewerbsvorteilen ein gutes Einteilungsschema.

Werden die für die strategische Entscheidungsfindung eingesetzten Ausprägungen der verschiedenen Merkmale, die im nächsten Kapitel beschrieben werden, nicht berücksichtigt, so bleibt trotzdem eine große Anzahl von Chancen. Mit diesen ca. 800 Möglichkeiten können Unternehmen unterschiedliche Arten von Systemen entwickeln. Der wichtigste Punkt dabei ist, die verwendete *strategische Kraft* zu verstehen und richtig anzuwenden. Für die Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung stellen die fünf strategischen Kräfte nach *Wiseman*, *Differenzierung*, *Kosten*, *Innovation*, *Wachstum* und *Allianz*, ein breites Spektrum zur Verfügung [s. Wiseman 1988]. Der *Zielbereich* ist für die Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung nicht eingeschränkt. Das *Unternehmen*, die *Lieferanten*, die *Zwischenhändler*, die *Kunden* und die *Konkurrenz* können erreicht werden. Der *Einsatzbereich* kann *intern* oder *extern* sein. Das *Zielfeld* teilt sich in *Branche* und *Segment*. So werden u.a. *Porters* Strategien differenziert. Die *IT-Funktion* kann eine Unterstützung einnehmen oder selbst den Wettbewerbsvorteil ausmachen. Die Parameter *Orientierung* und *Dynamik* lassen sich in *Technik-* und *Nutzenorientierung* bzw. *niedrig* und *hoch* einteilen. In *Abbildung 14* sind die Kombinationen nochmals als morphologischer Kasten dargestellt.

| Parameter | Ausprägung | | | | | |
|----------------|---------------------|-------------|-----------------|------------------------|------------|--|
| | Differenzierung | Kosten | Innovation | Wachstum | Allianz | |
| Zielbereich | Unternehmen | Lieferanten | Zwischenhändler | Kunden | Konkurrenz | |
| Einsatzbereich | Intern | | | Extern | | |
| Zielfeld | Branche | | | Segment | | |
| IT-Funktion | Hauptfunktion | | | Unterstützungsfunktion | | |
| Orientierung | Technikorientierung | | | Nutzenorientierung | | |
| Dynamik | Niedrig | | | Hoch | | |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 14: Gestaltungsmöglichkeiten wettbewerbsfähigerer Leistungsbereitstellung

4.1.1.2 Parameter strategischer Entscheidungsunterstützung

Für die strategische Entscheidungsunterstützung gibt es nur die gleichnamige strategische Kraft *Entscheidungsunterstützung*. In Verbindung mit den anderen sechs Parametern von IT-Wettbewerbsvorteilen werden die Kombinationsmöglichkeiten abgebildet. Festzulegen ist, welche Art strategischer Entscheidungsunterstützung angestrebt wird.

Da die Unterstützungsart, also der Grad der elektronischen Entscheidungsunterstützung durch das System (reiner Informationslieferant bis Abnahme der Entscheidung durch das System), in jeder Entscheidungssituation anders sein kann, soll der Parameter *Entscheidungsunterstützung* an dieser Stelle nicht weiter aufgegliedert werden. In *Abbildung 15* sind die wenigen Kombinationsmöglichkeiten als morphologischer Kasten abgebildet. Im *Zielbereich* können alle fünf Ausprägungen *Unternehmen*, *Lieferanten*, *Zwischenhändler*, *Kunden* und *Konkurrenz* bearbeitet werden. Der *Einsatzbereich* für die strategische Entscheidungsunterstützung ist jedoch nur *unternehmensintern* und bezieht sich auf das Management. Das *Zielfeld* kann sich auf eine *Branche* oder ein *Segment* beziehen. Letztendlich stellt die *IT-Funktion* immer eine *Unterstützungsfunktion* dar, die dem Management nur als Entscheidungsgrundlage dienen kann. Die Parameter *Orientierung* und *Dynamik* lassen sich wiederum in *Technik-* und *Nutzenorientierung* bzw. *niedrig* und *hoch* einteilen.

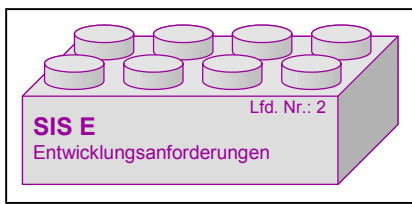
| Parameter | Ausprägung | | | | |
|--------------------|---------------------|-------------|------------------------|--------|----------------------------|
| Strategische Kraft | | | | | Entscheidungsunterstützung |
| Zielbereich | Unternehmen | Lieferanten | Zwischenhändler | Kunden | Konkurrenz |
| Einsatzbereich | Intern | | | | |
| Zielfeld | Branche | | Segment | | |
| IT-Funktion | | | Unterstützungsfunktion | | |
| Orientierung | Technikorientierung | | Nutzenorientierung | | |
| Dynamik | Niedrig | | Hoch | | |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 15: Gestaltungsmöglichkeiten strategischer Entscheidungsunterstützung

Nachdem die Parameter von (IT-)Wettbewerbsvorteilen in den beiden Hauptkategorien von *strategischen Informationssystemen* diskutiert wurden, werden auf ihrer Grundlage weitere Anforderungen vorgestellt.

4.1.2 Anforderungen an die Entwicklung strategischer Informationssysteme



Im Folgenden werden die Anforderungen an *strategische Informationssysteme* bzgl. *Planungs-, Entwicklungs-, Realisierungs- und Nutzungsphasen* erläutert. Sie sind ebenfalls für die beiden Hauptkategorien *strategischer Informationssysteme*, *Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* (Kap. 4.1.2.1) und *strategische Entscheidungsunterstützung* (Kap. 4.1.2.2) differenziert beschrieben und werden in einem Baustein zusammengefasst: Baustein **SIS E (Entwicklungsanforderungen)**. In ihm sind Aufgaben mit spezieller Ausprägung für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* enthalten. Er ist notwendig, um die besonderen Aspekte während der Realisierung von *strategischen Informationssystemen* zu kennen und zu berücksichtigen. Sein Aufgabengebiet lässt sich so eindeutig abgrenzen.

4.1.2.1 Anforderungen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung

Anforderungen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung lassen sich in *zielbereichs-, system-, management- und entwicklerseitige Anforderungen* kategorisieren. *Zielbereichsseitige Anforderungen* beschreiben die zu beachtenden Punkte bzgl. der unterschiedlichen Zielbereiche, *systemseitige Anforderungen* konkretisieren die erforderlichen Eigenschaften der zu entwickelnden Systeme, *managementseitige Anforderungen* definieren die vom (Top-)Management zu beachtenden Rahmenbedingungen und *entwicklerseitige Anforderungen* bestimmen die während des Projekts und nach dem Projekt zu berücksichtigenden Tätigkeiten durch den Entwickler.

Folgende Anforderungen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung sind zu beachten:

- (1) Abstimmung auf den Zielbereich
- (2) Berücksichtigung vorhandener Rand- und Rahmenbedingungen
- (3) Verständnis für die verschiedenen strategischen Kräfte
- (4) Verständnis für den zu realisierenden Wettbewerbsvorteil
- (5) Engagement des Managements
- (6) Systementwicklungs-Kompetenz
- (7) Realistische Einschätzung von Systemtechnologien
- (8) Technische und organisatorische Anforderungen

(1) Abstimmung auf den Zielbereich
(zielbereichsseitig)

Bei der Entwicklung von *Systemen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* sind die verschiedenen Zielbereiche zu berücksichtigen. Jeder dieser Bereiche hat Anforderungen, die für eine erfolgreiche Umsetzung bekannt sein müssen [vgl. Wiseman 1988, S. 112-121].

(2) Berücksichtigung vorhandener Rand- und Rahmenbedingungen
(managementseitig)

Bei *Systemen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* müssen die in einem Unternehmen bestehenden Gegebenheiten, wie z.B. die Unternehmenskultur, berücksichtigt werden, um von der bestehenden Situation mit vorhandenen Rand- und Rahmenbedingungen ausgehen zu können [vgl. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 67-69]. Utopische bzw. unrealistische Annahmen führen oftmals zu großen Problemen in der Realisierung.

(3) Verständnis für die verschiedenen strategischen Kräfte
(management- und entwicklerseitig)

Für die beteiligten Personen (z.B. Manager und Entwickler) ist es wichtig, die verschiedenen strategischen Kräfte zu verstehen und anwenden zu können. Ohne das Verständnis dafür ist das aktive Erkennen und Nutzen von (IT-)Wettbewerbsvorteilen heute kaum möglich [vgl. Wiseman 1988, S. 159-366].

(4) Verständnis für den zu realisierenden Wettbewerbsvorteil
(management- und entwicklerseitig)

Es ist wichtig, dass ein über alle Ebenen, vom Management über die Fachkräfte bis zu den Entwicklern, einheitliches Verständnis für die angestrebten Ziele bzw. den (IT-)Wettbewerbsvorteil geschaffen wird. Nur so kann sichergestellt werden, dass alle Beteiligten in „dieselbe Richtung arbeiten“ [vgl. Wiseman 1988, S. 1-52; Meyersiek/Jung 1989; Welge/Al-Laham 1999, S. 109-128; Hungenberg 2001, S. 22-28; Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 67-76].

(5) Engagement des Managements
(managementseitig)

Ein engagiertes Management, das die Vorhaben unterstützt und sich verantwortlich zeigt, ist für den Erfolg der einzelnen Systeme notwendig [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 326; Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 67-69]. Das bedeutet natürlich auch, dass die Systeme richtig einzuordnen sind. Die strategische Relevanz und die Wichtigkeit der Systeme müssen erkannt werden und zu den entsprechenden Maßnahmen im Management führen.

(6) Systementwicklungs-Kompetenz
(entwicklerseitig)

Zur Entwicklung von *strategischen Informationssystemen* sind kompetente Systementwickler notwendig, die die Materie der (IT-)Wettbewerbsvorteile kennen [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 326; Heinrich 1997, S. 101-113; Stickel 2001, S. 207-209].

Weiterhin können Projekte scheitern, wenn zu hohe Erwartungen beim Anwender durch den Entwickler geweckt werden. Die Kompetenz zur Aufnahme einer „sauberen“ Anforderungsanalyse und eines ordentlichen Fachkonzepts ist notwendig, um daraus gute Konzepte entwickeln zu können [vgl. Suhl/Blumstengel 2002, S. 329-334 u. 350-372]. Dieser Aspekt muss in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* eine höhere Priorität einnehmen, da Fehler bei dieser Art von IT-Systemen verheerende Folgen für das gesamte Unternehmen haben können.

(7) Realistische Einschätzung von Systemtechnologien
(management- und entwicklerseitig)

Alle Beteiligten sollten sowohl die Vorteile als auch die Nachteile bzw. die Chancen und Risiken des Einsatzes von *strategischen Informationssystemen* bzw. allgemein von Technologien erkennen und einen sinnvollen Gebrauch anstreben [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 326].

(8) Technische und organisatorische Anforderungen
(system-, management- und entwicklerseitig)

Einerseits sind die erforderlichen hardware- und softwaretechnologischen Rahmenbedingungen zu gewährleisten, andererseits ist eine Unternehmensorganisation zu etablieren, die hinsichtlich Aufbau- wie auch Ablauforganisation den Systemeinsatz zulässt und begünstigt [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 326]. Dabei soll in erster Linie auf Aspekte des Systems, wie z.B. Stabilität und Ausfallsicherheit, sowie der Organisation, wie z.B. Sicherheits- und Katastrophenmanagement, hingewiesen werden. Diese Anforderungen sind bei *strategischen Informationssystemen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* besonders zu beachten.

4.1.2.2 Anforderungen zur strategischen Entscheidungsunterstützung

Anforderungen *strategischer Informationssysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung* lassen sich in *system-, management- und entwicklerseitige Anforderungen* kategorisieren. *Systemseitige Anforderungen* konkretisieren dabei wiederum wie auch bei Anforderungen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung die für den Einsatz notwendige Eigenschaf-

ten dieser Art von *strategischen Informationssystemen*, *managementseitige Anforderungen* beschreiben in diesem Zusammenhang den Zielbereich und damit die von den Usern einzuhaltenden Rahmenbedingungen.¹⁶⁸ *Entwicklerseitige Anforderungen* definieren während des Projekts und nach dem Projekt zu berücksichtigende Tätigkeiten durch den Entwickler.

Folgende Anforderungen *strategischer Informationssysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung* sind zu beachten:

- (1) Etablierung eines lernenden Unternehmens
- (2) Abstimmung auf die Benutzer: Anpassung und Flexibilität
- (3) Benutzerseitig frei wählbare Informationsaufbereitung
- (4) Unterstützung proaktiver Systemnutzung
- (5) Aktive Weitergabe von Informationen
- (6) Aufrechterhaltung der Systeme durch Benutzerbeteiligung
- (7) Engagement des Managements
- (8) Elimination dispositiver Dateninseln
- (9) Berücksichtigung unternehmenskultureller Rahmenbedingungen
- (10) Systementwicklungs-Kompetenz
- (11) Realistische Einschätzung der Systemtechnologien
- (12) Technische und organisatorische Anforderungen

(1) Etablierung eines lernenden Unternehmens
(managementseitig)

Die Bereitschaft zum ständigen Lernen ist eine wichtige Voraussetzung für Unternehmen, um im Wettbewerb konkurrenzfähig zu bleiben. Sie müssen in der Lage sein, expliziter, systematischer und effizienter als ihre Konkurrenz zu agieren, um sich abzusetzen [vgl. Bea/Haas 2001, S.412-417; Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 220-222].

(2) Abstimmung auf die Benutzer: Anpassbarkeit und Flexibilität
(system-, management- und entwicklerseitig)

Die Systeme müssen auf die Arbeitsweise der Benutzer abgestimmt sein. Um das zu erreichen, sollten zum einen die Benutzer in die Entwicklung der Systeme involviert werden und zum anderen die Systeme selbst so flexibel sein, dass sie sich während des Betriebs dynamisch anpassen lassen [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 53-58].

¹⁶⁸ *Managementseitige Anforderungen* beschreiben hier, anders als bei den Systemen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung, die Anforderungen des Zielbereichs bzw. der User, da die Systeme vom Management selbst verwendet werden.

Kemper vertritt die Meinung, dass managementunterstützende Systeme nicht wie traditionelle Anwendungssysteme zu erstellen sind und nach Ablauf der Entwicklungszeit als fertig gestellte Systeme im Unternehmen eingesetzt werden können. Er fordert stattdessen, dass sich die Systeme als geeignete Werkzeuge des Managements flexibel an sich wandelnde Anforderungen anpassen lassen müssen. Für eine Minimierung der Zeitverluste zwischen Anforderungen und Systemeinsatz sei es dann aber notwendig, die etablierten Vorgehensweisen der Systementwicklung zu modifizieren bzw. zu erweitern [s. *Kemper* 1999, S. 181-184].

(3) Benutzerseitig frei wählbare Informationsaufbereitung

(system-, management- und entwicklerseitig)

Flexible Datenrecherchen und methodenbasierte Analysen sind in die Systeme zu integrieren. Sie müssen dem Benutzer hohe Freiheitsgrade bzgl. der zu verarbeitenden und aufzubereitenden Informationen und den dazugehörigen Methoden und Funktionen geben. Die Anforderungen beziehen sich dabei auch auf die Benutzungs- und Dialogschnittstelle, da der Benutzer kein DV-Fachmann ist [vgl. *Gluchowski/Gabriel/Chamoni* 1997, S. 53-58; *Kemper* 1999, S. 166-168; *Bea/Haas* 2001; S. 331-341].

(4) Unterstützung proaktiver Systemnutzung

(system- und managementseitig)

Proaktive Nutzung der Systeme bedeutet, dass Benutzer oder auch die Systeme selbst anderen Benutzern helfen, Informationen zu finden und zu verwenden, die sie sonst nicht in Erwägung gezogen hätten. Dazu ist es notwendig, im System zu hinterlegen, wer welche Informationen gebrauchen könnte. Da die proaktive Informationsverteilung heute noch nicht ausschließlich von einem IT-System übernommen werden kann, gibt es in Unternehmen oftmals spezielle Mitarbeiter, die damit beschäftigt sind, Literatur oder andere Quellen zu durchsuchen und die gefundenen Informationen den jeweiligen Benutzern zur Verfügung zu stellen [vgl. *McGee/Prusak* 1993, S. 124].¹⁶⁹

(5) Aktive Weitergabe von Informationen

(system- und managementseitig)

Für innovative Konzepte der Managementunterstützung ist die medienbruchfreie Einbindung der *Kommunikations-, Kooperations- und Koordinationsfunktionalitäten* in den Informationskontext zu fordern [vgl. *Kemper* 1999, S. 168-172].

¹⁶⁹ Hierzu sollten Arbeiten zum *Wissensmanagement* verglichen werden, u.a. die von [*Probst/Raub/Romhardt* 1997].

Informationsweitergabe kann aber nicht nur alleine durch das System erreicht werden. *McGee* und *Prusak* nennen das „Fill the Intellectual Gap“ [s. McGee/Prusak 1993, S. 125 f.]. Neben der Informationsverbreitung durch das System ist es wichtig, dass die Informationsverbreitung unter den Mitarbeitern gefördert wird.

*(6) Aufrechterhaltung der Systeme durch Benutzerbeteiligung
(managementseitig)*

McGee und *Prusak* stellen weiterhin fest, dass je strategischer die Systeme im Bereich der Entscheidungsunterstützung sind, umso mehr Benutzerbeteiligung wird gebraucht, um sie zu erhalten. [s. McGee/Prusak 1993, S. 118]. So etwas wie „People-less“-Systeme gibt es im strategischen Bereich nicht. Deshalb sind die Benutzer in diesem Zusammenhang gefordert, aktiv an der Aufrechterhaltung der Systeme mitzuarbeiten.

*(7) Engagement des Managements
(managementseitig)*

Wie bei *Systemen zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* ist ein engagiertes Management, das das Vorhaben unterstützt und auch bereit ist, bei der Gestaltung der Systeme mitzuarbeiten, von großer Wichtigkeit. Dieser Aspekt erfordert, dass das Management grundlegende Systemkenntnisse besitzt bzw. bereit ist, diese zu erwerben [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 326]. Weiterhin wird das Management die Systeme später als Enduser nutzen. Ohne ihre Beteiligung wird es schwer, die Systeme den Anforderungen entsprechend zu entwickeln und dann auch aufrechtzuerhalten [siehe Absatz zuvor].

*(8) Elimination dispositiver Dateninseln
(system- und entwicklerseitig)*

Die heute immer noch vorherrschenden Dateninseln in Unternehmen beziehen sich nicht nur auf den strategischen bzw. dispositiven, sondern vor allem auch auf den operativen Bereich. Zurückzuführen ist das primär auf die tradierten organisatorischen Formen der Arbeitsteilung. Seit Jahren sind aber in vielen Unternehmen Bestrebungen nach einem gemeinsamen Datenpool bzw. mindestens einem integrierten, harmonisierten operativen Datenbestand als Basis des strategischen bzw. dispositiven Datenbestands zu erkennen.

Kemper ist der Meinung, dass die durch operative Systeme generierten Daten aufgrund ihrer zweckbezogenen Abgrenzungen, ihrer aufgabenspezifischen Periodizitäten und dynamischen Aktualisierungen für den Komplex der Managementunterstützung völlig ungeeignet sind. Sie

müssen durch Transformationen in managementrelevante Daten überführt werden.¹⁷⁰ Dabei würde ein implementiertes unternehmensweites Datenmodell die Transformationsaktivitäten erleichtern, keinesfalls würden sie jedoch überflüssig werden [s. Kemper 1999, S. 164 f.].

*(9) Berücksichtigung unternehmenskultureller Rahmenbedingungen
(managementseitig)*

Die *Unternehmenskultur* hat in erster Linie die Aufgabe, die interne Integration aller Unternehmensmitglieder bei gleichzeitiger Sicherstellung der zielorientierten Ausrichtung des Unternehmens zu gewährleisten. Durch sie werden der Aufbau eines Kommunikationssystems, die Verteilung von Einfluss, Macht und Autorität sowie die Kriterien für den Einsatz von Anreizen geprägt. Sie ist während der Entwicklung, des Einsatzes und des einsatzbegleitenden Re-Engineerings der Systeme zu berücksichtigen [vgl. Kemper 1999, S. 176-180]. Dabei ist auch die vorherrschende Art der *Informationspolitik* im Unternehmen festzulegen, die sich in fünf Ausprägungen einteilen lässt: (1) *informationstechnische Utopie*, (2) *Anarchie*, (3) *Feudalismus*, (4) *Monarchie* und (5) *Föderalismus* [s. McGee/Prusak 1993, S. 151-172].¹⁷¹

Feudalismus ist am häufigsten anzutreffen. In einem Unternehmen kann aber mehr als eine Art vorgefunden werden. Manchmal sind sie konfliktär, manchmal dominiert eine. Sich für eine Art der *Informationspolitik* im Unternehmen zu entscheiden bzw. eine auszuwählen und sich kontinuierlich in ihre Richtung zu entwickeln, kann das *Informationsmanagement* effektiv und realistisch möglich machen. Zudem ist eine Verminderung einer evtl. vorhandenen Konfusion zwischen den Führungskräften und den Informationsbenutzern gegeben. Wie ein Unternehmen eine Art der *Informationspolitik* wählen und sich in ihre Richtung entwickeln kann, wird bei McGee und Prusak aufgezeigt. Als wünschenswerte Arten der *Informationspolitik* werden heute die *Monarchie* oder der *Föderalismus* angesehen [s. McGee/Prusak 1993, S. 163-170].

¹⁷⁰ Hierzu sollten *Data Warehouse*-Ansätze verglichen werden, wie z.B. der in [Wieken 1999].

¹⁷¹ *Informationstechnische Utopie* (engl.: technocratic utopianism): Technologiegetriebener Ansatz, der von der Aufbereitung und Verteilung von beliebigen Informationen in jeglicher Lage ausgeht. Eine treibende Rolle spielen dabei die IT-Kräfte im Unternehmen.

Anarchie (engl.: anarchy): Es liegt keine einheitliche Richtlinie für das *Informationsmanagement* vor. Jeder Mitarbeiter erstellt sich bei Bedarf seine eigenen Datenbanken und darauf aufbauende Reports.

Feudalismus (engl.: feudalism): Das *Informationsmanagement* wird von Funktionsbereichen organisiert. Sie definieren sich bei Bedarf ihre eigenen Datenbanken und darauf aufbauende Reports.

Monarchie (engl.: monarchy): Das *Informationsmanagement* (Strukturen) wird von der Unternehmensführung bestimmt. Sie bestimmt auch, wie diese Informationen im Unternehmen verteilt werden.

Föderalismus (engl.: federalism): Das *Informationsmanagement* geht von einer kooperativen Arbeit aus. Sie wird in der Regel von einer Person gesteuert, die das Vertrauen aller Mitarbeiter hat. Aus dieser gemeinsamen Arbeit ergeben sich Report-Strukturen im Unternehmen.

(10) Systementwicklungs-Kompetenz
(entwicklerseitig)

Zur Entwicklung von *strategischen Informationssystemen* sind kompetente Systementwickler und -betreuer notwendig, die gemeinsam mit den Benutzern (den Managern) die Systeme aufbauen und diesen beim Einsatz hilfreich zur Seite stehen [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 326]. Systementwickler, die von einer *informationstechnischen Utopie* ausgehen [s. Arten der Informationspolitik im Absatz zuvor], können Projekte durch Generierung einer zu hohen Erwartungshaltung scheitern lassen.

(11) Realistische Einschätzung der Systemtechnologien
(management- und entwicklerseitig)

Genauso wie bei Systemen zur *Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* müssen alle Beteiligten sowohl die Vorteile als auch die Nachteile bzw. die Chancen und Risiken des Einsatzes von *strategischen Informationssystemen* bzw. allgemein von Technologien erkennen und einen sinnvollen Gebrauch anstreben, der neben der Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit des Systems auch die Zufriedenheit der Benutzer als Voraussetzung für eine Akzeptanz umfasst [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 326; Kemper 1999, S. 180 f.]. Die Bedeutung dieses Aspekts ergibt sich aus der Gefahr, dass bei seiner Missachtung evtl. auf der Managementebene „Machtspiele“ ausgetragen werden.

(12) Technische und organisatorische Anforderungen
(system-, management- und entwicklerseitig)

Die Perspektive der technischen und organisatorischen Anforderungen sollte natürlich auch bei dieser Art von *strategischen Informationssystemen* nicht unterschätzt werden. Einerseits sind ebenfalls die erforderlichen hardware- und softwaretechnologischen Rahmenbedingungen zu gewährleisten, andererseits ist eine Unternehmensorganisation zu etablieren, die sowohl in der Aufbau- als auch der Ablauforganisation den Systemeinsatz zulässt und begünstigt [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 326]. *Informationsmanagement* in Rahmenbedingungen dieser Art von Systemen ist und bleibt vor allem eine organisatorische Aufgabe.

Mit den Ausführungen zu den *Theorien* und den *Anforderungen* sind zwei Bausteine aus dem Bereich *strategischer Informationssysteme* abgeleitet worden. Ihre Aufgaben stellen spezielle Ausprägungen für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* dar. *Abbildung 16* führt die abgeleiteten Bausteine und ihre Bewertung bzgl. der Relevanz für ein *SIS-Management* noch einmal auf.

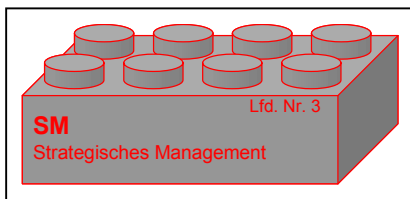
| Lfd. Nr. | Bausteinbezeichnung | Bausteinname | Aufgaben für SIS-Management |
|----------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1 | SIS T | Grundlegende Theorien | Spezielle Ausprägung |
| 2 | SIS E | Entwicklungsanforderungen | Spezielle Ausprägung |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 16: Bausteine aus dem Bereich strategischer Informationssysteme

Nachdem die Bausteine aus dem Bereich *strategischer Informationssysteme* entwickelt worden sind, werden im folgenden Kapitel Bausteine aus der Disziplin *Strategisches Management* abgeleitet.

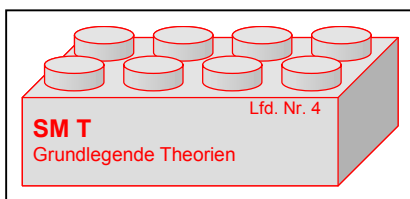
4.2 Bausteine aus der Disziplin Strategisches Management



Eine Disziplin, die für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* betrachtet werden muss, ist das *Strategische Management*. Es ist ebenfalls ein eigener Baustein für den Lösungsansatz, da es grundsätzlich Auswirkung auf den gesamten Themenbereich hat: Baustein **SM (Strategisches Management)**. Er wird mit einer speziellen Ausprägung für das *SIS-Management* belegt, da mindestens eine seiner Aufgaben so eingestuft werden kann. Für das *Strategische Management* muss über diesen Baustein eine Integration in das *SIS-Management* gefunden werden, weil es selbstverständlich als eigene Disziplin erhalten bleibt, auch wenn später einige seiner Aufgaben nicht nur in das *SIS-Management* integriert, sondern sogar verschoben werden. Diese sind dann aber in eigenen Bausteinen beschrieben.

Um Bausteine abzuleiten, werden im Folgenden Theorien (Kap. 4.2.1) und Aufgaben (Kap. 4.2.2) des *Strategischen Managements* betrachtet. Weiterhin werden dazu vor dem Abschluss des Kapitels, das Erläuterungen zu den beteiligten Rollen beinhaltet (Kap. 4.2.4), mögliche Organisationsmodelle im Rahmen dieser Disziplin aufgezeigt (Kap. 4.2.3).

4.2.1 Theorien des Strategischen Managements



Theorien des *Strategischen Managements* sollen die Frage beantworten, auf welche Weise sich die Wissenschaft mit Aspekten der strategischen Unternehmensführung auseinandersetzt. Für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* bilden diese Theorien einen eigenen Baustein: Baustein **SM T (Grundlegende Theorien)**.

Er beinhaltet Aufgaben mit angepasster Ausprägung für das *SIS-Management*, weil die Theorien des *Strategischen Managements* für das *SIS-Management* betrachtet und erweitert werden müssen. Sie sind dementsprechend zu adaptieren. Der Baustein wird dazu verwendet, um im zu entwickelnden Lösungsansatz die verschiedenen Theorien integrieren zu können.

Die heute vorhandenen Theorien weisen ein breites Spektrum auf. *Hungenberg* ist der Meinung, dass diese Breite eine Stärke beinhaltet, weil so unterschiedliche Perspektiven abgebildet werden können, die für das komplexe Phänomen *Strategisches Management* relevant sind. Er vertritt aber auch den Standpunkt, dass diese Gegebenheiten ein Hindernis für die Weiterentwicklung des Fachs darstellen können [s. *Hungenberg* 2001, S. 58].

Beim Studium des *Strategischen Managements* sind viele Arbeiten zu berücksichtigen: *Ansoff*, *Drucker*, *Chandler*, *Gälweiler*, *Ghemawat*, *Hahn*, *Hamel/Prahalad*, *Hax/Majluf*, *Hinterhuber*, *Kirsch*, *Malik*, *Mann*, *Mintzberg*, *Porter*, *Probst/Gomez*, *Pümpin*, *Turnheim* und *Ulrich*, um nur einige zu nennen, ganz zu schweigen von den Autoren, die die Konzepte dieser Pioniere aufgegriffen und weiterentwickelt haben. Eine Fokussierung der eigenen Forschungsarbeit kann dabei nicht ausbleiben. Viele der Ansätze zeigen, bezogen auf situative Rahmenbedingungen bzw. auf spezifische Entscheidungssituationen des jeweiligen Unternehmens, eine mögliche Lösung auf. Eine Patentlösung für Unternehmen mit nur einem in der Literatur bekannten Ansatz gibt es aber wohl nicht [vgl. *Eschenbach/Kunesch* 1996, S. 5-23].

Trotz dieser Vielfalt lassen sich die Ansätze in zwei grundlegende Arten von Managementtheorien kategorisieren: in den *konstruktivistisch-technomorphen* und den *systemisch-evolutionären Ansatz* [vgl. *Eschenbach/Kunesch* 1996, S. 15-19; *Malik* 2002, S. 36-48]. Sie beschreiben das Wesen des *Strategischen Managements* und sind als *Basis-Ansätze* zu bezeichnen. Sie werden im Folgenden erläutert und einer kritischen Zusammenfassung unterzogen.

Vorher sollen aber noch zwei weitere Unterscheidungsmerkmale *Strategischer Management-Ansätze* angeführt werden: *der konzeptionelle Rahmen* sowie *die berücksichtigten Entscheidungsobjekte*. Sie bilden in Bezug auf die Basis-Ansätze eine wichtige Vorabbetrachtung.

Zuerst wird der konzeptionelle Rahmen der einzelnen Ansätze beschrieben: Geben die Basis-Ansätze einen Gesamtblick auf das *Strategische Management*, weshalb sie auch Totalansätze genannt werden, so berücksichtigen andere Ansätze nur spezielle Aspekte und zeigen damit vom Modell des *Strategischen Managements* nur einzelne Komponenten oder sogar nur ein-

zelne Tätigkeiten in den Komponenten. Aufgrund dieser Fokussierung werden sie *Partialansätze* genannt. Als Partialansätze lassen sich beispielhaft die Arbeiten von *Mann* anführen [s. Mann 1987; Mann 1988], der sich auf Unternehmensanalyse und Strategiefindung konzentriert, sowie die Arbeiten von *Drucker* [s. Drucker 1986/1; Drucker 1986/2; Drucker 2002] und *Porter* [s. Porter 1996; Porter 1999; Porter 2000], die auf Durchsetzung und Kontrolle nur geringes Augenmerk legen. Auch *Mintzbergs* Veröffentlichungen sind dieser Gruppe zuzurechnen, da er sich auf die Frage des Wesens der Strategiefindung beschränkt [s. Mintzberg 1991; Mintzberg 1995].

Das zweite Unterscheidungsmerkmal sind die betrachteten Entscheidungsobjekte. Einige Ansätze geben vor, welche Objekte im *Strategischen Management* betrachtet werden sollen. Klassische Vertreter sind der *marktorientierte*, der *ressourcenorientierte* und der *wertorientierte Ansatz*. Sie werden *fokussierte Ansätze* genannt.

„Wesentliches Kennzeichen des marktorientierten Ansatzes (market-based view) ist die Betrachtung des Unternehmens aus der Perspektive des Absatzmarktes (Outside-in-Perspektive). Erfolgsfaktoren werden aus den Anforderungen des Marktes bzw. der Umwelt abgeleitet. Um auf die Chancen und Bedrohungen aus der Umwelt adäquat reagieren zu können, werden Produkt-Markt-Strategien konzipiert.“ [Bea/Haas 2001, S. 25] Explizite Erwähnung soll das Ende der 70er Jahre entwickelte einflussreiche Konzept der „fünf Wettbewerbskräfte“ von *Porter* finden, demzufolge die Attraktivität einer Branche durch die Ausprägung von fünf Strukturmerkmalen bestimmt wird [s. Porter 1999]. *Porters* Konzept der (Branchen-)Strukturanalyse beruht auf der Idee, dass die Attraktivität einer Branche durch die Ausprägung der fünf wesentlichen Wettbewerbskräfte – (1) *Verhandlungsmacht der Abnehmer*, (2) *Verhandlungsstärke der Lieferanten*, (3) *Bedrohung durch Substitutionsprodukte*, (4) *Bedrohung durch potentielle Konkurrenten* sowie (5) *brancheninternem Wettbewerb* – bestimmt wird. Je stärker die Bedrohung durch diese fünf Wettbewerbskräfte ist, desto unattraktiver ist die betrachtete Branche und desto schwieriger ist es, einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu erzielen bzw. ein Erfolgspotential zu finden.

„Mit dem ressourcenorientierten Ansatz (resource-based view) findet ein Perspektivenwechsel gegenüber dem marktorientierten Ansatz statt. Im Vordergrund steht nun die Inside-out-Perspektive. Quelle des dauerhaften Erfolges eines Unternehmens ist nach dem ressourcenorientierten Ansatz die Qualität der Ressourcen. Die Aufgabe der strategischen Unternehmensführung besteht demzufolge darin, den Aufbau und die Weiterentwicklung von Ressour-

cen zu fördern.“ [Bea/Haas 2001, S. 26] Dabei gilt es, sich auf die Kompetenzen zu konzentrieren, die für den langfristigen Wettbewerbserfolg von zentraler Bedeutung sind. In diesem Zusammenhang wurde schon das von *Hamel* und *Prahalad* entwickelte Konzept der Kernkompetenzen erwähnt, das nicht die einzelne Ressource, sondern die Aggregation mehrerer Ressourcen zu spezifischen Fähigkeiten in den Vordergrund stellt [s. Hamel/Prahalad 1997, S. 307-320].

Als strategisches Ziel des wertorientierten Ansatzes (*value-based view*) wird die Steigerung des Unternehmenswertes bzw. des Eigenkapitalwertes (*Shareholder Value*) angesehen. Die Güte von Strategien lässt sich demzufolge an der durch sie bewirkten Veränderung des *Shareholder Value* messen.

Im Folgenden werden nun die beiden Basis-Ansätze, der *konstruktivistisch-technomorphe* und der *systemisch-evolutionäre Ansatz*, detailliert vorgestellt.

Konstruktivistisch-technomorpher Ansatz

Der *konstruktivistisch-technomorphe Ansatz* interpretiert *Strategisches Management* als einen *rationalen* und *strukturierbaren Planungsprozess*, der aus einer Sequenz aufeinander folgender, sachlogisch zusammenhängender Entscheidungen besteht. Deshalb wird er auch *rationalentscheidungsorientierter* oder *Prozess-Ansatz* genannt [vgl. Welge/Al-Laham 1999, S. 23]. Er ist zielorientiert und enthält ein synoptisches Vorgehen.¹⁷² Da die Ziele die langfristige Entwicklung des Unternehmens festlegen, kommt ihrer Formulierung beim *konstruktivistisch-technomorphen Ansatz* eine hohe Bedeutung zu, die sich aus einer Reihe von Funktionen ableitet [vgl. Welge/Al-Laham 1999, S. 109 f.]:

1. *Selektionsfunktion*: Eine bewusste Auswahlentscheidung zwischen mehreren Handlungsalternativen bzw. Strategien.
2. *Orientierungsfunktion*: Ausrichtung sämtlicher Aktivitäten auf übergeordnete Ziele. Verabschiedete Ziele dienen als Rahmen für Handlungen und Entscheidungen.
3. *Steuerungsfunktion*: Steuerung bzw. Lenkung von Verhaltensweisen durch Vorgabe von Leistungsgrößen (Sollvorgaben).
4. *Koordinationsfunktion*: Anpassung und Abstimmung von verschiedenen Aktivitäten, z.B. in unterschiedlichen organisatorischen Teilbereichen.

¹⁷² „Unter Berücksichtigung bewiesener Zusammenhänge werden mit vorhandenen Methoden und Theorien schrittweise Modelle konstruiert, die die als wichtig erachteten Probleme abbilden sollen (Planungsmodell). Nichtbewiesene Annahmen und nicht auf logischer Ableitung beruhende Zusammenhänge werden dabei bewusst ausgeklammert.“ [Eschenbach/Kunesch 1996, S. 15]

5. *Motivations- und Anreizfunktion*: Veranlassung zur Leistungssteigerung bzw. allgemein als Funktion zum Leistungsanreiz.
6. *Bewertungsfunktion*: Bewertung von Handlungsalternativen bzw. Strategien im Hinblick auf ihren Beitrag zur Zielerreichung.
7. *Kontrollfunktion*: Die Möglichkeit, Vergleiche durchzuführen und Abweichungen zu ermitteln.

Komplexität wird dabei unter Annahme ausreichender Informationsversorgung durch zweckgerichtete Planung und ein Ordnungssystem zur Zielerreichung beherrscht.

Die Strategie des Unternehmens wird explizit vom Top-Management formuliert, schriftlich festgehalten und dann nachgelagerten Managementebenen kommuniziert. Deshalb ist bei diesem Ansatz von einer zentralen Steuerung auszugehen. Die Strategie wird in der Regel für einen längeren Zeitraum beibehalten. Dabei gilt es, heute eine gute Strategie für morgen zu entwickeln.

Die *konstruktivistisch-technomorphe Theorie* liegt den meisten Konzeptionen eines *Strategischen Managements* sowohl im anglo-amerikanischen als auch im deutschen Sprachraum zugrunde.

In sehr stabilen Umweltsituationen wird die Vorgehensweise von verschiedenen Autoren als sinnvoll erachtet [vgl. z.B. Welge/Al-Laham 1999; Hungenberg 2001]. Agiert ein Unternehmen in einer dynamischen, sich schnell verändernden Umwelt, muss auch die Strategie selbst einen flexiblen Charakter annehmen, d.h. veränderbar sein. Das entspricht aber eher dem im Folgenden erläuterten *systemisch-evolutionären Ansatz*.

Systemisch-evolutionärer Ansatz

Beim *systemisch-evolutionären Ansatz* wird ein Unternehmen als System verstanden, das aufgrund der *Komplexität*, der *Violdimensionalität*, der *Offenheit* und der *Dynamik* des Systems bzw. des Unternehmens und seiner Umwelt nur begrenzt steuerbar ist („Ein Unternehmen als Spielball seiner Umwelt.“). *Strategisches Management* wird dabei als Aufgabe verstanden, das komplexe System Unternehmen zu steuern, wobei sich die Systemelemente bzgl. ihrer Zustände, ihrer Art, ihrer Zahl und wegen ihrer Eigendynamik nur schwer, häufig mit unerwünschten Nebenwirkungen beeinflussen lassen. Deshalb geht der *systemisch-evolutionäre Ansatz* davon aus, dass zukünftige Zustände nicht geplant werden können. Eine Informationsbasis, die ausreichend Informationen zur Verfügung stellt und nicht nur einzelne, sondern alle relevanten Aspekte berücksichtigt, um Entscheidungen fundiert zu rechtfertigen, kann es nach

diesem Ansatz nicht geben.¹⁷³ Vertreter dieser Theorie, wie z.B. *Malik* und *Kirsch*, sind der Auffassung, dass Unternehmen nicht durch geplante Eingriffe in berechenbarer Weise in einen gewünschten Zustand überführt werden können. Ihrer Meinung nach ist eine plandeterminierte Unternehmensführung wenig geeignet, Wettbewerbsvorteile zu generieren. Stattdessen werden Versuchs-Irrtums-Prozesse verwendet, die ihrerseits Lernaktivitäten auslösen [s. *Bea/Haas* 2001, S. 29].

Der *systemisch-evolutionäre Ansatz*, der lediglich eine Orientierung vorgibt, ist damit durch ein *schrittweises Vorgehen* gekennzeichnet (*Inkrementalmodell*). *Gomez, Fasnacht, Wasserer* und *Waldispühl* sprechen in diesem Zusammenhang von der Entwicklung einer Landkarte mit großem Maßstab [s. *Gomez/Fasnacht/Wasserer/Waldispühl* 2002, S. 30]. Es geht also, anders als beim *konstruktivistisch-technomorphen Ansatz*, weniger um Optimierungsfragen als darum, durch ein Balancieren die Unternehmensergebnisse überhaupt unter einer gewissen Kontrolle zu halten.¹⁷⁴ Für das Unternehmen gilt es die Fähigkeit zu entwickeln, jede Strategie zu ändern bzw. anzupassen, sobald sie sich als überholt erweist. Der *systemisch-evolutionäre Ansatz* bedeutet dabei nicht, dass keine Ziele definiert werden können. Diese Ziele sollten aber nicht wie beim *konstruktivistisch-technomorphen Ansatz* vom Top-Management vorgegeben werden. Stattdessen ist die verabschiedete Orientierung zu einer eigenen Zieldefinition in den einzelnen Bereichen und dann auf Mitarbeiterebene zu führen. Damit kann viel schneller auf Veränderungen reagiert werden.¹⁷⁵

¹⁷³ *Albert Einstein* beschrieb einmal seine eigene Arbeitsweise als *systemisch-evolutionär* und sagte: „*Ich taste mich voran.*“

¹⁷⁴ Ein Beispiel für ein Unternehmen, das mit *systemisch-evolutionärer Vorgehensweise* große Erfolge erzielt hat, ist *ALDI*. Mit seinem heute annähernd 700 Artikel umfassenden Angebot versteht es das Unternehmen, gute Qualität bei maximalem Umsatz und minimalen Kosten anzubieten. Dabei wird versucht, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren und sich stetig zu verbessern. Ohne externe Marktforschung, ohne Arbeit mit Unternehmensberatern, ohne Jahresplanungen, ohne wissenschaftlich ausgerichtete Statistiken, ohne wissenschaftliche Analysetechniken für alle Fragen der Marktbearbeitung, ohne Kundenbefragungen, ohne hochkomplexe Technik in der Logistik, ohne Warenplatzierungen in den Läden nach verkaufpsychologischen Überlegungen, ohne öffentliche Auftritte und ohne Öffentlichkeitsarbeit hat es das Unternehmen verstanden, zum Lebensmittel-Discounter Nummer eins zu werden [vgl. *Brandes* 2003].

¹⁷⁵ *Kirsch* beschreibt die „geplante Evolution“ wie folgt: „Jeder einzelne Schritt knüpft am Status quo an und schafft ‚Tatsachen‘, die den Status quo der nachfolgenden Schritte prägen. Die Auslöser eines konkreten nächsten Schrittes können in akuten Ereignissen liegen, vielleicht sogar in abrupt auftretenden Mängeln und Störungen, die häufig durch frühere ‚kleine‘ Schritte mit verursacht werden. [...] Die einzelnen Schritte entsprechen jedoch nicht einer reinen Anpassung, sondern werden durch eine konzeptionelle Gesamtsicht der Entwicklung des Systems gesteuert. Mit jedem Schritt werden dabei Erfahrungen gewonnen, die zu einer Modifikation und Konkretisierung der konzeptionellen Gesamtsicht führen. Diese steht jedoch auch unter dem Einfluss ‚neuer Ideen‘, die ebenfalls neue Impulse für eine Überarbeitung und Änderung der konzeptionellen Gesamtsicht geben. In dem Maße, wie die Evolution am Status quo und an den bislang gemachten Erfahrungen anknüpft, ist sie ‚induktiv orientiert‘, in dem Maße wie ‚neue Ideen‘ die Evolution prägen, ist sie ‚deduktiv orientiert‘. [...] ‚Neue Ideen‘ im Sinne der geplanten Evolution sind auch neuartige gesellschaftliche Werte und nicht zuletzt auch ‚utopische‘ Zukunftsentwürfe oder Visionen.“ [Kirsch 1997, S. 47]

Kritische Zusammenfassung zu den Basis-Ansätzen des Strategischen Managements

Es scheint nicht sinnvoll, dem *konstruktivistisch-technomorphen* oder dem *systemisch-evolutionären Ansatz* den Vorzug zu geben. Strategien zur Erlangung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen sind dementsprechend in Bezug auf die Situation in die eine oder andere Richtung zu lenken.¹⁷⁶ Zielrationalität im üblichen Sinne setzt dabei voraus, dass ausreichendes Wissen über die Kausalitäten vorliegt, die über die Erreichung des Zieles bestimmen. Der *systemisch-evolutionäre Ansatz* geht davon aus, dass ein eine gewisse Ordnung bewahrendes Verhalten auch dort noch möglich ist, wo lediglich eine Orientierung an allgemeinen Regeln stattfindet, ohne damit konkretere Ziele zu verfolgen. Diese Regeln erlauben also ein in einem bestimmten Sinne zweckmäßiges oder sinnvolles Verhalten auch dort, wo das Wissen über die konkret vorherrschenden Umstände zu gering ist, um den Kausalzusammenhängen des besonderen Falles entsprechend überhaupt rational handeln zu können [vgl. Malik 2000, S. 42].

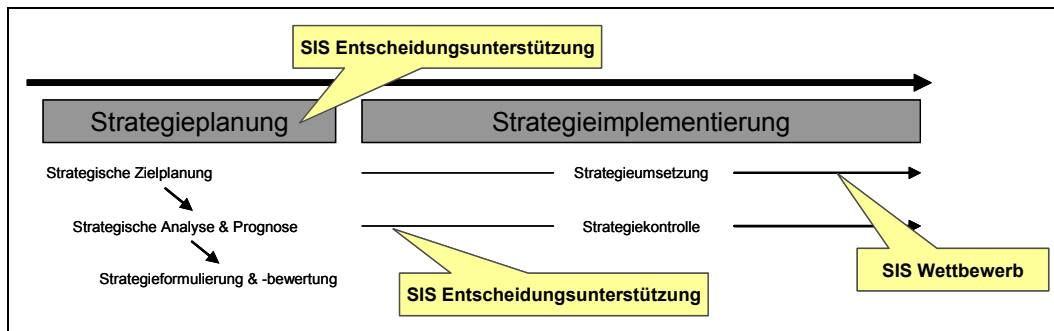
Gegner dieser Ansicht sind der Meinung, dass ohne langfristige Zielsetzungen das *Strategische Management* in einen reinen Aktionismus verfällt, d.h., dass das Tagesgeschäft und die Reaktion auf kurzfristige Gegebenheiten in den Vordergrund gestellt werden und die langfristige strategische Perspektive außer Acht bleibt [vgl. Welge/Al-Laham 1999, S. 109]. Sie verfolgen deshalb eher einen rationalen Ansatz, der dem *konstruktivistisch-technomorphen Theorietyp* entspricht.¹⁷⁷

Strategische Informationssysteme zur strategischen Entscheidungsunterstützung geben die Möglichkeit, Prozesse des *Strategischen Managements* durch IT zu unterstützen. *Strategische Informationssysteme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* können selbst Teil der Strategie sein. Dabei können beide Theorien des *Strategischen Managements* zum Einsatz kommen. Die *Abbildungen 17* und *18* sollen diesen Aspekt verdeutlichen. In ihnen wird das Vorgehen der beiden Theorien graphisch dargestellt. Es werden die Punkte markiert, an denen

¹⁷⁶ „[...] Die interessierenden Entwicklungen und Zusammenhänge der vielfältigen Einflussgrößen sind unsicher, was die Vorhersage relevanter Entwicklungen naturgemäß erschwert. Diese Unsicherheit ist das Ergebnis der notwendigen Komplexitätsreduktion, aber auch der Dynamik, mit der sich die Umweltbedingungen verändern. Da es unterschiedliche Grade an Unsicherheit gibt, sollte in einer konkreten Analyse-situation zunächst Bewusstsein für den jeweils relevanten Unsicherheitsgrad geschaffen werden, und darauf aufbauend sollten die Instrumente bestimmt werden, die in der jeweiligen Situation erforderlich bzw. zweckmäßig sind.“ [Hungenberg 2000, S. 75 f.]

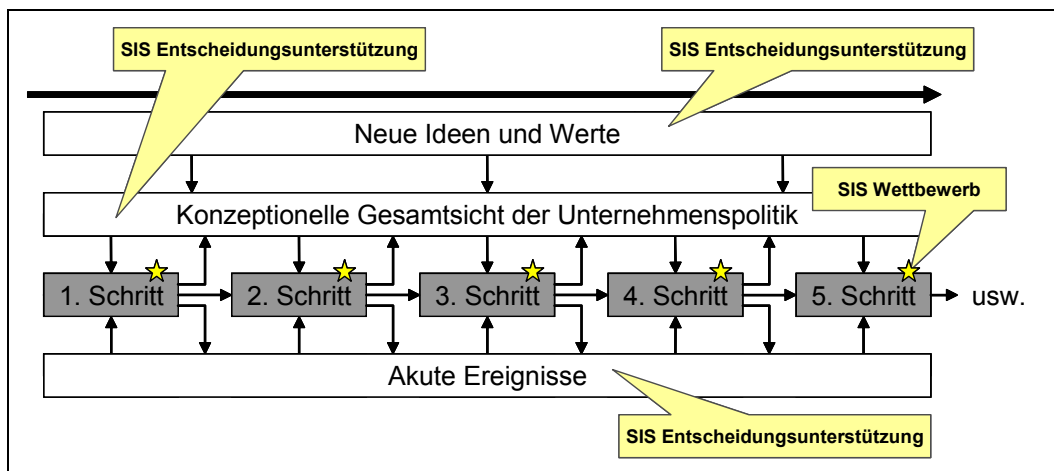
¹⁷⁷ „Rational im *konstruktivistisch-technomorphen Theorietyp* heißt im Wesentlichen, einem im Voraus bestimmten konkreten Ziel auf der Basis erkannter oder praktisch erkennbarer Kausalzusammenhänge entsprechend möglichst ökonomisch zu handeln. Rational im *systemisch-evolutionären Theorietyp* dagegen heißt, sich in einer, der Erhaltung eines Ordnungstyps förderlichen Weise zu verhalten, der selbst keinen konkreten individuellen Zielen oder Zwecken dient, sondern nur den Zweck der größtmöglichen Orientierbarkeit aller sich an diesem Ordnungstyp orientierenden Individuen hat.“ [Malik 2000, S. 43]

die beiden Kategorien von *strategischen Informationssystemen*, Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung (in der *Abbildung 17* und *18*: *SIS Wettbewerb*) und strategische Entscheidungsunterstützung (in der *Abbildung 17* und *18*: *SIS Entscheidungsunterstützung*), eingesetzt werden können.



Quelle: in Anlehnung an [Welge/Al-Laham 1999, S. 96]

Abbildung 17: Konstruktivistisch-technomorpher Ansatz im Strategischen Management



Quelle: in Anlehnung an [Kirsch 2001, S. 568]

Abbildung 18: Systemisch-evolutionärer Ansatz im Strategischen Management

Die Basis-Ansätze des *Strategischen Managements* sind an dieser Stelle ausführlich vorgestellt worden, da der Verfasser festgestellt hat, dass sie von ihren Vorgehensweisen in den anderen beiden beteiligten Disziplinen *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* auch wieder zu finden sind. In den entsprechenden Kapiteln wird deshalb nur noch kurz darauf eingegangen. Es sei aber schon angemerkt, dass sie für den zu entwickelnden Lösungsansatz zum *SIS-Management* eine grundlegende Rolle spielen werden.

Nachdem die Basis-Ansätze des *Strategischen Managements* als ein Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* vorgestellt worden sind, werden nun aus den in ihnen enthaltenen Aufgaben weitere Bausteine abgeleitet.

4.2.2 Aufgaben des Strategischen Managements

Da die beiden Basis-Ansätze des *Strategischen Managements* von ihrer Vorgehensweise und damit auch von ihrer Aufgabengestaltung unterschiedlich zu sehen sind, werden ihre Aufgaben nacheinander erläutert und anschließend die sich daraus ergebenden Bausteine für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* beschrieben.

Konstruktivistisch-technomorpher Ansatz

Zu den Hauptaufgaben eines *konstruktivistisch-technomorphen Ansatzes* gehören (1) die *Strategieplanung* und (2) die *Strategieimplementierung*. In *Abbildung 17* wurde eine mögliche Vorgehensweise graphisch dargestellt.

(1) Strategieplanung

Zu den einzelnen Aufgaben der Strategieplanung gehören in der Regel (1a) die *strategische Zielplanung*, (1b) die *strategische Analyse und Prognose* sowie (1c) die *Strategieformulierung und -bewertung*. Sie werden häufig entweder nacheinander oder überlappend ausgeführt und sind für die IT-Nutzenkategorien differenziert zu betrachten.

Die Formulierung von Zielen gilt als eine Grundfunktion im *konstruktivistisch-technomorphen Management* und dient zur Festlegung der langfristigen Entwicklung des Unternehmens. Wie schon im Kapitel zu den Theorien des *Strategischen Managements* erläutert, geht der *konstruktivistisch-technomorphe Ansatz* davon aus, dass ohne explizite Zielformulierung das *Strategische Management* in einen reinen Aktionismus verfällt [vgl. Welge/Al-Laham 1999, S. 109]. Zur Ermittlung, Durchsetzung und Überprüfung von Zielen kann ein Zielbildungsprozess angewendet werden, der sich z.B. durch folgende sieben Phasen beschreiben lässt: (1) *Zielsuche*, (2) *Operationalisierung der Ziele*, (3) *Zielanalyse und -ordnung*, (4) *Prüfung auf Realisierbarkeit*, (5) *Zielentscheidung (Selektion)*, (6) *Durchsetzung der Ziele* und (7) *Zielüberprüfung und -revision* [s. Welge/Al-Laham 1999, S. 111-119].

Für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* hat die *strategische Zielplanung* (1a) eine größere Bedeutung als für die anderen beiden IT-Nutzenkategorien, da in ihr Erfolgspotentiale bearbeitet werden, die extremen Einfluss auf den Unternehmenserfolg haben. Für die beiden anderen IT-Nutzenkategorien ist dieser Effekt in der Form grundsätzlich nicht gegeben bzw. werden für sie evtl. gar keine Ziele im *Strategischen Management* definiert. Deshalb stellt die strategische Zielplanung für das *SIS-Management* eine Aufgabe mit abgestufter Ausprägung dar.

Die *strategische Analyse und Prognose* (1b) dient zur Untersuchung und Vorhersage der internen und externen Situation eines Unternehmens und bildet die Grundlage für die Erarbeitung und Auswahl von Strategien [vgl. Hungenberg 2001, S. 148].

Aufgrund der in diesem Zusammenhang besonders zu betrachtenden IT stellt die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* wiederum eine Aufgabe mit spezieller Ausprägung dar. Das ist in erster Linie in unternehmensexternen Untersuchungsobjekten begründet. Für die beiden anderen IT-Nutzenkategorien, die in der Regel unternehmensinterne Untersuchungsobjekte haben, ist die strategische Analyse und Prognose evtl. gar nicht oder nur rudimentär gegeben.

Bei der *Strategieformulierung und -bewertung* (1c) gilt es verschiedene alternative Strategien zu entwickeln, die angesichts der internen und externen Rahmenbedingungen prinzipiell geeignet erscheinen. Darunter ist dann die auszuwählen, mit deren Hilfe die definierten Ziele am besten erreicht werden können [vgl. Hungenberg 2001, S. 148].

Die Strategieformulierung und -bewertung stellt für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* genauso wie bei der strategischen Analyse und Prognose eine Aufgabe mit spezieller Ausprägung für das *SIS-Management* dar.

Ziele und Strategien können verschiedenen Unternehmensbereichen bzw. -funktionen zugeordnet werden. Die zum IT-Bereich gehörenden, da sie mit Mitteln der IT umgesetzt werden (Haupt- oder Unterstützungsfunktion), sind dann Gegenstand des *SIS-Managements*.

(2) Strategieimplementierung

„Die Strategieimplementierung umfasst die Umsetzung strategischer Pläne in konkretes strategiegeleitetes Handeln der Unternehmensmitglieder.“ [Welge/Al-Laham, S. 523] Sie kann in (2a) *Strategieumsetzung* und (2b) *Strategiekontrolle* unterteilt werden. Dementsprechend gehören zu ihren Maßnahmen realisierende und überwachende Tätigkeiten.

Ziele und Strategien, die in der Planung dem IT-Bereich zugeordnet werden, sind in der Umsetzung und Kontrolle ebenfalls durch das *SIS-Management* zu bearbeiten. Die in diesem Rahmen genutzten Methoden und Konzepte werden aber in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* mit einer höheren Intensität als bei den anderen IT-Nutzenkategorien verwendet, weshalb die Aufgaben zu denen mit abgestufter Ausprägung für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* zählen.

Es ist zusammenzufassen, dass alle beschriebenen Aufgaben im Rahmen eines *konstruktivistisch-technomorphen Ansatzes* grundsätzlich auch im *SIS-Management* auszuführen sind.

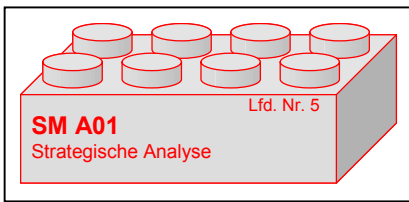
Systemisch-evolutionärer Ansatz

Der *systemisch-evolutionäre Ansatz* hat, wie schon erwähnt, eine grundlegend andere Vorgehensweise als der *konstruktivistisch-technomorphe*. Er geht nämlich davon aus, dass das *Strategische Management* ein Unternehmen nicht durch geplante Eingriffe in berechenbarer Weise in einen gewünschten Zustand überführen kann, sondern dies durch ein „schrittweises Vorgehen“ versucht [vgl. Welge/Al-Laham 1999, S. 53]. Ein mögliches Modell wurde in Anlehnung an Kirsch in *Abbildung 18* graphisch dargestellt. In ihm gliedern sich die Aufgaben in (1) die *Durchführung einzelner Entwicklungsschritte*, (2) die *Erstellung einer konzeptionellen Gesamtsicht der Unternehmenspolitik*, (3) die *Berücksichtigung neuer Ideen und Werte* sowie (4) *akuter Ereignisse*. Diese Aufgaben sind in einem Lösungsansatz zum *SIS-Management* zu beachten.

Dabei fordert die Aufgabe der Entdeckung neuer Ideen und Werte (3) für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* eine spezielle Ausprägung, da in diesem Rahmen auf die oftmals schnellen Veränderungen in der IT einzugehen ist. Gleiches gilt für die Reaktion auf akute Ereignisse (4).

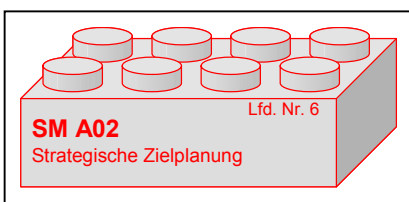
Bei der Durchführung einzelner Entwicklungsschritte (1) und der Gestaltung einer konzeptionellen Gesamtsicht der Unternehmenspolitik (2) werden für alle IT-Nutzenkategorien auf dieselben Methoden und Konzepte zurückgegriffen, aber in einer unterschiedlichen Intensität. Deshalb handelt es sich um Aufgaben mit abgestufter Ausprägung für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*.

Aus der Betrachtung der Aufgaben der *konstruktivistisch-technomorphen* und der *systemisch-evolutionären Vorgehensweise* können nun die relevanten Bausteine für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* abgeleitet werden. Dabei wird der Schwerpunkt weniger auf die Vorgehensweise bei der Ausführung der Aufgaben als auf den Aufgabeninhalt gelegt. Das ist damit begründet, dass jede Aufgabe grundsätzlich *konstruktivistisch-technomorph* oder *systemisch-evolutionär* ausgeführt werden kann. Beide Vorgehensweisen wurden daher getrennt vorgestellt, um diesen Aspekt zu erkennen. Bei der Entwicklung der Bausteine aus den anderen beiden beteiligten Disziplinen *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* wird auf diesen Punkt nicht mehr explizit eingegangen. Es ist festzuhalten, dass jeder in dieser Arbeit entwickelte Baustein grundsätzlich *konstruktivistisch-technomorph* oder *systemisch-evolutionär* ausgeführt werden kann.



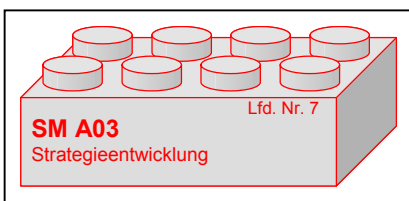
Der Baustein **SM A01 (Strategische Analyse)** beinhaltet die *Aufgaben der strategischen Analyse und Prognose* aus der *konstruktivistisch-technomorphen* bzw. die *Aufgaben des Findens neuer Ideen und Werte* aus der *systemisch-evo-*

lutionären Vorgehensweise. Damit ermöglicht er die Betrachtung der heutigen und zukünftigen internen und externen Situation des Unternehmens. Auch für die Aufgaben dieses Bausteins leitet sich eine spezielle Ausprägung für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* ab. Er wird gebraucht, um die verschiedenen Analyseebenen der beteiligten Disziplinen im *SIS-Management* zu integrieren.



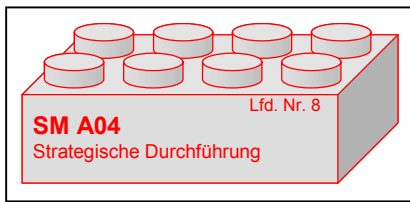
Einen weiteren Baustein bildet die Ausrichtung des Unternehmens auf (grundlegende) Zwecke: Baustein **SM A02 (Strategische Zielplanung)**. Beim *konstruktivistisch-technomorphen Ansatz* ist das die *Aufgabe der strategischen*

Zielplanung, wohingegen es beim *systemisch-evolutionären Ansatz* die Festlegung der konzeptionellen Gesamtsicht der Unternehmenspolitik ist. Aus den Aufgaben ergibt sich für den Baustein eine abgestufte Ausprägung für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*, da grundsätzlich für seine Ausführung dieselben Methoden und Konzepte verwendet werden können, er aber zusätzlich dazu eingesetzt wird, die verschiedenen relevanten Strategieebenen im Unternehmen entsprechend zusammenzubringen.



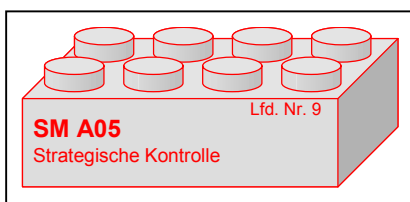
Aus der strategischen Zielplanung lassen sich dann in der Regel Strategien entwickeln. Das kann nach einer *konstruktivistisch-technomorphen Vorgehensweise* eine *Strategieformulierung und -bewertung* mit einer langfristigen Aus-

legung oder nach einer *systemisch-evolutionären Vorgehensweise* eher eine *Reaktion auf akute Ereignisse* und damit ein schrittweises Vorgehen sein. Hieraus leitet sich ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* ab: Baustein **SM A03 (Strategieentwicklung)**. Er hat Aufgaben mit einer speziellen Ausprägung für das *SIS-Management*. Durch ihn sind ebenfalls die verschiedenen relevanten Strategieebenen zusammenzubringen, wobei auf die besonderen Theorien *strategischer Informationssysteme* explizit zurückgegriffen werden muss.



Der nächste Baustein beinhaltet die Aufgaben einer *konstruktivistisch-technomorphen* bzw. *systemisch-evolutionären* Umsetzung geplanter kurz- oder langfristiger Maßnahmen: Baustein **SM A04 (Strategische Durchführung)**. Da-

bei handelt es sich entweder um ein eher langfristiges oder eher schrittweises Vorgehen. Dies sind Aufgaben mit einer abgestuften Ausprägung für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*. Von Seiten des *Strategischen Managements* ist eine Abstimmung (Integration) mit den durchzuführenden Projekten zu erreichen. Dazu können dieselben Methoden und Konzepte wie im *Strategischen Management* Einsatz finden.

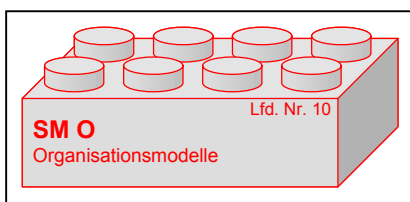


Der letzte Baustein aus der Rubrik der Aufgaben aus dem *Strategischen Management* zielt auf die *Kontrolle der Maßnahmen und deren Ergebnisse* ab: Baustein **SM A05 (Strategische Kontrolle)**. Er hat ebenfalls Aufgaben mit einer

abgestuften Ausprägung für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*. Er wird entsprechend dem zuvor beschriebenen Baustein **SM A04 (Strategische Durchführung)** für die integrierte Kontrolle der Projekte gebraucht, die in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* eine höhere Priorität haben sollte.

Nachdem aus der Disziplin *Strategisches Management* die Rubrik der Aufgaben betrachtet wurde, wird nun die Rubrik der Organisationsmodelle analysiert.

4.2.3 Ausgewählte Organisationsmodelle des Strategischen Managements



Organisationsmodelle für das *Strategische Management* müssen die im Kapitel 2.2.1.2 *Einordnung des Strategischen Managements* vorgestellten drei Ebenen *Normatives*, *Strategisches* und *Operatives Management* grundsätzlich

berücksichtigen. In Kombination mit der Aufgliederung des Unternehmens in die *Ebenen des Gesamtunternehmens*, der *Geschäftsfelder* und der *Funktionsbereiche* können so verschiedene Organisationsmodelle speziell für das *Strategische Management* unterschieden werden [vgl. Götze/Mikus 1999; Welge/Al-Laham 1999; Hungenberg 2001].¹⁷⁸ Sie stellen für einen Lö-

¹⁷⁸ Bei Unternehmen, die in mehreren *Geschäftsfeldern* tätig sind, wird auch von *multibusiness firms* gesprochen [vgl. Williamson 1975]. Festzuhalten ist, dass es Unternehmen mit einem oder mehreren Geschäftsfeldern gibt. So sind die drei genannten Ebenen jeweils verschieden bzw. evtl. auch gar nicht ausgeprägt.

sungsansatz zum *SIS-Management* einen weiteren Baustein mit angepasster Ausprägung dar: Baustein **SM O (Organisationsmodelle)**. Der Baustein wird dazu eingesetzt, ein integriertes spezielles Organisationsmodell für das *SIS-Management* zu entwerfen.

Auf der Gesamtunternehmensebene wird festgelegt, in welchen Geschäftsfeldern ein Unternehmen tätig sein will und wie diese priorisiert, organisiert und geführt werden. Unter einem Geschäftsfeld wird ein Markt oder der Teil eines Marktes verstanden.¹⁷⁹ „Strategien [für Geschäftsfelder] legen für die einzelnen Produkt-Markt-Bereiche grundsätzliche Verhaltensweisen und Maßnahmenbündel fest. Diese sind aus den Gesamtunternehmensstrategien abzuleiten und werden ihrerseits durch Funktionsbereichsstrategien sowie taktische und operative Maßnahmen konkretisiert.“¹⁸⁰ [Götze/Mikus 1999, S. 135] Es werden also z.B. Vorgaben zur Entwicklungsrichtung der einzelnen Einheiten und eine entsprechende Ressourcenzuteilung gesteuert [vgl. Hungenberg 2001, S. 63]. Dabei kann die Strategiebildung mit unterschiedlichen Schwerpunkten und von verschiedenen Zielen ausgehend erfolgen.¹⁸¹

Götze und Mikus sind weiterhin der Meinung, dass die Entwicklung von Funktionsbereichsstrategien notwendig ist, da erst durch ihre Vorgaben eine Erfolg versprechende Planung, Durchsetzung, Realisierung und Kontrolle der operativen Aktivitäten in den Funktionsbereichen ermöglicht wird [s. Götze/Mikus 1999, S. 185].

In jedem Unternehmen ist zu entscheiden, welche Ebenen vom *Strategischen Management* unterstützt bzw. auf welchen Ebenen ein *Strategisches Management* etabliert werden soll.

Anhand der möglichen Integration des *Strategischen Managements* in das Gesamtunternehmen, die Geschäftsfelder und die Funktionsbereiche können verschiedene Organisationsmodelle unterschieden werden [vgl. Hungenberg 2001, S. 263-268]. Bea und Haas unterscheiden z.B. *traditionelle* (*funktionale* und *divisionale Organisation* sowie *Matrixorganisation*) und

¹⁷⁹ „Dieser Markt ist durch eine spezielle Wettbewerbssituation gekennzeichnet, die sich so von anderen Märkten unterscheidet, dass es für das Unternehmen erforderlich ist, diesen Markt strategisch eigenständig zu behandeln.“ [Hungenberg 2001, S. 61]

¹⁸⁰ „Besitzt ein Unternehmen mehrere Geschäftsfelder, so kann es jedoch sein, dass einige von ihnen auf gemeinsame Ressourcen zurückgreifen, sodass sich die Geschäftsfelder hinsichtlich der Ressourcenbasis nicht eindeutig voneinander abgrenzen lassen. [...] In diesem Fall sind Eigenständigkeit und Erfolgsverantwortlichkeit der Geschäftsfelder nur eingeschränkt gegeben. Verfügt ein Unternehmen nur über ein einziges Geschäftsfeld, so werden die Aufgaben des *Strategischen Managements* für dieses Geschäftsfeld direkt von der Führung des Unternehmens übernommen.“ [Hungenberg 2001, S. 63] In diesem Fall wird kein *Strategisches Management* auf Geschäftsfeldebene durchgeführt.

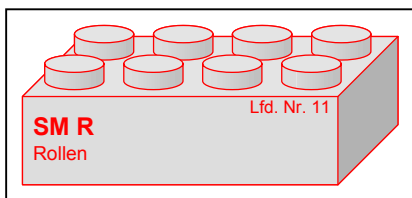
¹⁸¹ „Auf Gesamtunternehmensebene können außerdem Strategien bzgl. der Rechtsform, der personenbezogenen Führungsfunktionen, der Unternehmenskultur, der Finanzierung, des Unternehmenswachstums sowie der Standortstruktur festgelegt werden.“ [Götze/Mikus 1999, S. 91]

neue Organisationsmodelle (*Prozessorganisation, Teammodelle, Lernende Organisation und Kooperationsmodelle*) [s. Bea/Haas 2001, S. 357-440].

In der Praxis sind in Unternehmen vornehmlich Organisationsmodelle anzutreffen, in denen das *Strategische Management* nur vom Top-Management auf der Gesamtunternehmensebene ausgeführt wird. Werden zwei oder sogar alle drei Ebenen (Gesamtunternehmensebene, Geschäftsfelder und Funktionsbereiche) vom *Strategischen Management* unterstützt, muss eine hierarchische Organisationsform gewählt werden, die abgestuft vom Gesamtunternehmen über die Geschäftsfelder und die Funktionsbereiche stattfindet.

Nach der Beschreibung der Organisationsmodelle des *Strategischen Managements* und der Ableitung eines Bausteines daraus, wird nun ein weiterer aus der Rubrik *Rollen* entwickelt.

4.2.4 Rollen im Strategischen Management



Für die drei möglichen organisatorischen Ebenen des *Strategischen Managements*, (1) *Gesamtunternehmen*, (2) *Geschäftsfelder* und (3) *Funktionsbereiche*, können verschiedene *Rollen* unterschieden werden. Die Rollendefinition stellt einen eigenen Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* dar: Baustein **SM R (Rollen)**. In Kombination mit den Rollen aus den Disziplinen *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* wird er gebraucht, um die Rollen für das *SIS-Management* zu definieren. Er hat eine angepasste Ausprägung für das *SIS-Management*, da er eine Integration herstellt und keine grundlegend neuen Möglichkeiten beschreibt.

Die wichtigste Rolle wird vom Verantwortlichen auf Gesamtunternehmensebene erfüllt, die in der Regel von einer Person der Unternehmensleitung bzw. aus dem Vorstand besetzt ist.¹⁸²

Die Verantwortlichen auf den verschiedenen Ebenen, die als Entscheider Informationen benötigen, nutzen die Unterstützung von Assistenten oder anderen Mitarbeitern aus dem mittleren Management, die ihnen Informationen suchen und aufbereiten. Die dafür vorgesehene Rolle des Informationssuchers und -aufbereiters ist sehr wichtig, um ein erfolgreiches *Strategisches Management* zu etablieren. Die dazu notwendigen Prozesse können heute nicht allein durch IT-Systeme (*Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung*) bewältigt werden. So vertritt *Hinterhuber* die Meinung, dass die Unsicherheit, in der sich die Führungskräfte befin-

¹⁸² *Hungenberg* nutzt den Begriff der *Unternehmenszentrale* [s. *Hungenberg* 2001, S. 329].

den, abnimmt, die Zahl der Personen jedoch zunimmt, die die Schätzungen vornehmen, auf deren Grundlage dann eine strategische Entscheidung getroffen wird [s. Hinterhuber 1989, S. 43 f.]. Vor diesem Hintergrund kann die Aufgabe desjenigen, der entscheiden muss, sogar schwieriger und nicht einfacher werden; sie ist in jedem Fall anders.

Die IT-gestützten *Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung* erhöhen die Bedeutung der unteren und mittleren Führungskräfte, die Informationen beschaffen, ausarbeiten und auch bestimmen, welche für eine strategische Entscheidung wichtig und welche überflüssig sind.¹⁸³ Eine auf das Unternehmen zugeschnittene Organisation ist dafür zu entwickeln.

Nachdem die Bausteine aus der Disziplin *Strategisches Management* entwickelt worden sind, werden sie in *Abbildung 19* mit ihrer jeweiligen Ausprägung für ein *SIS-Management* noch einmal zusammengefasst.

| Lfd. Nr. | Bausteinbezeichnung | Bausteinname | Aufgaben für SIS-Management |
|----------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 3 | SM | Strategisches Management | Spezielle Ausprägung |
| 4 | SM T | Grundlegende Theorien | Angepasste Ausprägung |
| 5 | SM A01 | Strategische Analyse | Spezielle Ausprägung |
| 6 | SM A02 | Strategische Zielplanung | Abgestufte Ausprägung |
| 7 | SM A03 | Strategieentwicklung | Spezielle Ausprägung |
| 8 | SM A04 | Strategische Durchführung | Abgestufte Ausprägung |
| 9 | SM A05 | Strategische Kontrolle | Abgestufte Ausprägung |
| 10 | SM O | Organisationsmodelle | Angepasste Ausprägung |
| 11 | SM R | Rollen | Angepasste Ausprägung |

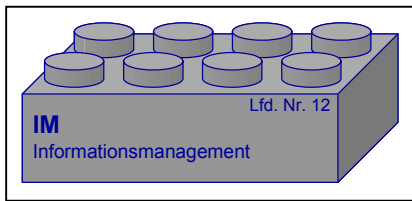
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 19: Bausteine aus der Disziplin Strategisches Management

Im Folgenden werden aus einer weiteren am *SIS-Management* beteiligten Disziplin, dem *Informationsmanagement*, Bausteine abgeleitet.

¹⁸³ „EDV-gestützte strategische Entscheidungssysteme führen zu einer neuen Fragmentierung der unternehmerischen Tätigkeit. Die unternehmerische Tätigkeit wird nicht mehr nur nach Funktionen (Marketing, Forschung und Entwicklung, Produktion, Beschaffung usw.) aufgesplittet; auch innerhalb jeder einzelnen strategischen Entscheidung erfolgt eine Fragmentierung, und zwar nach Maßgabe der Personen, die auf der Grundlage von subjektiven Schätzungen die benötigten Informationen liefern, verarbeiten und aufbereiten. [...] Bei dieser Zersplitterung der unternehmerischen Tätigkeit kann man vielleicht von einem Trend zu kollektiven strategischen Entscheidungsprozessen sprechen. Kollektive oder kollegiale Entscheidungsprozesse scheinen die Verantwortung und die Aufgaben des Letztentscheidungssträgers eher zu erschweren als zu erleichtern. Der Letztentscheidungssträger muss beurteilen, ob sich der Prozess der Entscheidungsvorbereitung auf eine korrekte Weise abgespielt hat, den gesamten Entscheidungsprozess verstehen und so steuern, dass er die subjektiven Bewertungen, die andere vorgenommen haben, auch teilen kann, und aus der Fülle von Informationen diejenigen ausschalten, die aufgrund ihrer geringen Zuverlässigkeit und Klarheit für die Entscheidung nicht brauchbar sind.“ [Hinterhuber 1989, S. 43 f.]

4.3 Bausteine aus der Disziplin Informationsmanagement



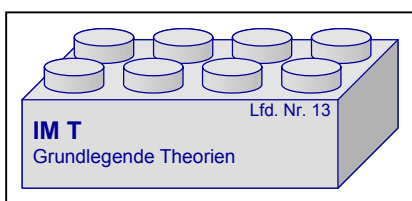
Zur Ableitung der Bausteine aus der Disziplin *Informationsmanagement* wird auf den gleichen Aufbau wie im Kapitel zur Disziplin *Strategisches Management* zurückgegriffen: Nach der Darstellung von Ansätzen (Kap. 4.3.1) und

Aufgaben (Kap. 4.3.2) des *Informationsmanagements* werden mögliche Organisationsformen (Kap. 4.3.3) sowie beteiligte Rollen (Kap. 4.3.4) betrachtet. Für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* ist das *Informationsmanagement* ein eigener Baustein, da es genauso wie das *Strategische Management* auch als eigener Bereich erhalten bleibt: Baustein **IM (Informationsmanagement)**. Er beinhaltet von seiner Grundausrichtung Aufgaben mit spezieller Ausprägung für das *SIS-Management* und wird deshalb auch so kategorisiert.

Für die Aufgaben des *Informationsmanagements* muss wie bei denen des *Strategischen Managements* über diesen Baustein eine Integration in das *SIS-Management* gefunden werden, weil es selbstverständlich ebenfalls als eigene Disziplin im Unternehmen erhalten bleibt, auch wenn später einige Aufgaben nicht nur in das *SIS-Management* integriert, sondern sogar verschoben werden. Sie bilden aber darüber hinaus auch eigene Bausteine.

An dieser Stelle sei noch einmal erwähnt, dass die Aufgaben in den Bausteinen entweder *konstruktivistisch-technomorph* oder *systemisch-evolutionär* ausgeführt werden können. Auf diesen Aspekt wird im Folgenden nicht mehr explizit eingegangen.

4.3.1 Ansätze des Informationsmanagements



In der Literatur ist eine Vielzahl von Ansätzen des *Informationsmanagements* zu finden, die sich aber häufig nur minimal unterscheiden. Oft werden z.B. lediglich unterschiedliche Begriffe verwendet, wie *Information Ressource Ma-*

nagement [s. Horton 1981], *Informatikmanagement* [s. Österle 1987] oder *Management der Informationsversorgung* [s. Horváth 1994]. Ausgehend von Krcmars Ausführungen werden hier die Hauptströmungen der *problem-, aufgaben-, ebenen- und architekturorientierten Ansätze* kurz vorgestellt [s. Krcmar 2003, S. 28-45]. Aufgrund ihrer großen Anzahl werden einige Ansätze nur erwähnt und nicht weiter erläutert.

Die Theorien des *Informationsmanagements* bilden einen eigenen Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM T (Grundlegende Theorien)**. Für diesen

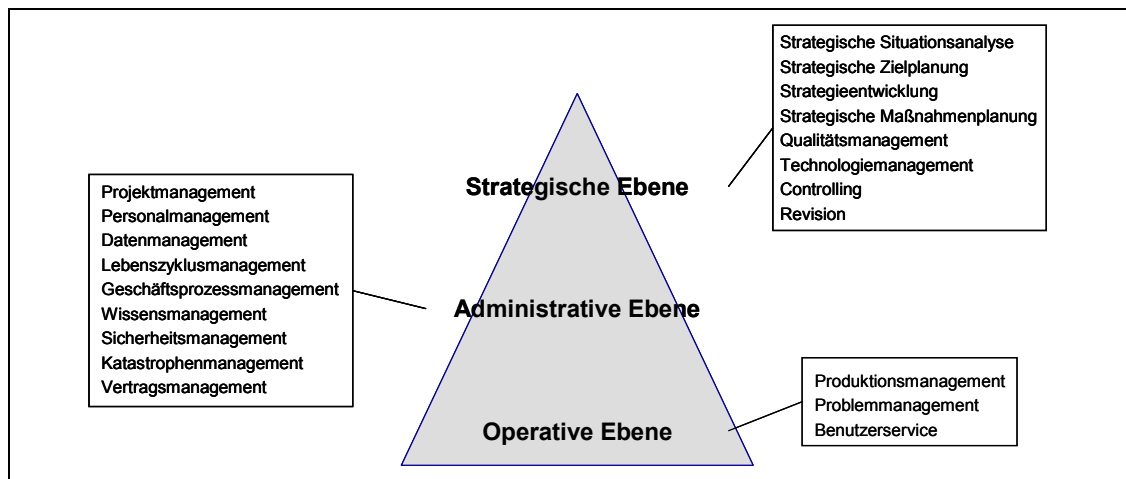
Bereich haben die Aufgaben eine angepasste Ausprägung, da grundsätzlich dieselben Methoden und Konzepte verwendbar sind, aber mit der Berücksichtigung neuer Aspekte. Der Baustein wird dazu gebraucht, um im zu entwickelnden Lösungsansatz die verschiedenen Ansätze zu einem *SIS-Management-Ansatz* zusammenzuführen.

Problemorientierte Ansätze, wie z.B. der von *Applegate, Austin* und *McFarlan*, identifizieren die Themen (Probleme), mit denen sich das *Informationsmanagement* nach Meinung einzelner Autoren auseinandersetzen muss [s. Applegate/Austin/McFarlan 2003]. Auch die schon erwähnten Ansätze von *Benson* und *Parker* (*Enterprise-wide Information Management* (EWIM)) sowie *Earl* (*Integrating IS and the Organisation*) sind hier einzuordnen [s. Benson/Parker 1985; Earl 1996].

Applegate, Austin und *McFarlan* unterscheiden z.B. die Themen *Wettbewerbsauswirkungen der IT* (Strategic Impact), *Technikentwicklungen* (Changing Technologies), *Organisationsentwicklung* (Organizational Learning), *Beschaffungsentscheidungen zwischen Make oder Buy* (Sourcing Policy), *kompletter Anwendungslebenszyklus* (Applications Life Cycle) und *organisatorische Balance zwischen der IT-Abteilung, den IT-Nutzern in den Fachabteilungen und der Unternehmensführung* (Power Balance). Die einzelnen Themen ziehen sich durch alle Kapitel ihres Buches, ohne dass eine eindeutige Aufgaben-Systematik vorliegt. *Applegate, Austin* und *McFarlan* begründen das damit, dass sich die einzelnen Probleme nicht eindeutig speziellen Aufgaben zuordnen lassen [vgl. Krcmar 2003, S. 29].

Aufgabenorientierte Ansätze, die in erster Linie im deutschsprachigen Raum entstanden sind, wurden von vielen Autoren für ihre verschiedenen Studien aufgegriffen [s. z.B. Griesse 1990; Österle/Brenner/Hilbers 1992; Hildebrand 1995; Heinrich 2002; Krcmar 2003].

Das *Informationsmanagement* nach *Heinrich* hat z.B. drei Aufgabenbereiche: *strategische, administrative* und *operative Aufgaben* [vgl. Heinrich 2002]. Nach einer Zusammenfassung von *Krcmar* dienen die strategischen Aufgaben zur langfristigen Ausrichtung der IV an den Unternehmenszielen, die administrativen Aufgaben zur Umsetzung der strategischen Planung und als Führungsaufgaben der Realisierung und Aufrechterhaltung der Infrastruktur, insbesondere der gesamten Systemplanung und Systementwicklung. Die operativen Aufgaben sind Führungsaufgaben, die den Betrieb und die Nutzung einer vorhandenen IKT-Infrastruktur betreffen [vgl. Krcmar 2003, S. 35]. *Abbildung 20* stellt die einzelnen Aufgaben nach *Heinrichs* Ansatz auf den drei genannten Ebenen dar.



Quelle: in Anlehnung an [Heinrich 2002, S. 32-40; Krcmar 2003, S. 28-40]

Abbildung 20: Aufgabenorientiertes Informationsmanagement nach Heinrich

Andere Autoren versuchen die Aufgaben des *Informationsmanagements* auf der Grundlage von Ebenen abzubilden. Dementsprechend handelt es sich um *ebenenorientierte Ansätze*. Ein Beispiel ist das von Wollnik entwickelte *Referenzmodell der technikgestützten Informationshandhabung* [s. Wollnik 1988].

„Die einzelnen Ebenen unterteilt Wollnik nach der Art des Managementprozesses in Planung, Organisation und Kontrolle und unterscheidet darüber hinaus einzelne Aktionsgebiete. Seine Analyse führt zu den drei Orientierungsschwerpunkten *Management des Informationseinsatzes*, *Management der IS* und *Management der Infrastrukturen für Informationsverarbeitung und Kommunikation*.“ [Krcmar 2003, S. 38]

Das Modell von Wollnik führt die in der *Informatik* und *Wirtschaftsinformatik* übliche Abschichtung anhand der Nähe zur Technik in die Diskussion des *Informationsmanagements* ein. Der Ansatz trägt durch die Trennung in Ebenen dazu bei, die Komplexität des *Informationsmanagements* zu reduzieren, unterlässt es jedoch, die zwischen den Ebenen bestehenden Beziehungen zu problematisieren und zu konkretisieren [vgl. Krcmar 2003, S. 39].

Architekturorientierte Ansätze verbinden Ideen einer strukturellen Sichtweise mit den Ideen des Überblicks durch Modellierung [vgl. Krcmar 2003, S. 39]. Drei bekannte Ansätze sind das *Framework for Enterprise-Architecture* von Zachman [s. Zachman 1987], die *ganzheitliche Informationssystem-Architektur (ISA)* von Krcmar [s. Krcmar 1990] und die *Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS)* von Scheer [s. Scheer 1991].

Im später entwickelten integrierten Lösungsansatz zum *SIS-Management* wird vor allem auf die aufgabenorientierten Ansätze von Heinrich und Krcmar zurückgegriffen [s. Heinrich

2002; Krcmar 2003]. Aufgabenorientierte Ansätze bilden nach Meinung des Verfassers einen angemessenen Rahmen und Ausgangspunkt.¹⁸⁴

Die einzelnen Methoden zur Gestaltung der sich durch das *Informationsmanagement* ergebenden Informationsfunktion betrachtet *Heinrich* als eigene Teildisziplin der *Wirtschaftsinformatik* und nennt sie *Information Engineering* [s. Hildebrand 1995, S. 136 f.]. In der im Kapitel 5 *Ein integrierter Lösungsansatz zum SIS-Management* entwickelten Systematik werden einige wichtige Methoden detaillierter betrachtet. Nun folgt aber zunächst die Ableitung von Bausteinen aus den Aufgaben des *Informationsmanagements*.

4.3.2 Aufgaben des Informationsmanagements

In diesem Kapitel werden die Aufgaben des *Informationsmanagements* im Hinblick auf die Relevanz für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* untersucht und bewertet. Als Basis wird der aufgabenorientierte *Informationsmanagement*-Ansatz nach *Heinrich* gewählt. Er ist in der (deutschsprachigen) Literatur weit verbreitet und erscheint dem Verfasser als geeignete Ausgangsbasis.¹⁸⁵

Der Ansatz besteht aus einem Drei-Ebenen-Modell, das (top-down betrachtet) aus der *strategischen*, der *administrativen* und der *operativen Ebene* besteht [s. *Heinrich* 2002, S. 34 ff.].

Wie schon erläutert, ist das *SIS-Management* ein spezieller Teil des *Informationsmanagements*. Es nimmt eine IT-Systemart, nämlich die *strategischen Informationssysteme*, aus dem Portfolio der Informationssysteme heraus und entwickelt spezielle Modelle, Methoden und Konzepte zur gezielten Planung und Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen sowie strategischer Entscheidungsunterstützung durch IT. Priorität bei der Analyse der Aufgaben des *Informationsmanagements* hat deshalb im Folgenden die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile*. Eine Betrachtung besonderer und angepasster Ausprägungen der anderen beiden IT-Nutzenkategorien wird nicht explizit vorgenommen. Es werden Schwerpunkte auf die Aufgaben mit spezieller *SIS*-Ausprägung gelegt.

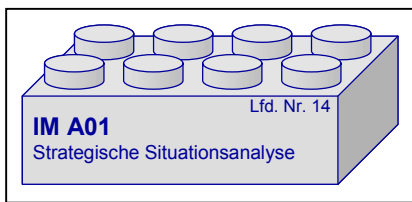
Im Folgenden wird jede Aufgabe einzeln betrachtet und die Bewertung begründet. Dabei werden nach dem Top-down-Ansatz zunächst die strategischen, dann die administrativen und schließlich die operativen Aufgaben beschrieben.

¹⁸⁴ Im abschließenden Kapitel dieser Arbeit zur Erläuterung weiterer Forschungsbedarfe wird darauf eingegangen, dass natürlich auch andere Theorien bzw. Ansätze als Ausgangsbasis genommen werden können.

¹⁸⁵ Vgl. Ausführungen im Kapitel 4.3.1 *Ansätze des Informationsmanagements*.

Strategische Aufgaben des Informationsmanagements

Strategische Situationsanalyse

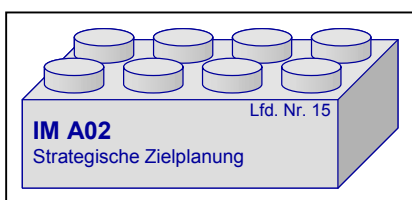


„Erste Aufgabe der strategischen IT-Planung¹⁸⁶ ist es, eine Situationsanalyse durchzuführen, um die **strategische Rolle** der Informationsfunktion für das Unternehmen zu bestimmen [...]“ [Heinrich 2002, S. 82] In diesem Zusammen-

hang wird bei der (externen) Umweltanalyse, dem Erkennen von Chancen und Risiken, entsprechend von der Chancen-/Risiken-Analyse und bei einer (internen) Unternehmensanalyse, dem Erkennen von Stärken und Schwächen, entsprechend von einer Stärken-/Schwächen-Analyse gesprochen [s. Welge/Al-Laham 1999, S. 183-286; Hungenberg 2001, S. 74-126].

Die *strategische Situationsanalyse* hat für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* eine große Bedeutung. Ohne eine genaue Analyse der internen wie auch der externen Gegebenheiten besteht die Gefahr, die Situation falsch einzuschätzen und damit das Unternehmen evtl. nicht optimal am Markt zu positionieren. Diese Gefahr ist bei den anderen beiden IT-Nutzenkategorien nicht in dieser ausgeprägten Form gegeben, da Fehlentwicklungen ohne großes Aufsehen (intern) korrigiert werden können. Die Außenwahrnehmung und -wirkung ist in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* größer bzw. überhaupt erst vorhanden. Deshalb ist in ihr die strategische Situationsanalyse ausgeprägter bzw. mit einem stärkeren Fokus auf die Chancen-/Risiken-Analyse auszuführen. Aus diesen Gründen stellt die strategische Situationsanalyse eine Aufgabe mit spezieller Ausprägung für das *SIS-Management* dar. So ergibt sich ein eigener Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A01 (Strategische Situationsanalyse)**. Er wird zur Zusammenführung der verschiedenen Analyseebenen der beteiligten Disziplinen gebraucht.

Strategische Zielplanung



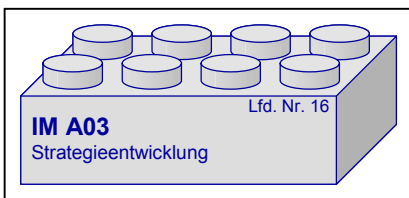
Nach Heinrich ist es die zweite Aufgabe der strategischen IT-Planung, auf der Grundlage der Ergebnisse der strategischen Situationsanalyse die strategischen IT-Ziele festzulegen. Im Ergebnis wird mit der *strategischen Zielplanung*

¹⁸⁶ Heinrich verwendet den Begriff *strategische IT-Planung*, „in dem die Aufgabe der unternehmensweiten und langfristigen Weiterentwicklung der Informationsverarbeitung als Führungsaufgabe mit allen wesentlichen Teilaufgaben (*strategische Situationsanalyse*, *strategische Zielplanung*, *Strategieentwicklung* und *strategische Maßnahmenplanung*) wahrgenommen wird sowie das Ausmaß der Methodenverwendung bei der Durchführung dieser Aufgaben.“ [Heinrich 2002, S. 615]

der Handlungsspielraum für die nachfolgenden Aufgaben geschaffen [s. Heinrich 2002, S. 95]. Sie ist für die drei IT-Nutzenkategorien unterschiedlich durchzuführen und stellt deshalb für das *SIS-Management* eine Aufgabe mit spezieller Ausprägung dar.

Das grundsätzliche Ziel aller drei Kategorien ist, Unternehmenserfolg zu generieren. Jedoch hat jede Kategorie einen anderen Weg bzw. Zielbaum, um diesen zu erreichen. Kostenersparnisse werden über Kostenziele, Produktivitätsverbesserungen über Produktivitätsziele und Wettbewerbsvorteile über Marktziele erreicht. Dementsprechend ist der Zielbaum anders aufzubauen und zu argumentieren. Dies ist auch ein eigener Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A02 (Strategische Zielplanung)**. Er wird ebenfalls zur Zusammenführung der verschiedenen Analyseebenen der beteiligten Disziplinen gebraucht.

Strategieentwicklung



Die dritte Aufgabe der strategischen IT-Planung ist, auf Grundlage der strategischen IT-Ziele und des IT-Leitbilds¹⁸⁷ die IT-Strategie zu entwickeln und über einen definierten Zeitraum fortzuschreiben¹⁸⁸ [s. Heinrich 2002, S.

106]. Sie bildet so die Voraussetzung für die strategische Maßnahmenplanung.

Die *Strategieentwicklung* sollte explizit für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* durchgeführt werden. Sie stellt ebenfalls eine Aufgabe mit spezieller Ausprägung für das *SIS-Management* dar. Eine Strategie zur Erreichung von Kostenersparnissen oder Produktivitätsverbesserungen ist nicht extra notwendig. Für diese IT-Nutzenkategorien kann diese Aufgabe nur rudimentär durchgeführt werden. Bei Kostenersparnissen und Produktivitätsverbesserungen wird verstärkt über einen definierten Zeithorizont geplant (z.B. über einen ROI-Plan). Da die Entscheidungen aber in der Regel nicht die Auswirkungen wie in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* haben, wo sie grundlegende Veränderungen für das Unternehmen bedeuten, wird eher ein Entwicklungsplan mit zukünftigen Rand- und Rahmenbedingungen erstellt (Vorgabe von Entwicklungssystemen und Technologien). Die meisten Projekte zur Erlangung von Kostenersparnissen und Produktivitätsverbesserungen haben keine Auswirkung auf die Unternehmens- bzw. Wettbewerbsstrategie und sollten deshalb in ihr auch gar nicht

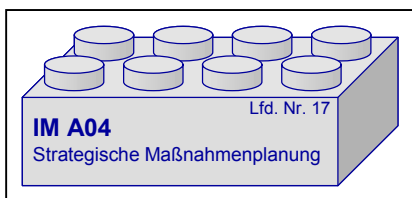
¹⁸⁷ Ein *Leitbild* ist eine verbindliche Grundlage über Verhaltensideale [vgl. Heinrich 2002, S. 101 f.].

¹⁸⁸ „Dabei wird mit der *IT-Strategie* [...] die Art und Weise bezeichnet, in der die **strategischen IT-Ziele** verfolgt, das heißt in strategische Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Sie enthält keine Details über diese Maßnahmen, sondern ‚gibt die Richtung‘ an, in der bei der Verfolgung der strategischen Ziele vorgegangen werden soll. [...] Die IT-Strategie ist immer Teilstrategie der **Unternehmensstrategie** und ist Grundlage für das Ableiten von IT-Teilstrategien.“ [Heinrich 2002, S. 106]

auftauchen. Sie sind quasi stand-alone Projekte, die evtl. funktionsbereichsbegrenzt durchgeführt werden.¹⁸⁹

Aus diesen Ausführungen kann abgeleitet werden, dass Projekte aus der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* einer Abstimmung mit dem Top-Management bzw. der Unternehmensführung (und dementsprechend mit der Strategie) bedürfen. Bei den anderen beiden IT-Nutzenkategorien wird evtl. nur eine Entscheidung aufgrund der Investition vom Top-Management bzw. der Unternehmensführung gefordert, sofern diese nicht vom Funktionsbereichs-Management selbst getroffen werden kann. Für die Strategieentwicklung leitet sich ein eigener Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* ab: Baustein **IM A03 (Strategieentwicklung)**. Er entsteht aus der Notwendigkeit, im *SIS-Management* verschiedene Strategieebenen integrieren zu müssen.

Strategische Maßnahmenplanung



Vierte und letzte Aufgabe der strategischen IT-Planung ist es, den strategischen IT-Plan¹⁹⁰ zu erarbeiten. Dabei wird vom Ergebnis der strategischen Situationsanalyse und der strategischen Zielplanung unter Berücksichtigung der IT-Strategie ausgegangen [s. Heinrich 2002, S. 122].

Nach Meinung des Verfassers geht *Heinrich* in seinem Ansatz zu wenig auf die drei verschiedenen IT-Nutzenkategorien ein und setzt seinen Schwerpunkt zu deutlich auf die, wie er es nennt, unternehmensweit bedeutsamen, die kritischen Wettbewerbsfaktoren positiv beeinflussenden Veränderungen [s. Heinrich 2002, S. 122]. Eine Unterscheidung der drei IT-Nutzenkategorien und dementsprechend von drei IT-Plänen hätte zur Folge, dass es für das Unternehmen respektive das Top-Management einfacher ist, sich konkret auf Fälle der verschiedenen IT-Nutzenkategorien zu konzentrieren. So ist die *strategische Maßnahmenplanung* eine Aufgabe mit spezieller Ausprägung für das *SIS-Management*.

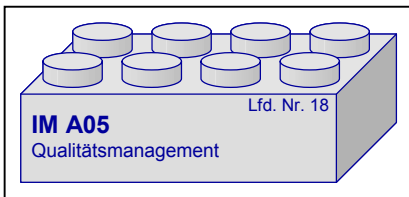
Heinrich beschreibt nicht, was mit den anderen Projekten zur Erreichung von Kostenersparnissen und Produktivitätsverbesserungen gemacht werden soll. Durch eine Unterscheidung in drei separate IT-Pläne für jede IT-Nutzenkategorie wäre eine abgestimmte Organisation für

¹⁸⁹ *Päbst* ist sogar der Meinung, dass viele Mittelständler keine richtigen Strategieentwickler sind, da sie versuchen, nur über Kostenreduzierungen und Prozessoptimierungen erfolgreich zu sein [s. *Päbst* 2005].

¹⁹⁰ „Inhalt des *strategischen IT-Plans* sind in geeigneter Weise geordnete Projekte zur langfristigen, unternehmensweit bedeutsamen, die kritischen Wettbewerbsfaktoren positiv beeinflussenden Veränderung der Informationsinfrastruktur; der strategische IT-Plan wird daher auch als **strategisches Projektportfolio** bezeichnet.“ [Heinrich 2002, S. 122]

die jeweiligen Maßnahmen möglich. Auch aus dieser Aufgabe resultiert ein Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A04 (Strategische Maßnahmenplanung)**. Er wird in einem ähnlichen Zusammenhang wie die drei zuvor genannten Bausteine zur Integration der verschiedenen strategischen Maßnahmenplanungen der beteiligten Disziplinen gebraucht.

Qualitätsmanagement

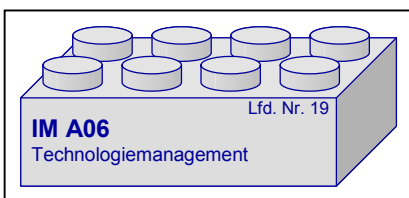


Nach *Heinrich* werden mit dem *Qualitätsmanagement* strategische Qualitätsziele gesetzt, daraus ein unternehmensweites Rahmenkonzept für alle qualitätsbezogenen Tätigkeiten abgeleitet (Qualitätsstrategie) und durch Maßnahmen

so durchgesetzt, wie dies zur Erfüllung der strategischen Qualitätsziele erforderlich ist [s. *Heinrich* 2002, S. 136].

Das Qualitätsmanagement hat in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* eine größere Rolle als in den beiden anderen IT-Nutzenkategorien, da das erzielte Produkt bzw. Ergebnis am Markt sichtbar ist. Deshalb handelt es sich um eine Aufgabe mit abgestufter Ausprägung für das *SIS-Management*. Qualitätsmängel werden von den Kunden nicht akzeptiert. „Bananen-Software“, die beim Kunden reift, kann sich ein Unternehmen in der Regel heute nicht leisten. Das Qualitätsmanagement muss sicherstellen, dass die Qualitätsziele erreicht werden. Qualitätsmängel bei intern gerichteten Kostenersparnissen und Produktivitätsverbesserungen können aber auch zu Demotivation der Mitarbeiter oder Nicht-Akzeptanz gegenüber einem Produkt bzw. Ergebnis führen. So folgt ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A05 (Qualitätsmanagement)**. Sein Einsatz im Lösungsansatz ist durch die notwendige Berücksichtigung des Qualitätsmanagements begründet.

Technologiemanagement

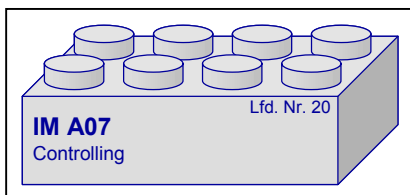


„Zweck des *Technologiemanagements* ist es, den im Unternehmen bestehenden und prognostizierten, durch [IT] ausgleichbaren Veränderungsbedarf der Funktionen und Leistungen der Geschäftsprozesse zu bestimmen und [...] zu

decken.“ [Heinrich 2002, S. 151] Aufgaben mit hoher Priorität im Technologiemanagement sind die Beobachtung von Technologieentwicklungen sowie das Erkennen von Innovationen. In Innovationen bzw. neuen Technologien liegt ein hohes Potential an Möglichkeiten zur Generierung von Wettbewerbsvorteilen. Deshalb ist ihre Beobachtung eine wichtige Aufgabe

für das *SIS-Management*.¹⁹¹ Für die beiden anderen IT-Nutzenkategorien werden Technologieentscheidungen in erster Linie aus einem Projekt heraus getroffen. Diese sind aber in der Regel durch den in der IT-Strategie festgeschriebenen Technologierahmen begrenzt. Dementsprechend werden Projekte zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen häufig aufgrund einer neuen Technologie gestartet, wohingegen bei Projekten zur Realisierung von Kostenersparnissen und Produktivitätsverbesserungen meistens erst eine Technologie während der Projektdurchführung aus dem bestehenden Technologie-Portfolio des Unternehmens ausgesucht wird, mit der das jeweilige Projektziel erreicht werden kann. Deshalb sind die Vorgehensweisen bei der Ausführung des Technologiemanagements in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* zu den beiden anderen IT-Nutzenkategorien oftmals unterschiedlich. Der Technologierahmen kann und wird bei der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* vielfach über den in der IT-Strategie festgelegten erweitert.¹⁹² Trotzdem können grundsätzlich dieselben Methoden über alle IT-Nutzenkategorien angewandt werden. Deshalb handelt es sich um eine angepasste Aufgabe für das *SIS-Management*. So ergibt sich ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A06 (Technologiemanagement)**. Er ist für die Berücksichtigung des Technologiemanagements im Lösungsansatz verantwortlich.

Controlling



„Zweck des *Controlling* (von engl.: to control = lenken, steuern, regeln) ist es, dem *Informationsmanagement* (der Führung) die zur Planung, Überwachung und Steuerung erforderlichen Informationen sowie Grundsätze für die Gestaltung der Planungs-, Überwachungs- und Steuerungsprozesse zur Verfügung zu stellen.“¹⁹³

[Heinrich 2002, S. 167] Seine Aufgaben sind mit unterschiedlicher Intensität über alle drei IT-Nutzenkategorien auszuführen, weshalb sie im Rahmen des *SIS-Managements* in die Katego-

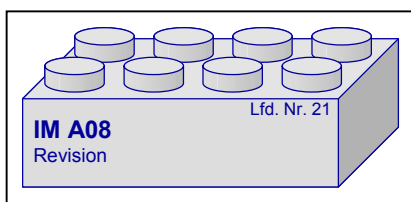
¹⁹¹ „Daraus ergeben sich sowohl strategische als auch administrative Aufgaben. Typische strategische Aufgabe ist die strategische Maßnahmenplanung, deren Ergebnis unter anderem als **strategischer Technologieeinsatzplan** vorliegt [...]. Administratives Technologiemanagement basiert auf der strategischen IT-Planung; sie determiniert den Handlungsspielraum für die Aufgabenträger des administrativen Technologiemanagements. Typische administrative Aufgabe ist die Technologiebeschaffung auf der Grundlage von Technologieeinsatz-Entscheidungen, die durch eine gründliche Evaluierung alternativer Technologien gestützt werden.“ [Heinrich 2002, S. 151]

¹⁹² Dieser Aspekt führt häufig auch zu Unstimmigkeiten im Unternehmen bzw. speziell im IT-Bereich: „Haben wir nicht eine Strategie? Warum müssen wir jetzt wieder in diese Technologie investieren? Das hätte sich doch auch mit der vorhandenen Technologie realisieren lassen.“

¹⁹³ „[Das Controlling] muss auf der strategischen Aufgabenebene entwickelt und installiert und von dort aus durchgängig über die administrative bis in die operative Aufgabenebene so durchgesetzt werden, dass ein geschlossener Wirkungskreislauf entsteht.“ [Heinrich 2002, S. 167]

rie mit abgestufter Ausprägung einzuordnen sind. Dabei nimmt die Intensität von Kostenersparnissen über Produktivitätsverbesserungen bis Wettbewerbsvorteilen zu. Das ist damit begründet, dass bei Wettbewerbsvorteilen ein Schwerpunkt auf die Überwachung ihrer Erhaltung gelegt werden muss, da der Unternehmenserfolg im besonderen Maße von ihnen abhängt. Hierin liegt oftmals die einzige Möglichkeit zu erkennen, ob der Wettbewerbsvorteil überhaupt realisiert wurde bzw. noch existent ist. Aus dem Controlling resultiert ebenfalls ein Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A07 (Controlling)**. Er wird für die Integration von Controlling-Prozessen gebraucht.

Revision



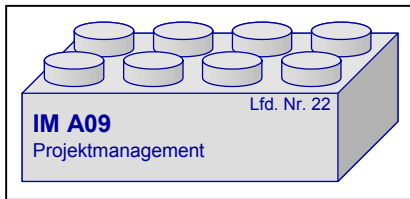
„Zweck der *Revision*^[194] ist es, die Einhaltung anwendungsspezifischer unternehmensexterner (z.B. gesetzlicher) und unternehmensinterner **Regeln** der Informationsverarbeitung sowie die **Qualität** der informationstechnischen

Realisierung und der Abwicklung von Anwendungen des Finanz- und Rechnungswesens einschließlich der diesen vorgelagerten Anwendungen (z.B. Bestellwesen, Bestandsführung, Auftragsabwicklung) zu prüfen.“ [Heinrich 2002, S. 179] Für die Aufgaben der Revision gelten in Bezug auf die IT-Nutzenkategorien dieselben Erkenntnisse wie beim Controlling. Dementsprechend handelt es sich auch um eine Aufgabe mit abgestufter Ausprägung für das *SIS-Management*. Aus ihr entsteht ein Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A08 (Revision)**. Seine Notwendigkeit ergibt sich in einem ähnlichen Zusammenhang wie beim Controlling aus der Zusammenführung der Revisions-Prozesse der beteiligten Disziplinen.

¹⁹⁴ „Zwischen *Controlling* und *Revision* [...] bestehen wesentliche Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten. Zweck der Revision ist es, Fehler aufzudecken bzw. das Entstehen von Fehlern vermeiden zu helfen. Ihr Schwerpunkt ist die Prüfung der **Ordnungsmäßigkeit**. Die Revision untersucht realisierte Handlungen, Ergebnisse und Verfahren, führt also Ex-post-Beurteilungen durch (Prüfungen). Die Prüfungen bestehen weitgehend in einem Vergleich von Istwerten mit Sollwerten (wie Grundsätze, Richtlinien und Anweisungen). Während sich die Revision also an klaren Maßstäben orientieren kann, erstreckt sich das Controlling auch auf Prozesse, die nicht an eindeutigen Vorgaben gemessen werden können. Sein Schwerpunkt liegt auf der Ex-ante-Beurteilung. Handlungen der Revision werden unerwartet und sporadisch auf Auftrag der Unternehmensleitung durchgeführt, Controlling ist in die betrieblichen Prozesse eingebunden. Überschneidungen zwischen Controlling und Revision bestehen, wenn das Controlling auch Prüfungsaufgaben bzw. wenn die Revision auch prozessbegleitende Kontrollaufgaben [...] übernimmt.“ [Heinrich 2002, S. 167 f.]

Administrative Aufgaben des Informationsmanagements

Projektmanagement



Das *Projektmanagement* stellt eine eigene Aufgabe im *Informationsmanagement* dar. Aufgrund seiner Wichtigkeit, seiner notwendigen disziplinübergreifenden Betrachtung und doch vielfachen Darstellung als eigene Disziplin, wird

es auch als ein wesentlicher Baustein eines möglichen Lösungsansatzes zum *SIS-Management* in einem eigenen Kapitel erläutert (Kap. 4.4). Dennoch leitet sich aus dem *Projektmanagement* im *Informationsmanagement* ein eigener Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* ab: Baustein **IM A09 (Projektmanagement)**. Er wird zur Entwicklung einer gemeinsamen *Projektmanagement*-Vorgehensweise für alle Beteiligten benötigt und berücksichtigt im Gegensatz zum „allgemeinen“ *Projektmanagement* spezielle Aspekte der IT. Im *Informationsmanagement* werden so die Vorhaben im Rahmen des *Projektmanagements* behandelt, deren Ziel die Schaffung und Veränderung der Informationsinfrastruktur ist [vgl. Heinrich 2002, 196]. Sie werden IT-Projekte genannt.¹⁹⁵

Nach *Heinrich* ist es Zweck des *Projektmanagements*, „die Rahmenbedingungen für die Planung und Durchführung von Projekten zu schaffen, um die Erfüllung der Planungsziele so weit wie möglich zu gewährleisten (*Projektmanagement*-Methodik).“¹⁹⁶ [Heinrich 2002, S. 196] Die von *Heinrich* vertretene Meinung, dass die *Projektmanagement*-Methodik so allgemein gültig sein muss, dass sie für jede Art von IT-Projekten verwendbar ist, kann vom Verfasser nicht geteilt werden. *SIS*-Projekte müssen spezifische Eigenschaften berücksichtigen, die es notwendig machen, eine spezielle *SIS-Projektmanagement*-Methodik zu entwickeln. Sie gehen über die *Projektmanagement*-Anforderungen im Rahmen des *Informationsmanagements* hinaus.¹⁹⁷ Eine Ausführung dieser speziellen Methodik auf Projekte zur Realisierung von Kostenersparnissen und Produktivitätsverbesserungen wäre wahrscheinlich zu überladen.

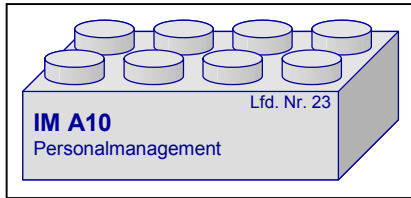
¹⁹⁵ „Beispiele sind Projekte zur Schaffung neuer oder wesentlich veränderter Informationssysteme, Projekte zur Evaluierung und Projekte zur Schaffung von Hardware, Software und Dienstleistungen, Outsourcing-Projekte und Migrationsprojekte.“ [Heinrich 2002, S. 196]

¹⁹⁶ Der Zweck ist mit Bezug auf das *Informationsmanagement* gemeint.

¹⁹⁷ Eine *SIS-Projektmanagement*-Methodik muss voraussichtlich während der Projektdurchführung Personen aus ganz anderen, höheren hierarchischen Ebenen zusammenführen als bei Projekten zur Realisierung von Kostenersparnissen und Produktivitätsverbesserungen. Zusätzlich haben *SIS*-Projekte enge Verbindungen zur Unternehmens- und IT-Strategie, die bei der Projektgruppe bekannt und berücksichtigt sein müssen. Es sind auch zur Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen Aufgaben bzw. Methoden während des Systembetriebs vorzusehen, die voraussichtlich bei Projekten zur Realisierung von Kostenersparnissen und Produktivitätsverbesserungen aufgrund von Aufwandsaspekten nicht durchgeführt werden. Sie sind dann von der Überwachungsseite mit dem Controlling abzustimmen.

Aus diesen Ausführungen soll deutlich werden, dass das *Projektmanagement* eine Aufgabe mit spezieller Ausprägung für das *SIS-Management* einnehmen muss.

Personalmanagement

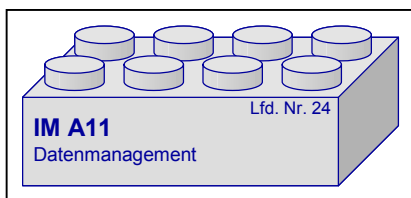


Nach *Heinrich* ist *Personalmanagement* der Teil des *Informationsmanagements*, der die Führungsaufgabe der Personalwirtschaft für das Personal umfasst, das Aufgabenträger für die Planung, Überwachung und Steuerung der Informa-

tionsinfrastruktur ist [s. *Heinrich* 2002, S. 211].¹⁹⁸ Zu den speziellen Aufgaben des Personalmanagements gehören z.B. die *Personalbeschaffung*, *-entwicklung* und *-freisetzung*.

Das Personalmanagement kann für alle IT-Nutzenkategorien gleich ausgeführt werden, sodass die Aufgabe keine spezielle Ausprägung für das *SIS-Management* hat. Grundsätzlich sollten Mitarbeiter mit einer hohen Qualifizierung an den Projekten arbeiten, die Wettbewerbsvorteile generieren. Es muss vom Personalmanagement die notwendige Qualifikation der IT-Mitarbeiter für die Anforderungen sichergestellt werden. Das bedeutet einen eigenen Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A10 (Personalmanagement)**. Er wird zur Berücksichtigung von Aspekten zur Personalaus- und -weiterbildung gebraucht.

Datenmanagement



„Aufgabe des *Datenmanagements* ist es, [...] alle im Unternehmen verwendeten Daten (Dateien und Datenbanken) zu planen, zu überwachen und zu steuern, und zwar so, dass die zur Informationsversorgung aller Aufgabenträger erforderlichen Daten verfügbar sind.“ [Heinrich 2002, S. 222]

„Aufgabe des *Datenmanagements* ist es, [...] alle im Unternehmen verwendeten Daten (Dateien und Datenbanken) zu planen, zu überwachen und zu steuern, und zwar so, dass die zur Informationsversorgung aller Aufgabenträger erforderlichen Daten verfügbar sind.“ [Heinrich 2002, S. 222]

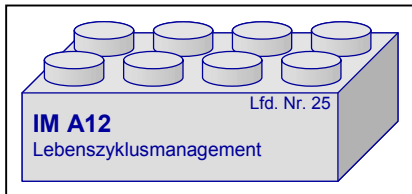
Das Datenmanagement kann gleichzeitig für alle IT-Nutzenkategorien angewandt werden. Es handelt sich also um eine Aufgabe mit keiner speziellen Ausprägung für das *SIS-Management*. Das Datenmanagement ist im besten Fall systemunabhängig, was dann zu einem unternehmensweiten, einheitlichen Datenpool führt.¹⁹⁹ Die Datenqualität sollte in allen IT-Nutzen-

¹⁹⁸ „Zum IT-Personal gehören das Personal der IT-Abteilung(en), wie Anwendungsprogrammierer, Organisatoren, Systemplaner und Systemprogrammierer, und die Mitarbeiter der Fachabteilungen, die überwiegend bei Aufgaben des *Informationsmanagements* mitwirken (z.B. als Koordinatoren und als Benutzer in ihrer Funktion als Mitarbeiter in IT-Projekten).“ [Heinrich 2002, S. 211]

¹⁹⁹ „*Datenmanagement* befasst sich idealtypisch gesehen mit dem *gesamten* Datensystem des Unternehmens, unabhängig davon, mit welchen Sachmitteln die Daten verwaltet werden, für welche Aufgaben sie verwendet werden, welche Aufgabenträger sich verwenden und wo sie geführt werden. Die Aufgabe umfasst auch die Wartung und Pflege des unternehmensweiten Datensystems.“ [Heinrich 2002, S. 222]

kategorien hoch gehalten werden. Aus dem Datenmanagement ergibt sich der nächste Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A11 (Datenmanagement)**. Er wird erstellt, da die Aufgaben des Datenmanagements an das *SIS-Management* angebunden werden müssen.

Lebenszyklusmanagement



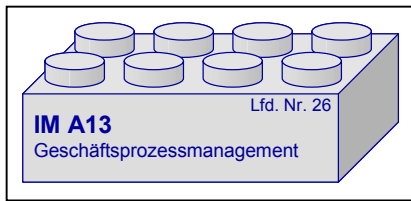
„Lebenszyklusmanagement befasst sich mit der Planung, Überwachung und Steuerung der **Methoden** (z.B. Algorithmen, Heuristiken) und der **Geschäftsregeln**, die im Unternehmen angewendet werden (sollen), um aus Datenobjekten Informationsobjekte zu erzeugen und damit die Informationsnachfrage zu befriedigen.“²⁰⁰

[Heinrich 2002, S. 235] In [Heinrich 2002, S. 236-239] werden verschiedene Lebenszyklusmodelle erläutert.

Zur Erkennung und Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen muss das Lebenszyklusmanagement einen großen Beitrag leisten. Dementsprechend sind in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* Aspekte zu berücksichtigen, die dazu führen, dass diese Aufgabe eine angepasste Ausprägung für das *SIS-Management* erhält. Das äußert sich z.B. in der Überwachung der Lebenszyklen, um frühzeitig Entscheidungen treffen zu können, wie mit dem Anwendungssystem fortgefahren wird. Es muss evtl. eine neue Technologiebasis gefunden oder überprüft werden, wie der Wettbewerbsvorteil erneuert bzw. gehalten werden kann. Er wird oftmals von unternehmensexternen Begebenheiten beeinflusst und ist deshalb nicht so stabil wie intern realisierte Kostenersparnisse oder Produktivitätsverbesserungen. Zur Ausführung des Lebenszyklusmanagements sind enge Verbindungen zur Unternehmens- bzw. IT-Strategie aufzubauen. Aus der Aufgabe resultiert ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A12 (Lebenszyklusmanagement)**. Er spielt eine große Rolle bei der Analyse und Überwachung von IT-Wettbewerbsvorteilen und wird im Rahmen ihres Erhaltungsmanagements gebraucht.

²⁰⁰ „Auf physischer Ebene besteht das Methodensystem aus unterschiedlichen Komponenten, bei Informationssystemen insbesondere aus Anwendungssoftware, Datenbasen und Geschäftsregeln, die das Verwenden von Anwendungssoftware und Datenbasen zur Abwicklung von Geschäftsprozessen steuern. Diese als Anwendungssysteme bezeichneten Objekte sind Gegenstand des Lebenszyklusmanagements, in ihrer Gesamtheit also der **Anwendungssystem-Bestand** im Unternehmen.“ [Heinrich 2002, S. 235]

Geschäftsprozessmanagement

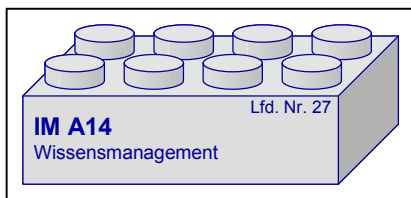


Mit **Geschäftsprozessmanagement** wird die ganzheitliche Planung, Überwachung und Steuerung von Geschäftsprozessen bezeichnet, von dem sie auslösenden Ereignis bis zu ihrer Beendigung über alle beteiligten Funktionsbereiche

und Instanzen des Unternehmens [s. Heinrich 2002, S. 246].²⁰¹

Das Geschäftsprozessmanagement kann über alle IT-Nutzenkategorien gleich durchgeführt werden. Also ist das Geschäftsprozessmanagement eine Aufgabe mit keiner speziellen Ausprägung für das *SIS-Management*. In der Regel werden heute Prozessmanager in Unternehmen eingeführt, die bei der Definition und Aufzeichnung von Geschäftsprozessen helfen. Bei allen drei IT-Nutzenkategorien müssen diese Prozessmanager involviert werden. Auf Prozessebene ist es aber gleichgültig, um welche IT-Nutzenkategorie es sich handelt. Trotzdem folgt daraus ein zu berücksichtigender Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A13 (Geschäftsprozessmanagement)**. Er beinhaltet die Aufgaben, mit denen ein unternehmensweites Prozessmodell zu erstellen und zu verwalten ist.

Wissensmanagement



Wissensmanagement ist ein Managementkonzept, um Potentiale von Wissen als Ressource bewusst zu erkennen und intensiv auszuschöpfen. Es dient primär dazu, die strategischen Unternehmensziele (besser) zu erreichen [vgl. Back/

Bendel/Stoller-Schai 2001, S. 302; Heinrich 2002, S. 257].²⁰² „Wissensmanagement ist kein Selbstzweck; sein Zweck ist es, die Produktion von Wissen und seine Nutzung möglich zu

²⁰¹ Fraglich ist, ob das *Geschäftsprozessmanagement* eine eigene Aufgabe im *Informationsmanagement* bzw. wo es im Unternehmen angesiedelt ist. Es könnte z.B. auch als eine Aufgabe des *Strategischen Managements* oder als ganz eigene Disziplin betrachtet werden. Da es Heinrich als eine Aufgabe in seinem Ansatz zum *Informationsmanagement* sieht und in den vorliegenden Erläuterungen auf diesen zurückgegriffen wird, reicht es für diese Arbeit, es hier als einen Baustein abzuleiten. Dieser Aspekt könnte für alle betrachteten Management-Ansätze, wie z.B. das *Wissensmanagement*, das *Personalmanagement* und das *Vertragsmanagement*, gelten.

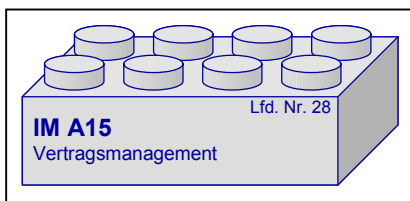
²⁰² „Wissensmanagement ruht – bildlich gesprochen – auf drei Säulen: *I&K-Technologien*, *Organisation* (Strukturen und Prozesse) und *Menschen* (Mitarbeiter). Sockel der Säulen sind die strategischen Unternehmensziele. [...] Ganzheitlichkeit des Wissensmanagements heißt daher, weder einseitig nur technologie- oder organisations- oder mitarbeitergetrieben zu sein, sondern alle drei Säulen gemeinsam zu berücksichtigen. Das heißt nicht, dass jede einzelne Maßnahme des Wissensmanagements, dass aber die Konzeption des Wissensmanagements im Unternehmen diese Ausgewogenheit haben muss.“ [Heinrich 2002, S. 257]

machen, um **Geschäftsprozesse** wirksamer und wirtschaftlicher zu gestalten.“²⁰³ [Heinrich 2002, S. 258 f.]

Wissensmanagement muss für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* differenzierte Aspekte vorsehen und wird deshalb als Aufgabe mit angepasster Ausprägung für das *SIS-Management* eingestuft. Der Aufwand, der zur Wissensgenerierung für Wettbewerbsvorteile aufgebracht wird, sollte höher sein als in den anderen IT-Nutzenkategorien. Mit höher ist hier nicht nur die Quantität, sondern in erster Linie auch die Qualität gemeint.

Wissen kann in diesem Zusammenhang auch bei der Generierung neuer Wettbewerbsvorteile helfen oder ein Zurückfallen in der Wettbewerbfähigkeit verhindern. Aus diesem Grund sollte Wissen, das im Kontext von Wettbewerbsvorteilen generiert wird, in einer angemessenen Form als Unternehmensgeheimnis „unter Verschluss“ gehalten werden. Aus den Aufgaben des Wissensmanagements ergibt sich der nächste Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A14 (Wissensmanagement)**. Er wird verwendet, um Wissen im Kontext von Wettbewerbsvorteilen zu verwalten.

Vertragsmanagement



„*Vertragsmanagement* befasst sich mit der Gestaltung der Rechtsbeziehungen zwischen Auftraggeber [...] und Auftragnehmer [...] für Produkte und Dienstleistungen des IT-Markts in Form von **Verträgen** sowie mit dem Verwalten

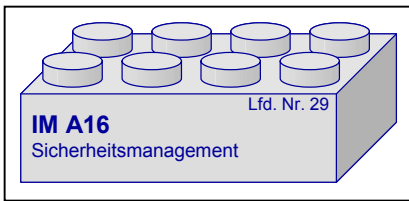
des Vertragsbestands beim Auftraggeber.“ [Heinrich 2002, S. 268]

Bei den Aufgaben des Vertragsmanagements können dieselben Methoden für alle IT-Nutzenkategorien eingesetzt werden. Form und Aufwand können dabei aber abgestuft gesehen werden, weshalb das Vertragsmanagement eine Aufgabe mit abgestufter Ausprägung für das *SIS-Management* darstellt, d.h., dass das Vertragsmanagement eine größere Rolle in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* spielt.²⁰⁴ Daraus resultiert ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A15 (Vertragsmanagement)**. Er wird dazu gebraucht, um das Vertragsmanagement an das *SIS-Management* anzubinden.

²⁰³ „Zwischen *Wissensmanagement* und *Geschäftsprozessmanagement* [...] bestehen daher enge Beziehungen; erst durch Geschäftsprozessmanagement wird das Potential der Wissensproduktion und Wissensnutzung im Sinn von Unternehmenserfolg ausgeschöpft.“ [Heinrich 2002, S. 258 f.]

²⁰⁴ Hierzu zählen z.B. Verträge über Leistungen oder Zusatzvereinbarungen bei Störfällen, denen in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* in der Regel eine größere Bedeutung zukommt.

Sicherheitsmanagement

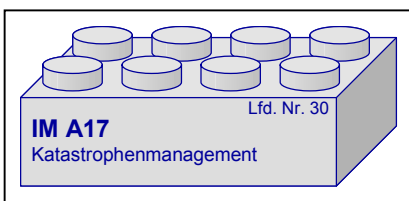


Mit dem *Sicherheitsmanagement* sollen Schäden durch Verletzung der Integrität (z.B. durch unbefugtes Verändern von Daten), der Verfügbarkeit (z.B. durch Software-Fehler), der Vertraulichkeit (z.B. durch unbefugten Datenzugriff), der

Verbindlichkeit (z.B. durch Fälschung von Unterschriften), von der Informationsinfrastruktur bzw. von Informationssystemen und den daraus i.Allg. folgenden wirtschaftlichen Schäden für das Unternehmen abgewendet werden [vgl. Heinrich 2002, S. 279 f.].

Das Sicherheitsmanagement sollte für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* eine Aufgabe mit angepasster Ausprägung sein. IT-Sicherheit zur Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen muss im Unternehmen einen hohen Stellenwert bekommen. Aufgrund der besonderen Eigenschaften von Informationen müssen diese speziell geschützt werden. Es ist z.B. ein großes Problem, wenn Informationen ihren Wert durch Bekanntmachung verlieren. Damit könnte dann evtl. auch ein Wettbewerbsvorteil verloren gehen. Dementsprechend müssen die Aufgaben des Sicherheitsmanagements angepasst werden, um speziell *strategische Informationssysteme* vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Daraus leitet sich ein Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* ab: Baustein **IM A16 (Sicherheitsmanagement)**. Er verknüpft das Sicherheitsmanagement mit dem *SIS-Management*.

Katastrophenmanagement



Eine Katastrophe hat zur Folge, dass die Informationsinfrastruktur ganz oder in wesentlichen Teilen beschädigt oder zerstört ist, sodass ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit so beeinträchtigt ist, dass ein den Unternehmenszielen ent-

sprechender IT-Betrieb nicht möglich ist. Da viele geschäftskritische Prozesse heute durch IT unterstützt werden und ohne sie nicht mehr oder nur eingeschränkt durchführbar wären, sind Maßnahmen vorzusehen, um im Katastrophenfall genau diese geschäftskritischen Systeme sofort oder nach einer bestimmten Zeit in einem gewünschten (nutzbaren) Zustand zu haben. Hierzu wird das *Katastrophenmanagement* eingesetzt [vgl. Heinrich 2002, S. 291].²⁰⁵

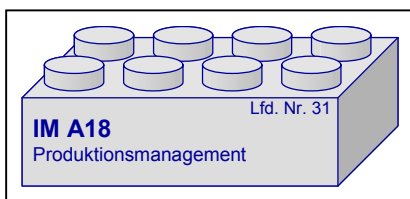
²⁰⁵ „Katastrophenmanagement zielt auf solche Schäden an der Informationsinfrastruktur ab, deren Eintrittswahrscheinlichkeit *niedrig* und deren Folgen als Schadenhöhe *groß* eingeschätzt werden [...]“ [Heinrich 2002, S. 291] Deshalb können solche Schäden in der Regel nicht unverzüglich (innerhalb weniger Stunden) beseitigt werden.

Beim Katastrophenmanagement können verschiedene Lösungsszenarien unterschieden werden. Für die drei IT-Nutzenkategorien können dieselben Methoden, aber mit einer angepassten Ausprägung angewandt werden. Im Katastrophenplan (Vorsorge-, Einsatz- und Wiederanlaufplanung) sind in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* in der Regel Maßnahmen zeitlich und inhaltlich genauer zu planen und deshalb differenziert zu betrachten. In diesem Zusammenhang soll auch noch einmal auf das Vertragsmanagement hingewiesen werden. Einige Fälle des Katastrophenmanagements können evtl. über Verträge mit Anbietern oder durch spezielle Versicherungen abgedeckt werden.

Eine nicht „abgesicherte“ Katastrophe kann für das Unternehmen verheerende Folgen haben. Da *strategische Informationssysteme* am Markt wahrgenommen werden, wird ein Ausfall oder auch eine Manipulation vom Markt bzw. vom Kunden oft auf das Unternehmen zurückgeführt. Das kann dann neben dem Verlust des Wettbewerbsvorteils noch zu anderen negativen Effekten führen (Umsatzeinbrüche, Boykott, schlechtes Image etc.). Ein Unternehmen sollte sich der Rolle von *strategischen Informationssystemen* in diesem Kontext bewusst sein. Aus dem Katastrophenmanagement folgt der nächste Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A17 (Katastrophenmanagement)**. Er stellt die notwendige Verbindung des Katastrophenmanagements mit dem *SIS-Management* her.

Operative Aufgaben des Informationsmanagements

Produktionsmanagement



Das *Produktionsmanagement* (auch als Rechenzentrumsmanagement bezeichnet) hat die Planung, Überwachung und Steuerung von **Betriebsmitteln**²⁰⁶ der Informationsinfrastruktur zur Aufgabe. „In erster Linie bedeutet das, die vor-

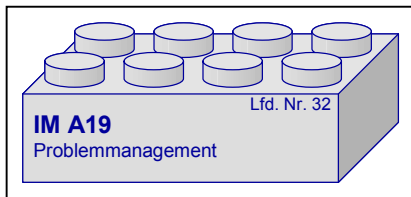
handenen Betriebsmittel für die Abarbeitung des Produktionsprogramms nach vereinbarten Kriterien zu nutzen.“ [Heinrich 2002, S. 306]

Das Produktionsmanagement kann für alle IT-Nutzenkategorien zusammen ausgeführt werden und stellt deshalb eine Aufgabe mit keiner speziellen Ausprägung für das *SIS-Management* dar. Nach der Vereinbarung der Betriebsmittel gilt es in erster Linie den aufgestellten Plan einzuhalten. Im Fall unvorhersehbarer Situationen (Hardwareausfall etc.) treten in der

²⁰⁶ „*Betriebsmittel* [...] sind [...] die in einem **Rechenzentrum** installierten Basissysteme (Hardware und Systemsoftware) und Geräte für die Vorbearbeitung und Nachbearbeitung von Aufträgen (z.B. Papierbearbeitung bei der Stapelverarbeitung) sowie dezentral in den Fachabteilungen installierte periphere Geräte (insbesondere Bildschirmgeräte, Arbeitsplatzdrucker und PCs) und Netze.“ [Heinrich 2002, S. 306]

Regel andere Szenarien in Kraft (Problem-, Sicherheits- oder Katastrophenmanagement), die dann eine Unterscheidung für die IT-Nutzenkategorien berücksichtigen. Es ergibt sich ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A18 (Produktionsmanagement)**. Er führt das Produktionsmanagement und das *SIS-Management* zusammen.

Problemmanagement



„Aus Sicht des *Problemmanagements* ist **Problem** jede Art von ungeplantem Ereignis (jede Störung) bei der Nutzung der Informationsinfrastruktur, das zu einem **Fehler** führen kann (meist handelt es sich um Störungen der Hardware),

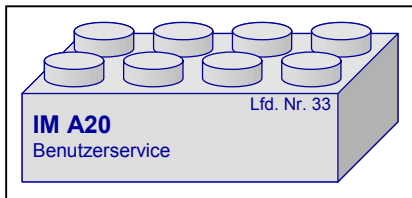
und jeder auftretende Fehler (meist handelt es sich um Software-Fehler).“ [Heinrich 2002, S. 318] Das Problemmanagement hat die Aufgabe, Störungen so rechtzeitig zu erkennen und zu beseitigen, dass sie nicht zu Fehlern führen, schon eingetretene müssen ebenfalls erkannt und beseitigt werden.²⁰⁷

Das Problemmanagement ist für die einzelnen IT-Nutzenkategorien unterschiedlich wichtig. So ist es eine Aufgabe mit abgestufter Ausprägung für das *SIS-Management*. Wie schon erwähnt, kann der Ausfall eines *strategischen Informationssystems* zu negativen Folgen für das jeweilige Unternehmen führen. Deshalb sind beim Auftreten eines Problems unterschiedliche Prioritäten und Szenarien für die einzelnen IT-Nutzenkategorien zu vereinbaren. Wenn ein System, das eine Kostenersparnis oder eine Produktivitätsverbesserung erreichen soll, unter Umständen eine Zeit lang nicht zur Verfügung steht, muss diese Situation für das Unternehmen am Markt keine Auswirkungen haben. Da die Erarbeitung und Durchführung von Gegenmaßnahmen mit Kosten verbunden sind, muss auch hier wieder eine Abwägung zwischen Zeit und Kosten erfolgen. Dabei ist die Frage „Wie schnell muss das System wieder zur Verfügung stehen?“ von entscheidender Bedeutung. In der Regel lässt sich festhalten: Je schneller ein System wieder zur Verfügung stehen soll, umso mehr Aufwand ist im Vorfeld zu betrei-

²⁰⁷ „Durch *Problemmanagement* soll auch erreicht werden, dass bei der Bearbeitung von Störungen und Fehlern gewonnenes **Wissen** [...] für strategische Maßnahmen (z.B. für Technologieeinsatz-Entscheidungen [...]) genutzt wird, um die Informationsinfrastruktur gegenüber Störungen und Fehlern unempfindlicher zu machen. [...] Auch wenn ein gut ausgebautes **Sicherungssystem** vorhanden ist [...], können Störungen nicht vollständig abgewehrt und das Entstehen von Fehlern kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Für die Funktions- und Leistungsfähigkeit der Informationsinfrastruktur ist es daher entscheidend, wie Störungen abgefangen werden, wie Fehler bearbeitet werden und wie gewährleistet wird, dass nach möglichst rascher Fehlerbehebung den Benutzern der ‚saubere Zustand‘ der Informationsinfrastruktur wieder zur Verfügung steht.“ [Heinrich 2002, S. 318]

ben.²⁰⁸ Das Problemmanagement ist ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A19 (Problemmanagement)**. Er ist dafür verantwortlich, das Problemmanagement an das *SIS-Management* anzubinden.

Benutzerservice



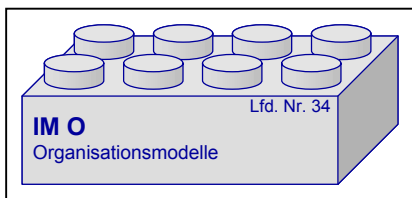
Nach *Heinrich* ist es Zweck des *Benutzerservices*, Dienstleistungen für Benutzer zur Verfügung zu stellen, welche die aufgabenadäquate Nutzung von Informationssystemen ermöglichen, einschließlich der von ihnen verwendeten

I&K-Technologien [Heinrich 2002, S. 326].²⁰⁹

Beim Benutzerservice verhält es sich wie beim Problemmanagement. Die IT-Nutzenkategorien bedingen eine unterschiedlich tief gehende Berücksichtigung der Aufgabe für das *SIS-Management*. Für die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* ist in der Regel ein höherer Aufwand für den Benutzerservice notwendig, um die Systeme am Markt besser positionieren zu können. Bei Rückfragen aus dem Markt ist eine kurze Reaktionszeit von Vorteil. Auch hier gilt: Je kürzer die Reaktionszeit, umso mehr Aufwand ist im Vorfeld erforderlich. Dazu gehören z.B. Verfügbarkeitszeiten²¹⁰ und Ausbildungskosten. Hieraus ergibt sich ein letzter Baustein aus der Rubrik der Aufgaben des *Informationsmanagements* für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM A20 (Benutzerservice)**. Er wird ebenfalls zur Anbindung gebraucht.

Nach der Betrachtung der Rubrik *Aufgaben* aus der Disziplin *Informationsmanagement* wird nun die Rubrik der Organisationsmodelle analysiert und daraus ein Baustein abgeleitet.

4.3.3 Ausgewählte Organisationsformen des Informationsmanagements



In diesem Kapitel werden grundsätzliche *Formen der organisatorischen Einbindung des Informationsmanagements* in ein Unternehmen vorgestellt. Die Ausführungen gehen in erster Linie auf *Fank, Hildebrand, Voß und Gutenschwager*

²⁰⁸ Hierzu zählen z.B. erhöhter Aufwand für Datensicherungen oder auch eine angestrebte Hochverfügbarkeit für ein System.

²⁰⁹ „Eine systematische Top-down-Zerlegung ergibt die Aufgaben *Problemmanagement, Beratungsmanagement, Schulungsmanagement* und *Ressourcenmanagement; Installations- und Wartungsmanagement* bleiben als nicht zum Zweck des Benutzerservice gehörend unberücksichtigt; sie sind Aufgabe des Produktionsmanagements [...]“ [Heinrich 2002, S. 326]

²¹⁰ Hierzu zählt z.B. die Bereitstellung des Benutzerservices 24 Stunden, 7 Tage die Woche.

sowie die gemeinsame Arbeit von *Pietsch, Martiny* und *Klotz* zurück [vgl. Hildebrand 1995, S. 152-158; Fank 2001, S. 96-101; Voß/Gutenschwager 2001, S. 96-101; Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 139-202].²¹¹ Aus den verschiedenen Modellen ergibt sich ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM O (Organisationsmodelle)**. Er stellt ein Portfolio zur Verfügung, das an die Bedürfnisse und die Situation des *SIS-Managements* angepasst werden muss.

Aufgrund der Verschiedenartigkeit von Unternehmen, z.B. hinsichtlich ihrer *Produkte*, ihrer *Abläufe*, ihrer *Branche*, ihrer *Größe*, ihrer *internationalen Ausrichtung* und ihrer *Innovationsfreundlichkeit*, ist es nicht möglich, ein universelles und gleichzeitig bestes Einordnungsschema für das *Informationsmanagement* in die Organisationsstruktur eines Unternehmens zu erstellen. Aufgrund der sich bietenden Möglichkeiten des *Informationsmanagements* zur Erlangung von Unternehmenserfolg ist eine hohe hierarchische Einordnung aber angebracht [vgl. Fank 2001, S. 97].

Bei den vorgestellten Organisationsformen kann eine *zentrale* und *dezentrale* Ausführung der Aufgaben unterschieden werden. Dabei gibt es keine Form, die nur Zentralisierung oder Dezentralisierung unterstützt, da beide Arten verschiedene Vor- und Nachteile haben.²¹²

Organisatorische Einbindung als Teil einer Fachabteilung

Diese Eingliederungsform, bei der das *Informationsmanagement* oftmals dem Bereich *Rechnungswesen* untergeordnet wird, besteht noch aus den Anfängen der elektronischen Datenverarbeitung in Unternehmen. In der Praxis führt diese aber vor allem wegen der mit der Zeit erweiterten Aufgaben des *Informationsmanagements* zu Abstimmungsschwierigkeiten zwischen

²¹¹ Es wird davon ausgegangen, dass die drei Bereiche *Computer-*, *Büro-* und *Nachrichtentechnik* im *Informationsmanagement* zusammengefasst sind, um einer integrierten IT gerecht werden zu können [vgl. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 151].

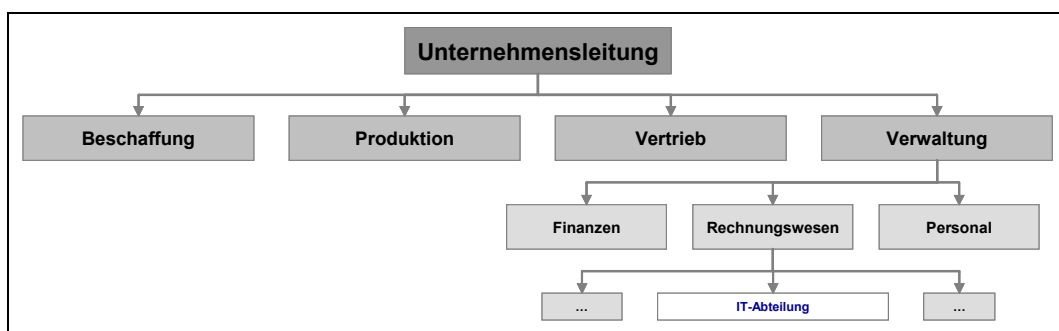
²¹² Ein Vorteil einer zentralen Aufgabenausführung ist z.B. die Möglichkeit, unternehmensweite Datenmodelle zu entwickeln, die als Grundlage für eine integrierte Datenbasis genutzt werden können. Damit kann auch eine mittlerweile in vielen Unternehmen geforderte zentrale Instanz eines Dokumentenmanagements realisiert werden. „Im Bereich der Systementwicklung können der ‚Wildwuchs‘ bzgl. Mehrfacharbeiten (Reinvention of the Wheel) und die sich ergebende Inkomparabilität (einschließlich der Wartung) leichter vermieden und einheitliche Standards eher verwirklicht werden.“ [Voß/Gutenschwager 2001, S. 98]
„Vorteile der (aufgabenbezogenen) Dezentralisierung liegen in der weitgehenden Autonomie der Fachabteilungen begründet, das heißt, es existiert keine Abhängigkeit von Prioritätsentscheidungen einer übergeordneten, zentralen Abteilung. Dies ermöglicht gegebenenfalls die Entwicklung und Veränderung neuer Anwendungen oder Datenbanken innerhalb kurzer Zeit, und es liegt gegebenenfalls geeignetes (spezielles) Fachwissen dezentraler Systemanalytiker in Fachabteilungen vor. Auch Akzeptanzprobleme und Reibungsverluste bei der Abstimmung zwischen der Zentrale und einzelnen Fachabteilungen oder Modulen entfallen zu einem größeren Teil.“ [Voß/Gutenschwager 2001, S. 98]

den verschiedenen Bereichen eines Unternehmens. Bereichsorientiertes Denken und Handeln widerspricht dabei dem Gedanken der Integration, der heute für eine effektive Nutzung *computergestützter Informationssysteme* immer wichtiger wird.

Ein positiver Aspekt kann sich durch eine engere und intensivere Zusammenarbeit zwischen dem *Informationsmanagement* und den Nutzern der Informationssysteme ergeben [vgl. Fank 2001, S. 97 f.].

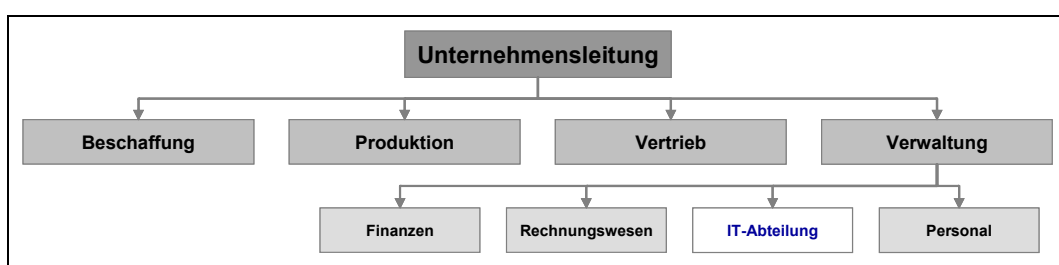
Bei der organisatorischen Einbindung als Teil einer Fachabteilung wird davon ausgegangen, dass diese Organisationsform dem *Informationsmanagement* heute nicht mehr gerecht werden kann [vgl. dazu Hildebrand 1995, S. 153]. Aufgrund der genannten Probleme wird sie von den meisten Firmen nicht mehr favorisiert.

Pietsch, Martiny und *Klotz* sprechen in diesem Zusammenhang von einer Einordnung auf der vierten oder dritten Unternehmensebene, die in den *Abbildungen 21* bzw. *22* dargestellt ist [s. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 147 f.].



Quelle: [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 147]

Abbildung 21: Einordnung der IT-Abteilung auf der vierten Unternehmensebene



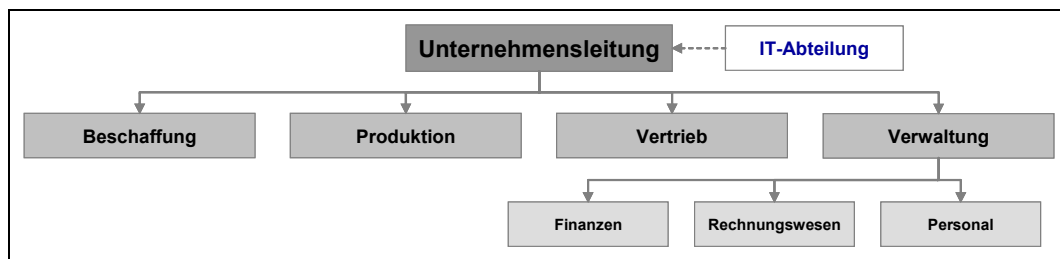
Quelle: [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 148]

Abbildung 22: Einordnung der IT-Abteilung auf der dritten Unternehmensebene

Organisatorische Einbindung als Stabsstelle

Die Einbindung in Form einer Stabsstelle betont die beratende Funktion des *Informationsmanagements*. Ihre Aufgabe ist es, Handlungsalternativen für die Linienabteilungen vorzubereiten. Ihr kommt dabei keine Weisungs- und Machtbefugnis zu, weshalb ihre Stellung durch eine hierarchisch möglichst hoch angeordnete Eingliederung verbessert werden kann.

Stabsabteilungen haben oft die Funktion von Spezialistenteams, wodurch aber unter Umständen der Nutzungsbezug zur operativen Ebene verloren geht. Als positiv bleibt trotzdem festzuhalten, dass eine Stabsabteilung aufgrund ihrer Stellung außerhalb der Linie von vielen Routineaufgaben befreit ist und sich deshalb mehr auf strategische Aufgaben konzentrieren kann, die gerade beim *Informationsmanagement* immer wichtiger werden [vgl. Fank 2001, S. 98 f.]. In *Abbildung 23* ist die Einordnungsform graphisch dargestellt.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 23: Einordnung der IT-Abteilung als Stabsstelle

Organisatorische Einbindung als Teil des Managements

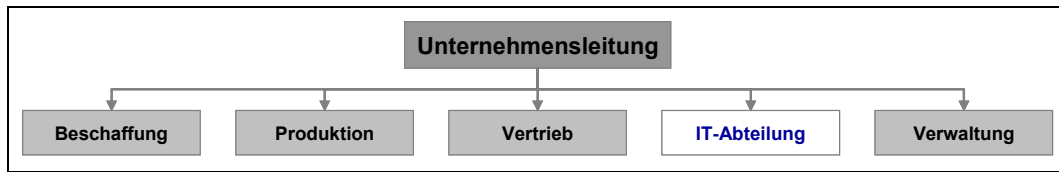
Die organisatorische Einbindung als Teil des Managements ist ähnlich der organisatorischen Einbindung als Teil einer Fachabteilung. Hierbei werden die Aufgaben aber in der Unternehmenshierarchie höher, nämlich auf der Management-Ebene angesiedelt. Diese Möglichkeit hat sich entwickelt, da der Stellenwert des *Informationsmanagements* in vielen Unternehmen diese Einordnung erfordert hat. Aufgrund seiner Aufgabenerweiterung und -vielfalt kann das Management aber nicht alleine alle Aufgaben des *Informationsmanagements* bewältigen.

Selbst wenn es, wie *Heinrich* fordert, nur die strategischen Aufgaben sind, stellt das schon ein Aufwands- und Kompetenzproblem dar [s. *Heinrich* 2002]. Deshalb wird die reine Einbindung als Teil des Managements heute als nicht mehr möglich angesehen.

Organisatorische Einbindung als Linienabteilung bzw. Sachfunktion

Die vierte hier vorzustellende Eingliederungsform ist die Einordnung des *Informationsmanagements* als eigenständiger Unternehmensbereich. *Fank* nennt dabei folgende Vor- und Nachteile dieser Organisationsform: Vorteile sind, dass dem *Informationsmanagement* klare Kompetenzen zugeordnet werden und es mit einer formalen Entscheidungsbefugnis ausgestattet wird. Durch die gleichgestellte Eingliederung kann auch der Kontakt zu anderen Bereichen positiv unterstützt werden. Nachteilig wirkt sich jedoch die fehlende bereichsübergreifende Abstimmung aus [vgl. *Fank* 2001, S. 99].

Diese in *Abbildung 24* dargestellte Einordnungsform wird von *Pietsch, Martiny* und *Klotz* als Einordnungsform auf der zweiten Unternehmensebene bezeichnet [vgl. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 148].



Quelle: [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 148]

Abbildung 24: Einordnung der IT-Abteilung auf der zweiten Unternehmensebene

Organisatorische Einbindung als Querschnittsfunktion

Da erkannt wurde, dass die Aufgabenbereiche einer Datenverarbeitungsabteilung nicht alle Planungs- und Steuerungsaufgaben abdecken können, wird heute vom *Informationsmanagement* als Querschnittsfunktion ausgegangen. Deshalb wird vorgeschlagen, die Teilbereiche des *Informationsmanagements* ausreichend mit Kompetenzen auszustatten, um die informationsstrategischen Ziele so weit wie möglich direkt in den Fachabteilungen durchsetzen zu können. Das führt schließlich zu einer Matrixorganisation [vgl. *Hildebrand* 1995, S. 156 f.].

Organisatorische Einbindung als integrierte Funktion

Durch die Betrachtung der vielfältigen Aufgaben des *Informationsmanagements* wird deutlich, dass ein entsprechender situativer Ansatz mit zentralen und dezentralen Aspekten durchaus sinnvoll sein kann.²¹³ Nach *Voß* und *Gutenschwager* wäre dann eine zentrale Instanz z.B. für die Strategieentwicklung, den Entwurf von Systemarchitekturen, den Betrieb zentraler Hardwareressourcen (Rechenzentrum), das übergeordnete Datenmanagement, das Netzwerkmanagement, das Wissensmanagement, die Entwicklung komplexer (und ggf. individueller) Anwendungen, das *Projektmanagement*, die Ressourcenplanung und die Wartung bereichsspezifischer Systeme verantwortlich, wohingegen Fachabteilungen die Pflege bereichsrelevanter Daten, die Betreuung und ggf. Programmierung einfacher fachspezifischer Anwendungen selbst zu übernehmen hätten. Weiterhin würden dann die (grundsätzliche) Konzeption

²¹³ „Durch eine Eingliederung im Sinne einer Linienabteilung kann die gleichrangige Bedeutung neben anderen Bereichen sehr gut untermauert werden, wobei das *Informationsmanagement* mit Kompetenzen und Verantwortung ausgestattet ist. Diese Linienabteilung sollte zur besseren Kooperation mit anderen Bereichen zusätzlich durch eine *Informationsmanagement*-Unterabteilung in den einzelnen Fachbereichen unterstützt werden. Hierbei übernimmt die Linienabteilung *Informationsmanagement* die fachliche Vorgesetztenfunktion und der jeweilige Fachbereich die disziplinarische Vorgesetztenfunktion. Durch die Bildung von Unterabteilungen in den einzelnen Fachbereichen soll der Bezug zum Anwender und zu seinen Wünschen bzw. zu operativen Problemen verbessert werden.“ [Fank 2001, S. 100]

von Datensicherheit und -schutz, die Planung neuer Anwendungssysteme, die Auswahl von Standardsoftware, die Qualitätssicherung, die Durchführung von Wirtschaftlichkeitsanalysen, die Koordinierung dezentraler Anwendungen sowie die Qualifizierungsplanung für Anwender gemeinsame Aufgaben bilden, in denen eine zentrale Instanz eine Moderatorenrolle einnehmen könnte [s. Voß/Gutenschwager 2001, S. 98 f.].

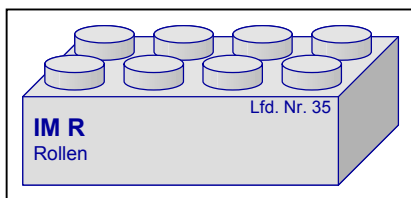
Outsourcing

Unter Outsourcing (Outside Resourcing) wird die mittel- und langfristig Auslagerung von Sekundärfunktionen an externe Partner (Dienstleistungsunternehmen) verstanden [vgl. Voß/Gutenschwager 2001, S. 101-113]. Das *Informationsmanagement* kann ebenfalls für Outsourcing in Frage kommen. Für diese Möglichkeit bestehen verschiedene Vor- und Nachteile [s. Voß/Gutenschwager 2001, S. 104-106; Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 561-578; Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 188-202]. Aufgrund des Verlusts von Kompetenz und strategischer Schlagkraft bzw. Flexibilität kann diese Form heute aber wohl nicht mehr zur Bearbeitung aller Aufgaben des *Informationsmanagements* ins Auge gefasst werden.

Die vorgestellten Eingliederungsformen lassen deutlich erkennen, dass alle positive und negative Aspekte in sich bergen. Fank stellt aber fest, dass das *Informationsmanagement* innerhalb der Aufbauorganisation von Unternehmen (vor allem in Branchen mit hoher Informationsintensität) möglichst hoch im hierarchischen Gefüge angesiedelt sein sollte [Fank 2001, S. 100].

Nach der Ableitung eines Bausteins aus den Organisationsformen des *Informationsmanagements* wird im nächsten Kapitel ein weiterer bzgl. der Rubrik *Rollen* entwickelt.

4.3.4 Rollen im Informationsmanagement



Rollen, die im *Informationsmanagement* beschrieben werden müssen, stellen in erster Linie Aufgaben technisch und inhaltlich (als Spezialisten) zur Verfügung. Da in dieser Arbeit vornehmlich ein aufgabenorientierter Ansatz verfolgt wird,

werden auch hier, in Anlehnung an Heinrichs Aufgabeneinteilung, *strategische*, *administrative* und *operative* Aufgaben der Rollen unterschieden. Dementsprechend wird von *strategischen*, *administrativen* und *operativen Rollen* gesprochen.²¹⁴ Auch diese bilden einen

²¹⁴ Die *Rollen* führen natürlich nicht nur strategische, administrative oder operative Aufgaben aus. Dennoch können sie einer der drei Kategorien hauptsächlich zugeordnet werden.

Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **IM R (Rollen)**. Er stellt damit einen Rahmen für das *SIS-Management* zur Verfügung, der an die Bedürfnisse und die Situation des jeweiligen Unternehmens angepasst werden muss.

Zusätzlich ist das *Informationsmanagement* aber eine Funktion, die von allen Mitgliedern einer Organisation zu erfüllen ist: „Jedes Mitglied einer Organisation fungiert sowohl als Informationsbezieher als auch als Informationslieferant.“ [Voß/Gutenschwager 2001, S. 96]

Schwarze ist der Meinung, dass das gesamte Management die Bedeutung von Information und Kommunikation für die strategische Unternehmensplanung und für die Stellung von Unternehmen im Markt begreifen und sich überzeugt hinter die unternehmerische Aufgabe eines *Informationsmanagements* stellen muss. Dazu sind die Mitarbeiter in den Bereichen Information und Kommunikation aus- und weiterzubilden und es müssen Maßnahmen zum Umgang mit den neuen Technologien getroffen werden [s. Schwarze 1991, S. 410].²¹⁵

Die Rollen mit ihren notwendigen *Kenntnissen*, *Fähigkeiten* und *Fertigkeiten* werden nun vorgestellt. Sie beschreiben die Hauptbeteiligten des *Informationsmanagements*.²¹⁶

Strategische Rollen

Unternehmensleiter

Der *Unternehmensleiter* hat die Aufgabe, das Unternehmen als führendes Organ zu vertreten. Aufgrund seiner Stellung und der damit verbundenen Verantwortlichkeit für strategische Entscheidungen ist diese Rolle für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* sehr wichtig. Er muss die sich ständig weiterentwickelnde IT als strategische Stellgröße begreifen und proaktiv einsetzen, da sie mehr und mehr Einfluss auf die Unternehmensstrategie bzw. das gesamte Unternehmen ausübt [vgl. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 93].²¹⁷

²¹⁵ „[...] Es ist erforderlich, dass das Management nicht mehr allein in der Zuständigkeit der EDV-Abteilung liegt. Vielmehr verlangt die Wahrnehmung von Wettbewerbsvorteilen, dass alle Führungsebenen ein Grundverständnis für die neuen IuK-Technologien entwickeln. Gleichzeitig muss die Verantwortung für die Systementwicklung breiter im Unternehmen gestreut werden. Schließlich stellt die Einbeziehung des Top-Managements sicher, dass funktionsübergreifende Vernetzungen realisiert werden, auch sind strategische Entscheidungen, die in den Aufgabenbereich der obersten Führungsebene fallen, nur sehr bedingt delegierbar.“ [Hildebrand 1995, S. 12] Unter diesen Bedingungen besitzt jede Stelle im Unternehmen (inklusive der Unternehmensleitung) ausreichende Kenntnisse über die Einsatzmöglichkeiten der IT.

²¹⁶ Zusätzlich können weitere Beteiligte unterschieden werden, die Spezialaufgaben und koordinierende Funktionen übernehmen oder die Hauptbereiche in ihrer Aufgabenausführung unterstützen. Zu ihnen gehören z.B. Personalentwickler und Unternehmensplaner/-controller [vgl. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 94 f.]. Sie werden hier aber nicht weiter betrachtet.

²¹⁷ Der *Unternehmensleiter* ist selbst auch Nutzer *strategischer Informationssysteme*. Pietsch, Martiny und Klotz sprechen in diesem Zusammenhang vom Unternehmensleiter als Gestalter und als Nutzer [s. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 158].

Informationsmanager

Der *Informationsmanager* hat die Ressource *Information* so einzusetzen, dass die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens nicht nur erhalten bleibt, sondern verbessert wird. Damit ist er eine Führungskraft mit breiter Perspektive, welche die Führungsaufgaben der Informationsfunktion wahrnimmt [s. Heinrich 2002, S. 58 f.]. Aufgrund dieser Aufgaben fallen in seinen Bereich auch das *Wissens-, Geschäftsprozess- und Lebenszyklusmanagement*.²¹⁸

Manager

Die gegenüber dem Informationsmanager allgemein und nicht so strategisch ausgerichtete Rolle des *Managers* hat die Aufgabe, verschiedene administrative und operative Rollen zu führen. Typische Ausprägungen können z.B. *Team-, Abteilungs- oder Bereichsleiter* sein.

Qualitätsmanager

Der *Qualitätsmanager* hat ein unternehmensweites Rahmenkonzept für qualitätsbezogene Tätigkeiten abzuleiten (Qualitätsstrategie) und durch Maßnahmen so durchzusetzen, wie es zur Erfüllung von Qualitätszielen erforderlich ist (Qualitätspolitik) [s. Heinrich 2002, S. 136].

Technologiemanager

Der *Technologiemanager* hat Entwicklungen auf dem IT-Markt zu beobachten sowie Technologiebedarfe des Unternehmens zu bestimmen und zu decken [s. Heinrich 2002, S. 152].

Controller

Der *Controller* hat „[(Linien-)]managern und Informationsmanagern (der Führung) die Informationen sowie die Grundsätze zur Verfügung zu stellen, die für die Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur erforderlich sind.“ [Heinrich 2002, S. 60]

Revisor bzw. Auditor

Der *Revisor* bzw. *Auditor* hat „die Einhaltung anwendungsspezifischer unternehmensexterner (z.B. gesetzlicher) und unternehmensinterner Regeln der Informationsverarbeitung sowie die Qualität der informationstechnischen Realisierung und der Abwicklung von Anwendungen des Finanz- und Rechnungswesens [...] zu prüfen.“ [Heinrich 2002, S. 61]

²¹⁸ Wegen der Änderung des Stellenbilds des Informationsmanagers von der Technik- zur Führungsorientierung, von Implementierungs- zu Planungsaufgaben, vom Operator und Administrator zum Unternehmensstrategen und von der Orientierung nach innen zur Orientierung nach außen (Markt), ist seine hierarchische Einbindung neu zu überdenken bzw. entsprechend den neuen Anforderungen anzupassen [s. Lehner/Auer-Rizzi/Bauer/Breit/Lehner/Reber 1991, S. 408; auch Hildebrand 1995, S. 164-167; Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 179-188].

Administrative Rollen

Projektmanager

Der *Projektmanager* bzw. *-leiter* hat „IT-Projekte den vorgegebenen Planungszielen entsprechend abzuwickeln, wobei Kompetenz und Verantwortung im Wesentlichen durch die Projektorganisation bestimmt werden.“²¹⁹ [Heinrich 2002, S. 61] Er muss über entsprechendes fachliches Know-how sowie über ausgeprägte Fähigkeiten hinsichtlich Menschenführung sowie in der Anwendung von Kommunikations-, Kooperations- und Koordinationstechniken verfügen [vgl. Burghardt 2002, S. 63].

Personalmanager

Der *Personalmanager* hat Personalwirtschaft für das Unternehmen zu betreiben. Dazu zählen z.B. die *Personalbestandsanalyse*, die *-bedarfsermittlung*, die *-entwicklung*, die *-beschaffung*, der *-einsatz*, die *-freisetzung* und die *-führung* [vgl. Heinrich 2002, S. 211 f.].

Datenadministrator

Der *Daten-* bzw. *Datenbankadministrator* hat „das Datensystem unternehmensweit auf der konzeptionellen, logischen und physischen Ebene zu betreuen, wobei bei großen Datensystemen diese Rolle auf mehrere Aufgabenträger verteilt sein kann.“ [Heinrich 2002, S. 61] Gegenüber dem führungsorientierten Informationsmanager hat der Datenadministrator eine eher technikorientiert ausgerichtete Sichtweise.

Sicherheitsbeauftragter

Der *Sicherheitsbeauftragte* hat im Rahmen der IT die Aufgabe, „das unternehmensweite Sicherungssystem [für die Informationsinfrastruktur] zu schaffen und aufrecht zu erhalten.“ [Heinrich 2002, S. 61] Dazu hat er Bedrohungen zu identifizieren und potentielle Schäden aus Bedrohungen zu analysieren, um daraus Sicherheitsmaßnahmen zu planen und zu realisieren.

Katastrophenmanager

Der *Katastrophenmanager* hat das Unternehmen auf einen evtl. Katastrophenfall vorzubereiten und bei Eintritt die Steuerung und Überwachung der durchzuführenden Maßnahmen vorzunehmen. Hierzu ist ein umfangreiches Katastrophenhandbuch mit Alarm-, Einsatz-, Flucht-,

²¹⁹ Die Rollen des *Projektmanagers* und *-leiters* werden nicht unterschieden. In der Praxis gibt es auch die Aufgabenteilung, dass der Projektmanager das Projekt nach außen vertritt und der *-leiter* es nach innen führt.

Melde-, Rettungs- und Wiederanlaufplan zu entwickeln, das vom Katastrophenmanager ständig an veränderte Bedingungen angepasst werden muss [s. Heinrich 2002, S. 290-302].

Changemanager

Grundsätzliche Aufgabe des *Changemanagers* ist es, Änderungsanforderungen (engl.: change requests) an existierenden Systemen durch Machbarkeitsstudien, Aufwandsschätzungen und Abgleich mit Unternehmenszielen zu analysieren und zu validieren. Die Analyse führt entweder zu einer Realisierung (Genehmigung), einer Revision oder zu einer Ablehnung der Änderungen. Dabei kann ihr Risiko bewertet und ab einer gewissen Höhe einem Changeboard übergeben werden, das vom Changemanager geleitet wird [vgl. Mertens 1997, S. 77-79].

Systementwickler

Der *Systementwickler* hat in Projekten vornehmlich *Planungs-*, *Realisierungs-* und *Integrationsaufgaben* auszuführen. *Heinrich* sieht in seinen Ausarbeitungen zum *Informationsmanagement* keine eigene Rolle für den Systementwickler vor. Da der Systementwickler später im Rahmen *strategischer Informationssysteme* aber eine wichtige Rolle einnimmt, wird sie hier einzeln aufgeführt [vgl. Heinrich 2002].

Operative Rollen

Produktionsmanager

Der *Produktionsmanager* hat „die zentralen Betriebsmittel für die Abarbeitung der Produktionsaufträge (Rechenzentrumsbetrieb) und die dezentralen Betriebsmittel (z.B. Netze) bereitzustellen, soweit die Betriebsmittel nicht in der Verantwortung der Fachabteilungen, Geschäftsfelder oder sonstigen Institutionen außerhalb der IT-Abteilung betrieben werden.“ [Heinrich 2002, S. 61]

Problemmanager

Der *Problemmanager* hat jede Störung bei der Nutzung der Informationsinfrastruktur, die zu einem Fehler führen kann (meist handelt es sich um Störungen der Hardware), und jeden auftretenden Fehler (meist handelt es sich um Software-Fehler) möglichst frühzeitig zu erkennen, abzuwenden oder zu beseitigen. Berücksichtigung muss dabei das Änderungsmanagement finden, da ohne diese Informationen (z.B. geplante Änderungen sowie Änderungen aufgrund von Störungen oder Fehlern) keine Analysen durchführbar sind [s. Heinrich 2002, S. 318 f.].

Benutzerservice-Mitarbeiter

Der *Benutzerservice-Mitarbeiter* hat Dienstleistungen für Benutzer zur Verfügung zu stellen, welche die aufgabenadäquate Nutzung von Informationssystemen bzw. I&K-Technologien ermöglicht. Dabei wird auf das *Problem-*, *Beratungs-* und *Schulungsmanagement* zurückgegriffen [s. Heinrich 2002, S. 326 f.].

Nachdem alle Rubriken aus dem *Informationsmanagement* analysiert worden sind, werden die daraus abgeleiteten Bausteine in *Abbildung 25* tabellarisch zusammengefasst.

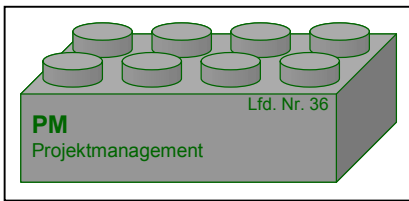
| Lfd. Nr. | Bausteinbezeichnung | Bausteinname | Aufgaben für SIS-Management |
|----------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 12 | IM | Informationsmanagement | Spezielle Ausprägung |
| 13 | IM T | Grundlegende Theorien | Angepasste Ausprägung |
| 14 | IM A01 | Strategische Situationsanalyse | Spezielle Ausprägung |
| 15 | IM A02 | Strategische Zielplanung | Spezielle Ausprägung |
| 16 | IM A03 | Strategieentwicklung | Spezielle Ausprägung |
| 17 | IM A04 | Strategische Maßnahmenplanung | Spezielle Ausprägung |
| 18 | IM A05 | Qualitätsmanagement | Abgestufte Ausprägung |
| 19 | IM A06 | Technologiemanagement | Angepasste Ausprägung |
| 20 | IM A07 | Controlling | Abgestufte Ausprägung |
| 21 | IM A08 | Revision | Abgestufte Ausprägung |
| 22 | IM A09 | Projektmanagement | Spezielle Ausprägung |
| 23 | IM A10 | Personalmanagement | Keine spezielle Ausprägung |
| 24 | IM A11 | Datenmanagement | Keine spezielle Ausprägung |
| 25 | IM A12 | Lebenszyklusmanagement | Angepasste Ausprägung |
| 26 | IM A13 | Geschäftsprozessmanagement | Keine spezielle Ausprägung |
| 27 | IM A14 | Wissensmanagement | Angepasste Ausprägung |
| 28 | IM A15 | Vertragsmanagement | Abgestufte Ausprägung |
| 29 | IM A16 | Sicherheitsmanagement | Angepasste Ausprägung |
| 30 | IM A17 | Katastrophenmanagement | Angepasste Ausprägung |
| 31 | IM A18 | Produktionsmanagement | Keine spezielle Ausprägung |
| 32 | IM A19 | Problemmanagement | Abgestufte Ausprägung |
| 33 | IM A20 | Benutzerservice | Abgestufte Ausprägung |
| 34 | IM O | Organisationsmodelle | Angepasste Ausprägung |
| 35 | IM R | Rollen | Angepasste Ausprägung |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 25: Bausteine aus der Disziplin Informationsmanagement

Nach der Untersuchung des *Informationsmanagements* werden im folgenden Kapitel aus dem *Projektmanagement*, der dritten und letzten zu betrachtenden Disziplin, Bausteine abgeleitet.

4.4 Bausteine aus der Disziplin Projektmanagement



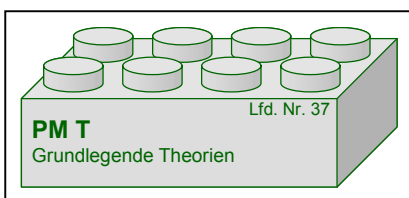
Den Abschluss des Kapitels 4 *Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz* bilden die Erläuterungen zum *Projektmanagement*. Obwohl es auch häufig als selbstständige Aufgabe im *Informationsmanagement* behandelt wird, soll

es aufgrund seiner äußerst wichtigen Rolle als eigene zu betrachtende Disziplin für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* ausführlich vorgestellt werden. Begründet ist die Abgrenzung vor allem damit, dass es oftmals nicht nur reine IT-Projekte sind, in denen Wettbewerbsvorteile mit IT realisiert werden.²²⁰ Stattdessen sind häufig verschiedenste Bereiche und Rollen beteiligt, z.B. die Unternehmensleitung, einzelne Fachabteilungen und speziell die IT-Abteilung. Dabei ist es nicht selten, dass die Gesamt-Projektleitung außerhalb der IT-Abteilung liegt. Das *Projektmanagement* bildet damit in dieser Arbeit einen eigenen Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **PM (Projektmanagement)**. Er ist speziell auf die Anforderungen des *SIS-Managements* abzustimmen und wird zur Entwicklung von Vorgehensweisen zur Realisierung und Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen gebraucht.

An dieser Stelle sei wiederum erwähnt, dass die Aufgaben in den nachfolgend abgeleiteten Bausteinen entweder *konstruktivistisch-technomorph* oder *systemisch-evolutionär* ausgeführt werden können. Auf diesen Aspekt wird nur noch vereinzelt in diesem Kapitel eingegangen.

Nach der schon im Kapitel 2.2.3.1 *Ziele und Aufgaben des Projektmanagements* vorgenommenen Bestimmung der Begriffe *Projektmanagement* und *Projekt* werden nun, ähnlich wie in den Kapiteln zum *Strategischen Management* und *Informationsmanagement*, zunächst Vorgehensweisen im *Projektmanagement* vorgestellt (Kap. 4.4.1) und danach seine Aufgaben (Kap. 4.4.2), Organisationsformen (Kap. 4.4.3) und Rollen erläutert (Kap. 4.4.4).

4.4.1 Kontrolliertes Projektvorgehen durch Phasenkonzepte



Der Prozess der Softwareentwicklung ist außergewöhnlich komplex und verlangt deshalb nach einer Ordnung der auszuführenden Tätigkeiten. Schon früh wurden Bemühungen unternommen, den Prozess durch *Vorgehensmodelle* (engl.: activity models) in Phasen und darin enthaltene Tätigkeiten zu gliedern. Eine *Projektphase* ist

²²⁰ In diesem Zusammenhang sei nochmals auf IT als Unterstützungsfunktion zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen hingewiesen.

dabei ein zeitlicher Abschnitt des Projektablaufs, der sachlich von anderen Abschnitten getrennt ist [s. ICB 1999, S. 28; Schelle/Ottmann/Pfeiffer 2005, S. 113].

Ein **Phasenmodell** bildet die koordinierte Vorgehensweise bei der Abwicklung eines Projekts und definiert sowohl den Input, der zur Abwicklung einer Aktivität notwendig ist, als auch den Output, der als Ergebnis einer Aktivität produziert wird. Weiterhin wird eine feste Zuordnung von Rollen vorgenommen, die die jeweiligen Aktivitäten ausüben [vgl. Versteegen 2002, S. 29; Schelle/Ottmann/Pfeiffer 2005, S. 113].

Für diese Aufgabe ergibt sich ein weiterer Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management*: Baustein **PM T (Grundlegende Theorien)**. Er hat eine angepasste Ausprägung für das *SIS-Management*, da grundsätzlich dieselben Methoden und Konzepte verwendbar sind. Der Baustein wird dazu eingesetzt, um die verschiedenen Theorien der beteiligten Disziplinen zu integrieren.

Eine Kategorisierung der in der Literatur vorhandenen Vorgehensmodelle wird an dieser Stelle nicht vorgenommen, da jedes Modell spezifische Aspekte in den Vordergrund stellt. Deswegen werden im Folgenden einige bekannte Vorgehensmodelle in Bezug auf ihre Fokussierung von Problemschwerpunkten innerhalb des Entwicklungsprozesses kurz, andere etwas ausführlicher betrachtet. Das sind im Einzelnen (1) das *strenge Phasenmodell*, (2) das *Wasserfallmodell*, (3) das *V-Modell*, (4) das *Prototypen-Modell*, (5) das *Spiralmodell* (iteratives Modell), (6) das *evolutionäre Modell*, (7) das *inkrementelle Modell*, (8) das *nebenläufige Modell*, (9) das *überlappende Phasenmodell* und (10) das *objektorientierte Modell*.²²¹

In den letzten zwei bis drei Jahren gibt es Bestrebungen, *systemisch-evolutionäre Vorgehensweisen* im *Projektmanagement* unter dem Begriff des *agilen Projektmanagements* zu etablieren. Aufgrund der oftmals vorhandenen Planungsunsicherheit wird heute davon ausgegangen, dass es im *Projektmanagement* genauso wie im *Strategischen Management* und *Informationsmanagement* zwei grundsätzlich unterschiedliche Vorgehensweisen gibt. Sie werden in Anlehnung an die zwei beschriebenen Theorien ebenfalls *konstruktivistisch-technomorphe* und *systemisch-evolutionäre Vorgehensweisen* genannt [vgl. Cockburn 2003; Danzebrink/Walter 2004]. Es ist daher zu berücksichtigen, dass für unterschiedliche Projekte auch alternative Methodiken vorliegen und anwendbar sind, es also keine allgemein gültig beste und korrek-

²²¹ Auf die graphische Darstellung der einzelnen Modelle wird verzichtet und stattdessen auf weiterführende Literatur verwiesen [s. z.B. Balzert 1998].

teste Vorgehensweise gibt. Zu den *systemisch-evolutionären* Vorgehensmodellen im *Projektmanagement* gehören z.B. *iterative* (u.a. das Spiralmodell), *evolutionäre* und *inkrementelle Modelle*, wohingegen das *strenge Phasenmodell* und das *Wasserfallmodell* zu den *konstruktivistisch-technomorphen Vorgehensweisen* gezählt werden müssen. Eine kombinierte Form stellt z.B. das *überlappende Phasenmodell* dar.

(1) Strenges Phasenmodell

In Anlehnung an allgemeine Problemlösungsprozesse (Problemdurchdringung, Lösungsplan, Lösung) wurden *sequentielle Lösungsmodelle* entwickelt. Sie enthalten im Wesentlichen die Phasen *Analyse, Design, Implementierung* und *Einführung*. Der Start einer Phase setzt die Beendigung der vorangehenden Phase und damit das vollständige Vorliegen aller dort erstellten Dokumente voraus. Das strenge Phasenmodell kann bei Projekten sinnvoll eingesetzt werden, in denen kaum Rücksprünge möglich sind (z.B. in Schiffbau- oder Flugzeugbau-Projekten).

(2) Wasserfallmodell

Das auf *Royce* und *Boehm* zurückgehende *Wasserfallmodell* ist eine Weiterentwicklung des strengen Phasenmodells [s. Royce 1970; Boehm 1981; Boehm 1986; Boehm 1988]. Es soll die Nachteile ausgleichen, indem explizit Rückkopplungen zu vorhergehenden Phasen eingeführt werden. Es legt trotzdem fest, dass Software in sukzessiven Stufen entwickelt wird. Dabei ist eine Phase in der richtigen Reihenfolge und vollständig durchzuführen, bevor in die nächste eingestiegen werden darf. Das Wasserfallmodell ist in seiner Grundform in anderen Modellen wieder zu finden, z.B. im *V-Modell* und im *Rational Unified Process*.²²²

(3) V-Modell

Das *V-Modell* ist wiederum eine Weiterentwicklung des Wasserfallmodells und integriert die Qualitätssicherung [vgl. Boehm 1981]. Konstruktive Aktivitäten (z.B. modularisiere den Systementwurf) sind in der Regel von prüfenden Aktivitäten (z.B. prüfe die Konsistenz der Modulschnittstellen) getrennt. Zur Prüfung zählen *Verifikations-* und *Validationsaktivitäten*.²²³

²²² Siehe Abschnitt zum V-Modell und zum objektorientierten Modell.

²²³ Unter *Verifikation* wird die Überprüfung der Übereinstimmung zwischen einem Software-Produkt und seiner Spezifikation verstanden. Dabei wird die Frage gestellt: Wird ein korrektes Produkt entwickelt? Unter *Validation* wird die Eignung bzw. der Wert eines Produktes bezogen auf seinen Einsatzzweck verstanden. Dabei wird die Frage gestellt: Wird das richtige Produkt entwickelt? [s. Balzert 1998, S. 101]
„Boehm schlug als Erster vor, einer Phase mit mehrheitlich konstruktiven Aktivitäten die Phase mit den entsprechenden prüfenden Aktivitäten gegenüberzustellen (z.B. die Phase *Komponentenentwurf* der Phase *Integration*). Die so entstandene Phasenzuordnung kann bildhaft als V dargestellt werden [...].“ [Wallmüller 2001, S. 131]

In den Rollen des *V-Modells*²²⁴ wird von Managementseite nur der Anwender aufgeführt. Eine Beschreibung der Einbindung bzw. der Aufgaben des Anwenders im Entwicklungsprozess erfolgt nicht. In der Systementwicklung ist die Einbindung der Managementseite (durch den Anwender) nur im Anfangs- und Endstadium vorhanden [vgl. V-Modell 1997]. Das bedeutet, dass der Endanwender nur bei der Anforderungsdefinition und der Systemeinführung einbezogen wird, was zur Folge haben kann, dass Fehler erst sehr spät im Entwicklungsprozess erkannt werden.

(4) Prototypen-Modell

Ein weit verbreiteter Lösungsansatz für das Dilemma der Sequentialität ist die Erstellung von *Prototypen*, die als Abstimmungsgrundlage mit den Benutzern dienen.²²⁵ Dabei wird zunächst weniger auf die komplette Erfüllung des (bereits formulierten oder noch zu erstellenden) fachlichen Anforderungskatalogs geachtet, als auf die rasche Entwicklung eines als Diskussionsgrundlage zu verstehenden Beispielsystems. Das Prototypen-Modell unterstützt so auf systematische Weise die frühzeitige Erstellung ablauffähiger Modelle (Prototypen) des zukünftigen Produkts, um die Umsetzung von Anforderungen und Entwürfen in Software zu demonstrieren und mit ihnen zu experimentieren [vgl. Balzert 1998, S. 114-119].²²⁶

Besonderer Vorteil des Prototyping ist, dass bei allen Projektbeteiligten ein erhöhtes Vorstellungsvermögen erreicht wird [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 126 f.]. Dadurch kann die Erwartungshaltung gegenüber der zukünftigen Softwarelösung frühzeitig in die richtigen Bahnen gelenkt werden.

Das Konzept kann bzw. sollte in andere Modelle integriert werden. Es findet eine starke Rückkopplung mit der Managementseite statt. Dabei sind die Zeitpunkte und die Ausgestaltung der Abstimmungen zwischen der Management- und IT-Seite immer nur bis zur nächsten Vorstellung eines Prototyps definiert oder werden vom übergeordneten Modell vorgegeben.²²⁷

²²⁴ Im *V-Modell* sind insgesamt 25 verschiedene Rollen definiert [s. V-Modell 1997].

²²⁵ Es gibt verschiedene Arten von Prototypen: So unterscheidet Balzert z.B. den *Demonstrationsprototypen*, den *Prototyp im eigentlichen Sinne*, das *Labormuster*, das *Pilotsystem* sowie den *horizontalen* und den *vertikalen Prototyp* [s. Balzert 1998, S. 115 f.].

²²⁶ „Wenn *Prototyping* in einer frühen Phase durchgeführt wird, können z.B. Analyse und Implementierungstätigkeiten parallel ablaufen. Damit wird der Benutzer in den gesamten Prozess einbezogen, nicht nur am Anfang und Ende der Entwicklung.“ [Suhl/Blumstengel 2002, S. 328]

²²⁷ „Für den speziellen Bereich der Managementunterstützung erweist sich das Prototyping als wichtiges Instrument, um auch bei eng bemessenen Zeitbudgets der betroffenen Manager ergiebige Anforderungskataloge aufstellen zu können. Schließlich lassen sich am konkreten Programm sowohl das Informationsangebot als auch die abgedeckten methodischen Aspekte deutlich schneller erklären (aber auch kritisieren) als mit formalen Beschreibungsmitteln.“ [Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 127]

(5) *Spiralmodell (Iteratives Modell)*

Bei dem von *Boehm* vorgestellten *Spiralmodell* [s. Boehm 1986; Boehm 1988] handelt es sich um einen Ansatz, der evolutionäres Prototyping sowie die Integration von Simulation, Benchmarking und anderen Risiko reduzierenden Techniken explizit unterstützt.²²⁸

Nach *Balzert* besteht der größte Nachteil im hohen Managementaufwand, da oft neue Entscheidungen über den weiteren Prozessverlauf getroffen werden müssen. Das kann zu einer Verlängerung der Entwicklungszeit und einer Erhöhung der Entwicklungskosten führen. Dagegen kann die Kommunikation zwischen Entwicklern und Anwendern, die fast zwangsläufig aus dem wiederkehrenden Phasenturnus resultiert, positiv sein [s. Balzert 1998, S. 129-133].

Gluchowski, Gabriel und *Chamoni* sind der Meinung, dass sich durch die schrittweise Vorgehensweise iterativer Modelle Anforderungen an das zu entwickelnde System nach und nach formulieren lassen, was dazu führt, dass auch komplexe, unstrukturierte und zunächst unklare Erwartungen analysiert und schließlich in Programme umgesetzt werden können. Eine schrittweise Vorgehensweise bei der Systementwicklung erlaubt die Aufnahme neuer Aspekte zu jeder Phase der Systementwicklung. So lassen sich auch Funktionen in das System einbetten, deren Bedarf erst in späteren Entwicklungsphasen offenkundig wird [s. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 130 f.].

(6) *Evolutionäres Modell*

Beim *evolutionären Modell* wird von den Mussanforderungen des Auftraggebers ausgegangen, die einen Produktkern definieren. Nur dieser wird dann entworfen und implementiert. Das Kernsystem, auch Nullversion genannt, wird danach an die Auftraggeberseite ausgeliefert. Der Auftraggeber sammelt Erfahrungen mit dieser ersten Version und ermittelt seine Produktanforderungen für eine erweiterte Version. Die Nullversion wird anschließend um die neuen Anforderungen ergänzt. Die neue Produktversion wird eingesetzt und es werden anhand der gewonnenen Erfahrungen wieder neue Anforderungen gestellt, die dann abermals in

²²⁸ „Der Projektfortschritt wird [...] durch eine Spirale dargestellt. Der Abstand zum Mittelpunkt ist ein Maß für die kumulierten Kosten, die jeweils bis zum dargestellten Zeitpunkt entstanden sind. Der gesamte Projektablauf ist in mehrere Spiralläufe gegliedert, wobei jeweils vier grundsätzliche Schritte, symbolisiert durch vier Quadranten, durchlaufen werden. Im ersten Quadrant der Spirale werden die Ziele des (Teil-)Produkts festgelegt (Performance, Funktionalität etc.), Randbedingungen festgestellt und Implementierungsalternativen ermittelt. Anschließend werden die Alternativen im zweiten Quadrant bewertet, insbesondere im Hinblick auf mögliche Risiken. Ein Prototyp der gewählten Lösungsalternative wird implementiert. Im dritten Quadrant werden die verbleibenden Risikoquellen durch Simulation, Benchmarking etc. eingegrenzt. Genügt der Prototyp insgesamt den Anforderungen nicht, wird die Erstellung eines weiteren Prototypen vorbereitet, ansonsten kann das Produkt selbst weiterentwickelt werden. Im vierten Quadrant werden die nächsten Phasen geplant.“ [Suhl/Blumstengel 2002, S. 329]

einer neuen Version umgesetzt werden [vgl. Balzert 1998, S. 120]. Das Software-Produkt wird damit allmählich und stufenweise entwickelt, gesteuert durch die Erfahrungen, die die Auftraggeberseite (vor allem der Benutzer) mit dem Produkt machen. Die Auftraggeberseite erhält somit in kurzen Zeitabständen einsatzfähige Produkte.

Da kein Zielsystem im eigentlichen Sinn vorhanden ist, ergibt sich bei dieser Vorgehensweise die Gefahr eines dauerhaften Provisoriums. So kann die Nutzung des Modells zu einer ungeplanten, unkoordinierten und ziellosen Ad-hoc-Implementierung zahlreicher Prototypen-Versionen führen. Trotzdem kann sich die evolutionäre Vorgehensweise insbesondere in solchen Situationen als tragfähiges Konzept erweisen, in denen die Nutzerbedürfnisse und Systemanforderungen rasch wechseln und flexible Anpassungen an sich ändernde Unternehmens- und Umweltlagen notwendig sind. Als Beispiel kann die Erstellung von Softwarelösungen zur Managementunterstützung genannt werden [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 133].

(7) Inkrementelles Modell

Bei der *inkrementellen Entwicklung* werden die Anforderungen an das zu entwickelnde Produkt möglichst vollständig erfasst und modelliert. Analog zur im Punkt (6) erläuterten evolutionären Entwicklung wird jedoch nur ein Teil der Anforderungen entworfen und implementiert. Der Auftraggeber erhält in kurzer Zeit ein einsatzfähiges System. Anschließend wird die nächste Ausbaustufe realisiert, wobei die Erfahrungen der Auftraggeberseite mit der laufenden Version berücksichtigt werden. *Hildebrand* vergleicht das Vorgehen mit dem Prinzip der *slowly growing systems* [s. Hildebrand 1995, S. 122].

„Da bei der inkrementellen Entwicklung bereits zu Beginn ein vollständiges Analysemodell entwickelt wurde, ist sichergestellt, dass die inkrementellen Erweiterungen zum bisherigen System passen. Diese Sicherheit ist bei der evolutionären Entwicklung nicht vorhanden.“ [Balzert 1998, S. 122]

(8) Nebenläufiges Modell

Im *nebenläufigen Modell* laufen möglichst viele Aktivitäten parallel oder stark überlappend. Dadurch wird das auf Problemlösung gerichtete Zusammenarbeiten der am Entwicklungsprozess beteiligten Personen gefördert. Wie *Balzert* feststellt, besteht das Risiko, dass grundlegende und kritische Entscheidungen zu spät oder nicht abgestimmt getroffen werden und dadurch Iterationen notwendig werden [s. Balzert 1998, S. 126-129].

(9) Überlappendes Phasenmodell

Beim *überlappenden Phasenmodell* wird davon ausgegangen, dass es notwendig ist, einzelne Phasen explizit parallel zu modellieren. Damit sind Sprünge im Projektablauf möglich, die weiter als bis zur vorangegangenen Phase zurückgehen [vgl. Wasserfallmodell] oder auch vorwärts gerichtet sind. Dieser notwendige, im Projektablauf zu berücksichtigende Aspekt ist deshalb zu beachten, da einzelne Phasen in der Regel durch bestimmte typische Tätigkeiten gekennzeichnet sind, die z.T. aufeinander aufbauen. Da diese üblicherweise mehreren Änderungszyklen unterliegen und dann teilweise wiederum den vorhergehenden Phasen zuzuordnen sind, ist es möglich, dass sich zu einem Zeitpunkt verschiedene Teile des zu entwickelnden Systems in unterschiedlichen Phasen befinden.

Nach *Suhl* und *Blumstengel* unterscheidet sich das überlappende Phasenmodell von den reinen softwareorientierten Vorgehensweisen vor allem in folgenden Punkten [s. Suhl/Blumstengel 2002, S. 331 f.]:

- Es sind nicht nur Rücksprünge zugelassen, sondern auch Vorgriffe auf spätere Phasen. So ist z.B. parallel zu den frühen Phasen Prototyping möglich, das der Implementierungsphase zuzuordnen ist.
- Es wird großer Wert auf die organisatorische Einbindung des Systems gelegt. Organisatorische Prozesse sollen nicht automatisiert und damit zementiert, sondern zunächst kritisch überdacht und optimiert oder sogar radikal umgestellt werden.
- Zwischen dem organisatorischen Ist- und Sollzustand wird explizit unterschieden.

Das Problem des nebenläufigen Modells, dass Entscheidungen zu spät oder nicht abgestimmt getroffen werden, liegt auch hier vor. Durch die Überlappung können wichtige Zeitpunkte der Entscheidungsfindung verpasst werden.

(10) Objektorientiertes Modell

Die Methoden der *objektorientierten Softwareentwicklung* gehen vornehmlich auf *Rumbaugh*, *Jacobson* und *Booch* zurück und bilden mit der *Unified Modeling Language (UML)* einen Quasi-Standard [s. Rumbaugh/Jacobson/Booch 1999]. Die *UML* ist in erster Linie die Beschreibung einer einheitlichen Notation und Semantik sowie die Definition eines Metamodells. Eine Entwicklungsmethode gehört nicht direkt dazu. Diese wurde Anfang 1999 mit dem *Unified Process (UP)* nachgeliefert [s. Jacobson/Booch/Rumbaugh 1999]. Der *Object Engi-*

neering Process (OEP) [s. Oestereich 2001] und der *Rational Unified Process (RUP)* [s. Versteegen 2002] sind praxisbewährte und konkrete Ausprägungen des *Unified Process*.²²⁹

Ein Vorteil der objektorientierten Softwareentwicklung besteht in der Wiederverwendung von Klassen und Klassenhierarchien durch z.B. *Aggregation*²³⁰, *Vererbung*²³¹ und *Polymorphie*²³². So verschiebt sich der Fokus weg von der Eigenentwicklung und hin zur Wiederverwendung. Das Modell ist gut kombinierbar mit dem evolutionären, inkrementellen und Prototypen-Modell, da Erweiterungen und Änderungen mit der objektorientierten Technik gut durchführbar sind [vgl. Balzert 1998, S. 126].

Kritische Zusammenfassung

Alle aufgeführten Vorgehensmodelle behandeln den Systementwicklungsprozess entwickler- und damit IT-seitig. Eine ausreichende Integration des (Top-)Managements bzw. Auftraggebers findet kaum statt. Dieser Umstand führt nach Meinung des Verfassers häufig zu Problemen während eines Projekts zwischen Auftraggeber- und Auftragnehmerseite. Kommunikationsprobleme, Fehlentwicklungen und sogar Projektabbrüche sind vielfach die Folge.

Es kann festgehalten werden, dass die beschriebenen Vorgehensmodelle in unterschiedlichen Projekt-(Ausgangs-)Situationen Vor- bzw. Nachteile haben und sie daher „richtig“ eingesetzt werden sollten. Im Einzelfall kann auch eine Kombination mehrerer Modelle das optimale Projektvorgehen bilden.

Nach der Vorstellung möglicher Vorgehensmodelle und der Ableitung eines Bausteins wird nun die Rubrik der Aufgaben im *Projektmanagement* betrachtet, um auch daraus Bausteine zu entwickeln.

²²⁹ Das Vorgehen des *Object Engineering Process (OEP)* unterscheidet die Analyse und das Design. Mit (objektorientierter) Analyse werden alle Aktivitäten im Rahmen des Softwareentwicklungsprozesses bezeichnet, die der Ermittlung, Klärung und Beschreibung der Anforderungen an das System dienen (d.h. die Klärung, was das System leisten soll). Mit (objektorientiertem) Design werden alle Aktivitäten im Rahmen des Softwareentwicklungsprozesses bezeichnet, mit denen ein Modell logisch und physisch strukturiert wird. Auch dient es der Beschreibung, wie das System die in der Analyse festgehaltenen Anforderungen erfüllt. Der *Rational Unified Process (RUP)* ist ein iterativer Ansatz, bei dem die Phasen *Konzeptionalisierung*, *Entwurf*, *Konstruktion* und *Übergang* durchgeführt werden. Der Aufwand, der in jeder Phase in den einzelnen Iterationen anfällt, sowie auch die Anzahl der Iterationen variieren je nach Notwendigkeit.

²³⁰ „Eine *Aggregation* (engl.: aggregation) liegt vor, wenn zwischen den Objekten der beteiligten Klassen eine Rangordnung gilt, die sich durch ‚ist Teil von‘ bzw. ‚besteht aus‘ beschreiben lässt.“ [Balzert 2000, S. 194]

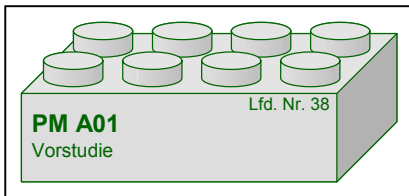
²³¹ „*Vererbung* (engl.: generalization) bedeutet, dass eine spezialisierte Klasse (Unterklasse, subclass, abgeleitete Klasse) über die Eigenschaften, das Verhalten und die Assoziationen einer oder mehrerer allgemeiner Klassen (Oberklassen, superclass, Basisklassen) verfügen kann.“ [Balzert 2000, S. 200]

²³² „*Polymorphismus* (engl.: polymorphism) ermöglicht es, den gleichen Namen für gleichartige Operationen zu verwenden, die auf Objekten verschiedener Klassen auszuführen sind. Der Sender muss nur wissen, dass ein Empfängerobjekt das gewünschte Verhalten besitzt. Er muss nicht wissen, zu welcher Klasse das Objekt gehört.“ [Balzert 2000, S. 829]

4.4.2 Aufgaben des Projektmanagements

Aus den im Kapitel zuvor beschriebenen Vorgehensmodellen lassen sich grundlegende Aufgaben des *Projektmanagements* ableiten, die in Bausteinen für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* zusammengefasst werden. Die im Folgenden aufgezeigten vier Bausteine haben angepasste bzw. spezielle Ausprägungen für das *SIS-Management*.

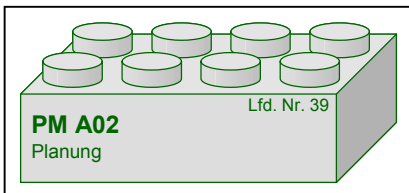
Vorstudie



Im ersten Baustein **PM A01 (Vorstudie)** werden die Aufgaben zusammengefasst, die der Untersuchung des Entwicklungsgegenstandes und der Beschreibung grundsätzlicher Lösungsalternativen gelten. In ihr werden analytische

und konzeptionelle Tätigkeiten zur Vorbereitung auf eine Planungs- und Realisierungsphase ausgeführt. Dadurch sollen Unsicherheiten beseitigt werden. Eine *Vorstudie* bildet quasi ein eigenes „kleines“ Projekt und hat eine angepasste Ausprägung für das *SIS-Management*, da grundsätzlich über alle IT-Nutzenkategorien dieselben Methoden und Konzepte genutzt werden können, jedoch bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Vorstudie differenzierte Aspekte berücksichtigt werden müssen. Der Baustein wird im *SIS-Management* in verschiedenen Situationen als konzeptioneller Rahmen zur Betrachtung von Lösungsalternativen gebraucht.

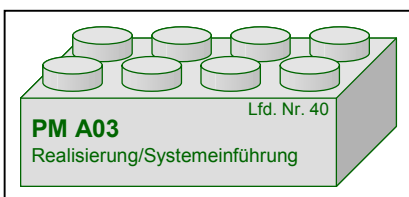
Planung



Der Baustein **PM A02 (Planung)** leitet sich aus der Projektplanung ab. Zur ihr gehören u.a. die Themen *Strukturplanung*, *Aufwandsschätzung* (bzgl. Aufgaben, Zeit und Kosten), *Netzplantechnik* sowie *Arbeits-*, *Kostenplanung*

und *Risikomanagement* [s. Burghardt 2002]. Mit der Projektplanung wird die Datenbasis für die Projektkontrolle geschaffen. Die Planung hat ebenfalls eine angepasste Ausprägung für das *SIS-Management*, da differenzierte Aspekte zu berücksichtigen sind. Der Baustein stellt Methoden, Konzepte und Techniken für Planungskomponenten im *SIS-Management* bereit.

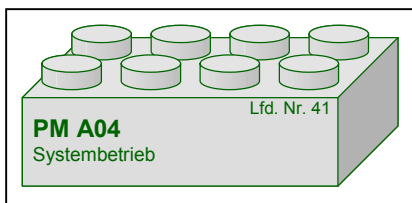
Realisierung/Systemeinführung



Der Baustein **PM A03 (Realisierung/Systemeinführung)** bildet die Aufgaben zur eigentlichen Umsetzung des Vorhabens ab. Neben Entwicklungstätigkeiten zählen hierzu auch der Systementwurf mit Prozess- und Datenbank-Modellie-

rung. Steuerungs- und Kontrollaktivitäten sind ebenfalls zu berücksichtigen. In der Projektsteuerung werden Maßnahmen zur Lenkung des Projekts bzw. der Projektteilnehmer umgesetzt, um die Projektziele zu erreichen. Dabei wird auf die Ergebnisse der Projektkontrolle zurückgegriffen.²³³ Der gesamte Aufgabenblock hat eine angepasste Ausprägung für das *SIS-Management*, da auch für ihn über alle IT-Nutzenkategorien dieselben Methoden und Konzepte eingesetzt werden können, aber differenzierte Aspekte zu berücksichtigen sind, die bei der Umsetzung einer Realisierungskomponente im *SIS-Management* helfen.

Systembetrieb



Der letzte abzuleitende Baustein für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* aus der Rubrik *Aufgaben* im Rahmen des *Projektmanagements* ist der Baustein **PM A04 (Systembetrieb)**. Er gehört zwar häufig nicht zum originären

Projektmanagement, wird hier aber explizit als Baustein mit spezieller Ausprägung betrachtet, da er für das *SIS-Management* im Erhaltungsmanagement eine besondere Rolle einnimmt.

Da die Methoden zur Ausführung der Aufgaben grundsätzlich für alle Arten von Projekten einsetzbar sind, bedürfen sie hier keiner speziellen Betrachtung. Stattdessen wird auf weiterführende Literatur verwiesen [s. z.B. Burghardt 2002; Burke 2004]. Sofern sie im Lösungsansatz zum *SIS-Management* eine spezielle Rolle spielen, werden sie an den betreffenden Stellen im Kapitel 5 *Ein integrativer Lösungsansatz zum SIS-Management* beschrieben.

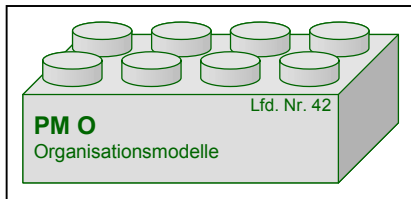
Als Ergebnis soll an dieser Stelle festgehalten werden, dass jede Methode, jedes Vorgehen, jedes Konzept und jede Organisationsform des *Projektmanagements* für ein *SIS-Management* relevant sein kann, da in ihm vornehmlich Projekte umgesetzt werden und jedes Projekt spezifische Eigenschaften aufweist, die jede dieser Einsatzmöglichkeiten notwendig machen können. Dabei müssen aber in der jeweiligen Situation differenzierte Aspekte berücksichtigt werden, sodass die Aufgaben des *Projektmanagements* an die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* angepasst bzw. für diese abgestuft werden sollten. Als sehr wichtiger Aspekt soll noch einmal die Integration der drei Bereiche *Unternehmensleitung*, *Fachabteilung* und *IT-*

²³³ „Im Rahmen der *Projektkontrolle* werden die einzelnen Projektparameter in ihren *Istwerten* den durch die Projektplanung vorgegebenen *Planwerten* – in einem regelmäßigen Beobachtungsturnus – gegenübergestellt und unter Berücksichtigung der abgelaufenen Projektzeit beurteilt.“ Dabei können z.B. *Termin-* (Meilenstein-Trendanalyse [s. Burghardt 2002, S. 172-174]), *Aufwands-*, *Kosten-* und *Sachfortschrittskontrollen*, *Qualitätssicherungen* (evtl. bzgl. Leistungen) und *Projektberichterstattungen* Gegenstand der Analyse sein [s. Burghardt 2002, S. 269-284].

Abteilung in das *Projektmanagement* genannt werden. Ein mögliches Vorgehen hierfür wird später auch in der Systematik zum *SIS-Management* vorgestellt.

Als nächstes wird aus der Rubrik *Organisationsformen* im Rahmen des *Projektmanagements* ein weiterer Baustein abgeleitet.

4.4.3 Ausgewählte Organisationsformen des Projektmanagements



In diesem Kapitel werden fünf verschiedene Projektorganisationen vorgestellt.²³⁴ Ähnlich den Ausführungen zu den Projektvorgehensmodellen im Kapitel 4.4.1 ist bei jedem einzelnen Projekt zu entscheiden, welche Organisation best-

möglich eingesetzt werden kann. Damit stellen sie den nächsten Baustein mit angepasster Ausprägung für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* dar: Baustein **PM O (Organisationsmodelle)**. In Anlehnung an *Rechenberg* und *Pomberger* sollen für ihn die folgenden fünf Ansätze der Projektorganisation unterschieden werden: (1) Die *Einfluss-Projektorganisation*, (2) die *reine Projektorganisation*, (3) die *Matrix-Projektorganisation*, (4) die *Projektorganisation in Verbindung mit Linieninstanzen* und (5) der *Arbeitskreis* oder die *Kommission als „lose Form“ der Projektorganisation* [s. Rechenberg/Pomberger 1999, S. 1071].

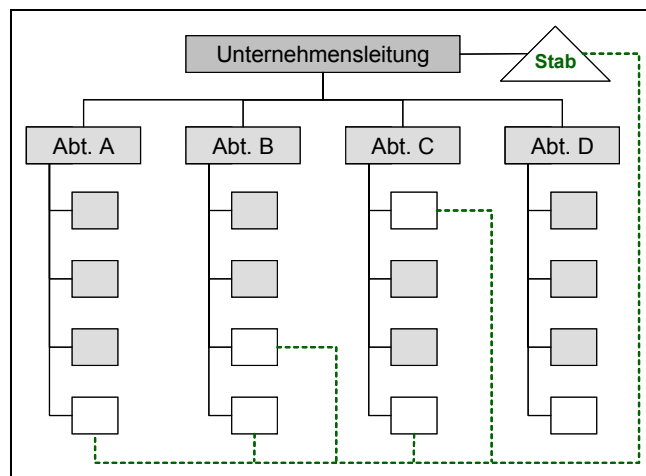
Einfluss-Projektorganisation (Stabs-Projektorganisation)

Bei der *Einfluss-Projektorganisation* bleibt die funktionale Hierarchie im Unternehmen unverändert, sodass die Projektgruppe aus Mitarbeitern in den bestehenden Organisationseinheiten zusammengestellt wird [vgl. Heinrich 1997, S. 26]. Sie ist in Unternehmen vorzufinden, die gelegentlich Projekte durchführen. Da die Projektarbeit nicht im Vordergrund steht, ist die Abbildung von Projekten in der Unternehmensorganisation nicht sehr ausgeprägt. Die Verantwortung der Projektleitung liegt in Stabsstellen. Diese sind Organisationseinheiten, die die Führungsebenen fachlich unterstützen, aber keine Entscheidungs- und Weisungsbefugnis besitzen. Dementsprechend sind sie in der Regel nicht für den Erfolg oder Misserfolg des Projekts verantwortlich [vgl. Disterer/Fels/Hausotter 2000, S. 482].

Vorteil der Einfluss-Projektorganisation ist der flexible Personaleinsatz, da Mitarbeiter sowohl in Projekten als auch in der Linieninstanz arbeiten können. Nachteil ist, dass sich nie-

²³⁴ „Mit der *Projektorganisation* wird eine zeitlich auf die Projektdauer befristete, der Projektaufgabe angemessene Aufbauorganisation geschaffen.“ [Rechenberg/Pomberger 1999, S. 1070] Die Form der Projektorganisation bestimmt u.a. die Kompetenz des Projektleiters.

mand für das Projekt voll verantwortlich fühlt und so auch die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Bearbeitung von Projektabweichungen gering ist. Dieser Aspekt resultiert auch daraus, dass Projektmitarbeiter oftmals nicht den Sinn dafür haben, Schwierigkeiten über Abteilungsgrenzen hinweg gemeinsam zu überwinden [vgl. Heinrich 1997, S. 27]. Die genannten Punkte können letztendlich zur Frustration beim Projektteam führen. *Abbildung 26* stellt die Einfluss-Projektorganisation beispielhaft dar.



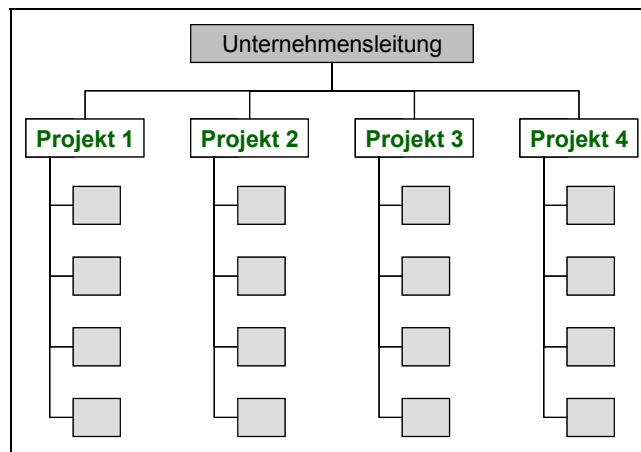
Quelle: [Heinrich 1997, S.26]

Abbildung 26: Darstellung der Einfluss-Projektorganisation

Reine Projektorganisation

„Bei der *reinen Projektorganisation* bilden die Projektmitarbeiter eine Organisationseinheit unter der fachlichen und disziplinarischen Führung der Projektleitung, die volle Kompetenz in Bezug auf Projektmitarbeiter, Betriebsmittel und Budget hat und volle Projektverantwortung gegenüber einer Leitungsinstanz (z.B. der Unternehmensleitung) trägt.“ Da Projektmitarbeiter nur Anweisungen von der Projektleitung erhalten, ist es ein Vorteil, dass eine schnelle Reaktionsfähigkeit bei Abweichungen gegeben ist [vgl. Heinrich 1997, S. 27].

Die reine *Projektmanagement*-Organisation lässt sich in Unternehmen vorfinden, in denen die Unternehmensorganisation stark auf Projektarbeit ausgerichtet ist. Die Mitarbeiter sind überwiegend in Projekten tätig, entweder zu 100 % für ein Projekt oder zu Prozentanteilen ihrer Kapazität in mehreren Projekten. Zu projektorientierten Unternehmen zählen z.B. Beratungsunternehmen, Bauunternehmen und Softwareunternehmen [s. Disterer/Fels/Hausotter 2000, S. 481]. Bei der reinen Projektorganisation kann es passieren, dass Ressourcen zwar zu 100 % einem Projekt zugeordnet, dann aber durch den Projektleiter nicht voll genutzt werden. Ein weiteres Problem stellt die Unsicherheit bei den Mitarbeitern in Bezug auf ihren Einsatzbereich nach dem Projekt dar. *Abbildung 27* zeigt die reine Projektorganisation.



Quelle: [Heinrich 1997, S.26]

Abbildung 27: Darstellung der reinen Projektorganisation

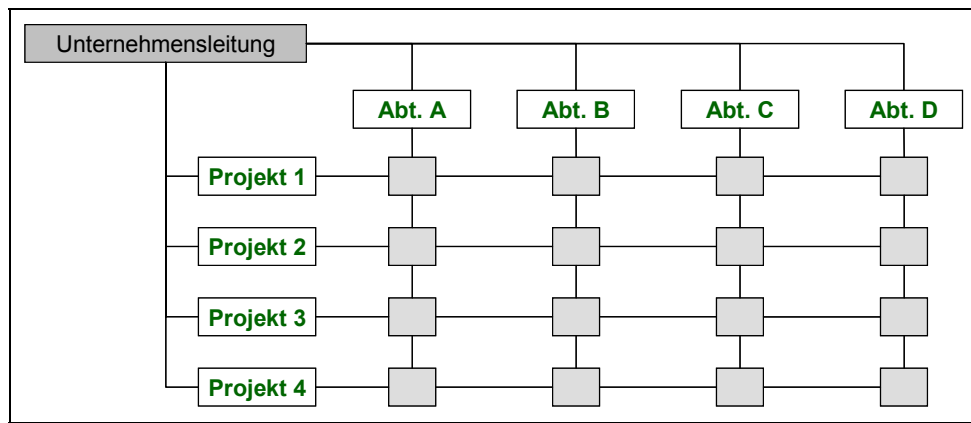
Matrix-Projektorganisation

Die *Matrix-Projektorganisation* ist eine Kombination der Einfluss- und der reinen Projektorganisation. Die Projektmitarbeiter werden temporär in die Projektgruppe delegiert und unterstehen fachlich der Projektleitung sowie disziplinar ihrem Linienvorgesetzten [vgl. Heinrich 1997, S. 28]. Die Matrix-Projektorganisation hat damit eine zweidimensionale Weisungsstruktur [s. Burghardt 2002, S. 56]. Hieraus können sich zwei Nachteile ergeben: Kompetenzüberschneidungen zwischen dem Projekt- und dem Abteilungsleiter sowie Prioritätenkonflikte bei den Projektmitarbeitern zwischen den Linien- und den Projektaufgaben.

Die Matrix-Projektorganisation hat für Unternehmen Bedeutung, die häufig Projekte abwickeln, aber gleichzeitig einen entsprechenden Anteil regelmäßig wiederkehrender Aufgaben haben. Mitarbeiter können gleichzeitig Linien- und Projektaufgaben wahrnehmen.²³⁵

Die Vorteile dieser Organisationsform sind u.a., dass ein flexibler Personaleinsatz wie bei der Einfluss-Projektorganisation möglich ist, die Projektmitarbeiter aus ihrer gewohnten Arbeitsumgebung nie ganz herausgelöst sind und so nach Projektende problemlos in ihre Linie zurückkehren können [s. Heinrich 1997, S. 29]. Demgemäß besteht bei den Projektbeteiligten keine Unsicherheit über ihren zukünftigen Verbleib. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch diese Projektorganisation das Projektwissen leichter in die Abteilungen getragen werden kann. *Abbildung 28* stellt die Matrix-Projektorganisation beispielhaft dar.

²³⁵ Allerdings bietet diese Organisationsform erst die Möglichkeit, Linien- und Projektaufgaben organisatorisch miteinander zu vereinbaren. Anzutreffen ist diese Art *Projektmanagement*-Organisation z.B. in größeren Unternehmen der Industrie, der Bank- und Versicherungswirtschaft und der Dienstleistung [vgl. Disterer/Fels/Hausotter 2000, S. 483].



Quelle: [Heinrich 1997, S.28]

Abbildung 28: Darstellung der Matrix-Projektorganisation

Projektorganisation in Verbindung mit Linieninstanzen

Bei dieser Form der Projektorganisation sind die Aufgaben der Linienführung und die der Projektleitung in der Person des Linienvorgesetzten vereinigt. Der Projektleiter bzw. Linienvorgesetzte hat alle notwendigen Kompetenzen und trägt die volle Verantwortung des Projekts [vgl. Heinrich 1997, S. 29]. Er ist oftmals mit einem Gruppenführer oder einem Abteilungsleiter gleichzusetzen.

Arbeitskreis oder Kommission als „lose Form“ der Projektorganisation

Eine „lose Form“ der Projektorganisation ist ein *Arbeitskreis* oder eine *Kommission*, der bzw. die aus seiner bzw. ihrer Mitte lediglich einen Sprecher bestimmt [vgl. Heinrich 1997, S. 26]. Für große Projekte mit ausgeprägten Qualitäts-, Kosten- und Terminzielen ist diese Organisationsform eher nicht geeignet, da solche Projekte häufig aufgrund fehlender Kompetenzen und Prioritäten nicht zum gewünschten Ziel geführt werden können.

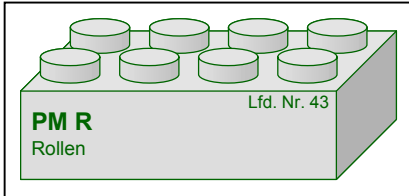
Kritische Zusammenfassung

Eine für alle Gegebenheiten geeignete Projektorganisation kann nicht generell für ein Unternehmen bestimmt werden [vgl. Schelle/Ottmann/Pfeiffer 2005, S. 95-110]. Die Wahl orientiert sich z.B. an Aufgabenschwerpunkten, der Unternehmensorganisation und Beurteilungskriterien wie dem Projektumfang, der Bedeutung des Projekts und dem Grad der Unsicherheit über die Erreichung der Planungsziele [vgl. Burghardt 2002, S. 59].²³⁶

²³⁶ „Beispielsweise ist bei einem großen Projektumfang die Eignung der Einfluss-Projektorganisation gering, die der Matrix-Projektorganisation groß und die der reinen Projektorganisation sehr groß. Bei mittleren und großen Unternehmen sowie bei großen Projektumfängen hat sich die Matrix-Projektorganisation am stärksten durchgesetzt. Als Begründung wird angegeben, dass diese Organisationsform die Eigenständigkeit der Beteiligten in einem partnerschaftlichen Verhältnis durch Kooperation und Koordination am besten ermöglicht.“ [Rechenberg/Pomberger 1999, S. 1071]

Als letzte Rubrik im Rahmen des *Projektmanagements* werden die Rollen im *Projektmanagement* betrachtet, aus denen sich ein letzter Baustein für das *SIS-Management* ergibt.

4.4.4 Rollen im Projektmanagement



In vielen Projekten kann die Auftraggeber- und die Auftragnehmerseite bzw. die Kunden-/Lieferantenbeziehung unterschieden werden.²³⁷ In vielen Unternehmen ist diese Sichtweise aber durch eine nur einseitige, entwicklungslastige

Betrachtung der Auftragnehmerseite ersetzt worden. Für die notwendige Berücksichtigung einer expliziten Auftraggeber- und Auftragnehmerseite im *SIS-Management* wird ein weiterer Baustein gebildet: Baustein **PM R (Rollen)**. Er beinhaltet Aufgaben mit angepasster Ausprägung für ein *SIS-Management*, da grundsätzlich dieselben Rollen eingesetzt werden können, diese aber anders in ein Unternehmen einzugliedern sind. Der Baustein wird dementsprechend gebraucht, um in Kombination mit anderen Bausteinen eine integrierte Sicht über die Organisation legen zu können.

Im Folgenden sollen zunächst die Rollen der *Auftraggeberseite* und dann die der *Auftragnehmerseite* beschrieben werden.

Auftraggeberseite

Auftraggeber

Der *Auftraggeber* initiiert das Entwicklungsvorhaben und stellt die finanziellen Mittel zur Verfügung. Auf welcher Ebene er ein Projektcontrolling durchführt, entscheidet er selbst. Der Rahmen bewegt sich von einem reinen Überblick bis zu einzelnen detaillierten Betrachtungen von Arbeitspaketen.

Der Auftraggeber muss nicht Initiator sein [s. Rolle *Initiator* nächste Seite]. Entscheidend ist, dass der Auftraggeber die Entscheidungen (vor allem finanzieller Art) treffen kann.

Auftraggeber-Projektleiter

Der *Auftraggeber-Projektleiter* treibt das Projekt von Auftraggeberseite voran. Er ist in der Lage, Entscheidungen für die Weiterführung des Projekts zu treffen bzw. aktiv herbeizufüh-

²³⁷ Die *Auftraggeber-/Auftragnehmerbeziehung* kann mehrstufig sein, also kann der Auftragnehmer selbst auch Auftraggeber sein, indem er das Projekt oder Teile des Projekts wiederum an Dritte weitergibt.

ren. Ab einer gewissen „Schwere“ der Entscheidung stimmt er sich mit dem Auftraggeber und dem Initiator [siehe nächster Abschnitt] ab.

Initiator

Bei größeren Firmen kommt der Anstoß für ein Projekt üblicherweise von der Führungsebene, evtl. von der Firmenleitung. Sie beabsichtigt damit meist eine Kosteneinsparung, eine Beschleunigung bestimmter Arbeitsabläufe oder eine Flexibilisierung der Unternehmensprozesse [vgl. Suhl/Blumstengel 2002]. Ihre Einbindung in das Projekt ist für die Akzeptanz des einzuführenden Systems von entscheidender Bedeutung.

Endbenutzer

Der Endbenutzer wird später mit dem System arbeiten. Der überwiegende Teil der Anforderungen wird von ihm gestellt. Seine Akzeptanz für das einzuführende System ist ebenfalls von großer Bedeutung.

Auftraggeber-Projektbeteiligte

Zur Durchführung eines Projekts ist es häufig notwendig, Mitarbeiter von Auftraggeberseite zu integrieren. Ihr Fachwissen wird in der Regel für die Ausführung von Tätigkeiten im Projekt gebraucht. Ihre ungenügende Berücksichtigung in Planungsphasen birgt die Gefahr, dass es von der Seite zu Akzeptanzproblemen mit dem einzuführenden System kommt.

Auftragnehmerseite

Von Auftragnehmerseite können u.a. alle schon im *Informationsmanagement* vorgestellten Rollen im Projekt involviert sein. Da sie dann in der Regel dem Projekt zugeordnet und in diesem aus Projektsicht als neue Rolle definiert werden, sind sie hier aus der Sicht der Projektorganisation beschrieben.

Auftragnehmer

Der *Auftragnehmer* ist für die Erfüllung des Entwicklungsauftrags rechtlich verantwortlich. Er hat in der Regel keine ausführenden Tätigkeiten in einem Projekt und ist oft mit der Rolle des Unternehmensleiters aus dem *Informationsmanagement* gleichzustellen.

Auftragnehmer-Projektleiter

Der *Auftragnehmer-Projektleiter* ist für die Durchführung des Projekts verantwortlich. Er hat u.a. Entscheidungen zu treffen, Weisungen zu erteilen, Aufgaben zu koordinieren und Ar-

beitsergebnisse zu kontrollieren. So führt er das eigentliche *Projektmanagement* aus. Eines besonderen Augenmerks bedarf dabei die Überwachung der Qualität, der Leistung, des Kosten- und Zeitrahmens. Diese Rolle ist mit der Rolle des Projektleiters aus dem *Informationsmanagement* gleichzusetzen.

Auftragnehmer-Phasenverantwortlicher

Für die Phasen eines im *Projektmanagement* eingesetzten Vorgehensmodells können zur Unterstützung des Projektleiters Verantwortliche eingesetzt werden. Sie sind in der Regel Spezialisten für die Durchführung der jeweiligen Phase und bringen damit ihre Kompetenz ein. Oftmals werden auch weitere Strukturebenen eingeführt, wie Teilprojekte oder Hauptarbeitspakete, die mit eigenen Verantwortlichen eine Projekthierarchie bilden.

Auftragnehmer-Arbeitspaketverantwortlicher

Der *Arbeitspaketverantwortliche* führt die ihm zugewiesenen Aufgaben aus. Das können z.B. *Analyse-, Konzeptions-* oder auch *Entwicklungstätigkeiten* sein. Er ist dem Projektleiter und/oder einem evtl. vorhandenen Phasenverantwortlichen organisatorisch unterstellt. Die Rolle des Arbeitspaketverantwortlichen wird in erster Linie von den administrativen und operativen Rollen des *Informationsmanagements* besetzt.

An einem Projekt können aus Sicht eines IT-Unternehmens bzw. Auftragnehmers grundsätzlich alle IT-Mitarbeiter beteiligt sein. Mit ihren schon im *Informationsmanagement* beschriebenen Aufgaben können sie in die Projektarbeit mit den zuvor genannten Rollen als Spezialisten involviert werden. Aus diesem Grund können und werden hier keine neuen Rollen gegenüber denen, die schon im *Informationsmanagement* beschrieben worden sind, definiert. Stattdessen sind es genau diese Rollen, die den einzelnen Tätigkeiten im Projekt bzw. in den verschiedenen Projektphasen von Auftragnehmerseite zugeordnet werden müssen. Da diese Tätigkeiten aber von Projekt zu Projekt und von Vorgehensweise zu Vorgehensweise unterschiedlich sind, können sie hier nicht pauschal beschrieben werden.

Aufgrund der im *Projektmanagement* zu berücksichtigenden Auftraggeber-/Auftragnehmer-sicht dürfen hier aber nicht nur die aus dem *Informationsmanagement* bekannten Auftragnehmer-Rollen betrachtet werden, sondern auch die der Auftraggeberseite. Hierzu zählen z.B. der Lenkungsausschuss und der Auftraggeber-Mitarbeiter. Auch sie müssen in die Projektarbeit eingeordnet werden.

In *Abbildung 29* sind die acht Bausteine aus dem *Projektmanagement* noch einmal tabellarisch aufgeführt.

| Lfd. Nr. | Bausteinbezeichnung | Bausteinname | Aufgaben für SIS-Management |
|----------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 36 | PM | Projektmanagement | Spezielle Ausprägung |
| 37 | PM T | Grundlegende Theorien | Angepasste Ausprägung |
| 38 | PM A01 | Vorstudie | Angepasste Ausprägung |
| 39 | PM A02 | Planung | Angepasste Ausprägung |
| 40 | PM A03 | Realisierung/Systemeinführung | Angepasste Ausprägung |
| 41 | PM A04 | Systembetrieb | Spezielle Ausprägung |
| 42 | PM O | Organisationsmodelle | Angepasste Ausprägung |
| 43 | PM R | Rollen | Angepasste Ausprägung |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 29: Bausteine aus der Disziplin Projektmanagement

4.5 Fazit

Im Kapitel 4 sind insgesamt 43 Bausteine aus den beteiligten Themen und Disziplinen zum *SIS-Management* abgeleitet worden: 2 aus dem Themengebiet *strategische Informationssysteme*, 9 aus der Disziplin *Strategisches Management*, 24 aus der Disziplin *Informationsmanagement* und 8 aus der Disziplin *Projektmanagement*. Dabei wurde u.a. auf die Rubriken *Theorien* bzw. *Ansätze*, *Aufgaben*, *Organisationsmodelle* und *Rollen* zurückgegriffen. Durch dieses einheitliche Betrachtungskonzept über die beteiligten Themen und Disziplinen konnte eine Ableitung von Bausteinen erreicht werden, die es erleichtern wird, eine integrierte Betrachtungsweise durch Zusammenführung verwandter (in Beziehung stehender) Bausteine zu erreichen.

Ferner ist anzumerken, dass mit Kapitel 4 ein Rahmen geschaffen worden ist, der nicht nur von einer Disziplin ausgeht, sondern nach Meinung des Verfassers eine breite Ausgangsbasis für einen Lösungsansatz zum *SIS-Management* geschaffen hat.

Zusammenfassend sei vom Verfasser erwähnt, dass die Ableitung und damit die Auswahl der Bausteine nach seiner Meinung zu einem hervorragenden Ergebnis geführt hat. Dass durch eine Berücksichtigung anderer Themen oder Disziplinen und damit einer Ableitung anderer Bausteine eine bessere Lösung gefunden werden kann, ist ihm heute nicht ersichtlich.

Im nächsten Kapitel 5 wird nun der vom Verfasser entworfene integrative disziplinübergreifende Lösungsansatz zum *SIS-Management* entwickelt.

5 Ein integrativer Lösungsansatz zum *SIS-Management*

Im Rahmen dieses Kapitels wird der integrative Lösungsansatz **MaSIS^{3D}** entwickelt. Durch ihn soll es Unternehmen ermöglicht werden, mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext zu arbeiten. Zu seiner Realisierung wird der Schwerpunkt auf die Zusammenführung der im letzten Kapitel vorgestellten Bausteine aus dem Bereich der *strategischen Informationssysteme* und den Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* gelegt. Es wurde schon mehrfach erwähnt, dass sie den möglichen Rahmen für ein *SIS-Management* geben und zu einem Lösungsansatz zusammengefügt werden müssen. Aufgrund dieser Betrachtungsweise wird die Systematik **MaSIS^{3D}** (*Management strategischer Informationssysteme (SIS) über 3 Disziplinen*) genannt. Der Verfasser integriert also in der Systematik die drei beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement*, wobei vor allem eine Systemstruktur und Ablauforganisation für das *SIS-Management* festzulegen ist.

Das erste Unterkapitel soll dazu dienen, die entwickelte Systematik und ihre Einordnung durch einen Gesamtüberblick vorzustellen (Kap. 5.1). Im Anschluss daran werden in den drei nachfolgenden Unterkapiteln ihre einzelnen Hauptprogramme, Programme und Module erläutert (Kap. 5.2 - 5.4). Abschluss des Kapitels bildet die Beschreibung eines möglichen Prozess- und Interaktionsmodells für die Systematik (Kap. 5.5).

5.1 Einführung in den Lösungsansatz zum *SIS-Management*

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass in vielen Unternehmen unterschiedlich stark formalisierte und standardisierte Vorgehensweisen für die Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* vorhanden sind. Nach Meinung des Verfassers ist das sicherlich nicht auf den Zeitpunkt zurückzuführen, seitdem sich die Unternehmen mit den einzelnen Disziplinen auseinandersetzen, sondern auf die generelle Komplexität bei ihrer Ausführung, wobei davon ausgegangen werden kann, dass sich von der zeitlichen Entwicklung zunächst das *Projektmanagement*, dann das *Strategische Management* und zuletzt das *Informationsmanagement* etabliert hat. Aus diesem Grund sind auch kaum durchgehende disziplinübergreifende Gesamtkonzepte zu finden. Unternehmen geben sich heute häufig damit zufrieden, wenn sie die Einzeldisziplinen relativ gut „im Griff haben“.

Für die Gruppe *kleiner und mittlerer Unternehmen* (kurz: KMU) lässt sich nach Meinung des Verfassers weiterhin festhalten, dass sie häufig weder eine strategische Ausrichtung noch ein

standardisiertes *Projektmanagement* betreiben. Auch im IT-Bereich herrscht kurzfristige Lösungsorientierung vor. IT-Strategien bilden, sofern sie vorhanden sind, meistens nur Wunsch- ausrichtungen, die nicht wirklich eingehalten bzw. „gelebt“ werden. Trotzdem versuchen Unternehmen IT als „strategische Waffe“ zu nutzen. Das geschieht nicht selten aufgrund eines besonderen IT-Interesses des Geschäftsführers bzw. des Top-Managements. Die Entscheidungen werden aber allzu oft ad-hoc, ohne grundlegende Ausrichtung, aus der Situation heraus getroffen und sind nicht analysiert.²³⁸ Sie werden häufig nicht aktiv herbeigeführt, d.h., dass sich Entscheider des Wettbewerbsvorteils gar nicht bewusst sind. Eine Überwachung und Erhaltung der erlangten Wettbewerbsvorteile wird dann ebenfalls nicht wahrgenommen.

Auf Basis dieser Ausgangssituation werden zunächst die Ziele und Aufgaben der Systematik **MaSIS^{3D}** abgeleitet (Kap. 5.1.1) und das entwickelte *SIS-Management* eingeordnet (Kap. 5.1.2). Im Anschluss daran folgen grundlegende Erläuterungen zum Gesamtmodell (Kap. 5.1.3) und im letzten Unterkapitel zu den Rollen im entwickelten *SIS-Management* (Kap. 5.1.4).

5.1.1 Ziele und Aufgaben der Systematik **MaSIS^{3D}**

Wie schon im Kapitel 2.3.1 *Ziele und Aufgaben des SIS-Managements* definiert, ist es das grundsätzliche Ziel des *SIS-Managements*, durch die *Planung, Gestaltung, Organisation, Koordination* und *Kontrolle* von technikgestützter Information und Kommunikation (IT-)Wettbewerbsvorteile zu realisieren und zu erhalten sowie strategische Entscheidungsunterstützung durch IT zu ermöglichen. Zur Zielerreichung sind mindestens die Kern-Aufgaben des *SIS-Managements* auszuführen, die sich in die fünf Komponenten *Analyse, Planung, Realisierung, Erhaltung* und *Entscheidungshilfe* einteilen lassen. Die Systematik **MaSIS^{3D}** soll diese Ziele und Aufgaben bestmöglich unterstützen.

Da nach Meinung des Verfassers am *SIS-Management* mehrere Disziplinen beteiligt sind, gibt es Komponenten, die von ihrem Inhalt zwei oder auch mehreren Disziplinen angehören. Der in dieser Arbeit entwickelte Lösungsansatz zum *SIS-Management* hat eine disziplinübergreifende integrierte Sichtweise, d.h., dass nicht von einer der beteiligten Disziplinen ausgegangen, sondern eine Aufgabenanordnung gesucht wird, die die Ziele des *SIS-Managements* so gut wie möglich erreicht. Das erweitert das im Kapitel 2.3 beschriebene grundlegende Ziel

²³⁸ Diese Vorgehensweise ist eigentlich weder *konstruktivistisch-technomorph* noch *systemisch-evolutionär*.

des *SIS-Managements* für diese Arbeit um die Berücksichtigung einer disziplinübergreifenden integrierten Betrachtungsweise.²³⁹ Diese wurde vom Verfasser bei keinem in der Literatur vorhandenen Ansatz in dieser Form gefunden.

Eine wichtige disziplinübergreifende und daher zu integrierende Aufgabe ist dabei die *Planungskomponente*. Sie ist (unterschiedlich) in jeder beteiligten Disziplin vorhanden.²⁴⁰ In der Literatur haben sich schon einige Autoren mit dem Thema der Integration von *Unternehmens-* und *IT-Planung* auseinandergesetzt [vgl. z.B. Benson/Parker 1985; Krcmar 1985; Earl 1996]. Für die Integration im Kontext des *SIS-Managements* sind dabei mindestens die drei Ebenen *Unternehmensleitung*, *Fachabteilung* und speziell *IT-Abteilung* zu betrachten.

Aufgrund der genannten Aspekte ist es nach Meinung des Verfassers äußerst hilfreich und wichtig, eine Aufgabenausführung über Disziplingrenzen hinweg zu etablieren und damit eine Abstimmung zu erreichen. Wie das *SIS-Management* dafür in das Unternehmen einzuordnen ist, wird im nächsten Kapitel erläutert.

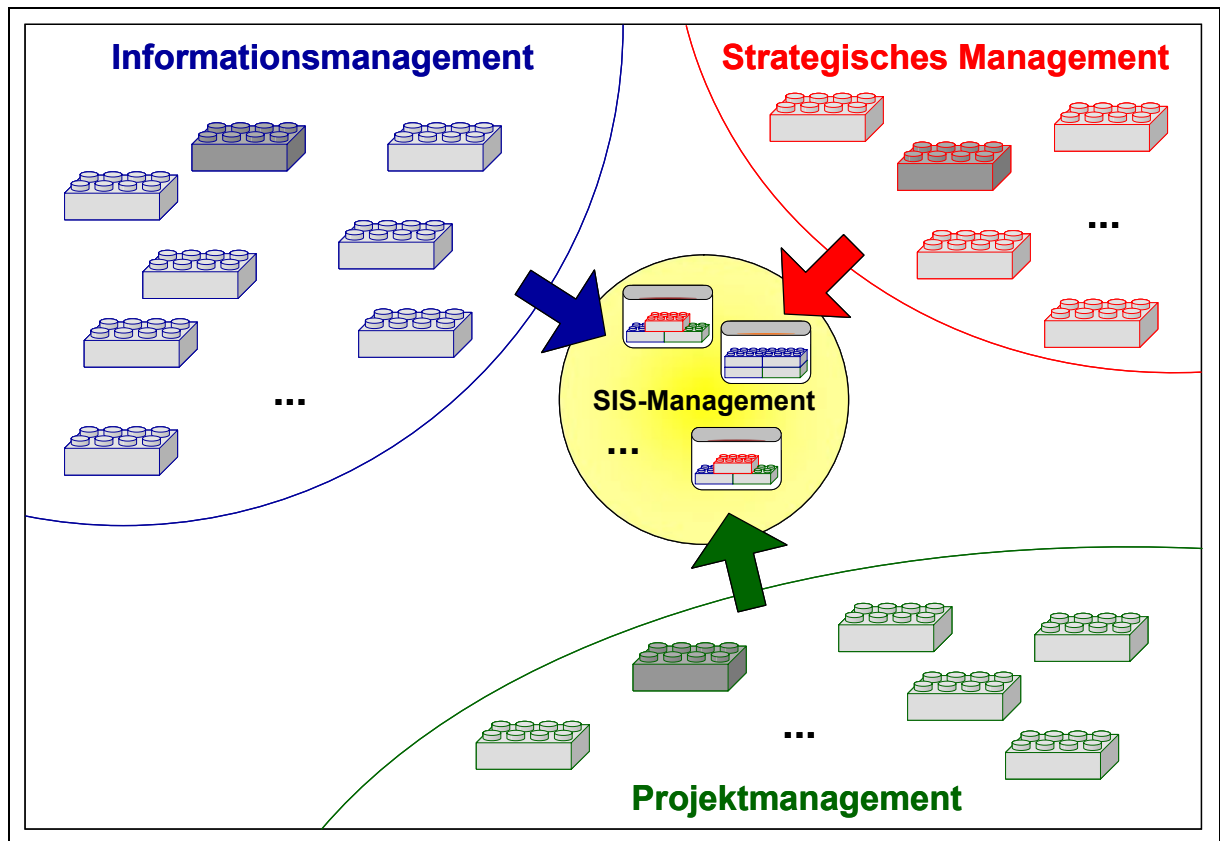
5.1.2 Einordnung des entwickelten *SIS-Managements*

Zur Einordnung des in dieser Arbeit entwickelten *SIS-Managements* erfolgt zunächst die Betrachtung und Abgrenzung der beteiligten und angrenzenden Disziplinen bzw. der im Kapitel 4 *Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz* beschriebenen Bereiche. Wie schon bei der Beschreibung der einzelnen Disziplinen erkannt wurde, werden in jeder von ihnen Aufgaben des *SIS-Managements* ausgeführt. Einer Einordnung in nur eine dieser Disziplinen kann deshalb nicht gefolgt werden. Der Versuch, das *SIS-Management* nur dem *Strategischen Management* oder dem *Informationsmanagement* zuzuordnen, wird einem Lösungsansatz zum *SIS-Management* nicht gerecht. Daher muss die Einordnung des *SIS-Managements* disziplinübergreifend stattfinden, wie es die *Abbildung 30* für die drei beteiligten Hauptdisziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* zeigt. Dementsprechend müssen aus diesen die Aufgaben extrahiert werden, die für die disziplinübergreifende Ausführung des *SIS-Managements* notwendig sind. Dabei werden zum einen Aufgaben bzw. Bausteine unterschieden, die vollständig dem *SIS-Management* zugeordnet werden, und zum anderen solche, die von ihrer Ausführung her in ihren jeweiligen Disziplinen

²³⁹ Das hat z.B. zur Folge, dass es im *Informationsmanagement* für das *SIS-Management* keine eigene *Projektmanagement*-Aufgabe gibt, sondern eine disziplinübergreifende Einordnung gefunden werden muss, besonders vor dem Hintergrund, dass viele *SIS-Projekte* keine reinen IT-Projekte sind. Es gilt also, das *Projektmanagement*-Vorgehen im *SIS-Management* für alle Bereiche und über alle Bereiche einsetzbar zu machen.

²⁴⁰ An dieser Stelle sei auf die *Unternehmensplanung*, *IT-Planung* und *Projektplanung* hingewiesen.

verankert bleiben, aber für die Ausführung des *SIS-Managements* relevant sind. Es gibt also Aufgaben bzw. Bausteine, die im *SIS-Management* ausgeführt und damit keiner der beteiligten Disziplinen direkt zugeordnet werden, sowie Aufgaben bzw. Bausteine, die nur in den einzelnen Disziplinen bearbeitet werden, aber am *SIS-Management* beteiligt sind.²⁴¹



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 30: *SIS-Management als disziplinübergreifendes Fachgebiet*

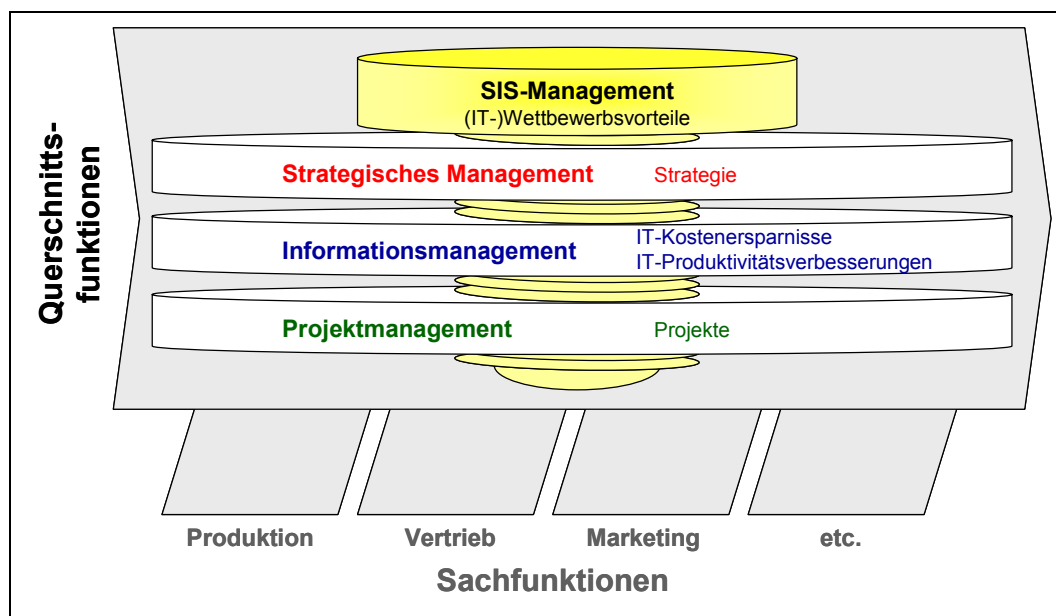
Um mit dem *SIS-Management* die *Planung, Gestaltung, Organisation, Koordination* und *Kontrolle* von technikgestützter Information und Kommunikation durchführen zu können, mit dem Ziel, Wettbewerbsvorteile zu realisieren und zu erhalten sowie strategische Entscheidungsunterstützung durch IT zu ermöglichen, sind die Tätigkeiten der beteiligten Disziplinen zu integrieren und sollten nicht unabhängig bzw. ungestimmt voneinander ausgeführt werden. Letzteres kann zu Abstimmungs-, Kompetenz-, Reaktionsgeschwindigkeits- und Schnittstellenproblemen oder einfach zur Auslassung von Möglichkeiten zur Realisierung von (IT-) Wettbewerbsvorteilen führen.²⁴²

²⁴¹ Dieser Aspekt wird in den Erläuterungen zum Gesamtmodell des *SIS-Managements* genauer beschrieben.

²⁴² Vor allem bei der *strategischen Entscheidungsunterstützung* können durch lange Kommunikationswege derartige Effekte auftreten.

Das *Informationsmanagement* beschäftigt sich mit allen drei IT-Nutzenkategorien *Kostensparnisse*, *Produktivitätsverbesserungen* und *Wettbewerbsvorteile*. Als *wettbewerbsorientiertes Informationsmanagement* muss es als Querschnittsfunktion gesehen werden [vgl. z.B. Hildebrand 1995, S. 157]. Auch das *Strategische Management* und das *Projektmanagement* sind entsprechend den Erläuterungen des Kapitels 4 als Querschnittsfunktionen zu betrachten. Dementsprechend ist die organisatorische Einordnung des *SIS-Managements* gemäß *Abbildung 31* vorzuschlagen, in der es als eine in die Querschnittsfunktionen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* integrierte eigene Funktion dargestellt ist.²⁴³ So kann u.a. eine notwendige Abgrenzung von Aufgaben für das *SIS-Management* aus dem *Informationsmanagement* vorgenommen werden.

Für das *Strategische Management* ist die Verbindung zwischen Unternehmensstrategie und IT-Strategie eine besondere Herausforderung. Hier kann eine differenzierte Betrachtung die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* unterstützen. Sie ist daher im *SIS-Management* anzusiedeln. Nicht alle Entscheidungen bzgl. technikgestützter Information und Kommunikation müssen mit dem *Strategischen Management* abgestimmt werden, sondern eigentlich nur die der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile*. Das kann eine deutliche Entlastung der Unternehmensleitung bzw. des Top-Managements bedeuten.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 31: Organisatorische Einordnung des SIS-Managements

²⁴³ Hier als „Schraube“, die die anderen drei Disziplinen „durchbohrt und zusammenzieht“.

In einem ähnlichen Verhältnis ist die strategische Entscheidungsunterstützung zu sehen. Auch für sie müssen eine klare Abgrenzung und eine spezielle Organisation etabliert werden. Durch ein disziplinübergreifendes *SIS-Management* kann dem Konzept der *big-small companies*, so wie es Applegate, Austin und McFarlan beschrieben haben, besser gefolgt werden: Die Kommunikationswege sind nicht zu lang [vgl. Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 227-231]. Die *osmotische Kommunikation*²⁴⁴ wird dadurch gefördert [vgl. Cockburn 2003, S. 114-117].

Das *Projektmanagement* stellt einen sehr wichtigen Baustein für ein funktionierendes *SIS-Management* dar. Seine Bedeutung hat in den letzten Jahren aufgrund von unternehmensinternen und -externen Veränderungen zugenommen, mit dem Ergebnis, dass es in den meisten Unternehmen immer mehr Vorhaben gibt, die als Projekte bearbeitet werden.²⁴⁵

Die Konzepte des *Projektmanagements* müssen an die Anforderungen von *SIS-Projekten* angepasst werden. Hierbei sind Projekte disziplinübergreifend abzustimmen, vor allem dann, wenn IT als Unterstützungsfunktion eingesetzt wird. Eine einheitliche unternehmensweite *Projektmanagement*-, „Sprache“ sollte eingeführt werden. Aus diesem Grund ist das *Projektmanagement* ebenfalls als Querschnittsfunktion in Unternehmen zu etablieren. So erhält es zusätzlich die Kompetenzen, die es zur Durchführung der oftmals für die Überlebensfähigkeit des Unternehmens notwendigen Projekte braucht.

Die Organisation des hier entwickelten *SIS-Managements* kann deshalb z.B. durch eine Stabsstelle vorgenommen werden. Sie ist dann in erster Linie für die Ausführung der im nächsten Kapitel vorgestellten Hauptprogramme des *SIS-Managements* verantwortlich.

Als Ergebnis bleibt festzuhalten, dass das *SIS-Management* eine übergreifende Einordnung von *Strategischem Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* herzustellen hat. Ein Unternehmen, das Schwächen in einem dieser drei Bausteine aufweist, kann voraussichtlich kein optimales *SIS-Management* ausführen.

Da das *SIS-Management* als strategische Entscheidungsunterstützungsfunktion auch anderen operativen Bereichen, wie z.B. der Beschaffung, der Produktion, dem Vertrieb und dem Service, zur Verfügung stehen soll, muss auch für diesen Aspekt im *SIS-Management* ein über-

²⁴⁴ Die *osmotische Kommunikation* beschreibt das Konzept der Aufnahme von Informationen, ohne direkt hinzuhören [vgl. Cockburn 2003, S. 114]. Damit soll verdeutlicht werden, dass durch kurze Kommunikationswege (Kosten-)Einsparungen und zusätzlicher Erfolg generiert werden können.

²⁴⁵ In diesem Zusammenhang sei nochmals auf *Projektmanagement als Führungskonzept* (Management-by-Projects) hingewiesen [s. z.B. ICB 1999, S. 25; Burke 2004, S. 6-8].

greifendes Konzept vorhanden sein. Mit der in *Abbildung 31* dargestellten Einordnung werden alle genannten Anforderungen abgedeckt.

An dieser Stelle ist noch darauf hinzuweisen, dass die Systeme im Rahmen des *SIS-Managements* und damit die *strategischen Informationssysteme* eines Unternehmens normalerweise für Outsourcing nicht in Frage kommen, da sie sonst z.B. ihr *Alleinstellungsmerkmal* verlieren könnten [vgl. Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 458].

Nach der Einordnung von **MaSIS^{3D}** in die Unternehmensorganisation werden im nächsten Kapitel weitere Aspekte des Gesamtmodells erklärt.

5.1.3 Erläuterungen zum entwickelten Gesamtmodell des SIS-Managements

Die hier entwickelte Systematik zum *SIS-Management* **MaSIS^{3D}** leitet sich in erster Linie aus den am *SIS-Management* beteiligten Disziplinen ab. Dementsprechend findet z.B. eine Verschmelzung von Prozessen, Aufgaben und Organisationsformen des *Strategischen Managements*, des *Informationsmanagements* und des *Projektmanagements* statt.

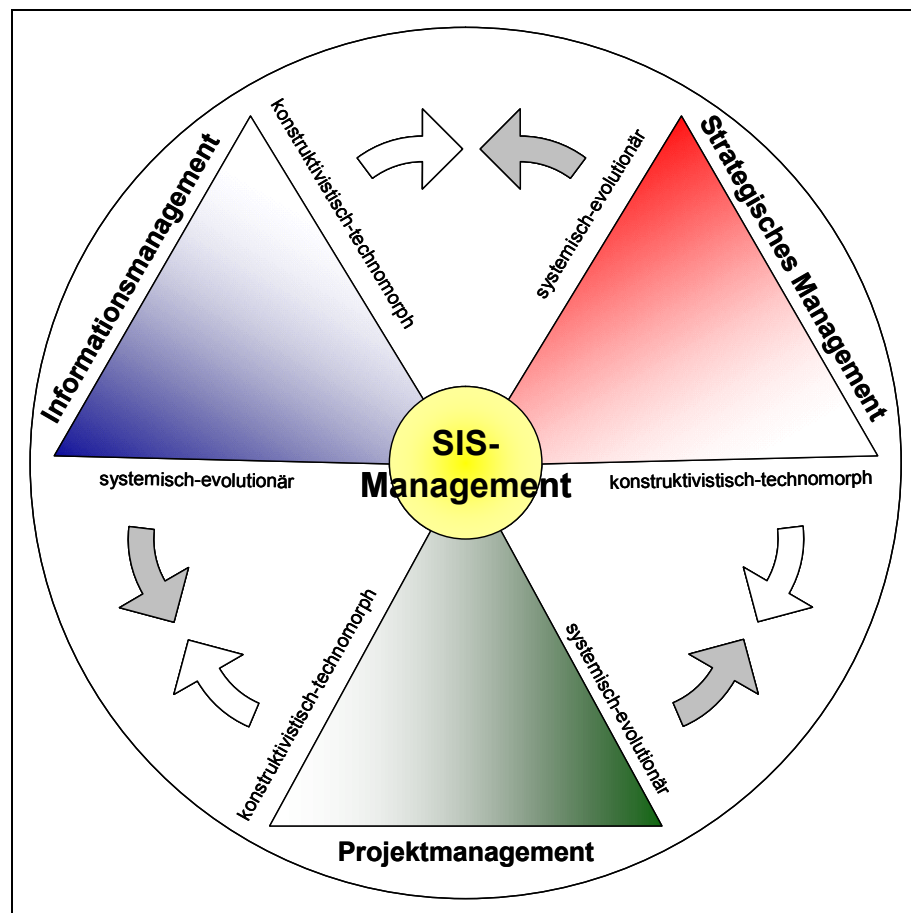
Eine Systematik ist dabei eine planmäßige Darstellung und Gestaltung eines bestimmten Systems. Hier wird das System *SIS-Management* beschrieben. Dazu werden im Rahmen dieses Kapitels zunächst zwei alternativ und manchmal parallel einsetzbare Basistheorien für das *SIS-Management* aufgezeigt (Kap. 5.1.3.1). Darauf aufbauend wird die Systemstruktur (Kap. 5.1.3.2) und Ablauforganisation (Kap. 5.1.3.3) beschrieben. Die Systemstruktur stellt den Aufbau und die Aufgliederung des Systems und die Ablauforganisation die Verbindung zwischen einzelnen Systembestandteilen dar.

5.1.3.1 Zwei grundlegende Basistheorien für das SIS-Management

Die grundsätzlichen Möglichkeiten, eine Systematik für das *SIS-Management* zu gestalten, ergeben sich aus den alternativen Theorien seiner beteiligten Disziplinen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese wiederum zu einem integrierten Gesamtgefüge abgestimmt werden müssen. Dementsprechend sind die alternativen Vorgehensweisen der beteiligten Bausteine auf ihre „Verträglichkeit“ untereinander zu prüfen.

Durch die Betrachtung der Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* im Kapitel 4 *Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz* ist klar geworden, dass in allen *konstruktivistisch-technomorphe* und *systemisch-evolutionäre Grundausrichtungen* möglich sind. Beide stellen daher auch die Basistheorien für einen Lösungsan-

satz zum *SIS-Management* bereit. In der Literatur wird jedoch oft von einer Unverträglichkeit der gleichzeitigen Nutzung beider Alternativen ausgegangen [s. z.B. Malik 2002] und vorgeschlagen, das *SIS-Management* entweder *konstruktivistisch-technomorph* oder *systemisch-evolutionär* auszuführen. So sollen alle Systembestandteile bzw. die einzelnen Aufgaben auf eine Vorgehensweise abgestimmt werden. Die Praxis zeigt aber, dass ein abgestimmter Einsatz beider Vorgehensweisen durchaus sinnvoll ist. Da die Ziele und Aufgaben dieser Vorgehensweisen grundsätzlich gleich sind, aber im Ablauf, vom Inhalt und organisatorisch unterschiedlich ausgeführt werden, ist es möglich, abgegrenzte Bereiche oder einzelne Projekte jeweils mit der einen oder anderen Vorgehensweise abzuarbeiten. Es ist jedoch wichtig, dass eine Abstimmung stattfindet und eine Organisation etabliert wird, die das Gesamtsystem am Leben erhält. Eine grundlegende Ausrichtung auf eine der beiden Vorgehensweisen ist aber durchzuführen.²⁴⁶ Dieser Aspekt wird durch *Abbildung 32* deutlich:



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 32: Am SIS-Management beteiligte Disziplinen und ihre Vorgehensweisen

²⁴⁶ So sollten z.B. die Realisierungskomponente nicht *konstruktivistisch-technomorph* sein, wenn die Planungskomponente *systemisch-evolutionär* ist. Diese Kombination kann zu Konflikten führen und den Gesamtprozess zum „Stocken“ bringen.

Eine disziplinübergreifende *konstruktivistisch-technomorphe* oder *systemisch-evolutionäre Ausrichtung* für bestimmte Bereiche oder Projekte dreht das symbolisch dargestellte Rad in *Abbildung 32* in die eine oder andere Richtung.

Bei der Erstellung von *strategischen Informationssystemen* kann es sich als schwierig erweisen, zu Beginn der Systementwicklung eine abschließende formale Erfassung und Beschreibung von Tätigkeiten durchzuführen und daraus ein umfassendes Sollkonzept für eine zu erstellende Systemlösung zu erarbeiten. Deshalb müssen die Verantwortlichen in der Lage sein zu entscheiden, welche der Vorgehensweisen zu wählen ist.

Aufgrund der Erkenntnisse wird keine der beiden Vorgehensweisen grundsätzlich bevorzugt. Es gibt Situationen, in denen *systemisch-evolutionäre Vorgehensweisen* Flexibilität bzw. Agilität hervorrufen können, sodass schnell auf Innovationen, neue Ideen, Konkurrenzdruck und Marktdynamik reagiert werden kann. In anderen Fällen wird der *systemisch-evolutionären Vorgehensweise* reiner Aktionismus vorgeworfen, sodass besser eine *konstruktivistisch-technomorphe Vorgehensweise* gewählt worden wäre. Häufig wird auch eine Entscheidung für die eine oder andere Vorgehensweise aufgrund des Ungewissheitsgrades über die Zukunft getroffen: Bei hoher Ungewissheit wird oftmals eine *systemisch-evolutionäre* und bei hoher Gewissheit eine *konstruktivistisch-technomorphe Vorgehensweise* bevorzugt.

Zu einem späteren Zeitpunkt, wenn das hier entwickelte *SIS-Management* vorgestellt worden ist, wird auf die Verträglichkeit der verschiedenen Vorgehensweisen im Rahmen seiner Aufgaben eingegangen. Grundsätzlich soll jetzt aber schon festgehalten werden, dass die folgenden Ausführungen eine Richtung verfolgen, in der beide Vorgehensweisen in einer „gesunden“ Abstimmung das *SIS-Management* zum Erfolg führen sollen.

In den folgenden zwei Kapiteln werden nun zunächst die Systemstruktur (Kap. 5.1.3.2) und die Ablauforganisation (Kap. 5.1.3.2) für **MaSIS^{3D}** auf Basis der in diesem Kapitel gewonnenen Erkenntnisse entwickelt.

5.1.3.2 Systemstruktur: Hauptprogramme, Programme und Module

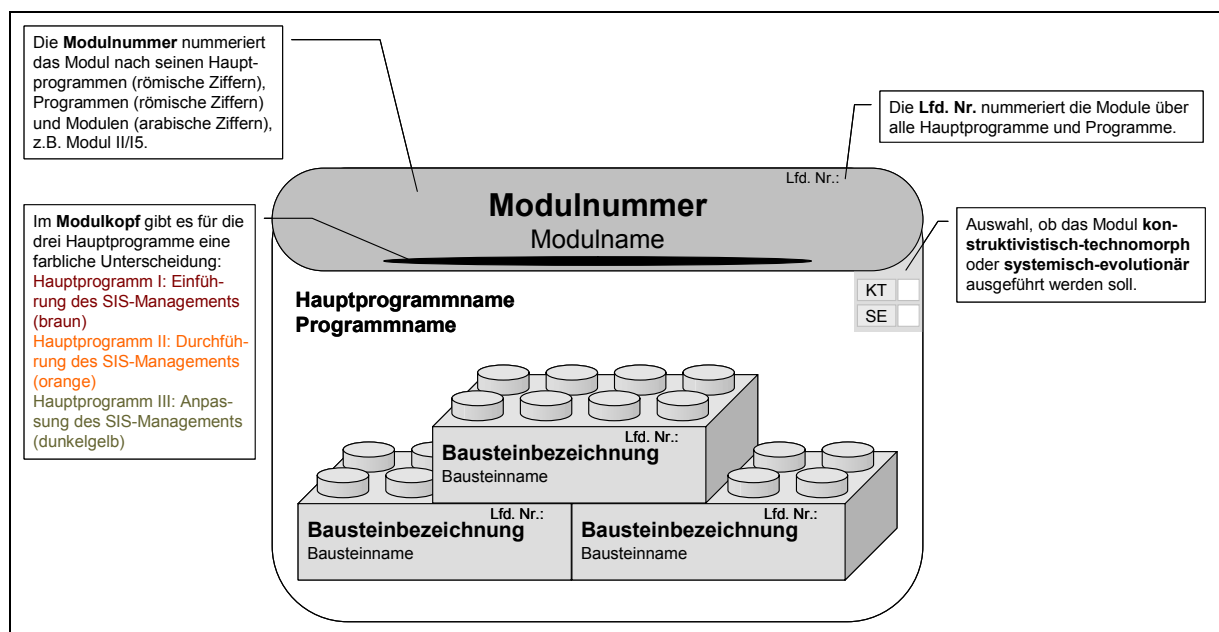
MaSIS^{3D} ist vom Verfasser hierarchisch in *Hauptprogramme*, *Programme* und *Module* eingeteilt worden. Diese Strukturierung hilft das System erklär- und beherrschbar zu machen.

Ein **Modul** bildet einen in sich abgeschlossenen Teil der Systematik, der zusammengehörende Aufgaben in einer Einheit zusammenfasst.

Als Beispiel soll das später noch ausführlich vorzustellende Modul *II/II: Erkennung von Erfolgspotentialen* genannt werden. In ihm können z.B. die Aufgaben (a) *Festlegung von Suchhilfen*, (b) *Durchführung der Suche*, (c) *Zusammenführung* und (d) *Beschreibung der Ergebnisse* unterschieden werden. Insgesamt beinhaltet das Modul folglich alle Aufgaben, die für die Erkennung von Erfolgspotentialen notwendig sind. Hierzu gehören auch konzeptionelle Aufgaben für das Modul selber.²⁴⁷

Die auszuführenden Aufgaben in den einzelnen Modulen sind von Unternehmen zu Unternehmen festzulegen. Sie sind oftmals von der Größe, der Branche und dem Markt des jeweiligen Unternehmens sowie den entwickelten Strategien abhängig.²⁴⁸ Mögliche Ausprägungen werden später bei der Erläuterung der einzelnen Module vorgestellt. *Abbildung 33* erklärt die graphische Darstellung von Modulen.

Die Module werden aus den in Kapitel 4 abgeleiteten Bausteinen zusammengesetzt. Die Anordnung der Bausteine in einem Modul hat dabei keine weitere Funktion und stellt keine Priorität oder notwendige Basis für darüber liegende Bausteine dar. Sie werden von links oben nach rechts unten entsprechend den benötigten Bausteinen aus dem Bereich der *strategischen Informationssysteme* und den drei Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* angeordnet.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 33: Graphische Darstellung von Modulen

²⁴⁷ Dementsprechend kann es im Modul auch Aufgaben geben, die erarbeiten, wie das Ziel des Moduls (hier das Erkennen von Erfolgspotentialen) erreicht werden kann.

²⁴⁸ Hierzu zählen z.B. die Unternehmens-, die IT- und die SIS-Strategie.

Mehrere Module bilden ein **Programm**, da sie untereinander in Verbindung stehen und ein gemeinsames Hauptziel erreichen sollen. Dabei ist es wichtig, dass ein Programm keinen starren und festen Ablauf für Module beinhaltet. Es soll eher eine Hülle für mehrere Module sein. Wann und in welcher Reihenfolge Module ausgeführt werden, wird durch die Ablauforganisation bestimmt. Sie ist, ähnlich wie bei der Ausgestaltung der Module, wiederum vom Unternehmen und seiner jeweiligen Situation abhängig und wird im nächsten Kapitel (Kap. 5.1.3.3) beschrieben.

Ein Beispiel für ein Programm ist die *Vorbereitung der Organisation*, in dem u.a. die Module *Prozess-*, *Interaktions-* und *Aufbauorganisation* bearbeitet werden.

Ein Programm hat damit einen Rahmenplan, der von Unternehmen zu Unternehmen inhaltlich, strukturell und zeitlich ausgestaltet werden muss.

Aufgrund der Wichtigkeit für das System werden bei den Programmen des *SIS-Managements* ein spezielles *Kern-* und ein spezielles *Randprogramm* unterschieden.

Das Kernprogramm ist für die Durchführung des *SIS-Managements* von der Erkennung möglicher Erfolgspotentiale bis zur Erhaltung realisierter (IT-)Wettbewerbsvorteile verantwortlich. Die Aufgaben dazu werden im *SIS-Management* angesiedelt und den anderen Disziplinen entnommen.

Das Randprogramm des *SIS-Managements* stellt dagegen Aufgaben aus Disziplinen zur Verfügung, die aber in diesen verankert bleiben. Da am *SIS-Management* mehrere Disziplinen beteiligt sind, muss es auf deren Aufgaben direkt zurückgreifen. Im Kapitel 4 *Bausteine für einen integrierten Lösungsansatz* wurden auch Bausteine abgeleitet, die nur über das Randprogramm in das *SIS-Management* eingehen werden.

Für eine bessere Strukturierung können mehrere Programme weiterhin zu **Hauptprogrammen** zusammengefasst werden.

In **MaSIS^{3D}** werden die Hauptprogramme *I: Einführung des SIS-Managements*, *II: Durchführung des SIS-Managements* und *III: Anpassung des SIS-Managements* unterschieden.

Die speziellen Programme des *Kern-* und *Randprogramms* sind nur dem Hauptprogramm *II: Durchführung des SIS-Managements* untergeordnet.

Die Systematik **MaSIS^{3D}** besteht insgesamt aus dreißig Modulen, die in sieben Programme eingeteilt sind, welche wiederum in den drei Hauptprogrammen die gesamte Systematik aus-

machen. In *Abbildung 34* sind alle Hauptprogramme, Programme und Module aufgeführt. Sie werden in den folgenden Kapiteln entwickelt.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 34: Hauptprogramme, Programme und Module in MaSIS^{3D}

An dieser Stelle wird angemerkt, dass im nachfolgenden Teil nicht alle 30 Module vollständig ausformuliert werden. Der Verfasser konzentriert sich auf die wesentlichen Module und gestaltet dafür andere nur rudimentär aus. Das liegt in erster Linie am breiten Themenspektrum, das eine detaillierte Betrachtung für jedes Modul in dieser Arbeit unmöglich macht.

Nachdem die Struktur des *SIS-Managements* vorgestellt wurde, wird im folgenden Kapitel die Ablauforganisation beschrieben. Sie erläutert in erster Linie die Kommunikation, Kooperation und Koordination zwischen den einzelnen Modulen bzw. ihren Ausführenden.

5.1.3.3 Ablauforganisation: Prozesse und Interaktionen

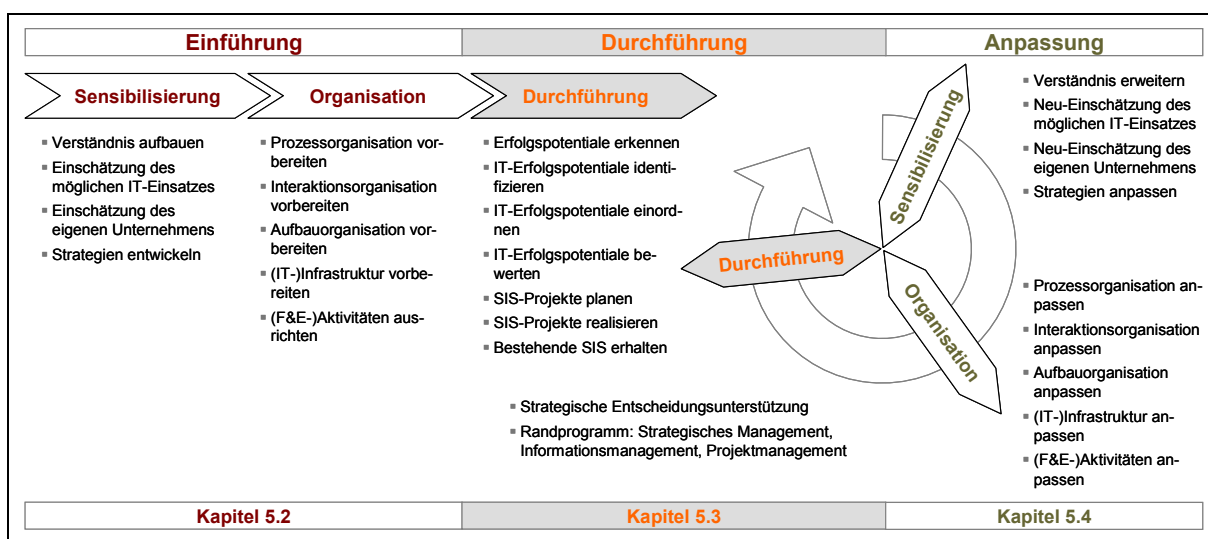
Im Rahmen dieses Kapitels wird auf das System *SIS-Management* sowie seine interne Struktur und seinen Ablauf detaillierter eingegangen. Um IT im Wettbewerbsvorteilskontext nutzen

zu können, muss ein Verständnis für das Thema geweckt bzw. aufgebaut werden. Es gilt Ideen, Strategien bzw. eine Orientierung vorzugeben. Weiterhin sind Voraussetzungen zu schaffen, die die Organisation für mögliche Realisierungen bereitstellen muss. Beide Programme, *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens* und *I/II: Vorbereitung der Organisation*, sind im Kapitel 5.2 *Einführung des SIS-Managements* beschrieben. Mit ihnen wird das in *Abbildung 35* wiederum als Rad dargestellte Vorgehen des *SIS-Managements* ins Rollen gebracht. Die beiden Programme können in vier bzw. fünf Module eingeteilt werden.

Die Durchführung des *SIS-Managements* beinhaltet das *Kernprogramm*, das *Randprogramm* und die *strategische Entscheidungsunterstützung*. Alle werden im Kapitel 5.3 *Hauptprogramm II: Durchführung des SIS-Managements* entwickelt. In diesem Teil des *SIS-Managements* erfolgt die Umsetzung von Strategien bzw. die Durchführung von *SIS-Projekten*. Die beteiligten Programme lassen sich in sieben, zwei bzw. drei Module einteilen.

Um das *SIS-Management* an veränderte interne und externe Bedingungen anzugleichen, ist eine kontinuierliche Anpassung zu etablieren. Mit ihm wird die Sensibilisierung und Organisation des Unternehmens überprüft und, wenn notwendig, verändert. Sie wird im Kapitel 5.4 *Anpassung des SIS-Managements* beschrieben. Die beiden enthaltenen Programme sind ähnlich denen in der Einführung des *SIS-Managements*. Sie bestehen ebenfalls aus vier bzw. fünf Modulen.

Abbildung 35 stellt die Idee des Gesamtmodells zum *SIS-Management* für **MaSIS^{3D}** dar.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 35: Überblick des Modells zum SIS-Management für MaSIS^{3D}

Die *Abbildung 35* zeigt die drei Hauptprogramme *I: Einführung des SIS-Managements*, *II: Durchführung des SIS-Managements* und *III: Anpassung des SIS-Managements*, wobei der lineare Einstieg und die wiederkehrende Durchführung und Anpassung erkennbar sind.

Die durch die Systemstruktur in Hauptprogramme und Programme eingeteilten Module des *SIS-Managements* sind inhaltlich auszugestalten sowie in eine strukturelle und zeitliche Abhängigkeit zu bringen. Dabei sind diese Größen z.B. von der geplanten Vorgehensweise und den Veränderungen im Unternehmen und in seiner Umwelt abhängig, d.h., sie müssen an neue Gegebenheiten angepasst werden können. Der entstandene Ablaufplan kann wie bei der Ausführung der einzelnen Module *konstruktivistisch-technomorphe* und *systemisch-evolutionäre Ablaufbestandteile* beinhalten. Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, muss zunächst die Frage beantwortet werden, wie Kommunikation, Kooperation und Koordination zwischen den einzelnen Modulen bzw. den Ausführenden stattfinden kann.

Vor dem Hintergrund, dass einzelne Module über die Zeit überhaupt nicht, einmal oder sogar mehrmals ausgeführt werden und dann auch Auswirkungen auf andere Module haben können, werden im Folgenden für **MaSIS**^{3D} zwei Arten von Modulverbindungen unterschieden: *Prozesse* und *Interaktionen*. Beide ermöglichen Kommunikations-, Kooperations- und Koordinationsverbindungen zwischen Modulen und bilden so die entsprechenden Elemente im Modell.

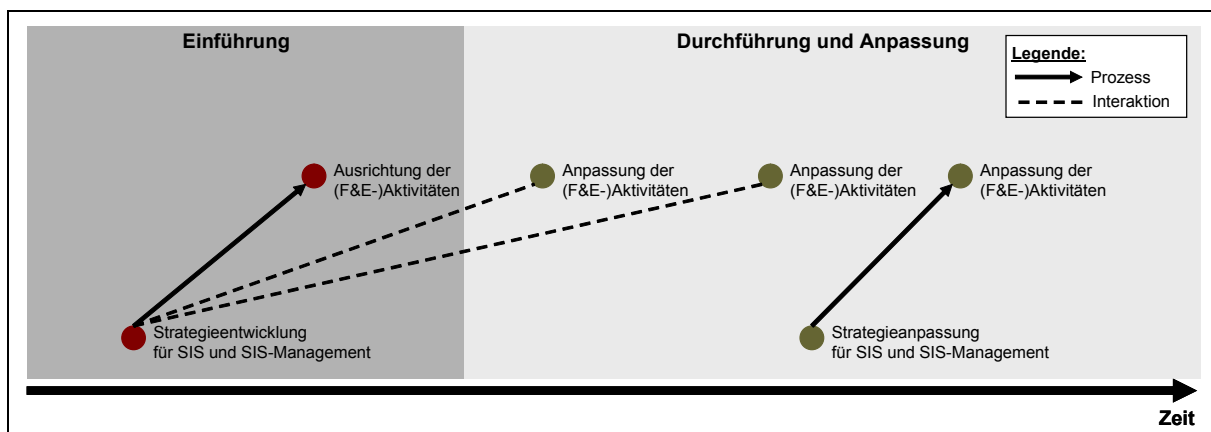
Prozesse stellen strukturierte Modulverbindungen dar, die einen zeitlichen und inhaltlichen Ablauf von Modulen festlegen. Wenn zwischen zwei Modulen eine Prozessverbindung etabliert ist, muss das Ergebnis des einen Moduls erarbeitet sein, bevor das zweite Modul angefangen werden kann. Dabei sind Kann- und Muss-Verbindungen möglich, d.h., das nachfolgende Modul kann oder muss ausgeführt werden.

Eine über mehrere Module stattfindende Prozessverbindung hat das Kernprogramm des *SIS-Managements*. Die sieben Module sind in der Regel durch eine transitive Prozesskette verbunden, die nach jedem Modul beendet oder bei jedem Modul gestartet werden kann.

Interaktionen dagegen stellen unstrukturierte Modulverbindungen dar, bei denen ein Modul auf Ergebnisse (Informationen) anderer Module zurückgreift. Damit sind Interaktionen durch eine an keine Zeit oder Abhängigkeit gebundene Informationsweitergabe gekennzeichnet. Das bedeutet z.B., dass ein Modul neu gestartet und aufgrund der ihm zur Verfügung gestellten Informationen ausgeführt wird, die es in Abstimmung mit anderen Modulen erhalten hat.

Als Beispiel soll das Modul *III/II5: Anpassung der (F&E-)Aktivitäten* genannt werden. Es kann über die Zeit immer wieder neu gestartet werden, um mit den Informationen, die es z.B. vom Modul *III/I4: Strategieanpassung für SIS und SIS-Management* erhalten hat, das evtl. nicht angepasst wurde, eine Neuausrichtung der Aktivitäten zu erreichen.

Ist das Modul *III/I4: Strategieanpassung für SIS- und SIS-Management* ausgeführt worden, kann das aber auch bedeuten, dass anstatt einer Interaktions- eine Prozessverbindung zum Modul *III/II5: Anpassung der (F&E-)Aktivitäten* bestehen soll, sofern die Anpassung der Strategie Auswirkungen auf die (F&E-)Aktivitäten hat.²⁴⁹ Das heißt, dass von Unternehmen zu Unternehmen und von Situation zu Situation zu entscheiden ist, welche Modulverbindung etabliert werden soll. Dieser Aspekt ist durch *Abbildung 36* noch einmal graphisch verdeutlicht, in der das Modul *III/I4: Strategieanpassung für SIS- und SIS-Management* einmal bei der Einführung ausgeführt wird und dann einen mehrfachen Start des Moduls *III/II5: Anpassung der (F&E-)Aktivitäten* mit verschiedenen Modulverbindungen nach sich zieht, bevor das Modul *III/I4: Strategieanpassung für SIS- und SIS-Management* erneut gestartet wird.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 36: Prozess- und Interaktionsszenario zwischen zwei Modulen

Da in und zwischen Modulen weder der *konstruktivistisch-technomorphen* noch der *systemisch-evolutionären Vorgehensweise* der Vorrang gegeben wird, sondern stattdessen situationsbedingt die eine oder andere präferiert wird, ist zu entscheiden, wann und in welcher Situation eine der beiden Vorgehensweisen einzusetzen ist. Aufgrund von Kommunikations-, Kooperations- und Koordinationsverbindungen zwischen Modulen muss evtl. eine Abstimmung gefunden werden, die dazu führt, dass nicht jede Vorgehensweise ohne übergreifende

²⁴⁹ In *Abbildung 36* ist z.B. ein Prozess- und Interaktionsszenario dargestellt, in dem die Strategieanpassung für SIS und SIS-Management unterschiedliche Auswirkungen auf die (F&E-)Aktivitäten hat.

Anpassung eingesetzt werden kann. Diese Analyse ist aber nach Meinung des Verfassers in der jeweiligen Einsatzsituation vorzunehmen.

Die Programme *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens* bzw. *III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens* und *I/II: Vorbereitung der Organisation* bzw. *III/II: Anpassung der Organisation* in den Hauptprogrammen *I: Einführung des SIS-Managements* und *III: Anpassung des SIS-Managements* unterscheiden sich inhaltlich in einigen Punkten. Auf diese Unterschiede wird in den entsprechenden Kapiteln eingegangen. An dieser Stelle soll aber schon festgehalten werden, dass es sich bei den im Hauptprogramm *I: Einführung des SIS-Managements* im Gegensatz zu den im Hauptprogramm *III: Anpassung des SIS-Managements* durchgeführten beiden Programmen eher um Prozesse als um Interaktionen handelt. Da Unternehmen zu Beginn noch keines der Programme explizit realisiert haben, soll die erste Durchführung durch einen geplanten Ablauf der beteiligten Programme bzw. des Hauptprogramms zunächst vorbereitet werden (*Einführung des SIS-Managements*). Anpassungen des *SIS-Managements* laufen dann häufig je nach Bedarf ab und fokussieren auf einzelne Aspekte bzw. Module.

Nachdem die Systemstruktur und die Ablauforganisation für die Systematik **MaSIS**^{3D} entwickelt worden sind, folgt die Beschreibung der notwendigen Rollen für die in den Modulen auszuführenden Aufgaben.

5.1.4 Rollen im entwickelten *SIS-Management*

Es wurde wiederholt dargelegt, dass mehrere Disziplinen am *SIS-Management* teilnehmen. Einige der im letzten Kapitel vorgestellten Module werden aufgrund ihrer auszuführenden Aufgaben auch häufig diesen Disziplinen direkt zugeordnet. Dementsprechend ist die Ausführung einer Aufgabe in den Modulen oftmals Aufgabenträgern übergeben, die schon aus den anderen beteiligten Disziplinen bekannt sind.²⁵⁰ Aufgabenträger werden über Rollen beschrieben, wobei eine Rolle ein System von Verhaltensregeln zur Durchführung einer Aufgabe kennzeichnet.

Aufgrund des Rückgriffs auf die anderen Disziplinen wird für das *SIS-Management* nur eine neue Rolle eingeführt, die des *SIS-Managers*. Wiseman spricht in diesem Zusammenhang auch vom *SIS-Visionär* [vgl. Wiseman 1988, S. 384].

²⁵⁰ Die Aufgabenträger der beteiligten Disziplinen sind im Kapitel 4 *Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz* in den jeweiligen Unterkapiteln ausführlich vorgestellt worden.

Nach Meinung des Verfassers stellt der *SIS*-Manager die Weiterentwicklung des von z.B. *Hildebrand* sowie *Pietsch*, *Martiny* und *Klotz* geforderten Informationsmanagers dar, wobei neben seiner hierarchischen Einordnung vor allem seine Aufgaben konkretisiert und nicht mehr so allgemein gehalten sind [s. z.B. *Hildebrand* 1995, S. 164-167; *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 179-188].²⁵¹ Weiterhin ist es wichtig, den *SIS*-Manager nicht von Seiten des IT-Bereichs bzw. *Informationsmanagements* zu definieren. Er hat eine disziplinübergreifende Rolle. Dementsprechend ist der *SIS*-Manager nicht eine Weiterentwicklung des IT-Leiters, wie es beim Informationsmanager gefordert wird; d.h., der *SIS*-Manager kann nicht Leiter der IT-Abteilung sein [vgl. dazu *Hildebrand* 1995, S. 164 f.; *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 179 f.].

Zur besseren Einordnung soll zunächst eine Rollenbeschreibung des *SIS*-Managers vorgenommen werden und diese danach mit der des Informationsmanagers, wie sie bei *Hildebrand* sowie *Pietsch*, *Martiny* und *Klotz* ausgearbeitet ist, verglichen werden [s. *Hildebrand* 1995, S. 164-167; *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 179-188].

Rolle des SIS-Managers

Er sensibilisiert das gesamte Unternehmen für (IT-)Wettbewerbsvorteile bzw. SIS.

Da das gesamte Unternehmen heutzutage in der Regel mit (IT-)Wettbewerbsvorteilen bzw. *SIS* in Berührung kommt, ist es Aufgabe des *SIS*-Managers, die Unternehmensleitung und Fachabteilungen auf die Chancen und auch Risiken vorzubereiten, die sich durch IT im Wettbewerbsvorteilskontext ergeben.

Er sucht aktiv nach (IT-)Erfolgspotentialen.

Aufgabe des *SIS*-Managers ist es, aktiv die Konkurrenz, die Branche, den Markt, die Wirtschaft allgemein und die zukünftigen IT-Entwicklungen zu beobachten. Dabei können (IT-)Erfolgspotentiale auch in Gegenmaßnahmen auf *strategische Informationssysteme* von Konkurrenten gefunden werden (Verhinderung des Zurückfallens in der Wettbewerbsfähigkeit).

²⁵¹ „Schon für den Begriff *Informationsmanager* finden sich mehrere Synonyme. *Otten* bezeichnet ihn als *informationsorientierten Manager* [vgl. *Otten* 1986, S. 26], während *Busch* den *Kommunikationsmanager* vorschlägt [vgl. *Busch* 1986, S. 52]. Für *Mertens* entspricht der Informationsmanager dem *Chief Information Officer* (CIO) [vgl. *Mertens* 1985, S. 109], wobei *Benjamin*, *Dickenson* und *Rockart* die Abkürzung CIO für *Corporate Information Officer* verwenden [vgl. *Benjamin/Dickenson/Rockart* 1986, S. 6]. Teilweise wird auch einfach von *IS-Leiter* gesprochen: ‚Im Zuge der Entwicklung einer herkömmlichen DV-Abteilung zu einem Bereich ‚Informationssysteme‘ wachsen die Aufgaben des IS-Leiters über die eines traditionellen DV-Leiters hinaus. Er soll das Erreichen der Unternehmensziele unterstützen, und zwar mit allen verfügbaren Informations(verarbeitungs)techniken.‘ [IBM 1988, S. 5] Im Endeffekt hat sich in den letzten Jahren der Name *Informationsmanager* für die Führungskraft der Abteilung *Informationsmanagement* herauskristallisiert [s. auch *Gernet* 1987, S. 43; *Heinrich/Burgholzer* 1990, S. 39; *Lehner/Auer-Rizzi/Bauer/Breit/Lehner/Reber* 1991, S. 408; *Schwarze* 1991, S. 435].“ [*Hildebrand* 1995, S. 164]

Er steht als Berater in strategischen IT-Fragen zur Verfügung.

Da das gesamte Unternehmen an der wettbewerbsstrategischen Ausrichtung beteiligt ist, ist es Aufgabe des *SIS-Managers*, bei Fragen der Geschäftsführung, der Fachabteilungen und des IT-Bereichs über Chancen und Risiken der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext beratend zur Seite zu stehen.

Er ist Kommunikator, Kooperator und Koordinator für die Beteiligten.

Da zwischen den Beteiligten der Unternehmensleitung, der Fachabteilungen und des IT-Bereichs oftmals noch Barrieren kommunikativer, kooperativer und koordinierender Art bestehen, übernimmt der *SIS-Manager* die Aufgabe, diese Gruppen für das Unternehmen gewinnbringend zusammenzuführen. Dieses Zusammenspiel ist im Rahmen der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext sehr wichtig.

Er ist für die SIS- und SIS-Management-Strategie verantwortlich.

Der *SIS-Manager* ist für die Entwicklung der *SIS-* und *SIS-Management-Strategie* verantwortlich.²⁵² Dafür ist eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Beteiligten der Unternehmensleitung, der Fachabteilungen und des IT-Bereichs notwendig und von ihm durch entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

Er richtet das Unternehmen auf die SIS- und SIS-Management-Strategie organisatorisch aus.

Aufgrund einer neuen oder angepassten *SIS-* und *SIS-Management-Strategie* oder anderen Veränderungen im Unternehmen oder seiner Umwelt sind u.a. die Systemstruktur und die Ablauforganisation des *SIS-Managements* an die neuen Anforderungen anzugleichen. Für diese Anpassungen ist der *SIS-Manager* ebenfalls verantwortlich.

Er begleitet Projekte zur Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen.

Der *SIS-Manager* ist in erster Linie auch Projektmanager. Viele (IT-)Wettbewerbsvorteile werden durch Projekte realisiert. Für diese ist er verantwortlich.

Er ist an der Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen aktiv beteiligt.

(IT-)Wettbewerbsvorteile bzw. *SIS* müssen überwacht und erhalten werden. Hierzu zählt auch die Überprüfung, ob der (IT-)Wettbewerbsvorteil überhaupt noch existent ist. Diese Tätigkeiten zählen ebenfalls zu den Aufgaben des *SIS-Managers*.

²⁵² Ihre Inhalte werden im Modul I/14: *Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management* bzw. Modul III/14: *Strategieanpassung für SIS und SIS-Management* ausführlich erläutert.

Abgrenzung des SIS-Managers zum Informationsmanager

Der *SIS*-Manager kann aus folgenden vier Gründen nicht der Informationsmanager sein:

1. Der *SIS*-Manager ist nicht Leiter der IT-Abteilung, da er sich nicht um die Bereitstellung der IV-Ressourcen und die Maximierung des Investitionsnutzens aller Informationssysteme kümmern kann [vgl. Hildebrand 1995, S. 165]. Er ist mehr ein disziplinübergreifender Projekt- als ein Informationsmanager.
2. Der *SIS*-Manager hat ein eingeschränkteres IT-, aber auch ein umfangreicheres Unternehmensaufgabenfeld als der Informationsmanager.²⁵³
3. Aufgrund seiner Aufgaben, wie z.B. der aktiven Suche nach (IT-)Erfolgspotentialen und der Unterstützung bei der Realisierung und Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen, ist der *SIS*-Manager ein Spezialist. Diesen Tätigkeiten kann der Informationsmanager aufgrund seiner vielfältigen Aufgaben nicht nachkommen.
4. Mit seiner strategischen Beobachtung und Überwachung der Konkurrenz, der Branche, des Marktes, der Wirtschaft allgemein und der zukünftigen IT-Entwicklung ist der *SIS*-Manager nicht nur IT-, sondern auch Unternehmensstrategie, was der Informationsmanager in seiner heutigen Rolle nicht sein kann.

Dementsprechend hält der Verfasser die Unterscheidung der Rollen des *SIS*- und des Informationsmanagers für sinnvoll. Der *SIS*-Manager ist ein Unternehmensstrategie. Der Informationsmanager kann aufgrund seines Aufgabenumfangs diese Anforderungen nicht wirklich erfüllen. Eine Aufgabenaufteilung zwischen den beiden Rollen kommt dem IT-Bereich und der Verbindung zwischen diesem und der Unternehmensleitung sowie den Fachabteilungen zugute. *SIS*- und Informationsmanager sollten natürlich eng zusammenarbeiten.

Einordnung des SIS-Managers in die Unternehmenshierarchie

Der *SIS*-Manager sollte nach Meinung des Verfassers der Unternehmensleitung angehören.²⁵⁴

Ob der Informationsmanager ebenfalls Teil der Unternehmensleitung ist, hängt von der Wichtigkeit und der Größe des IT-Bereichs im jeweiligen Unternehmen ab. Die Aufgabe des *SIS*-Managers ist es aber nicht nur, den IT-Bereich zu vertreten, sondern vor allem die verschiedenen Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und vor allem das im-

²⁵³ In diesem Zusammenhang sei auf die Unterstützung nur einer IT-Nutzenkategorie, aber die aktive Beobachtung z.B. der Konkurrenz und der Branche durch den *SIS*-Manager hingewiesen.

²⁵⁴ Wie *Wiseman* ebenfalls festgestellt hat, sollten *SIS*-Manager aus dem Top-, dem Linien- oder dem *Informationsmanagement* kommen und in der Unternehmensleitung angesiedelt sein [vgl. *Wiseman* 1988, S. 384].

mer wichtiger werdende *Projektmanagement* zu integrieren. Seine Kompetenzen sollten damit über die eines Informationsmanagers hinausgehen.

Es bleibt zu überlegen, ob Rollen für das *SIS-Management* durch unternehmensexterne Personen besetzt werden können. Dagegen spricht, dass externe Berater das in einem Unternehmen umgesetzte *SIS-Projekt* auch mit der Konkurrenz des Unternehmens durchführen könnten. In diesem Zusammenhang muss aber gefragt werden, ob es wirklich Technologien sind, die den (IT-)Wettbewerbsvorteil schaffen, oder die Informationen, die genutzt und verarbeitet werden [vgl. auch Wiseman 1988, S. 385 f.]. Dementsprechend könnte der externe Berater die Technologie evtl. auch an die Konkurrenz verkaufen, ohne dass der (IT-)Wettbewerbsvorteil verloren geht. Es ist dann aber wichtig, die eigentlichen Informationen geheim zu halten.

Nachdem die Grundlagen der Systematik **MaSIS^{3D}** vorgestellt worden sind (Ziele und Aufgaben, Einordnung, Systemstruktur, Ablauforganisation und beteiligte Rollen), werden in den folgenden Kapiteln seine drei Hauptprogramme mit ihren Programmen und Modulen entwickelt (Kap. 5.2 - 5.4). Sie bilden quasi das aus Überlegungen des Verfassers entstandene umsetzbare Modell, mit dem sich Unternehmen aktiv zur Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext aufstellen können.

5.2 Hauptprogramm I: Einführung des *SIS-Managements*

Das Hauptprogramm *I* erläutert die Einführung des *SIS-Managements* in Unternehmen. Es handelt sich dabei um initiale Aufgaben, damit danach *SIS-Projekte* realisiert werden können.

HP I: Einführung des *SIS-Managements*

P I/I: Sensibilisierung des Unternehmens

M I/I1: Verständnisaufbau für *SIS* und *SIS-Management*

M I/I2: Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes

M I/I3: Einschätzung des eigenen Unternehmens

M I/I4: Strategieentwicklung für *SIS* und *SIS-Management*

P I/II: Vorbereitung der Organisation

M I/II1: Vorbereitung der Prozessorganisation

M I/II2: Vorbereitung der Interaktionsorganisation

M I/II3: Vorbereitung der Aufbauorganisation

M I/II4: Vorbereitung der (IT-)Infrastruktur

M I/II5: Ausrichtung der (F&E-)Aktivitäten

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 37: Hauptprogramm I: Einführung des *SIS-Managements*

Die Einführung lässt sich in zwei Programme einteilen: In Programm *I/I* wird eine Möglichkeit entwickelt, die Sensibilisierung des Unternehmens für *SIS* bzw. *SIS-Management* durchzuführen. Es besteht aus vier Modulen. Programm *I/II* stellt die fünf Module zur Vorbereitung der Organisation auf die Anforderungen von *SIS* bzw. *SIS-Management* bereit. *Abbildung 37* zeigt die Programme und Module im Überblick.

Im Folgenden werden die beiden zum Hauptprogramm *I* gehörenden Programme *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens* (Kap. 5.2.1) und *I/II: Vorbereitung der Organisation* (Kap. 5.2.2) mit ihren Modulen entwickelt.

5.2.1 Programm *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens*

Unternehmen müssen sich der Frage stellen, ob sie sich aus der Nutzung der IT als „strategische Waffe“ heraushalten können. Sie gewinnt besondere Bedeutung vor dem Hintergrund, dass IT nicht nur dazu eingesetzt werden kann, um Wettbewerbsvorteile zu generieren, sondern auch um das Zurückfallen in der Wettbewerbsfähigkeit zu verhindern; d.h., dass das *SIS-Management* auch als Mittel genutzt werden sollte, um sich gegen Angriffe der Konkurrenz zu wehren. In diesem Zusammenhang wird von Angriffs- und Abwehrstrategien gesprochen [vgl. Porter 2000]. Nutzen Unternehmen die Möglichkeiten nicht bzw. wissen sie darüber nicht Bescheid, hat das für sie evtl. verheerende Folgen. Eine ungenügende strategische Ausrichtung und Reaktionsfähigkeit kann z.B. zu Imageverlusten oder Umsatz- und Absatzeinbußen führen. Deshalb ist eine fundierte Basis zu schaffen, von der aus eine strategische Positionierung des Unternehmens vorgenommen werden kann.

Bei der Sensibilisierung geht es grundsätzlich darum, das Themenfeld der IT als „strategische Waffe“ im Unternehmen bekannt und nutzbar zu machen. Wenn sich Unternehmen dem Thema proaktiv stellen, können sie seine Möglichkeiten systematisch erkennen und nutzen. Hierbei sind nicht organisatorische Umfeldvorbereitungen gemeint. Diese werden erst durch Programm *I/II: Vorbereitung der Organisation* geschaffen. Stattdessen gilt es die theoretischen Grundlagen in das jeweilige Unternehmen zu bringen.

Wie schon *Wiseman* feststellte, bedingt die aktive Nutzung von IT als „strategische Waffe“ *Veränderung, Flexibilität* und die *Nutzung von neuen Technologien* [s. *Wiseman* 1988, S. 373]. Diese Grundanforderungen sind aber in der Regel schwer zu erfüllen, wenn es keinen gemeinsamen Rahmen gibt und von einer eher kurzsichtigen Sichtweise ausgegangen wird.

Es ist eine strategische Vorgehensweise aufzubauen, d.h., dass nicht einzelne *SIS*-Projekte festgelegt werden, sondern eine allgemeine Grundausrichtung für das Unternehmen gefunden werden muss, die auf einer ausreichenden Wissensbasis über z.B. Chancen und Risiken von IT im Wettbewerbskontext fundiert. Dem Sensibilisierten soll es damit möglich sein, aktiv nach (IT-)Wettbewerbsvorteilen zu suchen und mit ihnen zu arbeiten. Es wird ihm dadurch eine Richtung vorgegeben, an der er sich orientieren kann.

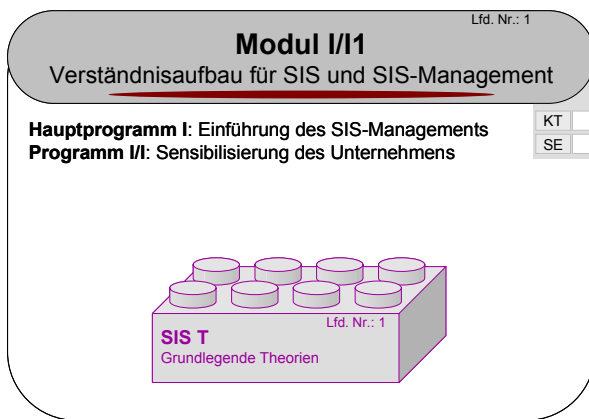
Schüler hat angemerkt, dass aufgeschlossene Fachabteilungen mittlerweile wissen, dass sie intensiver Mithilfe der Geschäftsleitung bei der Arbeit mit (IT-)Wettbewerbsvorteilen bedürfen, aber keine Möglichkeit sehen, diese zu erlangen. Nicht selten scheint ein Wissensdefizit auf Seiten der Führungskräfte zu bestehen [vgl. Schüler 1989, S. 184]. Mit der Sensibilisierung soll allen Seiten geholfen werden. Vor allem kann so ein Rahmen für die Beteiligten der Unternehmensleitung, der Fachabteilungen und speziell der IT-Abteilung etabliert werden.²⁵⁵

Für die Sensibilisierung eines Unternehmens hat **MaSIS**^{3D} vier Module: Das Modul *I/I1: Verständnisaufbau für SIS und SIS-Management* (Kap. 5.2.1.1) vermittelt den theoretischen Rahmen, um mit IT als „strategische Waffe“ arbeiten zu können. Die Module *I/I2: Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes* (Kap. 5.2.1.2), *I/I3: Einschätzung des eigenen Unternehmens* (Kap. 5.2.1.3) und *I/I4: Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management* (Kap. 5.2.1.4) entsprechen einem typischen Strategieentwicklungsprozess, der in dieser Phase auf einem relativ groben Level abläuft. Er ist ähnlich dem im *Strategischen Management* [vgl. z.B. Welge/Allaham 1999]. *Wiseman* hat diesen Teilprozess in seinem Lösungsansatz zum *SIS-Management* schon einmal beschrieben [s. Wiseman 1988, S. 395-404]. Nach Meinung des Verfassers ist ihm das aber nur ansatzweise gelungen, da kaum konkrete Umsetzungsmöglichkeiten für die einzelnen Aufgaben gegeben werden. Zudem ist er isoliert dargestellt und in keinen Gesamtansatz integriert worden.

In der Einführung des *SIS-Managements* werden die Module des Programms *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens* in der Regel als transitive Prozesskette nacheinander ausgeführt. Die vier Module werden in den folgenden Kapiteln detailliert betrachtet.

²⁵⁵ Durch die zunehmende Berücksichtigung und Veränderung von (Business-)Prozessen durch die IT werden immer mehr IT-Fachkräfte in die Fachbereiche integriert. Diese Verschiebung hat als Nebenprodukt zur Folge, dass die Betreuung von Systemen und damit die Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen aus den Fachbereichen besser unterstützt werden kann. Trotzdem bestehen vor allem zwischen den verschiedenen Hierarchieebenen immer noch große Kommunikations-, Kooperations- und Koordinationsprobleme bei übergreifenden Abstimmungen und Tätigkeiten.

5.2.1.1 Modul I/I1: Verständnisaufbau für SIS und SIS-Management



Bevor in die Bearbeitung der weiteren acht Module zur Einführung des *SIS-Managements* eingestiegen werden kann, muss zunächst ein grundlegendes Verständnis für das Thema der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext vorhanden sein bzw. aufgebaut werden. Dieser Teil der Sensibilisierung wird in einem vergleichbaren Zusammenhang von *Wiseman*

als *preparing the ground* bezeichnet [s. *Wiseman* 1988, S. 371-374]. Es gilt die grundlegenden Theorien im Bereich der *strategischen Informationssysteme* den Beteiligten der Unternehmensleitung, der Fachabteilungen und der IT-Abteilung zu vermitteln. Dabei ist für die beiden Einsatzbereiche des *SIS-Managements*, *Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* sowie *Entscheidungsunterstützung durch IT*, unterschiedliches Grundwissen notwendig. Das Verständnis wird gebraucht, um daraus die richtigen Maßnahmen ableiten zu können. Es ist aus dem dafür erstellten Baustein **SIS T (Grundlegende Theorien)** zu entwickeln.

Der Aufbau von Kenntnissen über den Teilbereich der strategischen Entscheidungsunterstützung ist dabei auf keinen Fall zu vernachlässigen. Obwohl die Informationsversorgung des Managements heute im Prinzip technisch einfach lösbar ist, hängt es hauptsächlich von der Bereitschaft des Managements ab, die sich bietenden Möglichkeiten auch zu nutzen. Leider ist diese Bereitschaft, sich als Anwender der Systeme mit ihren Möglichkeiten auseinanderzusetzen, alte Misserfolge in Bezug auf *Management Information Systems* hinter sich zu lassen und das hohe Nutzenpotential zu erkennen, eher gering [vgl. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 33]. Eine „Aufklärung“ ist hier notwendig.²⁵⁶

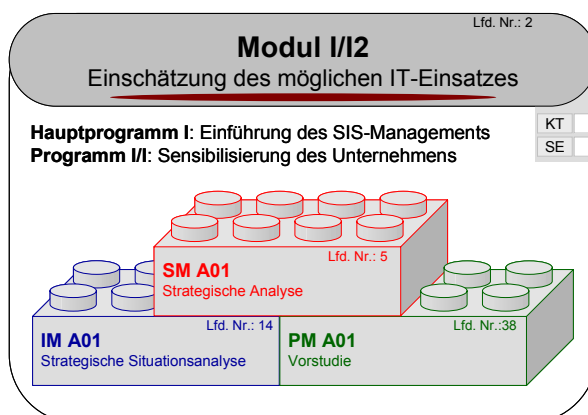
Die Praxis hat gezeigt, dass einem großen Teil der Führungs- und Fachkräfte das theoretische Grundwissen fehlt, um proaktiv im *SIS-Management* arbeiten zu können. Das Verständnis für IT im Wettbewerbsvorteilskontext darf aber nicht nur im IT-Führungskräfte-Bereich aufgebaut werden. Vor allem das (Top-)Management, aber auch die einzelnen Fachkräfte, die *strategische Informationssysteme* betreuen sollen, müssen involviert werden. *Wiseman* schlägt

²⁵⁶ Sie führt im Modul I/I4: *Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management* bzw. Modul III/I4: *Strategieanpassung für SIS und SIS-Management* zu einer Grundausrichtung für die strategische Entscheidungsunterstützung, die zu einer Strategie ausgearbeitet wird. Diese wird dann durch das Programm II/II: *Strategische Entscheidungsunterstützung* mit seinen Modulen II/III1: *Bereitstellung strategisch relevanter Informationen* und II/III2: *Bereitstellung von Entscheidungshilfen* umgesetzt. Die genannten Module werden in den nachfolgenden Programmen entwickelt und erläutert.

Meetings vor, in denen das Thema vermittelt wird [s. Wiseman 1988, S. 377]. Allerdings begrenzt er sie vom Teilnehmerkreis auf die Management-Ebene. Nach Meinung des Verfassers sollten diese aber erweitert oder mehrere Meetings mit unterschiedlichen Teilnehmerkreisen vorgesehen werden, z.B. Meetings zum einen für das Top-Management und zum anderen für die Fachkräfte oder für Teilnehmerkreise mit unterschiedlichen Vorkenntnissen. Diese können „strategische Meetings“ bzw. „SIS-Meetings“ genannt werden. In ihnen ist ein Überblick über Konzepte für *SIS* und *SIS-Management* zu geben und es sind Beispiele (*Best Practices*) aus anderen Unternehmen vorzustellen. Weiterhin sollten u.a. die Gestaltungsmöglichkeiten von (IT-)Wettbewerbsvorteilen erörtert werden, die im Kapitel 2.1.2 *Generische Strategien zur Erreichung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen* beschrieben wurden.

Um das Modul *I/I1: Verständnisaufbau für SIS und SIS-Management* durchzuführen, können neben dem verantwortlichen *SIS-Manager* auch externe Berater hinzugezogen werden.²⁵⁷ Sie sollen helfen, das Thema den Beteiligten zu vermitteln, und kümmern sich so aktiv darum, dass das Unternehmen und damit die Unternehmensmitglieder das theoretische Wissen zur Arbeit im *SIS-Management* erlangen. Das geschieht vor dem Hintergrund des Unternehmens, der Branche, des Marktes, der Wirtschaft allgemein und der zukünftigen IT-Entwicklung. Spätestens nach der Ausführung dieses Moduls, sollte die Unterstützung aller Beteiligten für die weitere Einführung des *SIS-Managements* vorhanden sein.

5.2.1.2 Modul I/I2: Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes



Bevor sich Unternehmen mit dem Thema der IT als „strategische Waffe“ beschäftigen können, müssen sie die Chancen ausloten, die IT bietet. Diese Einschätzung ist eine Analyseaufgabe, in der IT auf ihren Stand der Technik und auf ihre zukünftige Entwicklung untersucht wird.²⁵⁸ Sie gehört nicht in das noch vorzustellende Hauptprogramm *II: Durchführung des SIS-Managements*, sondern ist als Chancen-/Risiko-Analyse in diesem Modul zu er-

rung des *SIS-Managements*, sondern ist als Chancen-/Risiko-Analyse in diesem Modul zu er-

²⁵⁷ Es kann sich auch um mehrere *SIS-Manager* oder nur einen Berater handeln. Externe Berater können helfen, die Ausführung der Module, Programme und Hauptprogramme zu überwachen, und auch beratend zur Seite stehen, um so u.a. eine höhere Akzeptanz für das *SIS-Management* im Unternehmen zu erlangen.

²⁵⁸ Hierzu gehört auch die Einschätzung, nicht jedem „Mode-Trend“ zu folgen, um das Unternehmen so vor Fehlinvestitionen zu bewahren.

arbeiten. Dabei leitet sich das Modul aus den Bausteinen **SM A01 (Strategische Analyse)**, **IM A01 (Strategische Situationsanalyse)** und **PM A01 (Vorstudie)** ab. Der letzte Baustein gibt die Möglichkeiten, einzelne Themen in einer Art Projekt zu erarbeiten.

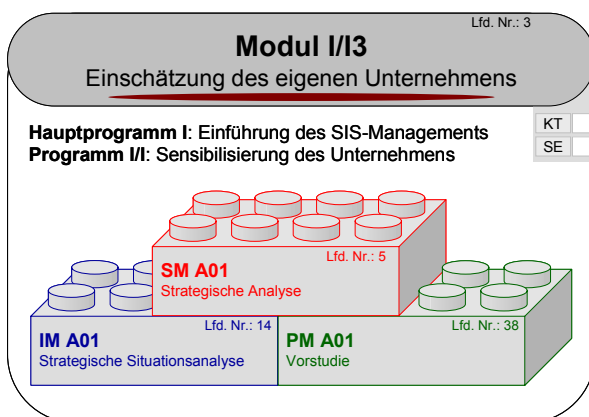
Als Beteiligte an diesem Modul können SIS-Manager, F&E-Verantwortliche, Informationsmanager, Projektmanager sowie ausgewählte Personen aus den Fachabteilungen und der Unternehmensleitung definiert werden.

Die Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes steht in enger Verbindung zu den (F&E-)Aktivitäten eines Unternehmens, sodass bei gravierenden Veränderungen bzw. Neuerungen in der IT eine Prozessverbindung zwischen den beiden relevanten Modulen etabliert werden sollte. Evtl. müssen die (F&E-)Aktivitäten dann neu ausgerichtet werden.

Die Aufgaben des Moduls sind z.B. durch den Besuch von Fachtagungen und Fortbildungen, Studium von Fachzeitschriften sowie Erfahrungsaustausch mit IT-Beratern auf Fachbereichs- und Managementebene durchführbar.²⁵⁹ Erlangte Erkenntnisse sind im Unternehmen zu kommunizieren und anderen zur Verfügung zu stellen, um sie als Basis für evtl. Veränderungen nutzen zu können.²⁶⁰ Die Aufgaben sollten nicht nur sporadisch ausgeführt werden.

Nachdem die Chancen, die IT bietet, bekannt sind, ist das eigene Unternehmen in Bezug auf zukünftige Entwicklungen und mögliche Ausrichtungen zu bewerten.

5.2.1.3 Modul I/I3: Einschätzung des eigenen Unternehmens



Die Einschätzung des Unternehmens basiert auf der Analyse des eigenen Unternehmens und seiner Umwelt, um Stärken und Schwächen zu erkennen und um Märkte, Produkte, Kunden, Lieferanten und Wettbewerber zu untersuchen.

Mit den Ergebnissen können eigene Schritte geplant und (zukünftige) Schritte der Konkur-

²⁵⁹ In diesem Zusammenhang ist z.B. anzuraten, führende IT-Firmen in regelmäßigen Abständen zu Meetings einzuladen, um von ihnen die neuesten Entwicklungen zu erfahren. Bei den gesamten Aufgaben handelt es sich um notwendige Investitionen des Unternehmens in das Know-how seiner Mitarbeiter.

²⁶⁰ Bei diesem Aspekt muss auf das Problem der Informationsvermittlung und -verteilung in Unternehmen hingewiesen werden. Es kann z.B. problematisch sein, Dinge in einem offenen Forum zu diskutieren.

renz erkannt werden. Die gewonnenen Informationen dienen also dazu, Maßnahmen festzulegen, um die Wettbewerbsposition des Unternehmens zu verbessern bzw. ein Zurückfallen in seiner Wettbewerbsfähigkeit zu verhindern.²⁶¹

Die auszuführenden Tätigkeiten sind mit der strategischen Analyse und Prognose aus dem *Strategischen Management* gleichzusetzen [vgl. Hungenberg 2001, S. 68-147 u. 340-360; Welge/Al-Laham 1999, S. 183-310]²⁶², wobei die im *Strategischen Management* und *Informationsmanagement* in der Regel voneinander getrennt durchgeführten strategischen Analysen in diesem einen Modul zusammenwachsen.²⁶³ Hieraus ergeben sich die relevanten Bausteine **SM A01 (Strategische Analyse)**, **IM A01 (Strategische Situationsanalyse)** und **PM A01 (Vorstudie)** für das Modul, wobei der letzte Baustein wieder die Möglichkeit bietet, eine Art kleines Projekt für speziell zu berücksichtigende Aspekte durchzuführen.

Über den besonderen Bereich der Analysen von Unternehmen und ihrer Umwelt bzgl. der IT-Nutzung liegt kaum Material vor. Viele dieser Analysen werden heute vernachlässigt oder es wird gar keine Einschätzung des eigenen Unternehmens bzgl. der IT-Nutzung vorgenommen. In einigen dem Verfasser bekannten IT-Strategien gibt es einen kurzen allgemeinen Part darüber. Eine fundierte Betrachtung wird aber in der Regel nicht durchgeführt. Aufgrund der Tatsache, dass IT in Unternehmen einen immer größeren Stellenwert einnimmt, bekommt auch diese Aufgabe eine ständig höher werdende Priorität.

Im Rahmen der Selbsteinschätzung muss sich ein Unternehmen die Frage stellen, welche Rolle IT im eigenen Unternehmen spielt. Dazu können Checklisten bzw. Einordnungstests herangezogen werden. *Hildebrand* stellt eine Möglichkeit vor, um die *Leistungsfähigkeit und den Reifegrad der Informationsverarbeitung* durch Analyse der Informationssystem-Architektur, der Organisation und der Planung zu bestimmen [s. Hildebrand 1995, S. 191-201].

Auch die von *Applegate, Austin* und *McFarlan* vorgestellten Analysen zur Betrachtung der Auswirkung der IT auf strategische Entscheidungen, zu der u.a. die im Kapitel 2.2.2.1 beschriebene *Vier-Feldertypologie* der strategischen Rolle der Information im Unternehmen gehört, ermöglicht eine Charakterisierung des eigenen Unternehmens [vgl. Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 25-44].

²⁶¹ Dabei sollten u.a. Umweltparameter aus der Wirtschaft, dem Sozialen, der Politik, der Demographie und dem Staat explizit beobachtet werden.

²⁶² Die *strategische Analyse* unterscheidet auch häufig die Analyse auf Geschäftsfeld- und Unternehmensebene [s. Hungenberg 2001, S. 68-147 u. 340-360].

²⁶³ Zu den aus dem *Strategischen Management* bekannten vielfältigen Analysemethoden bzgl. des Unternehmens und seiner Umwelt wird auf [Kirsch 1997; Götze/Mikus 1999; Welge/Al-Laham 1999; Bea/Haas 2001; Hungenberg 2001] verwiesen.

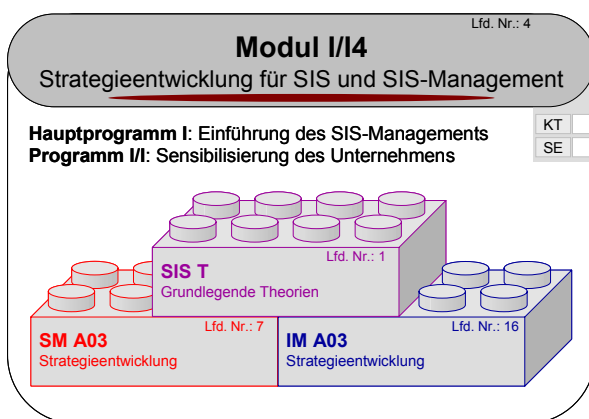
McKinsey nutzt weiterhin vier generische Sichtweisen zur strategischen Ausrichtung eines Unternehmens: (1) *IT-Vorreiter*, (2) *IT-Profi*, (3) *IT-Sparer* und (4) *IT-Laie*.²⁶⁴

Sollte ein Unternehmen eine bestimmte Wettbewerbsposition anstreben, können z.B. *Cap-Analysen* eingesetzt werden. Sie sind eine Methode, um Abweichungen von den Voraussetzungen darzustellen und zu interpretieren. Um eine solche Cap-Analyse durchführen zu können, müssen im Unternehmen aber erst einmal mögliche strategische Ausrichtungen bekannt sein, die zuvor mit der Ausführung des Moduls *I/II: Verständnisaufbau für SIS und SIS-Management* zu vermitteln sind.

Aufgrund der beteiligten Bausteine arbeiten bei der Ausführung des Moduls in der Regel *SIS-Manager*, andere Unternehmensstrategen, ausgewählte Personen aus den Fachabteilungen und der Unternehmensleitung zusammen. Auch diese Aufgaben sollten nicht nur sporadisch ausgeführt werden. Um auf Veränderungen im Umfeld des Unternehmens (Branche, Konkurrenten, Abnehmer etc.) schnell reagieren zu können, müssen Verantwortlichkeiten klar definiert und ein ständiger Monitoring-Prozess etabliert sein.

Zu diesem Zeitpunkt sollte eine Informationsbasis geschaffen sein, mit der die *SIS*- und *SIS-Management*-Strategie erarbeitet werden kann.

5.2.1.4 Modul I/14: Strategieentwicklung für *SIS* und *SIS-Management*



Mit der Strategie soll einem Unternehmen ein Rahmen für die langfristig und unternehmensweit angelegte Verhaltens- und Verfahrensweise zum Aufbau und Erhalt von Erfolgspotentialen bzw. Unternehmenserfolg gegeben werden. Dabei sind u.a. verschiedene für das Unternehmen festgelegte Strategien aufeinander abzustimmen. Im hier beschriebenen Mo-

dul *I/14* sollten z.B. Unternehmens-, Geschäftsfeld-, Fachbereichs- und IT-Strategie entwickelt und in Einklang gebracht werden.²⁶⁵ Dazu sind Aufgabenträger aus den verschiedenen

²⁶⁴ Ergebnis einer von McKinsey im Jahr 1998 für internationale Unternehmen durchgeführten Analyse.

²⁶⁵ Die Verbindung von Unternehmens- und IT-Strategie wird auch als *Business Alignment* bezeichnet [vgl. Bendl/Gleich/Kraus 2004, S. 38].

Bereichen, wie z.B. der Unternehmensleitung, der Managementebene²⁶⁶, den Fachabteilungen und speziell der IT-Abteilung, zu benennen. Bei Bedarf sind externe Berater einzubinden. Für die Ausführung des Moduls wird auf die Bausteine **SIS T (Grundlegende Theorien)**, **SM A03 (Strategieentwicklung)** und **IM A03 (Strategieentwicklung)** zurückgegriffen. Der Baustein **SIS T** berücksichtigt dabei nochmals explizit die generischen Strategien zur Arbeit mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext, da diese eine große Auswirkung auf das Modul haben. Wichtig ist, dass die genannten Strategien nicht isoliert voneinander entwickelt werden. Als gemeinsame Informationsbasis gelten die ersten drei Module dieses Programms (*I/I1 - I/I3*). Mit den aus ihnen gewonnenen Informationen kann eine Positionierung des Unternehmens z.B. im Rahmen der Unternehmens- und IT-Möglichkeiten erarbeitet werden.

Aus diesem Modul sollte ein Strategiepapier hervorgehen, in dem ein Framework verabschiedet ist, wie sich das Unternehmen zur Entwicklung von *strategischen Informationssystemen* aufstellt und wie das *SIS-Management* in Zukunft ausgeführt wird. Dabei ist darzulegen, wie mit der besonderen Projektart von *SIS-Projekten* und ihren Zielsetzungen umzugehen ist.²⁶⁷

Im Strategiepapier sollte weiterhin definiert sein, wie die visionäre Ausrichtung des Unternehmens in Bezug auf die IT-Nutzung aussehen wird. Dazu wurden im Modul *I/I3: Einschätzung des eigenen Unternehmens* Möglichkeiten vorgestellt. Für die durch Cap-Analysen erkannten Abweichungen sind ebenfalls Vorgehensweisen zu ihrer Überwindung festzulegen.

Das hier beschriebene Modul muss auch dazu eingesetzt werden, einen Rahmen für den zweiten Bereich des *SIS-Managements*, die strategische Entscheidungsunterstützung, abzustecken. Dabei ist festzulegen, was mit diesem Teilgebiet des *SIS-Managements* im Unternehmen erreicht werden soll. Oftmals werden diese Möglichkeiten nicht berücksichtigt oder nicht strategisch betrachtet, sondern eher ad-hoc ausgeführt.

Ein wichtiger Punkt bei der Strategiefestlegung für *SIS* und *SIS-Management* ist die Diskussion der beiden Vorgehensmodelle des *SIS-Managements*. Dementsprechend ist zu analysieren, ob eher einer *konstruktivistisch-technomorphen* oder einer *systemisch-evolutionären Vorgehensweise* der Vorzug gegeben werden soll. Wie schon erwähnt, kann das für einzelne Module, Projektkategorien oder Bereiche auch unterschiedlich ausfallen. Trotzdem sollte eine

²⁶⁶ Hierzu zählen vor allem Unternehmensstrategen wie der *SIS-Manager*.

²⁶⁷ Das Strategiepapier stellt einen Teil der IT-Strategie dar und hilft so, sich explizit mit dem Teilgebiet des *SIS-Managements* auseinanderzusetzen. Eine Einbettung und Umsetzung ist damit einfacher möglich, da die Strategie nicht losgelöst entwickelt, sondern in das Gesamtaufgabengebiet der IT integriert ist.

Grundausrichtung festgelegt werden, da sie Auswirkungen auf die Prozess- und Interaktionsverbindungen zwischen Modulen hat, die vom *SIS*-Manager geplant werden müssen.

In dieses Modul fallen auch notwendige Redefinitionen von Sichtweisen und Aufgaben. Eine erfolgreiche Strategieimplementierung macht es oft notwendig, dass die Benutzer neue Wege bei der Zusammenarbeit gehen. Sie müssen lernen, den angestrebten Benefit zu erkennen, anzunehmen und anzuwenden. Dazu muss die Kommunikation vielfach noch verbessert werden, damit sich die verschiedenen Beteiligten auch „verstehen“.

Zur Abwicklung dieses Moduls und damit zur Entwicklung des *SIS-Managements* sowie zum Aufbau von Strategien schlägt *Wiseman Brainstorming-Sessions* vor [s. Wiseman 1988, S. 375-383]. Sie sollten rollierend, d.h. turnusmäßig durchgeführt werden und dienen den Beteiligten (hauptsächlich dem *SIS*-Manager und anderen Unternehmensstrategen) als Diskussions- und Entscheidungsplattform.

Zur integrierten Unterstützung von Prozessen der Strategieentwicklung, -verfolgung, -überwachung und -anpassung kann eine *Balanced Scorecard* (kurz: BSC) eingesetzt werden²⁶⁸ [s. Kaplan/Norton 1997]. Sie stellt dann den strategischen Handlungsrahmen dar.²⁶⁹

Mit der Durchführung des Programms *I/I* sind Grundlagen geschaffen worden, an die die Organisation angepasst werden muss. Das geschieht mit dem Programm *I/II*.

5.2.2 Programm *I/II*: Vorbereitung der Organisation

Will ein Unternehmen (IT-)Wettbewerbsvorteile realisieren und erhalten, muss es angemessene organisatorische Vorarbeiten leisten. Es kann für das Unternehmen fatale Folgen haben, in diesem Umfeld ungenügend vorbereitet zu sein. Dazu zählt z.B. eine unzureichende Etablierung der hier vorgestellten Module des *SIS-Managements*.

Da *strategische Informationssysteme* häufig am Markt extern wahrgenommen werden, muss ein Unternehmen weiterhin dafür sorgen, dass im Problem- oder sogar Katastrophenfall

²⁶⁸ „Der Ansatz der BSC wurde [...] zur Verbesserung der Strategieumsetzung auf der Unternehmensebene entwickelt. Eine wesentliche Annahme der BSC ist, dass traditionelle finanzielle Zielgrößen für eine Strategieformulierung und -umsetzung nicht ausreichen, sondern um nichtfinanzielle Kenngrößen ergänzt werden müssen. Neben finanziellen Kenngrößen werden in der BSC in weiteren Perspektiven die Sicht der externen Kunden, die Leistungsfähigkeit der internen Prozesse sowie die Fähigkeit zu Innovation und Wachstum eines Unternehmens betrachtet.“ [Bendl/Gleich/Kraus 2004, S. 40]

²⁶⁹ Die Strategieverfolgung und -überwachung ist im Modul *III/I4: Strategieanpassung für SIS und SIS-Management* eingegliedert und wird dort vorgestellt.

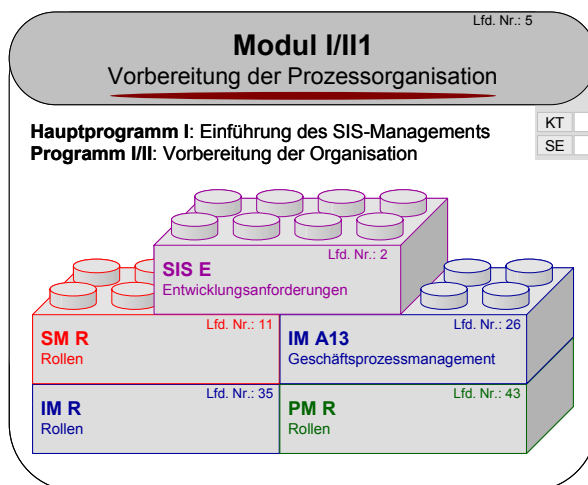
schnell entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden können. Ein Ausfall eines solchen Systems kann u.a. schnell zu Imageverlusten führen.

Eine in diesem Zusammenhang fehlende Organisation wird z.B. Auswirkungen auf die Reaktionsgeschwindigkeit haben, da ein Unternehmen dann nicht auf Angriffe der Konkurrenz reagieren kann, ohne einen größeren Schaden zu nehmen.²⁷⁰

Um dem entgegenzuwirken, wird in diesem Programm erarbeitet, wie ein organisatorischer Rahmen für das *SIS-Management* etabliert werden kann. Das Programm aus **MaSIS**^{3D} hat fünf Schwerpunkte und kann deshalb in fünf Module eingeteilt werden. Um die im Modul *I/14: Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management* entwickelten Strategien realisieren zu können, müssen die Prozess- (Kap. 5.2.2.1), die Interaktions- (Kap. 5.2.2.2) und die Aufbauorganisation (Kap. 5.2.2.3) sowie die (IT-)Infrastruktur (Kap. 5.2.2.4) auf die Anforderungen vorbereitet werden. Das fünfte Modul richtet die (F&E-)Aktivitäten aus (Kap. 5.2.2.5).

Aufgrund des initialen Charakters wird das gesamte Programm *I/II* in der Regel im Anschluss an das Programm *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens* ausgeführt. Seine fünf Module werden häufig als transitive Prozesskette nacheinander bearbeitet. Nach ihrer Ausführung sollte das Unternehmen so weit sein, erste *SIS*-Projekte starten zu können.

5.2.2.1 Modul I/II1: Vorbereitung der Prozessorganisation



Wie im Kapitel 5.1.3 *Erläuterungen zum entwickelten Gesamtmodell des SIS-Managements* beschrieben, wird die Systematik in Hauptprogrammen, Programmen und Modulen eingeteilt. Die Module beinhalten die Aufgaben, die im Rahmen des *SIS-Managements* auszuführen sind. Viele einzelne Aufgaben, aber auch ganze Module stehen in einer zeitlichen und inhaltlichen Abhängigkeit. Von

Unternehmen zu Unternehmen und von Situation zu Situation ist durch den jeweiligen *SIS*-Manager festzulegen, welche Module eine solche Prozessverbindung haben müssen. Als Ergebnis entsteht so ein vordefinierter zeitlicher und inhaltlicher Ablauf von bestimmten Modu-

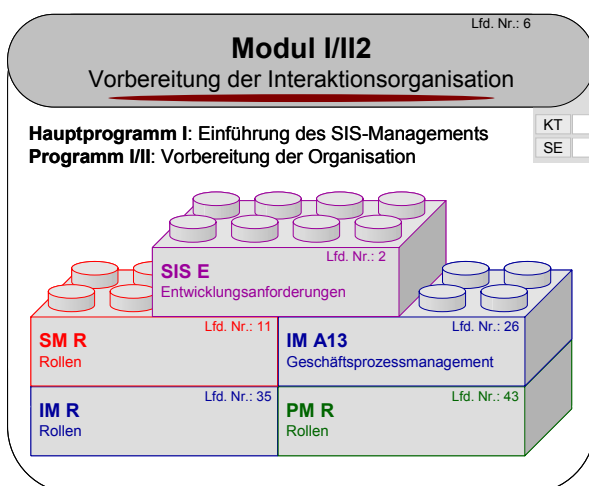
²⁷⁰ Angriffe können sich z.B. durch den Einsatz *strategischer Informationssysteme* anderer Unternehmen oder durch eingeleitete gerichtliche Schritte anderer Unternehmen gegen den Einsatz der *strategischen Informationssysteme* des eigenen Unternehmens ergeben.

len. Im Kapitel 5.5 *Mögliches Prozess- und Interaktionsmodell für die Systematik* wird ein denkbarer Ablauf vorgestellt.

Zur Ausführung des Moduls werden die Bausteine **SIS E (Entwicklungsanforderungen)**, **SM R (Rollen)**, **IM A13 (Geschäftsprozessmanagement)**, **IM R (Rollen)** und **PM R (Rollen)** gebraucht. Der Baustein **SIS E** berücksichtigt dabei die speziellen Anforderungen an die beteiligten Personen und der Baustein **IM A13** die Integration in das Geschäftsprozessmanagement, wodurch notwendige Werkzeuge zur Erstellung eines (Unternehmensprozess-)Modells zur Verfügung gestellt werden.

Alle Module aus **MaSIS^{3D}** sind auf *konstruktivistisch-technomorphe* oder *systemisch-evolutionäre Vorgehensweisen* abzustimmen. Das Ergebnis dieses Moduls hat dabei einen großen Einfluss. Beim Aufbau der Prozessorganisation bzw. der Ausführung dieses Moduls hat der *SIS-Manager* somit grundlegende Festlegungen für die gesamte Systematik zu treffen.²⁷¹

5.2.2.2 Modul I/II2: Vorbereitung der Interaktionsorganisation



Im Kapitel 5.1.3 *Erläuterungen zum entwickelten Gesamtmodell des SIS-Managements* wurden Interaktionen schon erklärt. Bei ihnen handelt es sich um unstrukturierte, an keine Zeit oder Abhängigkeit gebundene Informationsweitergabe zwischen Modulen. Sie stellen Wechselbeziehungen zwischen diesen her, die nicht durch einen festen Ablauf beschrieben werden können, da die Ausführung und Reihenfolge der Module u.a. von Unternehmens- und Umweltsituationen abhängig sind. Genauso wie bei der Prozessorganisation werden dabei die Bausteine **SIS E (Entwicklungsanforderungen)**, **SM R (Rollen)**, **IM A13 (Geschäftsprozessmanagement)**, **IM R (Rollen)** und **PM R (Rollen)** gebraucht. Mit ihrer Hilfe wird ein Interaktionsmodell erstellt. Ein Beispiel wird im Kapitel 5.5 *Mögliches Prozess- und Interaktionsmodell für die Systematik* vorgestellt.

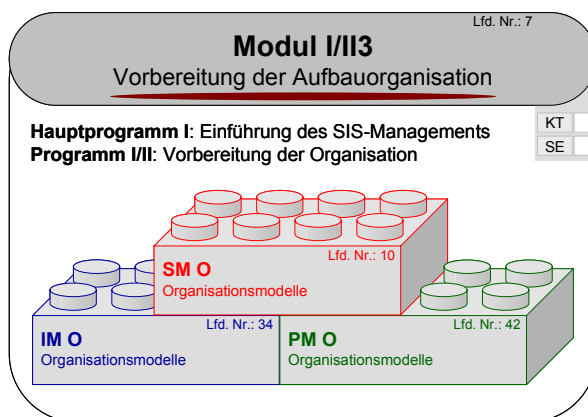
Besonders vor dem Hintergrund *konstruktivistisch-technomorpher* und *systemisch-evolutionärer Vorgehensweisen* muss der *SIS-Manager* eine Interaktionsorganisation aufbauen, die

Besonders vor dem Hintergrund *konstruktivistisch-technomorpher* und *systemisch-evolutionärer Vorgehensweisen* muss der *SIS-Manager* eine Interaktionsorganisation aufbauen, die

²⁷¹ Da die Unterstützung der Prozesse oftmals durch IT stattfindet, ist u.a. schon hier die Aufgabenverteilung zwischen Mensch und Computer in den Prozessverbindungen zu untersuchen [vgl. Suhl/Blumstengel 2002, S. 355 f.].

der gewählten Vorgehensweise gerecht wird. Bei Modulen, zwischen denen keine Prozessverbindungen bestehen, die aber ein Ergebnis von einem anderen Modul erhalten müssen, werden in der Regel Interaktionen etabliert. Sie stellen ein wichtiges Element in der entwickelten Systematik **MaSIS**^{3D} dar.²⁷²

5.2.2.3 Modul I/II3: Vorbereitung der Aufbauorganisation



Nachdem in den Modulen zuvor die Ablauforganisation durch die Prozess- und Interaktionsorganisation festgelegt worden ist, werden in diesem Modul Stellen und ihre hierarchische Struktur für die Aufbauorganisation fixiert, wofür nach *Suhl* und *Blumstengel* vier Punkte zu erarbeiten sind: (1) die *Stellenhierarchie*²⁷³ (und damit die Aufbauorganisation

i.e.S.), (2) *Stellenbeschreibungen*²⁷⁴, (3) die *Stellenbesetzung*²⁷⁵ und (4) *verfügbare Arbeitsmittel*²⁷⁶ [s. *Suhl/Blumstengel* 2002, S. 355]. Für die Aufbauorganisation werden die Bausteine **SM O (Organisationsmodelle)**, **IM O (Organisationsmodelle)** und **PM O (Organisationsmodelle)** gebraucht, die hier zu einer integrierten Organisationsform zu entwickeln sind.

Für das *SIS-Management* wird im Grunde genommen keine eigene Aufbauorganisation eingeführt. Bis auf den *SIS-Manager*, der nach Meinung des Verfassers in der Unternehmensleitung angesiedelt sein sollte, werden keine neuen Rollen definiert. Stattdessen bedient sich das *SIS-Management* seiner drei Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement*. Für sie wurden im Kapitel 4 *Bausteine für einen integrierten Lösungsansatz* verschiedene Organisationsformen und notwendige Rollen vorgestellt.

Um ein funktionierendes *SIS-Management* zur Verfügung zu stellen, hat der *SIS-Manager* zu eruieren, ob die in den beteiligten Disziplinen definierten Organisationsformen und Rollen die

²⁷² Da *Interaktionen* genauso wie Prozesse durch IT unterstützt werden, ist hier ebenfalls die Aufgabenverteilung zwischen Mensch und Computer zu untersuchen [vgl. *Suhl/Blumstengel* 2002, S. 355 f.].

²⁷³ „Die *hierarchische Struktur* eines Unternehmens wird meist in einem Organigramm dargestellt.“ [Suhl/Blumstengel 2002, S. 355]

²⁷⁴ *Stellenbeschreibungen* stellen Tätigkeitsprofile dar, die eine meist prozentuale Aufschlüsselung der Arbeitszeit nach Tätigkeiten beinhaltet [vgl. *Suhl/Blumstengel* 2002, S. 355].

²⁷⁵ Die *Stellenbesetzung* nimmt die Zuordnung konkreter Personen zu den Stellen vor [vgl. *Suhl/Blumstengel* 2002, S. 355].

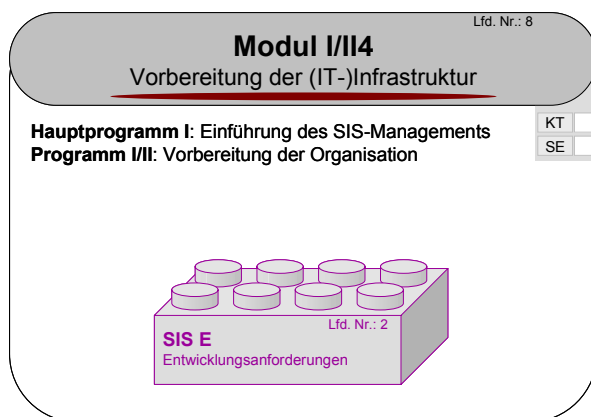
²⁷⁶ *Arbeitsmittel* sind Werkzeuge, Maschinen etc., die für einzelne Arbeitsgänge zur Verfügung stehen. Oftmals sind sie nur an bestimmten Arbeitsplätzen einsetzbar [vgl. *Suhl/Blumstengel* 2002, S. 355].

Hauptprogramme, Programme, Module, Prozesse und Interaktionen bestmöglich unterstützen. Sollte das nicht der Fall sein, da z.B. einzelnen Aufgabenträgern im *Strategischen Management, Informationsmanagement* oder *Projektmanagement* Qualifikationen fehlen oder die gesamte Organisation ungenügend aufgebaut ist, hat er Vorschläge zu einer Umstrukturierung zu machen und diese bei ihrer Umsetzung zu begleiten.

Eine allgemein gültig beste Aufbauorganisation für das *SIS-Management* und damit für **MaSIS^{3D}** gibt es nicht. Die Entscheidung, ob die Organisation zu verändern bzw. welche Organisationsform die beste ist, hängt z.B. ab vom Unternehmen, seiner Branche, seiner IT-Ausrichtung und seiner aktuellen Situation. Dazu sollte der *SIS-Manager* die verschiedenen Möglichkeiten aus den einzelnen Disziplinen kennen und sie zu einer integrierten Gesamtlösung für das *SIS-Management* zusammenführen können.

An einigen Stellen ist schon die Aufgabenverteilung zwischen Mensch und Computer angesprochen worden. Da viele Tätigkeiten, Prozesse und Interaktionen in **MaSIS^{3D}** durch IT unterstützt werden, ist dafür eine ausreichende (IT-)Infrastruktur bereitzustellen.

5.2.2.4 Modul I/II4: Vorbereitung der (IT-)Infrastruktur



Das *SIS-Management* setzt IT nicht nur ein, um mit ihr ein Ergebnis bzw. ein Produkt oder System zu erreichen, sondern es braucht IT selbst, um ausgeführt zu werden. Wie schon im Modul *I/III: Vorbereitung der Prozessororganisation* und Modul *I/II2: Vorbereitung der Interaktionsorganisation* erwähnt, kann für die Ausführung einzelner Module sowie für

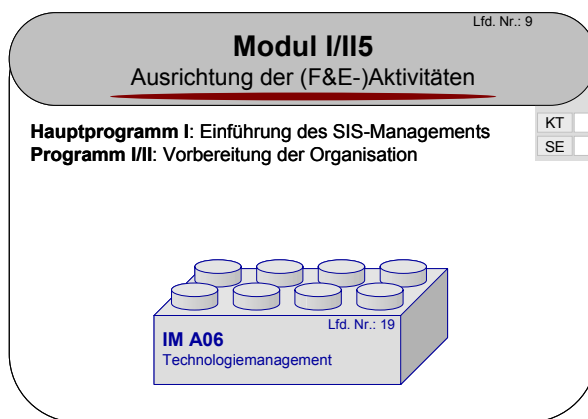
die zwischen ihnen zu etablierenden Prozesse und Interaktionen IT unterstützend eingesetzt werden.²⁷⁷ Ziel ist es, die Zusammenarbeit von Menschen durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken zu verbessern. Dazu sind die elementaren Unterstützungsfunktionen der Kommunikation, Kooperation und Koordination bereitzustellen. In diesem Zusammenhang wird häufig von *Computer-Supported Cooperative Work (CSCW)* und *Groupware* gesprochen [vgl. Nastansky/Bruse/Habersstock/Huth/Smolnik 2002, S. 237-242].

²⁷⁷ Das Outsourcing von *strategischen Informationssystemen* kommt dabei vor dem Hintergrund des Verwaltens und des Schützens von unternehmenskritischen Daten gegen fremden Zugriff in der Regel nicht in Frage [s. auch Voß/Gutenschwager 2001, S. 104-106; Pietsch/Martiny/ Klotz 2004, S. 188-202].

Vor allem für die Ausführung der Module des Programms *II/II: Strategische Entscheidungsunterstützung* ist eine (IT-)Infrastruktur im Unternehmen vorzusehen, die die schon zuvor genannten elementaren Unterstützungsfunktionen der *Flexibilität*, der *Aktualität* und der *Transparenz* zur Verfügung stellt. Weiterhin müssen aber auch die entwickelten Modelle und Methoden, die dem (Top-)Management Entscheidungen erleichtern oder sogar abnehmen sollen, auf dieser (IT-)Infrastruktur umgesetzt werden können.

Die Anforderungen für das Modul leiten sich aus dem Baustein **SIS E (Entwicklungsanforderungen)** ab. Dabei ist zwischen den beiden Einsatzformen *Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* und *strategischer Entscheidungsunterstützung durch IT* zu unterscheiden.

5.2.2.5 Modul I/II5: Ausrichtung der (F&E-)Aktivitäten



Nachdem die strategische Sicht für ein Unternehmen durch das Modul *I/II4: Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management* festgelegt worden ist, sind auch seine Aktivitäten nach ihr auszurichten. Hierzu zählt vor allem das F&E-Programm. Viele Unternehmen sind aber gar nicht in der Lage, organisierte F&E zu betreiben. Sie gerät manchmal eher zu einer

wenig zielgerichteten wissenschaftlichen Forschung, als zu strukturiertem Streben nach Wettbewerbsvorteilen. So verfallen Unternehmen häufig in einen reinen „Probier“-Aktionismus, der nicht einmal eine *systemisch-evolutionäre Vorgehensweise* unterstützt.

Zur Ausrichtung der (F&E-)Aktivitäten wird auf den Baustein **IM A06 (Technologiemanagement)** zurückgegriffen. Mit den in ihm enthaltenen Modellen, Methoden und Konzepten wird ein möglicher Rahmen zur F&E zur Verfügung gestellt.

Porter ist der Meinung, dass der Schwerpunkt der F&E-Programme eines Unternehmens mit dem von ihm verfolgten Strategietyp in Einklang stehen sollte [vgl. *Porter* 2000, S. 239].²⁷⁸

Aufgabe des *SIS-Managers* ist es deshalb, die (F&E-)Aktivitäten auf die *SIS-* und *SIS-Ma-*

²⁷⁸ „Das F&E-Programm eines Kostenführers, zum Beispiel, sollte eine starke Dosis von Projekten enthalten, die Kostensenkung in allen Wertaktivitäten, die einen erheblichen Bruchteil der Kosten darstellen, anstreben sowie Projekte betreiben, die sich mit wertanalytischen Methoden um Kostensenkung beim Produktentwurf bemühen. Bei einem Kostenführer muss F&E zur Produktleistung mehr danach streben, Parität mit den Konkurrenten aufrechtzuerhalten, als dem Produkt neue kostspielige Attribute zu geben, oder aber die Ziele von F&E stehen im Widerspruch zur Unternehmensstrategie.“ [Porter 2000, S. 239]

nagement-Strategie auszurichten. Dabei sollte derselbe Personenkreis wie bei der Strategieentwicklung involviert sein. Ein allgemein gültiges, für alle Unternehmen einsetzbares Vorgehen gibt es nicht. Es ist jedes Mal individuell zu entwickeln.

Ferner ist die in der IT- oder *SIS*-Strategie festgelegte Richtung zwischen technologischer Führung und Gefolgschaft bei wichtigen Technologien umzusetzen und die Aufgaben und Tätigkeiten auf die visionäre Ausrichtung des Unternehmens in Bezug auf die IT-Nutzung zu definieren. Das Modul *I/II5: Ausrichtung der (F&E-)Aktivitäten* steht dabei oft in einer Prozessverbindung mit dem Modul *I/I4: Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management*.

Mit dem ersten Hauptprogramm zur Einführung des *SIS-Managements* wurde aufgezeigt, wie Unternehmen sich für das Thema der Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext sensibilisieren und ihre Organisation auf die notwendigen Aufgaben ausrichten können. Durch seine Bearbeitung ist ein Unternehmen anschließend grundsätzlich in der Lage, einzelne *SIS*-Projekte auszuführen und damit *strategische Informationssysteme* zu entwickeln und zu erhalten. Die Aufgaben bzw. Module dazu werden im nächsten Hauptprogramm beschrieben.

5.3 Hauptprogramm II: Durchführung des SIS-Managements

Die eigentliche Durchführung des *SIS-Managements* in **MaSIS^{3D}** wird in das *Kernprogramm*, die *strategische Entscheidungsunterstützung* und das *Randprogramm* eingeteilt.

Das Kernprogramm beinhaltet in der Regel den als transitive Prozesskette darstellbaren Ablauf von der Erkennung eines Erfolgspotentials bis zum später realisierten bzw. zu erhaltenen (IT-)Wettbewerbsvorteil. Er ist mit Absicht relativ schlank gehalten und lässt sich in sieben Modulen beschreiben.

In der Durchführung des *SIS-Managements* hat die strategische Entscheidungsunterstützung ein eigenes Programm mit den beiden Modulen *II/III: Bereitstellung strategisch relevanter Informationen* und *II/II2: Bereitstellung von Entscheidungshilfen*. Damit bildet sie in der Systematik **MaSIS^{3D}** einen eigenen Schwerpunkt.

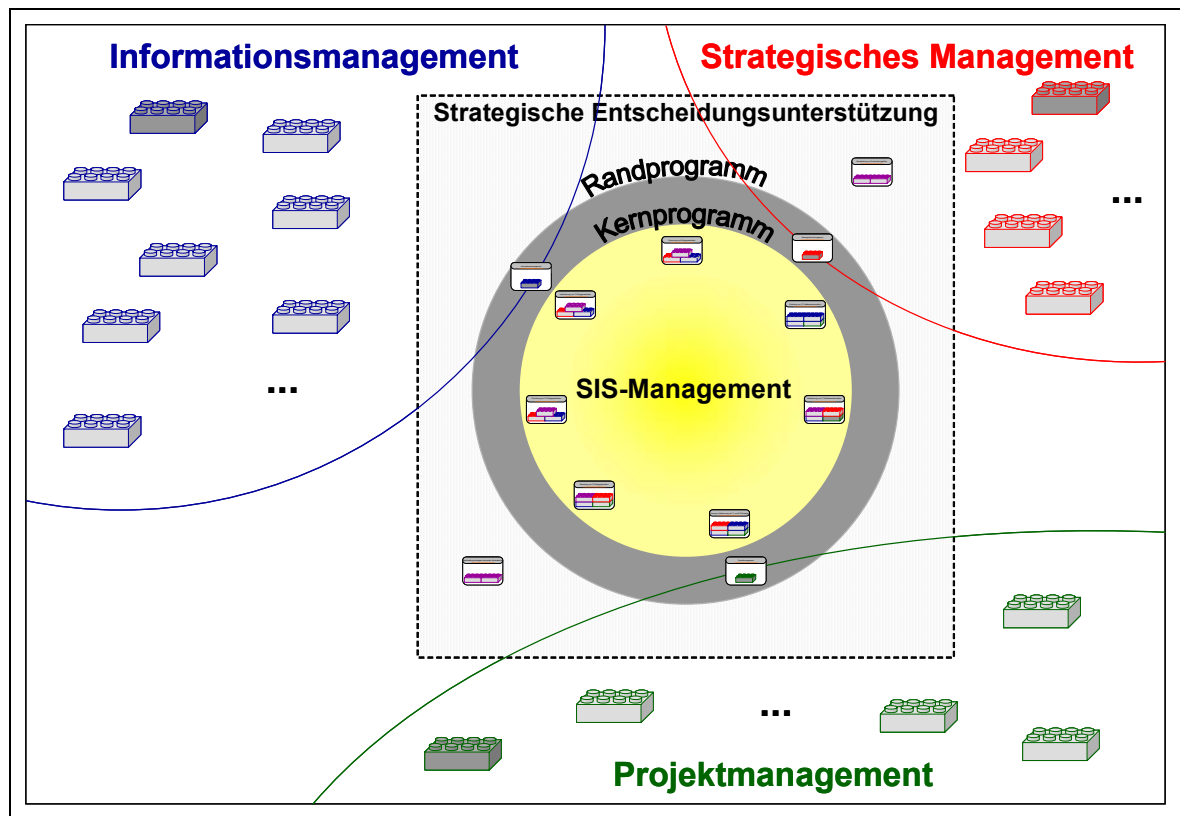
Das Randprogramm besteht aus drei Modulen, deren Aufgabe es ist, die im Kernprogramm auszuführenden Module bzw. Aufgaben zu unterstützen. Es wird Randprogramm genannt, da die Module bzw. Aufgaben normalerweise in den beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* angesiedelt sind und auch dort ausgeführt werden. Trotzdem sind sie Teil des Systems *SIS-Management*. In *Abbildung 38* ist das Hauptprogramm II im Überblick dargestellt.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 38: Hauptprogramm II: Durchführung des SIS-Managements

Abbildung 39 stellt die Idee des Kern- und Randprogramms sowie die Einordnung der strategischen Entscheidungsunterstützung noch einmal graphisch dar.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 39: Programme in der Durchführung des SIS-Managements

Prozesse und Interaktionen zwischen den Modulen bzw. Aufgaben des Kern- und Randprogramms beinhalten heute häufig Barrieren für die beteiligten Personen.

Im Folgenden werden die dem Hauptprogramm *II* angehörenden Programme *II/I: Kernprogramm des SIS-Managements* (Kap. 5.3.1), *II/II: Strategische Entscheidungsunterstützung* (Kap. 5.3.2) und *II/III: Randprogramm des SIS-Managements* (Kap. 5.3.3) mit ihren Modulen ausführlich vorgestellt.

5.3.1 Programm *II/I: Kernprogramm des SIS-Managements*

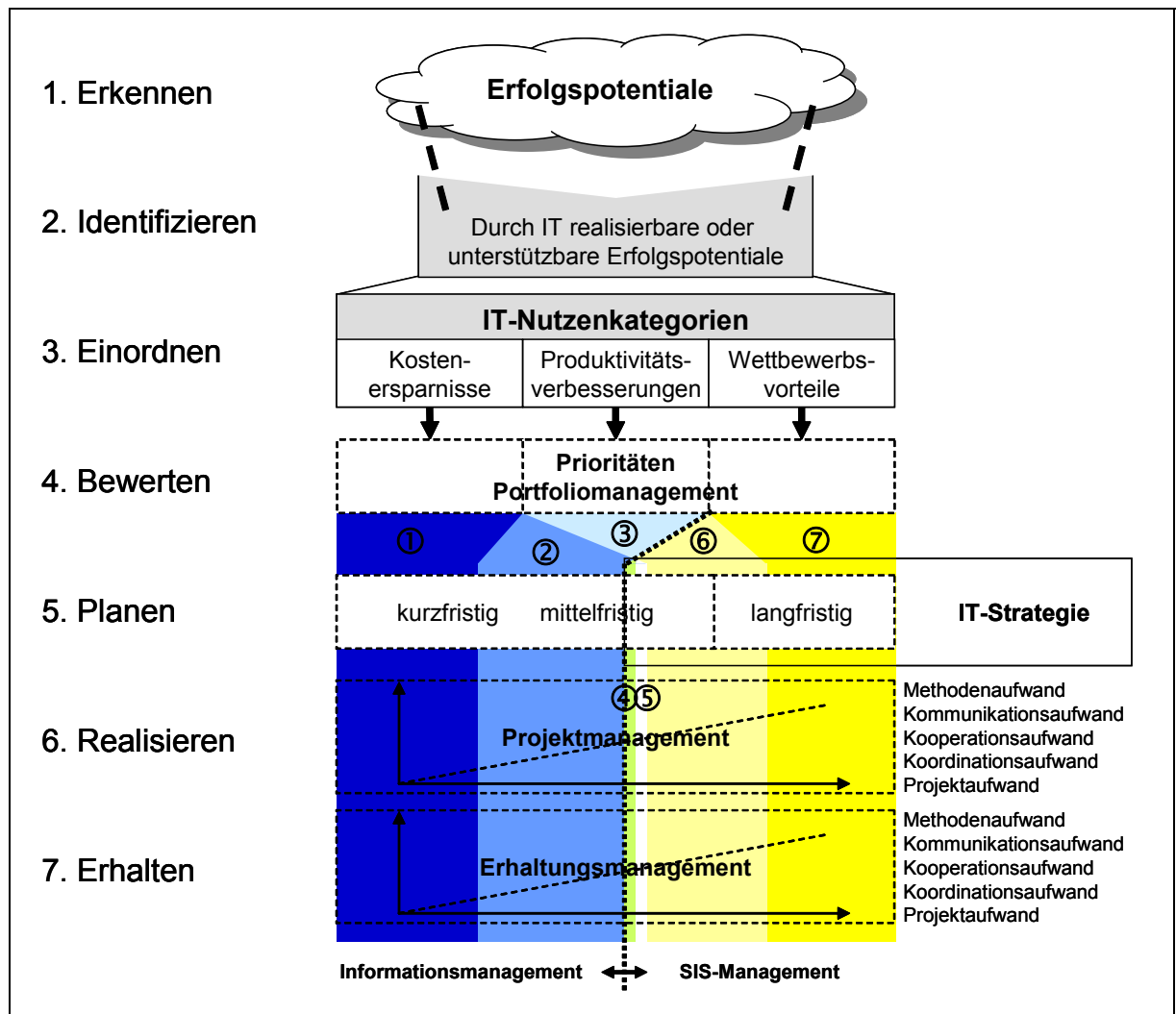
Ziel des *SIS-Managements* ist es, (IT-)Wettbewerbsvorteile zu realisieren und zu erhalten sowie strategische Entscheidungsunterstützung durch IT zu ermöglichen. Das Kernprogramm behandelt den ersten Schwerpunkt des *SIS-Managements* und unterstützt den Ablauf von der Erkennung von Erfolgspotentialen bis zur Erhaltung durch Projekte realisierter (IT-)Wettbewerbsvorteile. Später wird der zweite Schwerpunkt des *SIS-Managements* durch das Programm *II/II: Strategische Entscheidungsunterstützung* beschrieben (Kap. 5.3.2).

Das Kernprogramm des *SIS-Managements* lässt sich in sieben Module einteilen. Obwohl die enthaltenen Module oftmals überlappend und nicht von Anfang bis Ende in einer transitiven Prozesskette durchgeführt werden, sind sie der einfacheren Darstellung wegen so abgebildet.

In der *Abbildung 40* ist das Vorgehen bei der Durchführung für alle drei IT-Nutzenkategorien demonstriert. Obwohl die IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse* und *Produktivitätsverbesserungen* nicht im *SIS-Management*, sondern vornehmlich im *Informationsmanagement* behandelt werden, sollen sie aufgrund der Nähe, der Schnittstellen und dem ähnlichen Modul-aufbau bzw. -inhalt im Ablauf trotzdem mit dargestellt werden.

So wird ebenfalls deutlich, dass die Entscheidung, ob ein Erfolgspotential im *Informationsmanagement* oder im *SIS-Management* bearbeitet wird, im dritten Modul *II/I3: Einordnung von IT-Erfolgspotentialen* (*Abbildung 40: 3. Einordnen*) vorgenommen wird und sich dann durch die weiteren Module fortsetzt. Das ist eine wichtige Erkenntnis für die Abgrenzung vom *Informationsmanagement* zum *SIS-Management*.

Für die beiden Management-Ansätze ist ferner der unterschiedliche *Methoden-, Kommunikations-, Koordinations- und Projektaufwand*, vor allem im Modul *II/I6: Realisierung von (IT-) Wettbewerbsvorteilen* (*Abbildung 40: 6. Realisieren*) und im Modul *II/I7: Erhaltung von (IT-) Wettbewerbsvorteilen* (*Abbildung 40: 7. Erhalten*) zu beachten.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 40: Der Prozess im Kernprogramm des SIS-Managements

Die sieben farblich von blau nach gelb schattierten Felder in *Abbildung 40* (①-⑦²⁷⁹) in den letzten drei Modulen *II/15: Planung in Abstimmung mit der IT- und SIS-Strategie*, *II/16: Realisierung von (IT-) Wettbewerbsvorteilen* und *II/17: Erhaltung von (IT-) Wettbewerbsvorteilen* verdeutlichen zum einen, dass es zwischen den IT-Nutzenkategorien auch Mehrfachnennungen²⁸⁰ geben kann, und zum anderen, dass die Felder im *SIS-Management* zu behandeln sind, die mindestens der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* zugeordnet werden können.²⁸¹

²⁷⁹ Hierbei handelt es sich um die sieben Kombinationen von IT-Nutzenkategorien: *Kostenersparnisse* (①), *Kostenersparnisse/Produktivitätsverbesserungen* (②), *Produktivitätsverbesserungen* (③), *Kostenersparnisse/Wettbewerbsvorteile* (④), *Kostenersparnisse/Produktivitätsverbesserungen/Wettbewerbsvorteile* (⑤), *Produktivitätsverbesserungen/Wettbewerbsvorteile* (⑥), *Wettbewerbsvorteile* (⑦).

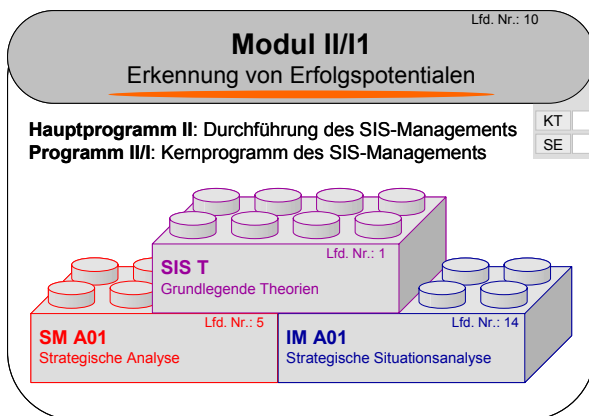
²⁸⁰ Es gibt demnach auch Kostenersparnisse, die Wettbewerbsvorteile darstellen.

²⁸¹ Dementsprechend sind die IT-Erfolgspotentiale für das *SIS-Management* relevant, die den IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse/Wettbewerbsvorteile* (④), *Kostenersparnisse/Produktivitätsverbesserungen/Wettbewerbsvorteile* (⑤), *Produktivitätsverbesserungen/Wettbewerbsvorteile* (⑥) oder *Wettbewerbsvorteile* (⑦) zugeordnet sind (gelber Bereich).

Die Abgrenzung der IT-Erfolgspotentiale, die im *Informationsmanagement* bzw. im *SIS-Management* ausgeführt werden, ist in *Abbildung 40* durch die gepunktete Linie dargestellt.

In den folgenden Kapiteln sollen nun die sieben Module des Programms zur Durchführung des *SIS-Managements* einzeln entwickelt werden (Kap. 5.3.1.1 - 5.3.1.7).

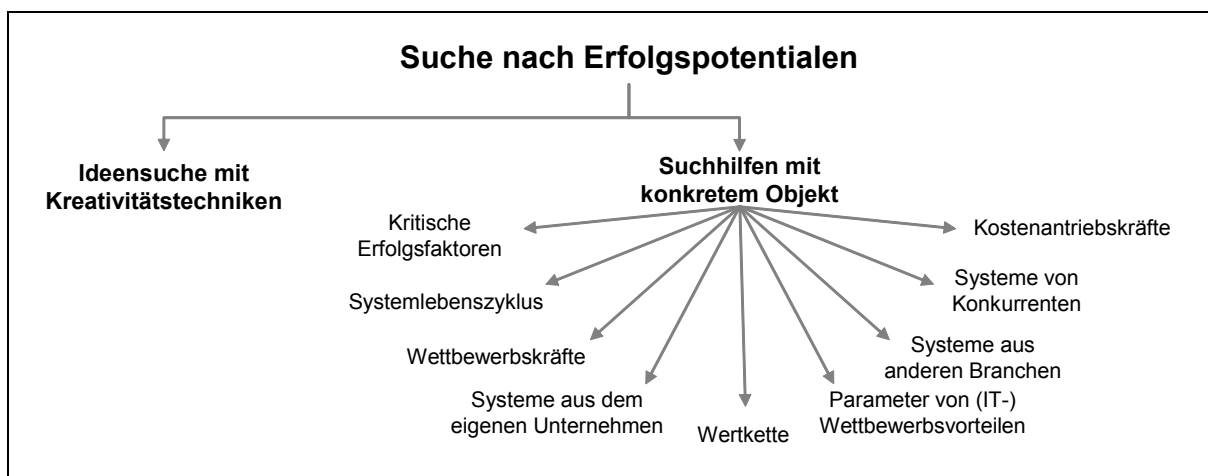
5.3.1.1 Modul II/I1: Erkennung von Erfolgspotentialen



Durch das Modul zur Erkennung von Erfolgspotentialen werden erfolgsrelevante Voraussetzungen gesucht, mit denen es möglich ist, ein Unternehmen in einer sich verändernden Umwelt aussichtsreich zu positionieren und somit den (langfristigen) Unternehmenserfolg zu sichern [s. Welge/Al-Laham 1999, S. 121-128]. Dafür wird auf die drei Bausteine **SIS T**

(**Grundlegende Theorien**), **SM A01** (**Strategische Analyse**) und **IM A01** (**Strategische Situationsanalyse**) als Grundlage zurückgegriffen. Aufgrund ihrer Wichtigkeit für **MaSIS^{3D}** werden im Folgenden einige spezielle Verfahren erläutert.

Das Erkennen von Erfolgspotentialen ist ein kreativer Prozess. Einen deterministischen Ansatz, der eine automatische Findung durchführt, gibt es bis heute nicht. In der Literatur sind verschiedene Verfahren zu finden, die den Charakter von Suchhilfen bzw. Leitfäden haben [s. z.B. Hildebrand 1995, S. 31 f.]. *Abbildung 41* stellt einige Alternativen vor.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 41: Alternativen bei der Suche nach Erfolgspotentialen

Dementsprechend sollen in dieser Arbeit die *Ideensuche mit Kreativitätstechniken* und verschiedene *Suchhilfen mit konkretem Objekt* als Möglichkeiten zum Erkennen von Erfolgspotentialen aufgeführt werden. Die hier zusammengestellten Optionen bilden eine Auswahl der wichtigsten Methoden und decken so ein großes Spektrum ab.

Ideensuche mit Kreativitätstechniken

Kreativitätstechniken haben das Ziel Ideen zu finden.²⁸² In der Praxis haben sich das *Brainstorming*, die *CNB-Methode*, die *Methode 635*, das *Utopiespiel*, die *Bisoziationsmethode* und die *synektische Methode* bewährt [s. Burghardt 2002, S. 297-302; Olfert 2004, S. 186-190].²⁸³

Beim *Brainstorming* wird versucht, in einer Arbeitsgruppe durch Sammeln spontaner Einfälle neue Ideen zu finden.

Die *CNB-Methode* (collective notebook) ist eine „schriftliche“ Brainstorming-Methode, ein Brainwriting, in dem die Teilnehmer nicht in einer Runde zusammenkommen, sondern ihre Gedanken schriftlich niederlegen.

Die *Methode 635* vereinigt die Vorteile des Brainstormings mit denen des Brainwritings. Die Ideen werden von den Teilnehmern schriftlich abgegeben und untereinander ausgetauscht, wobei der Einzelne auf die Vorschläge seines Vorgängers aufbauen kann.²⁸⁴

Mit dem *Utopiespiel* wird bewusst die bestehende Realität verlassen, um auf völlig neue und noch nie angedachte Ideen zu kommen.

Bei der *Bisoziationsmethode* wird ähnlich wie beim Utopiespiel versucht, die Kreativität durch Wahl eines neuen „Bezugssystems“ anzureichern. Damit soll durch „Verfremden“ eines Problems der Denkprozess auf völlig neue Ideen gelenkt werden.

Mittels der *synektischen Methode* wird durch mehrfache Verfremdung des gestellten Problems die Ideenfindung angeregt.

Suchhilfen mit konkretem Objekt

Verschiedene Autoren haben in ihren Arbeiten Suchhilfen beschrieben und entwickelt. Dabei orientieren sie sich an festgelegten Objekten, die ihrer Meinung nach Erfolgspotentiale bzw.

²⁸² Die Suchformen können durch die nachfolgend erläuterten *Suchhilfen mit konkretem Objekt* ergänzt werden.

²⁸³ Die *morphologische Methode* als Kreativitätstechnik zur Erfassung aller Lösungsalternativen einer Problemstellung und der Prüfung ihrer Kombinationsmöglichkeiten kann in diesem Rahmen nicht angewendet werden, da eine vollständige Abbildung des Problems nicht möglich ist [vgl. Olfert 2004, S. 189 f.].

²⁸⁴ Die Zahlenangabe 635 bedeutet: 6 Teilnehmer, 3 Ideen (abzugeben je Teilnehmer), 5-mal wird das Ideenformular weitergegeben. „Die Teilnehmerzahl kann natürlich geringfügig differieren, auch ist man nicht an die Anzahl von drei Ideen gebunden. Die Kombination ‚6 Teilnehmer und 3 Ideen‘ hat sich allerdings in der Praxis als optimal erwiesen.“ [Burghardt 2002, S. 299]

speziell Wettbewerbsvorteile hervorbringen können. Neun *Suchhilfen mit konkretem Objekt* werden nachfolgend vorgestellt.

Suche in den kritischen Erfolgsfaktoren

Kritische Erfolgsfaktoren (engl.: critical success factors) werden daraufhin untersucht, ob sie mit Hilfe geeigneter Informationssysteme zu einer „strategischen Waffe“ ausgebaut werden können [vgl. Rockart 1979; Mertens/Griese 1984, S. 218; Mertens/Plattfaut 1986, S. 13]. Für jede Branche und für jedes Unternehmen gibt es spezielle Erfolgsfaktoren. Die Basis für die Ermittlung der spezifischen Unternehmenserfolgsfaktoren sind z.B.: (1) die *Wettbewerbskräfte in der Branche*, (2) die *Strategie des Unternehmens*, (3) die *Position des Unternehmens in der Branche*, (4) die *Umfeld-Entwicklungen*, (5) mögliche *Krisen* und (6) der *Stand der IT* [vgl. Nagel 1990, S. 179]. Eine systematische Analyse der Erfolgsfaktoren erfolgt meistens durch das Vorgehen von oben nach unten bzw. vom Generellen zum Speziellen: *Generelle Erfolgsfaktoren*, *Erfolgsfaktoren der Branche*, *Erfolgsfaktoren des Unternehmens*, *Erfolgsfaktoren der Unternehmensprozesse*, *Erfolgsfaktoren der Projekte*, *abteilungsorientierte Erfolgsfaktoren* und *individuelle Erfolgsfaktoren* [vgl. Nagel 1990, S. 188].

Suche im Systemlebenszyklus

Der *Lebenszyklus eines Systems* bzw. *eines Produktes* wird hierbei aus der Sicht des Kunden betrachtet. Die Vertreter dieser Vorgehensweise versprechen sich von dem Modell neue oder bessere kundenbezogene Anwendungen [vgl. Ives/Learmonth 1984]. So wird versucht, über das Produkt und seinen Lebenszyklus Erfolgspotentiale zu finden.

Suche in den Wettbewerbskräften

Im Rahmen dieser Suche werden die *Wettbewerbskräfte* einer genauen Analyse bzgl. ihrer Beeinflussbarkeit unterzogen [vgl. Zahn 1990; Porter 1999; Porter 2000]. *Porter* ist z.B. der Meinung, dass der Stand in einer Branche von den fünf grundlegenden Wettbewerbskräften (1) *Bedrohung durch neue Konkurrenten*, (2) *Verhandlungsstärke der Lieferanten*, (3) *Verhandlungsmacht der Abnehmer*, (4) *Bedrohung durch Ersatzprodukte und -dienste* sowie (5) *Rivalität unter den bestehenden Unternehmen* abhängt. Die Stärke dieser Kräfte bestimmt für das Unternehmen das Gewinnpotential in seiner Branche [vgl. Porter 1999, S. 33-35].

Suche in den IT-Systemen des eigenen Unternehmens

Eine weitere von *Mertens* und *Plattfaut* genannte Möglichkeit ist, die im eigenen Unternehmen erfolgreich eingesetzte IT für strategische Ziele zu nutzen [vgl. Mertens/Plattfaut 1986,

S. 13]. Dementsprechend sind die IT-Systeme auf ihr Erfolgspotential und auf neue Einsatzmöglichkeiten hin zu untersuchen.

Suche in der Wertkette

Die Wertkette gliedert ein Unternehmen in strategisch relevante Tätigkeiten. Durch die Analyse sollen das Kostenverhalten sowie vorhandene und potentielle Differenzierungsquellen verstanden werden. Wenn ein Unternehmen diese strategisch wichtigen Aktivitäten dementsprechend günstiger oder besser als seine Konkurrenz ausführt, ergibt das für ein Unternehmen ein Erfolgspotential [vgl. Porter 2000, S. 63]. Für ihr Erkennen sind Horizontalstrategien notwendig, wobei für Verflechtungen z.B. *Koordinierungs-, Kompromiss- und Inflexibilitätskosten* zu betrachten sind. Diese ergeben sich aufgrund der Modifizierung von Verhaltensweisen.²⁸⁵

Suche in den Parametern von (IT-)Wettbewerbsvorteilen

Die Analyse der sieben *Parameter von (IT-)Wettbewerbsvorteilen* (1) *strategische Kraft*, (2) *Zielbereich*, (3) *Einsatzbereich*, (4) *Zielfeld*, (5) *IT-Funktion*, (6) *Orientierung* und (7) *Dynamik* ermöglicht ebenfalls Erfolgspotentiale zu erkennen. Vornehmlich in den Ausprägungen der strategischen Kraft und des Zielbereichs liegen voraussichtlich große Potentiale, die Unternehmen nutzen können. Ein denkbarer Fragenkatalog zu den Ausprägungen des Zielbereichs ist in Ansätzen von *Wiseman* erstellt worden [Wiseman 1988, S. 379 f.].

Suche in den Systemen aus anderen Branchen

Durch die *Analyse der in anderen Branchen verwendeten Systeme* kann ein Unternehmen evtl. Erfolgspotentiale ausmachen, die sich auch in seiner Branche adaptieren bzw. umsetzen lassen [vgl. Mertens/Plattfaut 1986, S. 13]. In diesem Rahmen kann ebenso auf die Arbeiten von *Porter* zurückgegriffen werden [s. Porter 1999; Porter 2000].

Suche in den Systemen von Konkurrenten

Von *Mertens* und *Plattfaut* wird beschrieben, wie durch die *Analyse von Systemen der Konkurrenz* Erfolgspotentiale erkannt werden können [vgl. Mertens/Plattfaut 1986, S. 13]. Hierbei soll noch einmal ausdrücklich auf das Erkennen und Realisieren von Möglichkeiten der Ver-

²⁸⁵ „Ohne explizite *Horizontalstrategie* gibt es kein systematisches Verfahren, um Verflechtungen zu ermitteln, zu verstärken und auszubauen. Für unabhängig voneinander handelnde Unternehmenseinheiten bestehen [...] nicht die gleichen Anreize, auf Verflechtungen aufbauende Strategien vorzuschlagen und zu vertreten, wie für die Führungskräfte auf höherer Ebene mit allgemeinerer Perspektive.“ [Porter 2000, S. 469]

meidung von Wettbewerbsnachteilen hingewiesen werden, obwohl sie bei allen hier vorgestellten Suchhilfen implizit berücksichtigt werden sollten.²⁸⁶

Suche in den Kostenantriebskräften

Um Erfolgspotentiale zu erkennen, bietet sich auch die Chance, die *Kostenantriebskräfte* zu analysieren. *Porter* ist der Meinung, dass durch die Untersuchung der zehn Kostenantriebskräfte (1) *betriebsgrößenbedingte Kostendegression*, (2) *Lernvorgänge*, (3) *Struktur der Kapazitätsauslastung* (Fixkostenanteile), (4) *Verknüpfungen* (zwischen Wertaktivitäten), (5) *Verflechtungen* (Teilen von Wertaktivitäten), (6) *Integration* (Wertaktivitäten in das Unternehmen holen), (7) *Zeitwahl*, (8) *Ermessensentscheidungen* (Unternehmensstrategie), (9) *Standort* und (10) *außerbetriebliche Institutionen* (z.B. staatliche Vorschriften) mögliche Erfolgspotentiale erkannt werden können [s. *Porter* 2000, S. 106-123].

Alle genannten Analysen müssen u.a. dem Zweck dienen, Aussagen über die Zukunft treffen zu können. *Porter* ist der Meinung, dass die *Szenariotechnik* als Planungsinstrument benutzt werden kann, um ein besseres Verständnis der strategischen Implikationen von Unsicherheit zu erlangen. Ein Szenario bildet dabei ein in sich konsistentes Bild der Zukunft, wie sie sich ergeben könnte [vgl. z.B. *Porter* 2000, S. 561-590].²⁸⁷

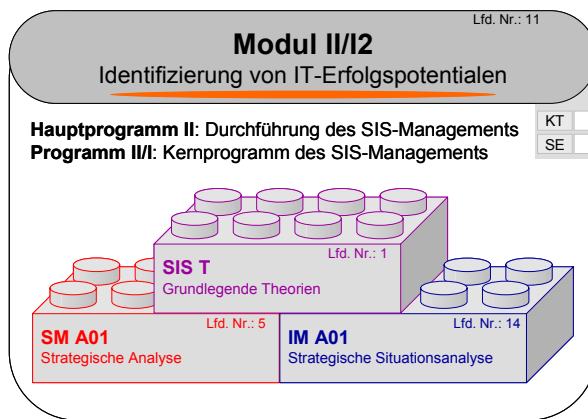
Das Erkennen von Erfolgspotentialen ist eine Aufgabe, deren Ausführung von IT-Verantwortlichen in der Regel bis heute nicht detailliert wahrgenommen und daher oft in das *Strategische Management* verlagert bzw. gezwungenermaßen abgegeben wird, sodass die Aufgaben des Moduls *II/II* getrennt im *Strategischen Management* und dann noch teilweise im *Informationsmanagement* bearbeitet werden. Das führt häufig zu Interaktionsproblemen. Im Rahmen der Systematik **MaSIS**^{3D} wird eine Zusammenlegung in diesem Modul bevorzugt und so den Unternehmensstrategen eine gemeinsame Ausführung ermöglicht.

Nach der Erkennung von Erfolgspotentialen ist festzulegen, bei welchen es sich um IT-Erfolgspotentiale handelt, um diese später im *Informationsmanagement* (*Kostenersparnisse* und *Produktivitätsverbesserungen*) oder im *SIS-Management* (*Wettbewerbsvorteile*) zu bearbeiten.

²⁸⁶ Dieser Aspekt wird wiederholt erwähnt, da er bei der Konkurrenzanalyse eine wichtige Rolle spielen kann.

²⁸⁷ „Szenarien bieten eine Methode, unsichere Trends zu einer Reihe alternativer, aber konsistenter Zukunftsbilder zu verbinden. [...] Durch [sie] soll möglichst vermieden werden, dass Maßnahmen, durch die ein Unternehmen mit einem Element der Unsicherheit [...] fertig werden möchte, seine Position in Bezug auf andere Unsicherheitsfaktoren unbeabsichtigt verschlechtern.“ [Porter 2000, S. 590] Es können verschiedene *Szenariotypen* unterschieden werden. *Porter* nennt z.B. *Makro-* und *Branchenszenarien* [s. *Porter* 2000, S. 562 f.].

5.3.1.2 Modul II/I2: Identifizierung von IT-Erfolgspotentialen



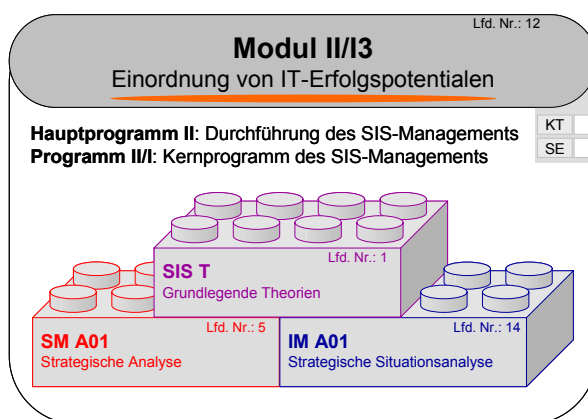
Aus der Menge der erkannten Erfolgspotentiale sind die zu identifizieren, die mit IT als Haupt- oder als Unterstützungsfunktion umgesetzt werden können, die also mit IT realisierbar oder unterstützbar sind. Dabei sollten alle Erfolgspotentiale als IT-Erfolgspotentiale eingeteilt werden, an denen IT in irgendeiner Form beteiligt ist. Deshalb wird für dieses

Modul keine umfangreiche Checkliste bzw. kein langer Einordnungstest herangezogen. Diese Festlegung kann vom *SIS-Manager* allein vorgenommen werden.²⁸⁸

Das Modul *II/I2* ist dem Modul *II/I1: Erkennung von Erfolgspotentialen* nachgelagert, da bei der Erkennung der IT-Fokus zunächst nicht im Vordergrund steht bzw. stehen sollte. So werden in diesem Modul dieselben Bausteine **SIS T (Grundlegende Theorien)**, **SM A01 (Strategische Analyse)** und **IM A01 (Strategische Situationsanalyse)** verwendet. Sie stellen die grundlegenden Modelle, Methoden und Konzepte für die Analyse zur Verfügung.

Nach der Auswahl der IT-Erfolgspotentiale findet im nächsten Modul ihre Zuordnung zu den drei IT-Nutzenkategorien statt, um sie dann mit dem entsprechenden *Informationsmanagement-* oder *SIS-Management-Vorgehen* zu bearbeiten.

5.3.1.3 Modul II/I3: Einordnung von IT-Erfolgspotentialen



Die im Kapitel zuvor ausgewählten IT-Erfolgspotentiale werden in diesem Modul den drei IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse*, *Produktivitätsverbesserungen* und/oder *Wettbewerbsvorteile* zugeordnet. Dabei muss das gesamte Erfolgspotential betrachtet werden und nicht nur der Teil, den IT als Haupt- oder Unterstützungsfunktion einnimmt. Das Modul

²⁸⁸ Manchmal müssen die Erfolgspotentiale erst einer Analyse unterzogen werden, um erkennen zu können, in welcher Form IT zu ihrer Realisierung eingesetzt wird. Diese wird vom *SIS-Manager* vorgenommen und ist in der Regel leicht durchführbar. Um dem Analyseschritt gerecht zu werden, ist die Identifizierung von IT-Erfolgspotentialen ein eigenes Modul.

basiert dabei auch auf den drei Bausteinen **SIS T (Grundlegende Theorien)**, **SM A01 (Strategische Analyse)** und **IM A01 (Strategische Situationsanalyse)**, da diese Bausteine das grundlegende Wissen und die notwendigen Modelle, Methoden und Konzepte beinhalten. Vor allem der Baustein **SIS T** stellt Basiswissen zur Verfügung, das durch Zusammenfügung mit den Analysemethoden der anderen Bausteine die Mittel bereitstellt, um eine neue Methode zu entwickeln, mit der (erkannte) IT-Erfolgspotentiale in IT-Nutzenkategorien eingeteilt werden können. Für **MaSIS^{3D}** ist das ein sehr wichtiger Schritt, der in allen betrachteten Ansätzen zum *SIS-Management* fehlt.

Ein IT-Erfolgspotential kann aber nicht immer genau einer IT-Nutzenkategorie zugeordnet werden. Es gibt z.B. Kostenersparnisse oder Produktivitätsverbesserungen, die auch gleichzeitig Wettbewerbsvorteile darstellen. Dementsprechend gibt es zur Einteilung kein deterministisches Verfahren. *Overlack* merkt kritisch an, dass zum einen nicht ganz deutlich wird, wann nun ein System tatsächlich strategische Relevanz für ein Unternehmen hat, und zum anderen, dass konkrete Analyse- und Entscheidungshilfen fehlen [s. *Overlack* 1988, S. 108 f.]. Durch eine Einordnung kann aber bestimmt werden, ob das IT-Erfolgspotential später im *Informationsmanagement* oder im *SIS-Management* bearbeitet werden soll. So können vor allem die differenzierten Maßnahmen zu seiner Realisierung und Erhaltung festgelegt werden.²⁸⁹

Bei der hier entwickelten neuen Methode wird das IT-Erfolgspotential im ersten Schritt anhand von 11 Eigenschaften charakterisiert. Sie wurden vom Verfasser durch Literaturstudium identifiziert und sind in *Abbildung 42* mit ihren möglichen Ausprägungen im Überblick dargestellt. Für die im zweiten Schritt durchzuführende Interpretation gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sie werden am Ende des Kapitels erläutert.

Bei den 11 Eigenschaften von IT-Erfolgspotentialen handelt es sich um (1) die *Bewertung*, (2) die *Anwendung*, (3) die *Wahrnehmung*, (4) den *Technikgehalt*, (5) den *Informationsgehalt*, (6) mögliche *Nachfolgepotentiale*, (7) den *Strategiebeitrag*, (8) die *Imitierbarkeit*, (9) das *Realisierungsrisiko*, (10) das *Erhaltungsrisiko* und (11) die *Kritikalität*.

²⁸⁹ Es kann sein, dass eine vorgenommene Zuteilung zu den drei IT-Nutzenkategorien aufgrund neuer Erkenntnisse später angepasst werden muss. Dieser Aspekt macht die Nähe von *Informationsmanagement* und *SIS-Management* deutlich, was auch *Abbildung 40* zeigt. Oftmals muss nachträglich das Vorgehen in die eine oder andere Richtung verändert werden. Hierbei spielen häufig auch *Kosten-*, *Zeit-*, *Nutzen-* und *Aufwandsaspekte* eine Rolle.

Im Folgenden werden sie ausführlich beschrieben. Mit ihnen können IT-Erfolgspotentiale beurteilt und dann einer der drei IT-Nutzenkategorien zugeordnet werden. Dazu wird u.a. die jeweils relevante Ausprägung für die IT-Nutzenkategorien vorgestellt.

| Eigenschaft | Erläuterung | Ausprägung |
|----------------------------|---|--|
| Bewertung | Beschreibt, wie der Nutzen des IT-Erfolgspotentials bewertet werden kann. | rechenbar – kalkulierbar – argumentierbar |
| Anwendung | Beschreibt, wie das IT-Erfolgspotential in das vorgesehene Einsatzgebiet eingeführt werden kann. | substitutiv – komplementär – innovativ |
| Wahrnehmung | Beschreibt den Wirkungsbereich eines IT-Erfolgspotentials. | intern (monetär) – intern (Prozess) – extern (Markt) |
| Technikgehalt | Beschreibt die Rolle der Technik im Rahmen des IT-Erfolgspotentials. | sehr hoch – hoch – mittel |
| Informationsgehalt | Beschreibt die Rolle der Information im Rahmen des IT-Erfolgspotentials. | niedrig – mittel – hoch |
| Nachfolgepotential | Beschreibt die Wahrscheinlichkeit, mit dem IT-Erfolgspotential weitere Erfolgspotentiale verwirklichen zu können. | unwahrscheinlich – eventuell – wahrscheinlich |
| Strategiebeitrag | Beschreibt den Anteil des IT-Erfolgspotentials zur Erreichung strategischer Ziele. | niedrig – mittel – hoch |
| Imitierbarkeit | Beschreibt, wie das IT-Erfolgspotential (gegenüber der Konkurrenz) behauptet werden kann. | leicht – einfach – schwer |
| Realisierungsrisiko | Beschreibt das Risiko, mit dem das IT-Erfolgspotential wunschgerecht umgesetzt werden kann. | niedrig – mittel – hoch |
| Erhaltungsrisiko | Beschreibt das Risiko, mit dem das IT-Erfolgspotential erhalten werden kann. | niedrig – mittel – hoch |
| Kritikalität | Beschreibt, wie geschäftskritisch das IT-Erfolgspotential ist. | niedrig – mittel – hoch |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 42: Eigenschaften von IT-Erfolgspotentialen

Eigenschaften von IT-Erfolgspotentialen

(1) Eigenschaft Bewertung

Mit dieser Eigenschaft eines IT-Erfolgspotentials wird auf seine Nutzenbewertung eingegangen. Sie kann nach einer Einteilung von Nagel *rechenbar*, *kalkulierbar* oder *argumentierbar* sein [s. Nagel 1990, S. 28 f.]. Dabei ist es in der Regel nicht schwierig, die Kosten zu bemessen, sondern die Erträge bzw. den Nutzen zu bewerten.

Nagel ist der Meinung, dass zahlreiche Entscheidungsträger nur bei Aufgaben, deren Nutzen-erwartung kalkuliert werden kann, die Kosten für die IT bezahlen und erst dann Aufgaben mit nicht quantifizierbaren Nutzen in Angriff nehmen wollen. Eine solche Einstellung kann aber äußerst folgeschwer sein und wird den Erfordernissen des Erfolgsfaktors „Informationssysteme“ heute nicht mehr gerecht [vgl. Nagel 1990, S. 31 f.].

Kostenersparnisse (*rechenbar*): Bei Kostenersparnissen kann das zu erreichende Ergebnis des IT-Erfolgspotentials in der Regel monetär bewertet werden. Sie liegen häufig unternehmensintern vor, sodass die Einflussparameter relativ gut messbar sind.

Produktivitätsverbesserungen (*kalkulierbar*): Produktivitätsverbesserungen sind i.Allg. durch eine Kalkulation bestimmbar. Dabei sind die Kosten monetär bewertbar, wohingegen der Ertrag bzw. der Nutzen des Produktivitätsgewinns oftmals nur prognostiziert werden kann.

Wettbewerbsvorteile (*argumentierbar*): Wettbewerbsvorteile sind dadurch gekennzeichnet, dass sie sich häufig nur schwer bewerten lassen. Ob ihr Nutzen überhaupt eintritt, kann ex ante oft gar nicht bestimmt werden. Dazu müssten in die Bewertung zu viele, kaum bestimmbare Wettbewerbs- bzw. Marktparameter aufgenommen werden. Deshalb sind IT-Erfolgspotentiale, die sich zu einem Wettbewerbsvorteil entwickeln lassen, vielfach nur über ihre Nutzenbewertung argumentierbar.

(2) Eigenschaft Anwendung

Die Anwendung eines IT-Erfolgspotentials soll eine mögliche Nutzung im vorgesehenen Einsatzgebiet beschreiben. Sie wurde schon von *Parker* und *Benson* 1986 in die drei Möglichkeiten *substitutiver*, *komplementärer* und *strategischer Einsatz* eingeteilt [s. Parker/Benson 1986]. *Nagel* hat dann 1990 in diesem Zusammenhang die Begriffe *substitutive*²⁹⁰, *komplementäre*²⁹¹ und *innovative*²⁹² Anwendung geprägt, die auch in dieser Arbeit verwendet werden [s. Nagel 1990, S. 24 f.].

Kostenersparnisse (*substitutiv*): Kostenersparnisse haben oftmals den Ersatz bestehender Systeme zum Zweck und stellen damit eine Substitution dar. Dabei sollen durch das neue System Kosten eingespart werden.

Produktivitätsverbesserungen (*komplementär*): Bei Produktivitätsverbesserungen wird in der Regel eine Unterstützung der vorhandenen Arbeitsabläufe angestrebt. Die zusätzlichen Systeme bzw. Arbeitsmittel werden dementsprechend komplementär eingesetzt.

²⁹⁰ „*Substitutive Anwendungen* haben den Ersatz von Arbeitskräften oder Arbeitstätigkeiten zum Zweck. Die Systeme greifen zwar in die Arbeitsprozesse ein, der Arbeitsablauf als solcher bleibt in seiner Grundstruktur jedoch bestehen. Zu den substitutiven Anwendungen zählen im Wesentlichen alle klassischen DV-Anwendungen. Bei dem hier bestehenden Nutzen, der sich relativ einfach ermitteln lässt, handelt es sich um Einsparung bestehender Kosten.“ [Nagel 1990, S. 24]

²⁹¹ „Die Zielrichtung des Nutzens durch komplementäre Anwendungen ist die Unterstützung der Arbeitstätigkeit durch adäquate Anwendungssoftware und Werkzeuge (wie z.B. Tabellenkalkulationsprogramme, Grafiksoftware, Bürokommunikation). Die Tätigkeit des Mitarbeiters wird dabei so gut wie nicht verändert. Eine Veränderung erfahren dagegen die Hilfsmittel, die zur Arbeitsbewältigung eingesetzt werden. Sie geben den Mitarbeitern und Führungskräften die Möglichkeit, eine größere Produktivität zu erzielen und ihre Fähigkeiten gezielter einsetzen zu können.“ [Nagel 1990, S. 24]

²⁹² „*Innovative Anwendungen* sind dadurch gekennzeichnet, dass sie entscheidend zum Erlangen strategischer Wettbewerbsvorteile beitragen. Sie sind mit umfassenden Veränderungen im Unternehmen verbunden. Die Basis für diese Anwendungen sind die strategischen Überlegungen der Unternehmensleitung und die Unterstützung dieser Strategien durch Informationssysteme.“ [Nagel 1990, S. 25]

Wettbewerbsvorteile (*innovativ*): IT-Erfolgspotentiale, die einen Wettbewerbsvorteil generieren, haben häufig gravierende Veränderungen in Unternehmen zur Folge. Dementsprechend haben sie vielfach innovativen Charakter.

(3) *Eigenschaft Wahrnehmung*

Mit der Wahrnehmung eines IT-Erfolgspotentials wird sein unterschiedlicher Wirkungsbereich charakterisiert. Dieser kann nach Meinung des Verfassers im einfachsten Fall in die beiden Bereiche *unternehmensintern* oder *-extern* eingeteilt werden. Dementsprechend wird z.B. auch mit dieser Eigenschaft die Auswirkung des IT-Erfolgspotentials auf die Unternehmensumwelt gemessen [vgl. Nagel 1990].

Kostenersparnisse (*intern (monetär)*): Ein IT-Erfolgspotential, das zu einer Kostenersparnis führt, wird primär über die gesunkenen Kosten und damit intern wahrgenommen.

Produktivitätsverbesserungen (*intern (Prozess)*): Aufgrund des komplementären Charakters der Anwendung erfolgt die Wahrnehmung einer durch ein IT-Erfolgspotential erreichten Produktivitätsverbesserung über die Prozesse, in die sie integriert wird. Die Anwendung wird von den Mitarbeitern direkt oder indirekt als Hilfsmittel wahrgenommen [vgl. Nagel 1990, S. 24].

Wettbewerbsvorteile (*extern (Markt)*): Wirkt ein IT-Erfolgspotential extern am Markt und damit bei den Kunden, wird es sich in der Regel um einen Wettbewerbsvorteil oder um die Vermeidung des Zurückfallens in der Wettbewerbsfähigkeit handeln.

(4) *Eigenschaft Technikgehalt*

Mit dem Technikgehalt eines IT-Erfolgspotentials soll die Rolle der Technik im Rahmen des IT-Erfolgspotentials bewertet werden [vgl. Carr 2003]. Eine Einteilung in *sehr hoch*, *hoch* und *mittel* ist möglich.

Kostenersparnisse (*sehr hoch*): Ein IT-Erfolgspotential, das eine Kostenersparnis ermöglicht, hat in der Regel einen hohen Technikgehalt. Durch den IT-Einsatz sollen Arbeitskräfte oder Arbeitstätigkeiten ersetzt und damit Kosten eingespart werden.

Produktivitätsverbesserungen (*hoch*): Produktivitätsverbesserungen sind ebenfalls in einem hohen Maß von der Technik abhängig. Prozesse und Strukturen sollen z.B. durch den IT-Einsatz unterstützt werden. Da es sich meistens nicht um eine Ersatzinvestition handelt, wird davon ausgegangen, dass der Technikgehalt häufig nicht ganz so hoch ist wie bei der Kostenersparnis.

Wettbewerbsvorteile (*mittel*): Vor Jahren konnte ein Wettbewerbsvorteil oftmals noch allein durch Technik erzielt werden. Heute sind die technischen Grundlagen für Informationssysteme weit verbreitet und reichen oft nicht mehr aus, um einen (IT-)Wettbewerbsvorteil zu erzielen [s. Carr 2003]. Deshalb spielt der Technikgehalt vermehrt eine mittelgroße Rolle bei seiner Realisierung.

(5) Eigenschaft Informationsgehalt

Mit dem Informationsgehalt soll die Rolle der Information im Rahmen des IT-Erfolgspotentials bewertet werden. Informationen können innerhalb verschiedener IT-Erfolgspotentiale einen unterschiedlichen Stellenwert einnehmen [vgl. Porter 1999; Carr 2003]. Der Informationsgehalt lässt sich in *niedrig*, *mittel* und *hoch* bewerten.

Kostenersparnisse (*niedrig*): Da bei einem IT-Erfolgspotential zur Erreichung von Kostenersparnissen in erster Linie die Technik im Vordergrund steht, kommt bei dieser Art von Erfolgspotentialen der Information oft keine so große Bedeutung zu.

Produktivitätsverbesserungen (*mittel*): Bei Produktivitätsverbesserungen hingegen ist der Informationsgehalt in der Regel höher. Die Mitarbeiter sollen oft durch Informationen in Prozessen unterstützt werden.

Wettbewerbsvorteile (*hoch*): Dem Faktor *Information* kommt in der Kategorie der Wettbewerbsvorteile eine über die Jahre immer größer werdende Bedeutung zu. In einer Zeit, in der mit Technik allein kaum noch bzw. schwerer Wettbewerbsvorteile erzielt werden können [vgl. Carr 2003], halten Informationen an sich aufgrund ihrer Eigenschaften immer noch ein großes Potential bereit.

(6) Eigenschaft Nachfolgepotential

Die Eigenschaft Nachfolgepotential für ein IT-Erfolgspotential soll die Chance ausdrücken, mit der Realisierung dieses IT-Erfolgspotentials die Möglichkeit zu haben, evtl. weitere Erfolgspotentiale verwirklichen zu können. Sie kann in *unwahrscheinlich*, *eventuell* und *wahrscheinlich* bemessen werden. Die Nachfolgepotentiale müssen nicht (ausschließlich) durch IT erreicht werden [vgl. Potthof 1998/1] und die durch IT realisierten Nachfolgepotentiale müssen nicht in der gleichen IT-Nutzenkategorie liegen wie ihre Ursprungspotentiale.

Kostenersparnisse (*unwahrscheinlich*): Bei Kostenersparnissen ist das Entstehen von Nachfolgepotentialen unwahrscheinlich, da auf dieser Ebene substitutiv gearbeitet wird und sich damit in der Regel keine weiteren Rationalisierungsmöglichkeiten eröffnen.

Produktivitätsverbesserungen (*eventuell*): Ob sich aus einer Produktivitätsverbesserung ein Nachfolgepotential ergeben kann, hängt von den betrachteten Prozessen und Strukturen ab. Aufgrund der Prozess- oder Strukturänderung können sich weitere Verbesserungspotentiale ergeben. Dementsprechend ist die Wahrscheinlichkeit höher als bei Kostenersparnissen, aber niedriger als bei Wettbewerbsvorteilen.

Wettbewerbsvorteile (*wahrscheinlich*): Bei Wettbewerbsvorteilen ist aufgrund ihrer Eigenschaften damit zu rechnen, dass sich im Wettbewerb neue erweiterte Möglichkeiten für das Unternehmen ergeben (z.B. durch Diversifikation).

(7) Eigenschaft Strategiebeitrag

Der Strategiebeitrag eines IT-Erfolgspotentials wird durch seinen Anteil zur Erreichung strategischer Ziele gemessen und in *niedrig*, *mittel* und *hoch* eingeteilt.

Ein IT-Erfolgspotential kann die Strategie bei der Erreichung ihrer Ziele unterstützen, indem es Maßnahmen verabschiedet, ermöglicht oder durchführt [vgl. Wiseman 1988].²⁹³

Kostenersparnisse (*niedrig*): Kostenersparnisse haben häufig einen niedrigen Strategiebeitrag.

Produktivitätsverbesserungen (*mittel*): Einer Produktivitätsverbesserung wird in der Regel ein höherer Strategiebeitrag zugeordnet als einer Kostenersparnis.

Wettbewerbsvorteile (*hoch*): Wird durch das IT-Erfolgspotential ein Wettbewerbsvorteil generiert, ist der Strategiebeitrag oftmals hoch, da er zum obersten Ziel einer Unternehmensstrategie beitragen wird, nämlich der Sicherung der langfristigen Überlebensfähigkeit des Unternehmens.

(8) Eigenschaft Imitierbarkeit

Mit der Imitierbarkeit eines IT-Erfolgspotentials wird die Möglichkeit seiner Behauptung gegenüber der Konkurrenz in *leicht*, *einfach* und *schwer* bewertet.²⁹⁴

Bei dieser Eigenschaft muss die Imitierbarkeit der Technologie und des Verfahrens unterschieden werden. Ein Verfahren, das z.B. größenempfindlicher als das bisherige Verfahren ist, nützt einem Unternehmen mit großem Marktanteil auch dann, wenn die Konkurrenten die Technologie ebenfalls übernehmen. In diesem Fall wäre die Imitierbarkeit mit der Übernahme der Technologie alleine nicht erreicht. Aufgrund des Verfahrens bleibt für das Unternehmen die Eigenschaft der Einmaligkeit erhalten.

Kostenersparnisse (*leicht*): Ist ein IT-Erfolgspotential leicht zu imitieren, wird es sich wahrscheinlich um eine Kostenersparnis handeln. Es wird hauptsächlich über Technik erreicht und steht oftmals vielen Firmen zur Verfügung.

Produktivitätsverbesserungen (*einfach*): Bei Produktivitätsverbesserungen sind Prozesse, Strukturen und Systeme ausschlaggebender Bestandteil. Deshalb sind sie relativ einfach zu imitieren.

Wettbewerbsvorteile (*schwer*): Ist ein IT-Erfolgspotential schwer zu imitieren, ist anzunehmen, dass damit ein dauerhafter Wettbewerbsvorteil erzielt werden kann. Dass etwas „schwer zu kopieren“ ist, nennt Porter neben einer schnellen Umsetzung als eine Voraussetzung für einen technologiebedingten Wettbewerbsvorteil [s. Porter 2000, S. 245].

²⁹³ Dabei ist es wichtig, Strategien wie Differenzierung und Kostenführerschaft zu erkennen. Um sicherzugehen, dass z.B. Projekte zur Erreichung von Kosteneinsparungen bei Unternehmen mit einer Kostenführerstrategie auch richtig in die Kategorie der Wettbewerbsvorteile eingeordnet werden, sollte dieser Eigenschaft große Bedeutung zukommen.

²⁹⁴ Porter spricht in diesem Zusammenhang auch von der *Einmaligkeit* eines Wettbewerbsvorteils [s. Porter 2000, S. 232].

(9) Eigenschaft Realisierungsrisiko

Das Realisierungsrisiko eines IT-Erfolgspotentials soll das Risiko beschreiben, mit dem das IT-Erfolgspotential umgesetzt werden kann. Es ist mit *niedrig*, *mittel* und *hoch* bewertbar.

Neben der Gefahr, Kosten und Termine zu überschreiten, besteht vor allem immer das Risiko, den gewünschten Nutzen gar nicht zu erzielen [vgl. Nagel 1989].

Kostenersparnisse (niedrig): Kostenersparnisse sind in der Regel einfacher zu realisieren als Produktivitätsverbesserungen oder Wettbewerbsvorteile. Sie werden häufig intern realisiert, was die Einflussfaktoren bestimmbar, beeinflussbar und begrenzbarmacht.

Produktivitätsverbesserungen (mittel): Bei Produktivitätsverbesserungen ist das Realisierungsrisiko höher, da vor allem die Nutzenseite oftmals schwer monetär bewertbar ist. Dennoch ist es niedriger als bei der Realisierung von Wettbewerbsvorteilen. Da sich Produktivitätsverbesserungen auf der unternehmensinternen Prozessebene abspielen, kann so auf das Ergebnis besser Einfluss genommen werden.

Wettbewerbsvorteile (hoch): Bei IT-Erfolgspotentialen, die Wettbewerbsvorteile erreichen sollen, ist das Realisierungsrisiko meistens hoch, da viele externe Einflussfaktoren (Kunden, Markt, Wettbewerb etc.) einwirken. Zusätzlich sind diese Einflussfaktoren oftmals in ständiger Veränderung und können vom Unternehmen nicht aktiv beeinflusst werden.

(10) Eigenschaft Erhaltungsrisiko

Das Erhaltungsrisiko eines IT-Erfolgspotentials soll das Risiko beschreiben, mit dem das Erfolgspotential aufrechterhalten werden kann und lässt sich in *niedrig*, *mittel* und *hoch* einteilen. Porter spricht auch von der Dauerhaftigkeit bzw. von der Behauptung eines Nutzens [s. Porter 2000, S. 232].

Genauso wie das Realisierungsrisiko steigt das Erhaltungsrisiko mit zunehmender Anzahl von Einflussfaktoren. Sie sind oftmals nur teilweise oder auch gar nicht kontrollierbar.

Kostenersparnisse (niedrig): Bei den drei IT-Nutzenkategorien ist das Erhaltungsrisiko bei Kostenersparnissen in der Regel am niedrigsten bzw. am geringsten. Durch ihre in erster Linie interne Realisierung kann auf die zu erhaltende Kostenersparnis aktiv Einfluss genommen werden.

Produktivitätsverbesserungen (mittel): Der Einfluss auf Produktivitätsverbesserungen ist nicht so einfach gegeben, da die angestrebten Produktivitätsgewinne sich evtl. nicht aufrechterhalten lassen. Deshalb ist hier das Erhaltungsrisiko in der Regel höher als bei Kostenersparnissen.

Wettbewerbsvorteile (hoch): Bei Wettbewerbsvorteilen ist das Erhaltungsrisiko am höchsten. Veränderungen z.B. bei den Kunden, im Markt oder auch im Wettbewerb können zum Verlust des Wettbewerbsvorteils führen. Dabei sind die (externen) Einflussfaktoren evtl. gar nicht durch das Unternehmen kontrollierbar bzw. veränderbar.

(11) Eigenschaft Kritikalität

Die Eigenschaft Kritikalität beschreibt nach Meinung des Verfassers, wie geschäftskritisch ein IT-Erfolgspotential ist und lässt sich mit *niedrig*, *mittel* und *hoch* bemessen.

Kostenersparnisse (*niedrig*): Kostenersparnisse, die nicht als Wettbewerbsvorteile oder Produktivitätsverbesserungen eingestuft werden, sind wahrscheinlich nicht geschäftskritisch, helfen aber das Ergebnis des Unternehmens zu verbessern.

Produktivitätsverbesserungen (*mittel*): Die Kritikalität von Produktivitätsverbesserungen wird in der Regel höher als die von Kostenersparnissen eingestuft, da sich Produktivitätsverbesserungen in erster Linie auf Prozesse und Verfahren auswirken.

Wettbewerbsvorteile (*hoch*): Der Verlust eines Wettbewerbsvorteils kann für das Unternehmen verheerende Folgen haben, da evtl. die Basis der Wettbewerbsfähigkeit „zerstört“ wird. Kostenersparnisse und Produktivitätsverbesserungen sind deshalb oftmals nicht so geschäftskritisch wie Wettbewerbsvorteile.

IT-Erfolgspotentiale werden so über ihre Eigenschaften den drei IT-Nutzenkategorien zugeordnet. Dabei sollte entweder jede Eigenschaft nur in genau eine IT-Nutzenkategorie einsortiert werden oder es sind Mehrfachnennungen pro Eigenschaft möglich. In der folgenden *Abbildung 43* sind die Eigenschaften und ihre Ausprägungen für die einzelnen IT-Nutzenkategorien noch einmal aufgeführt.

| Eigenschaft | IT-Erfolgspotential | | |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Bewertung | rechenbar | kalkulierbar | argumentierbar |
| Anwendung | substitutiv | komplementär | innovativ |
| Wahrnehmung | intern (monetär) | intern (Prozess) | extern (Markt) |
| Technikgehalt | sehr hoch | hoch | mittel |
| Informationsgehalt | niedrig | mittel | hoch |
| Nachfolgepotential | unwahrscheinlich | eventuell | wahrscheinlich |
| Strategiebeitrag | niedrig | mittel | hoch |
| Imitierbarkeit | leicht | einfach | schwer |
| Realisierungsrisiko | niedrig | mittel | hoch |
| Erhaltungsrisiko | niedrig | mittel | hoch |
| Kritikalität | niedrig | mittel | hoch |
| IT-Nutzenkategorie | Kostenersparnisse | Produktivitätsverbesserungen | Wettbewerbsvorteile |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 43: Vom IT-Erfolgspotential zur IT-Nutzenkategorie

Da in der Regel nicht alle Eigenschaften genau einer IT-Nutzenkategorie zugeordnet werden, sind die Ergebnisse speziell zu interpretieren.

Es sollen zwei Interpretations-Beispiele vorgestellt werden:

- (1) Es wird die IT-Nutzenkategorie gewählt, die die meisten Nennungen bekommen hat.
Ein Beispiel ist in *Abbildung 44* dargestellt.

| Eigenschaft | IT-Erfolgspotential | | | | |
|---------------------|---------------------|---|------------------------------|---|---------------------|
| Bewertung | rechenbar | X | kalkulierbar | | argumentierbar |
| Anwendung | substitutiv | | komplementär | X | innovativ |
| Wahrnehmung | intern (monetär) | | intern (Prozess) | X | extern (Markt) |
| Technikgehalt | sehr hoch | | hoch | | mittel |
| Informationsgehalt | niedrig | | mittel | X | hoch |
| Nachfolgepotential | unwahrscheinlich | | eventuell | X | wahrscheinlich |
| Strategiebeitrag | niedrig | X | mittel | | hoch |
| Imitierbarkeit | leicht | | einfach | X | schwer |
| Realisierungsrisiko | niedrig | | mittel | X | hoch |
| Erhaltungsrisiko | niedrig | X | mittel | | hoch |
| Kritikalität | niedrig | X | mittel | | hoch |
| IT-Nutzenkategorie | Kostenersparnisse | | Produktivitätsverbesserungen | | Wettbewerbsvorteile |
| Σ | 4 | | 6 | | 1 |

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 44: Zuordnung des IT-Erfolgspotentials nach Anzahl der Nennungen

- (2) Die einzelnen Eigenschaften werden noch einmal gewichtet.²⁹⁵ Es wird die IT-Nutzenkategorie gewählt, die die höchste Gewichtungssumme hat. In *Abbildung 45* ist hierzu ein Beispiel mit möglichen Gewichtungen aufgeführt.

| Eigenschaft | G | IT-Erfolgspotential | | | | |
|---------------------|----|---------------------|----|------------------------------|----|---------------------|
| Bewertung | 50 | rechenbar | 50 | kalkulierbar | | argumentierbar |
| Anwendung | 30 | substitutiv | | komplementär | 30 | innovativ |
| Wahrnehmung | 5 | intern (monetär) | | intern (Prozess) | 5 | extern (Markt) |
| Technikgehalt | 5 | sehr hoch | | hoch | | mittel |
| Informationsgehalt | 5 | niedrig | | mittel | 5 | hoch |
| Nachfolgepotential | 30 | unwahrscheinlich | | eventuell | 30 | wahrscheinlich |
| Strategiebeitrag | 30 | niedrig | 30 | mittel | | hoch |
| Imitierbarkeit | 10 | leicht | | einfach | 10 | schwer |
| Realisierungsrisiko | 30 | niedrig | | mittel | 30 | hoch |
| Erhaltungsrisiko | 50 | niedrig | 50 | mittel | | hoch |
| Kritikalität | 30 | niedrig | 30 | mittel | | hoch |
| IT-Nutzenkategorie | | Kostenersparnisse | | Produktivitätsverbesserungen | | Wettbewerbsvorteile |
| Σ | | 160 | | 110 | | 5 |

Quelle: eigene Darstellung

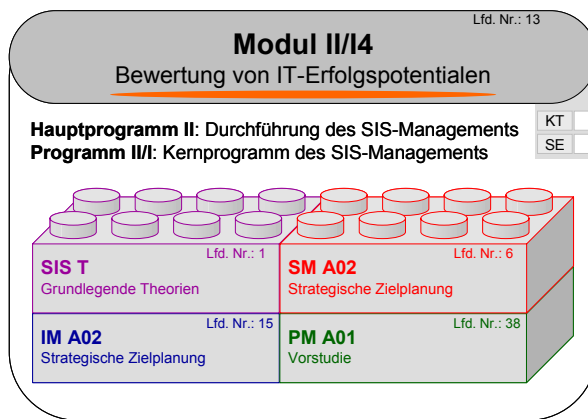
Abbildung 45: Zuordnung des IT-Erfolgspotentials nach Summe des Gesamtgewichts

Die Bewertung kann auch zusätzlich zur vorgestellten Methode in einer Klausur durch z.B. Experten oder andere Personen im Unternehmen durchgeführt werden, um ein besseres Meinungsbild zu bekommen [vgl. Burghardt 2002, S. 107-112].

Nachdem die einzelnen IT-Erfolgspotentiale den IT-Nutzenkategorien zugeteilt worden sind, müssen sie untereinander bewertet und diejenigen ausgewählt werden, die weiter betrachtet werden sollen. Das geschieht im nächsten Modul 5.3.1.4.

²⁹⁵ Gewichtungen können dabei individuell auf die Bedürfnisse des Unternehmens abgestimmt sein. Sie sollten sich z.B. aus Prioritäten und Wichtigkeiten ergeben.

5.3.1.4 Modul II/I4: Bewertung von IT-Erfolgspotentialen



Ganz allgemein muss in Entscheidungssituationen zwischen Alternativen gewählt werden. Dafür stehen einige in der Praxis erprobte Entscheidungstechniken zur Verfügung. Mit ihnen soll eine Priorisierung von Lösungsvarianten vorgenommen werden. Dazu zählen u.a. die *ABC-Analyse*, die *Entscheidungstabelle*, die *Entscheidungsmatrix*, der *Entscheidungsbaum* und die *Portfolio-Methode* [s. Burghardt 2002, S. 308-315]. Wie der Planer im Rahmen von **MaSIS**²⁹⁶ zu einer Entscheidung kommen kann, wird im Folgenden vorgestellt. Die Methoden dazu werden aus den Bausteinen **SIS T (Grundlegende Theorien)**, **SM A02 (Strategische Zielplanung)** und **IM A02 (Strategische Zielplanung)** abgeleitet. Der Baustein **PM A01 (Vorstudie)** kann evtl. zusätzlich genutzt werden, um erste Lösungsvorschläge für IT-Erfolgspotentiale in diesem Modul weiter auszuformulieren. Das Basiswissen (z.B. über Eigenschaften von IT-Wettbewerbsvorteilen) wird durch den Baustein **SIS T** bereitgestellt.

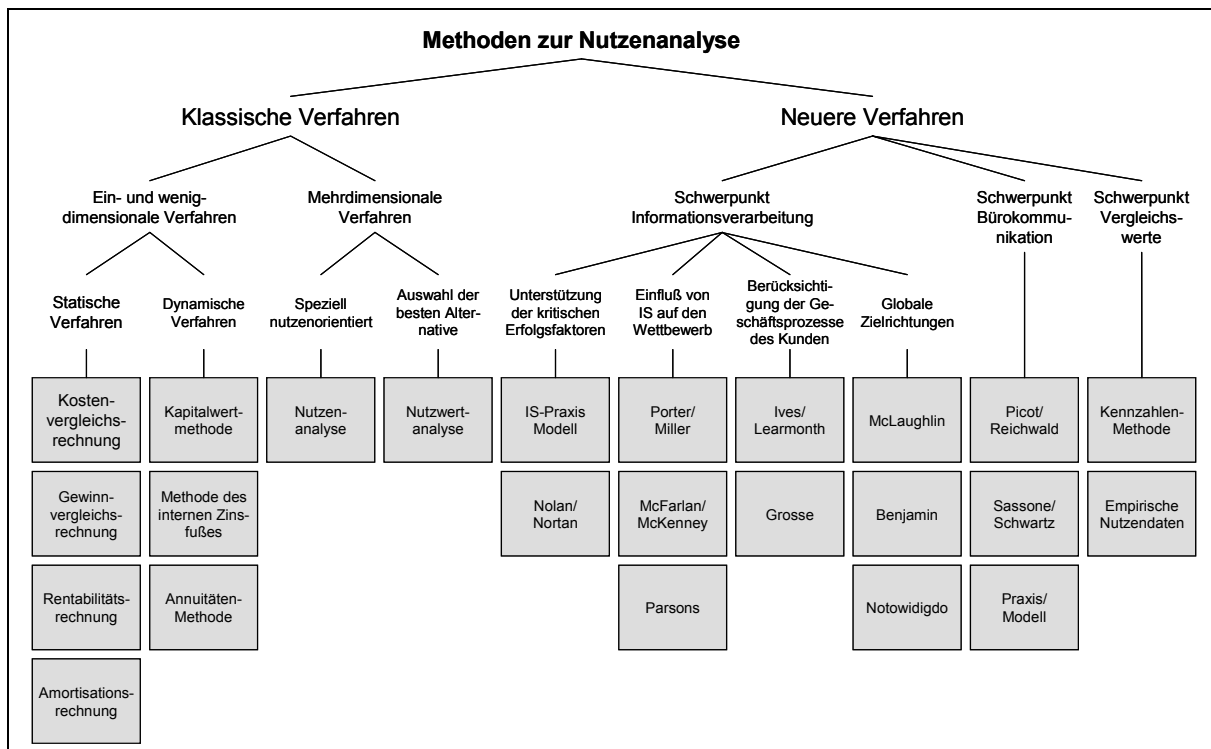
IT-Erfolgspotentiale müssen dabei innerhalb einer IT-Nutzenkategorie oder aus unterschiedlichen IT-Nutzenkategorien gegenübergestellt werden. Die zweite Variante ist schwieriger, da klassische Investitionsrechnungen und reine Kostenanalysen dafür häufig nicht ausreichen.²⁹⁶ Stattdessen sind weitere Aspekte zu berücksichtigen, wie z.B. die Bewertung der im vorangehenden Kapitel vorgestellten Eigenschaften von IT-Erfolgspotentialen. So ist zu entscheiden, wie z.B. eine Produktivitätsverbesserung und ein Wettbewerbsvorteil mit seinen spezifischen Ausprägungen vergleichbar gemacht werden können.

IT-Erfolgspotentiale müssen dabei innerhalb einer IT-Nutzenkategorie oder aus unterschiedlichen IT-Nutzenkategorien gegenübergestellt werden. Die zweite Variante ist schwieriger, da klassische Investitionsrechnungen und reine Kostenanalysen dafür häufig nicht ausreichen.²⁹⁶ Stattdessen sind weitere Aspekte zu berücksichtigen, wie z.B. die Bewertung der im vorangehenden Kapitel vorgestellten Eigenschaften von IT-Erfolgspotentialen. So ist zu entscheiden, wie z.B. eine Produktivitätsverbesserung und ein Wettbewerbsvorteil mit seinen spezifischen Ausprägungen vergleichbar gemacht werden können.

Nagel hat eine Vielzahl von Methoden zur Nutzenanalyse von *Kostenersparnissen*, *Produktivitätsverbesserungen* und *Wettbewerbsvorteilen* zusammengetragen [s. Nagel 1990]. *Abbildung 46* stellt sie graphisch in Kategorien dar. Im Folgenden werden einige kurz erläutert.²⁹⁷

²⁹⁶ „In der Vergangenheit wurden Investitionen in die Datenverarbeitung – wenn überhaupt – nur mit den klassischen Verfahren der Investitionsrechnung belegt. Im Vordergrund stand dabei die Return-on-Investment-Methode (ROI). Bei der Priorisierung der DV-Projekte wurde in erster Linie darauf geachtet, welche Anwendungen sich am schnellsten bezahlt machen. Dies waren meist solche Anwendungen, bei denen Kosteneinsparungen im Vordergrund standen. Solche Vorteile ließen sich relativ gut bewerten. So ist es nicht verwunderlich, dass meist die Projekte mit strategischen Vorteilen nicht realisiert wurden, sah man doch keinerlei Möglichkeiten, diesen Nutzen auch nur näherungsweise zu bestimmen. Die einzige Meßplatte war das Kriterium der Wirtschaftlichkeit, und danach wurden nur die Anwendungen realisiert, deren Nutzen rechenbar oder zumindest kalkulierbar war.“ [Nagel 1989, S. 60]

²⁹⁷ Für ein detailliertes Studium wird auf [Nagel 1990] verwiesen.



Quelle: [Nagel 1990, S. 41]

Abbildung 46: Übersicht von Methoden zur Nutzenanalyse

Bewertungen von IT-Erfolgspotentialen in einer IT-Nutzenkategorie und aus verschiedenen IT-Nutzenkategorien müssen differenziert betrachtet werden. Demzufolge gibt es Nutzenanalysen, die IT-Erfolgspotentiale in einer IT-Nutzenkategorie gegenüberstellen, und andere, die IT-Erfolgspotentiale aus verschiedenen IT-Nutzenkategorien besser vergleichen können.²⁹⁸

In unterschiedlichen Unternehmen, Branchen und Märkten können es vor allem auch differenzierte Aspekte sein, die *Kostenersparnisse*, *Produktivitätsverbesserungen* und *Wettbewerbsvorteile* vergleichbar machen. Im Folgenden werden einige Methoden vorgestellt. Sie ermöglichen es, in einem weiteren Schritt ein Portfolio aus den erkannten IT-Erfolgspotentialen zusammenzustellen, mit dem ein Unternehmen in Zukunft arbeiten will.

Vergleich durch klassische Investitionsrechnung

In den klassischen Investitionsrechnungen kann anhand der Höhe des Investitionsvolumens eine Entscheidung getroffen werden, die aber der Differenziertheit der verschiedenen IT-Nutzenkategorien nicht unbedingt gerecht wird. Oft stehen dabei nur Entwicklungs- und Installationskosten im Vordergrund.

²⁹⁸ Einige sind in [Nagel 1989] und [Nagel 1990] beschrieben.

Vergleich durch funktionalen Nutzen

Die Nutzwertanalyse ist eine Methode zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, die mehr den funktionalen als den finanziellen Nutzen betrachtet. Sie kann dann sinnvoll eingesetzt werden, wenn in Geldeinheiten messbare Kriterien für die Wirtschaftlichkeitsbeurteilung fehlen oder nur schwer formulierbar sind. Deshalb eignet sie sich oftmals sehr gut für den hier vorgestellten Rahmen [vgl. Burghardt 2002, S. 51 f.].

Vergleich durch Eigenschaften von IT-Erfolgspotentialen

Die im Kapitel zuvor vorgestellten Eigenschaften (1) *Bewertung*, (2) *Anwendung*, (3) *Wahrnehmung*, (4) *Technikgehalt*, (5) *Informationsgehalt*, (6) *Nachfolgepotential*, (7) *Strategiebeitrag*, (8) *Imitierbarkeit*, (9) *Realisierungsrisiko*, (10) *Erhaltungsrisiko* und (11) *Kritikalität* können dazu eingesetzt werden, IT-Erfolgspotentiale aus unterschiedlichen IT-Nutzenkategorien gegenüberzustellen. Dabei gilt es, ihre Ausprägungen zu gewichten. Oft genutzte Eigenschaften sind in diesem Zusammenhang das *Realisierungsrisiko*, mögliche *Nachfolgepotentiale*, der *Strategiebeitrag*²⁹⁹ und die *Kritikalität* des IT-Erfolgspotentials [s. Nagel 1990].

Pietsch, Martiny und *Klotz* nutzen in ihrer Arbeit die vier Bewertungskriterien *Ausmaß des erreichbaren Wettbewerbsvorteils*, *Kosten der Entwicklung und Implementierung*, *technische und finanzielle Machbarkeit* und *Grad des einzugehenden Realisierungsrisikos* [s. *Pietsch/Martiny/Klotz* 2004, S. 121].

Vergleich durch die Parameter von IT-Wettbewerbsvorteilen

Parameter, die zu einer Vergleichbarkeit beitragen können, sind z.B. die Betrachtung der Ausprägung der *strategischen Kraft*, des *Zielbereichs*, des *Einsatzbereichs*, des *Zielfelds*, der *IT-Funktion*, der *Orientierung* und der *Dynamik*. Jeder dieser Parameter kann die Reihenfolge der Prioritäten beeinflussen.

Vergleich durch Unternehmensmöglichkeiten

Mit diesem Aspekt sollen die technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen des Unternehmens beim Vergleich berücksichtigt werden. Es stellt sich nämlich die Frage, ob das Unternehmen überhaupt versuchen kann bzw. sollte, das IT-Erfolgspotential zu realisieren.

Um speziell auf die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* einzugehen, sollte das Unternehmen weiterhin analysieren, wie die Konkurrenz reagieren wird. Bei einem am Markt wirken-

²⁹⁹ Der *Strategiebeitrag* kann in der Unterstützung zur Erfüllung der kritischen Erfolgsfaktoren oder der Unterstützung der Unternehmensziele bewertet werden.

den IT-Erfolgspotential ist es wichtig, mit der Einschätzung des eigenen Unternehmens die Zukunft und damit die voraussichtliche Reaktionen der Konkurrenz vorherzusagen [s. dazu auch Modul I/I3: *Einschätzung des eigenen Unternehmens*].

Für die Bewertung ist oftmals schon ein Vorgriff auf Projektplanungsmethoden zu machen, um erste Lösungsansätze für organisatorische und technische Gegebenheiten zu entwickeln.³⁰⁰

Nachdem die einzelnen IT-Erfolgspotentiale vergleichbar gemacht worden sind, ist in der Regel in einem nächsten Schritt eine Auswahl zu treffen. Zu Beginn des Kapitels wurden dazu schon ein paar Methoden genannt. An dieser Stelle wird noch einmal detaillierter auf die *Portfolioanalyse* eingegangen, die eine mögliche Planungsmethode für die Zusammenstellung von IT-Erfolgspotentialen darstellt.

Anhand bestimmter Kriterien wird mit ihr ein Erfolgspotential-Portfolio zusammengestellt, mit dem ein gesetztes Ziel erreicht werden soll, z.B. ganz allgemein die Maximierung des Unternehmenserfolgs.³⁰¹ Aufgrund mehrerer Einordnungskriterien können auch verschiedene Portfolio-Ansätze unterschieden werden. Diese haben kontextsensitive Stärken und Schwächen, sodass vor dem Hintergrund verschiedener Situationen die eine oder andere gewählt werden sollte. Vorstellbar sind auch verschiedene Portfolios, die zusammengeführt werden.

Eine mögliche Portfolio-Bildung hat *Wiseman* vorgeschlagen. Die Potentiale lassen sich demnach in (1) *Blockbuster* (potential for strategic dominance), (2) *very high potential* (but not blockbuster), (3) *moderate potential* (worthy of further consideration) und (4) *low potential* (not worthy of further consideration) einstufen [s. Wiseman 1988, S. 381].

Es ist zu untersuchen, wie lange sich die Kostenersparnis, die Produktivitätsverbesserung bzw. der Wettbewerbsvorteil wohl erhalten lässt. Vor allem bei Wettbewerbsvorteilen können Unternehmen mit einem „preemptive move“ oftmals für einen kurzen Zeitraum einen Vorsprung erreichen, der solange anhält, bis die Konkurrenz nachziehen kann.³⁰² Dieser Aspekt ist beim Vergleich von IT-Erfolgspotentialen zu beachten und in der Bewertung zu berücksichtigen.

³⁰⁰ Deshalb wird der Baustein **PM A01 (Vorstudie)** in diesem Modul eingesetzt.

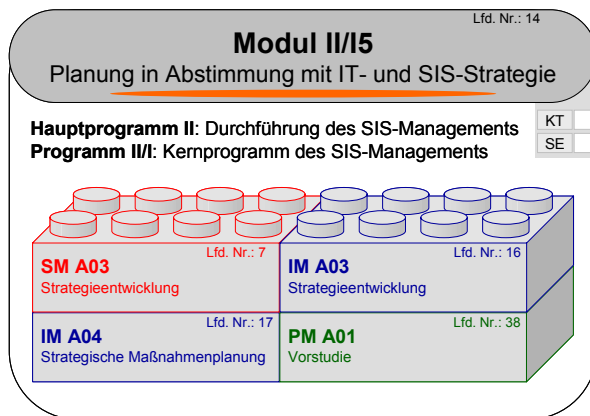
³⁰¹ Dieses Ziel gilt es zu operationalisieren (und damit messbar zu machen).

³⁰² Sicherlich stellt sich dabei die Frage, ob ein solcher „preemptive move“ wirklich ein Wettbewerbsvorteil ist, da er, wie schon beschrieben, der Dauerhaftigkeit eines Wettbewerbsvorteils nicht genügt und eher ein Zeichen des „Abschöpfens“ ist.

Das Modul sollte von Informationsmanagern, *SIS*-Managern und anderen Unternehmensstrategen gemeinsam bearbeitet und die Ergebnisse einem Entscheider (z.B. dem Top-Management) in einem Meeting vorgelegt und mit ihm diskutiert werden.

Das Ergebnis des Moduls ist dann eine Menge von IT-Erfolgspotentialen, die durch eine detailliertere Planung weiter zu bearbeiten sind.

5.3.1.5 Modul II/I5: Planung in Abstimmung mit IT- und *SIS*-Strategie



Das zusammengestellte Portfolio wird nun mit der im *Informationsmanagement* entwickelten IT-Strategie und der im Modul I/I4: *Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management* verabschiedeten *SIS*-Strategie abgestimmt und durch eine erste Grobplanung weiter detailliert. Die zuvor ausgewählten IT-Erfolgspotentiale sind in mögliche Projekte

und in eine zeitliche und inhaltliche Reihenfolge zu bringen, die auch Verbindungen, Synergieeffekte und Prioritäten untereinander berücksichtigt. Dementsprechend sind erste Ziele und Maßnahmen zur Realisierung und Erhaltung der einzelnen IT-Erfolgspotentiale zu entwickeln. Wichtig dabei ist die Betrachtung von Prozess- und Interaktionsverbindungen mit dem Modul I/I1: *Verständnisaufbau für SIS und SIS-Management*, dem Modul I/I4: *Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management* sowie dem Modul I/I2: *Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes* und dem Modul I/I3: *Einschätzung des eigenen Unternehmens*. Nur so können die anfallenden Kommunikations-, Kooperations- und Koordinationsaufgaben, die für eine abgestimmte Planung notwendig sind, zwischen den Beteiligten aus den verschiedenen Bereichen und Modulen berücksichtigt werden.

Beim Abgleich mit der IT- und *SIS*-Strategie muss auch kontrolliert werden, ob die betrachteten IT-Erfolgspotentiale die visionäre Ausrichtung des Unternehmens in Bezug auf die IT-Nutzung unterstützen.

Als Bausteine für das Modul werden deshalb **SM A03 (Strategieentwicklung)**, **IM A03 (Strategieentwicklung)**, **IM A04 (Strategische Maßnahmenplanung)** und **PM A01 (Vorstudie)** gebraucht. Die drei erstgenannten stellen die Modelle, Methoden und Konzepte für einen integrierten Strategieentwicklungsprozess über alle beteiligten Disziplinen bereit und der Baustein **PM A01** beinhaltet die für die Grobplanung.

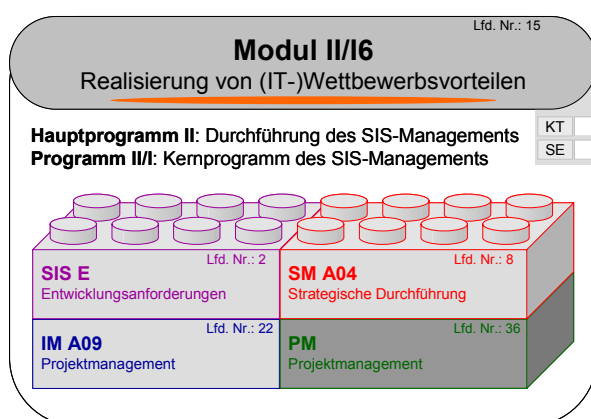
Zu den Aufgaben, die im Rahmen dieses Moduls durchgeführt werden, zählen z.B. *Machbarkeits- und Durchführbarkeitsstudien*, eine erste *Multi-Projektstruktur*, *Aufgaben-*, *Termin-* und *Einsatzmittelplanung*. Das Ergebnis stellt eine erste grobe Planung dar. Das Gesamtaufgabenpaket des Moduls ist daher mit einer im nächsten Modul vorgestellten und aus dem *Projektmanagement* bekannten *Vorstudie* vergleichbar. Sie hat aber einen allgemeinen Fokus, beschränkt sich nicht auf ein Projekt, sondern stellt einen Übersichts-Gesamtprojektplan auf.

In diesem Modul werden auch die Überwachung und die Kontrolle der Planungsergebnisse durchgeführt, d.h., dass in definierten Abständen Überwachungs- und Kontrolltechniken angewandt werden, um einen Abgleich zwischen *Soll* und *Ist* herstellen und notwendige Anpassungen durchführen zu können. Die Aufgaben sind vornehmlich vom *SIS-Manager* wahrzunehmen.

In die Planung sollten neben den Unternehmensstrategen – zu denen auch der *SIS-Manager* zählt – der Informationsmanager sowie beteiligte Mitarbeiter aus dem (Top-)Management und den Fachbereichen involviert werden.

Nachdem die ausgewählten IT-Erfolgspotentiale in mögliche Projekte und in eine zeitliche und inhaltliche Reihenfolge gebracht worden sind, die auch die schon angesprochenen Verbindungen, Synergieeffekte und Prioritäten untereinander berücksichtigt, können nun nach dem aufgestellten Plan die Realisierungstätigkeiten ausgeführt werden.

5.3.1.6 Modul II/I6: Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen



Um Wettbewerbsvorteile realisieren zu können, sollte eine spezielle *Projektmanagement-Vorgehensweise* eingesetzt werden. Sie hat die besonderen Aspekte der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* zu berücksichtigen. Im Rahmen dieses Moduls wird ein eigenes vom Verfasser entwickeltes Vorgehensmodell zur Realisierung *strategischer Informationssysteme* vorgestellt.

Dabei ist das Kapitel so aufgeteilt, dass zunächst spezifische Aspekte von *SIS-Projekten* aufgeführt werden, die bei der Entwicklung des Vorgehensmodells berücksichtigt werden müssen. Danach wird das Modell selbst detailliert erläutert.

Bei der Entwicklung des Moduls wurde auf die Bausteine **SIS E (Entwicklungsanforderungen)**, **SM A04 (Strategische Durchführung)**, **IM A09 (Projektmanagement)** und **PM (Projektmanagement)** zurückgegriffen. Durch den letztgenannten Baustein hat die gesamte Disziplin *Projektmanagement* großen Einfluss auf das Modul. Sehr wichtig ist auch der Baustein **IM A09 (Projektmanagement)**, durch den vor allem Aspekte des *IT-Projektmanagements* Berücksichtigung finden.³⁰³ Spezielle Entwicklungsanforderungen in *SIS-Projekten* werden durch den Baustein **SIS E** in das Modul eingebracht.

Spezifische Aspekte von SIS-Projekten

Iterative Vorgehensweise

Bei der Realisierung von *strategischen Informationssystemen* erweist es sich immer wieder als schwierig, zu Beginn der Systementwicklung eine abschließende Erfassung und Beschreibung aller Tätigkeiten durchzuführen. Aufgrund der Einmaligkeit, der Komplexität und des Risikos der Vorhaben ist es oftmals nicht möglich, vor der eigentlichen Entwicklung ein umfassendes Sollkonzept für die Lösung zu erarbeiten.

Stattdessen wird hier häufig auf eine schrittweise Annäherung an das gewünschte Ergebnis gesetzt, wobei alle Beteiligten, vom (Top-)Management über die Fachabteilungen bis zur IT-Abteilung, intensiv zusammenarbeiten müssen.

Bis das System die erforderliche Funktionalität, Bedienbarkeit und Geschwindigkeit aufweist, könnten im Rahmen einer iterativen Gestaltungsstrategie stufenweise mehrere Planungs- und Realisierungsphasen durchlaufen werden, die z.B. durch Prototypen unterstützt werden können [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 128].

Evolutionäre Vorgehensweise

Die Begründung der iterativen Vorgehensweise steht im Einklang mit der evolutionären Vorgehensweise. Beide sind in enger Verbindung zu den zwei alternativen Vorgehensweisen im *Projektmanagement* zu sehen. Da es nicht immer möglich ist, *SIS-Projekte konstruktivistisch-technomorph* durchzuführen, ergeben sich mit der iterativen und der evolutionären Vorgehensweise zwei Möglichkeiten, auf eher *systemisch-evolutionäre Weise* den Besonderheiten,

³⁰³ Unternehmen sind permanenten *Entwicklungs-, Veränderungs- und Anpassungsprozessen* unterworfen, die sich direkt auf die Anforderungen an die eingesetzten *strategischen Informationssysteme* auswirken. In dem hier beschriebenen Projekt-Zusammenhang ist zu überlegen, was noch Teil eines Projekts ist, was zum Systembetrieb gehört und was evtl. ein neues Projekt ausmacht. Bei dieser Abgrenzung ist auch auf das Modul *II/17: Erhaltung von IT-Wettbewerbsvorteilen*, das im nächsten Kapitel beschrieben wird, hinzuweisen.

den Unwägbarkeiten und der Vielschichtigkeit solcher Projekte Rechnung zu tragen.³⁰⁴ Beide sind bei der Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen oftmals gut einsetzbar und deshalb zu berücksichtigen.

Partizipative Vorgehensweise

Wie schon Gluchowski, Gabriel und Chamoni festgestellt haben, ist eine Beteiligung der Endanwender (der Manager) am Entwicklungsprozess von *strategischen Informationssystemen zur Bereitstellung strategischer Entscheidungsunterstützung* wichtig [s. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997]. Eine Ausgestaltung dieser Partizipations-Prozesse wird von den Autoren jedoch nicht vorgestellt.³⁰⁵ Gerade bei der Entwicklung von Informationssystemen und insbesondere von *strategischen Informationssystemen* ist es äußerst wichtig, die späteren Anwender in den Entwicklungsprozess zu integrieren. Die Akzeptanz des Systems und die anforderungsgerechte Umsetzung hängen in der Regel davon ab.

Die realisierte *Projektmanagement-Vorgehensweise* in **MaSIS**^{3D} spielt eine wichtige Rolle mit speziellen Aspekten. Aufgrund der expliziten Berücksichtigung der Kundenseite wird sie **Co.PRA (Customer-oriented Project Realisation Advice)** genannt.³⁰⁶

Um die Einbindung der verschiedenen relevanten Rollen des Auftraggebers (z.B. die Vertreter der Unternehmensleitung und der Fachabteilungen) zu erreichen, wird das Konzept der Abstimmungsprozesse in das Modell integriert. Da zusätzlich die Organisationsform des Projekts Auswirkungen auf die Kompetenzen der beteiligten Rollen hat, besitzt ihre Auswahl ein entsprechendes Gewicht. Grundsätzlich lassen sich die im Kapitel 4.4.3 *Ausgewählte Organisationsformen des Projektmanagements* vorgestellten Organisationsformen einsetzen. Häufig ist die Wahl vom Unternehmen und vom Projekt abhängig.³⁰⁷

³⁰⁴ „Zur Lösung [...] wird häufig eine zyklische Betrachtung der Softwareentwicklung vorgeschlagen. In einem evolutionären Prozess sind dabei fortlaufend verschiedene Zyklen sukzessive zu durchlaufen, die jeweils durch eine spezifische Softwaregeneration gekennzeichnet sind. Aus den Defiziten der aktuellen Version werden modifizierte Anforderungen an die Nachfolgeversion formuliert. Auf diese Weise können nach und nach fehlende Programmteile ergänzt und fehlerhafte oder überarbeitungsbedürftige Module ersetzt werden. Jede Nachfolgeversion erweist sich als stabiler und funktionstüchtiger als ihre Vorgänger.“ [Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 132]

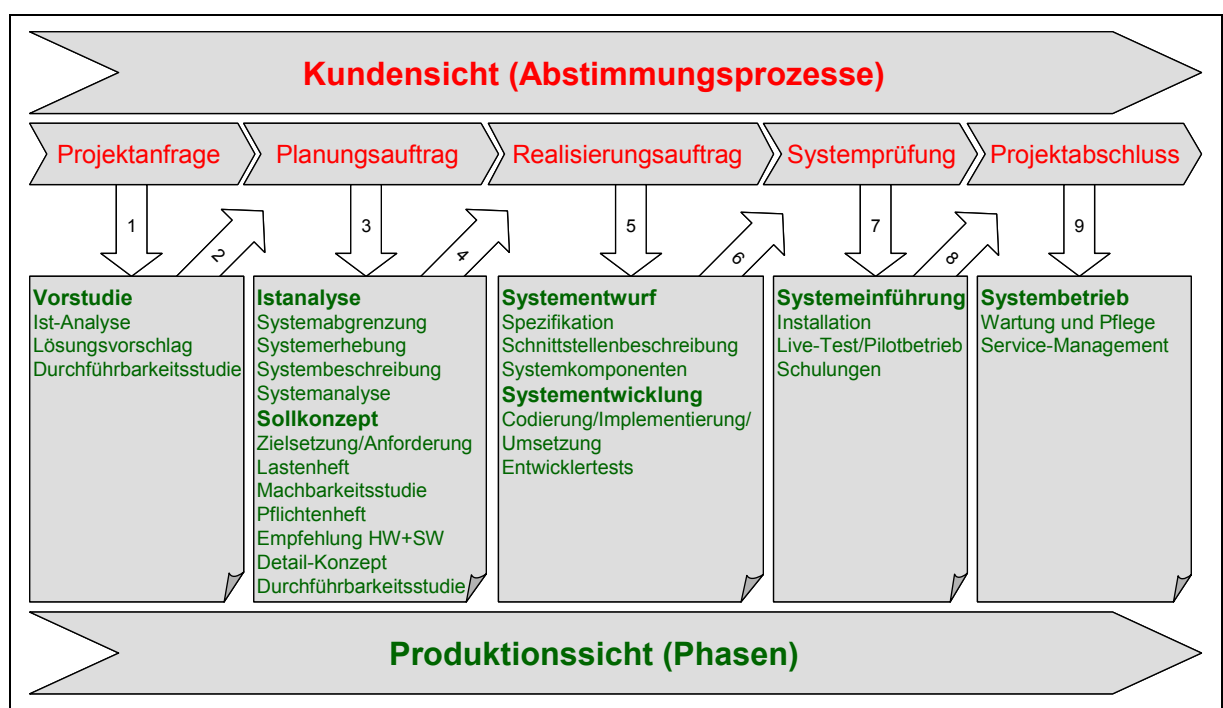
³⁰⁵ In dem in dieser Arbeit entwickelten Vorgehensmodell zur Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen wird auf diesen Aspekt besonderes Augenmerk gelegt.

³⁰⁶ Das Vorgehensmodell wurde im Rahmen dieser Arbeit vom Verfasser für die *BEIT Systemhaus GmbH* zur Abwicklung von Projekten entwickelt und lässt sich an verschiedene Projektarten anpassen. Es wurde auf der Konferenz *WI2003* (17.-19.09.2003) in Dresden veröffentlicht. In diesem Zusammenhang sind zwei Gutachten erstellt worden, die das Vorgehensmodell als innovativ und sehr gut strukturiert beurteilt haben.

³⁰⁷ Die Entwicklung einer Aufbauorganisation für das *SIS-Management* wurde im Kapitel 5.2.2.3 *Modul I/III: Vorbereitung der Aufbauorganisation* beschrieben.

Vorgehensmodell Co.PRA

Das entwickelte Vorgehensmodell zur Durchführung von Projekten besteht aus *Abstimmungsprozessen* und *Phasen*.³⁰⁸ Das Gesamtmodell ist bei der *BEIT Systemhaus GmbH* schon seit dem Jahr 2002 im Einsatz und hat sich in über 300 kleinen (wenige Manntage dauernden) und großen (über mehrere Mannjahre laufenden) IT-Projekten in der Praxis bewährt [s. auch Kapitel 6 *Anwendungsbeispiele zum SIS-Management*]. Mit seiner expliziten Abbildung von Auftraggeber-/Auftragnehmer- bzw. Kunden-/Lieferanten-Prozessen und -Interaktionen hat sich das Modell für Projekte zur Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen bewährt. In *Abbildung 47* ist es im Überblick dargestellt.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 47: Überblick zum Co.PRA-Modell

Da ein Projekt zur Realisierung eines *strategischen Informationssystems* nicht allein von der IT-Entwicklungsseite gesehen werden kann, müssen beteiligte Bereiche durch die Integration von Abstimmungsprozessen und Phasen zu einem Gesamtkonzept zusammengeführt werden. Bei der Entwicklung eines *strategischen Informationssystems* sind es in der Regel mindestens drei Bereiche: die Berücksichtigung (1) der strategischen Ebene bzw. des Managements, (2)

³⁰⁸ Grundsätzlich können alle Phasenmodelle zur Softwareentwicklung mit den Abstimmungsprozessen zu einem Modell verbunden werden [s. Phasenmodelle im Kapitel 4.4.1 *Kontrolliertes Projektvorgehen durch Phasenkonzepte*]. Hier wird die Verbindung mit dem geringfügig angepassten *überlappenden Phasenmodell* von *Suhl* und *Blumstengel* gezeigt [s. *Suhl/Blumstengel* 2002].

der administrativen Ebene bzw. der IT-Entwicklungsseite und (3) der operativen Fachabteilungsseite. Entwicklungspartner könnten sogar eine vierte Ebene bilden. Jede beteiligte Ebene wird zur Durchführung ihrer Aufgaben im Projekt ein Vorgehen mit Phasen definieren. Im Extremfall muss hier also mit mehreren unterschiedlichen Phasenmodellen³⁰⁹ gearbeitet werden. Die Abstimmungsprozesse stellen dabei die Integration der Bereiche sicher.

Die Modelle der beteiligten Bereiche müssen weder dieselben Phasen beinhalten noch das hier beschriebene Phasenmodell einsetzen.³¹⁰ Die Auftraggeberseite nutzt evtl. gar kein eigenes Phasenmodell und steuert den Projektablauf nur über Abstimmungsprozesse. Diese koordinieren auch die Verbindung zwischen dem Auftraggeber und Auftragnehmer während der Phasen. Natürlich sind die meisten Entscheidungen durch den Auftraggeber zu Beginn einer Phase zu treffen. Um den Auftraggeber aber auch während der Phasen zu involvieren, bilden die Abstimmungsprozesse den richtigen Rahmen. Das später noch erläuterte Konzept der *Quality-Gates* kann z.B. dazu genutzt werden, dass der Auftraggeber klar definierte Aufgaben zur Überprüfung des Projektfortschritts zu bestimmten Zeitpunkten vornehmen muss oder kann, wenn er will.

Am Ende der Abstimmungsprozesse und damit zu Beginn einer neuen Phase sollten klare *Quality-Gates* durch das Ziel eines Abstimmungsprozesses definiert sein. Sie werden nachfolgend erläutert. Während der Phasen können aber auch weitere *Quality-Gates* definiert werden [vgl. Schmidt/Geisberger/Saynisch/Wußmann 2004].

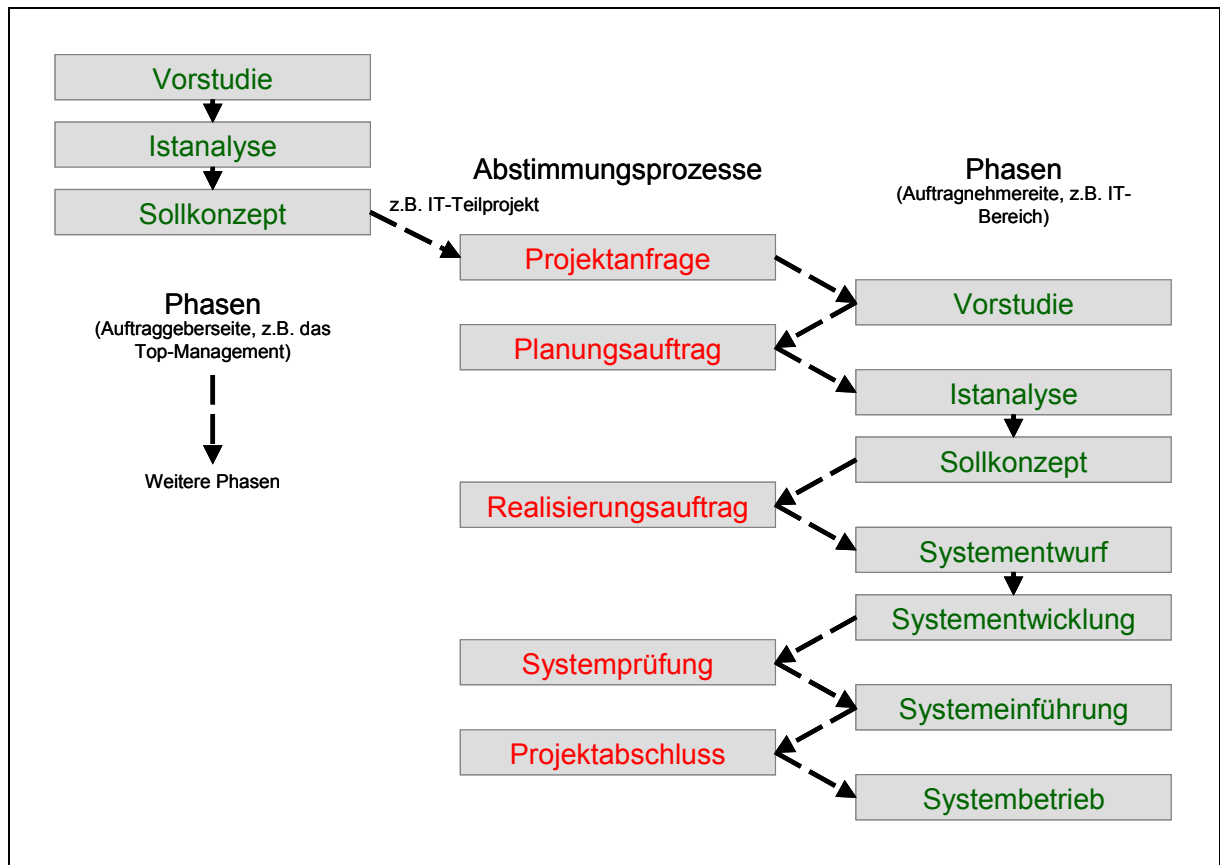
Abbildung 48 zeigt ein Beispiel, in dem der Auftraggeber (hier das Top-Management) ein Projekt mit den Phasen *Vorstudie*, *Istanalyse* und *Sollkonzept* gestartet und dann erkannt hat, dass ein IT-Teilprojekt angefangen werden muss. Der IT-Bereich hat in diesem Fall ein eigenes Phasenmodell, das aber über die Abstimmungsprozesse mit dem der Auftraggeberseite (des Top-Managements) verbunden wird.

Die Annahmen des überlappenden Phasenmodells, dass Phasen explizit parallel, jedoch mit wechselnder Intensität während des Projektablaufs modelliert werden, sind in **Co.PRA** übernommen worden. Damit sind auch in dem hier vorgestellten Modell nicht nur Rücksprünge,

³⁰⁹ Es ist oftmals schwierig zu erreichen, dass die beteiligten Bereiche ein einheitliches Phasenmodell verwenden. Entwicklungspartner haben in der Regel ein eigenes entwickelt und wollen mit diesem im Projekt auch arbeiten. Auch wenn unterschiedliche Bereiche dasselbe Phasenmodell verwenden, ist eine Abstimmung zwischen ihnen notwendig.

³¹⁰ Gluchowski, Gabriel und Chamoni nennen das *Software-Life-Cycle-Modell* (Wasserfallmodell), das *Prototypen-Modell*, das *Spiralmodell* und das *evolutionäre Modell* als mögliche Vorgehensmodelle zur Gestaltung von Systemen zur Managementunterstützung [s. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 120-134]. Eine ausführliche Beschreibung der Modelle bei der Anwendung in Projekten zur Realisierung *strategischer Informationssysteme* erfolgt aber nicht.

sondern auch Vorgriffe auf spätere Phasen zugelassen [vgl. Suhl/Blumstengel 2002, S. 329-332]. Bei Vorgriffen sollten die dazwischenliegenden Abstimmungsprozesse immer Berücksichtigung finden, d.h., dass der Auftraggeber in der Regel involviert sein sollte, wenn der Projektablauf Phasengrenzen überschreitet.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 48: Integration verschiedener Vorgehensmodelle über Abstimmungsprozesse

Das Konzept der Abstimmungsprozesse hat im Wesentlichen zwei Vorteile:

Der erste Vorteil besteht darin, dass das Vorgehensmodell nicht nur IT-entwicklungslastig ist, sondern z.B. auch die Management- und/oder Entwicklungspartnerseite integriert. Mit der expliziten Berücksichtigung verschiedener Bereiche wird ein Schwerpunkt des Vorgehensmodells auf die Beziehung zwischen diesen Bereichen gelegt.

Bei vielen in der Literatur beschriebenen Möglichkeiten werden die Entscheidungen den Phasen zugeordnet. Es kann dabei aber das Problem entstehen, dass die Phasen und die Abstimmungsprozesse von ganz verschiedenen Bereichen gefordert sind, d.h., dass der Bereich, der das Phasenmodell in das Projekt einbringt, evtl. gar nicht die Abstimmungsprozesse so integriert hat, wie es der Auftraggeber erwartet. Vielleicht will der Auftraggeber auch seinerseits

ein Projekt nur über Abstimmungsprozesse koordinieren.³¹¹ Das kann dann zu Kommunikations-, Koordinations- und Kooperationsschwierigkeiten zwischen den Bereichen führen.

Durch die Einbindung der Abstimmungsprozesse ist es außerdem relativ einfach möglich, internationale, länderspezifische oder kulturelle Gegebenheiten im Vorgehen zu berücksichtigen. In der *PM World Study* der *Volkswagen Coaching GmbH* ist deutlich geworden, dass die Unterschiede in erster Linie nicht in den verwendeten Methoden und Konzepten liegen, sondern im Faktor *Mensch* [s. Schmidt 2005]. Dies kann durch eine differenzierte Ausgestaltung von Abstimmungsprozessen Berücksichtigung finden, sodass die Anpassungen kaum Auswirkungen auf die Produktionssicht in den Phasen haben (müssen). Vorstellbar sind also unterschiedliche Abstimmungsprozesse für den internationalen Bereich sowie länder- und kulturübergreifende Projekte.

Um den genannten Aspekten einen geregelten, planbaren Rahmen zu geben, werden die Abstimmungsprozesse in das hier vorgestellte Modell **Co.PRA** integriert. Sie bilden eine Basis für die Verbindung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer.

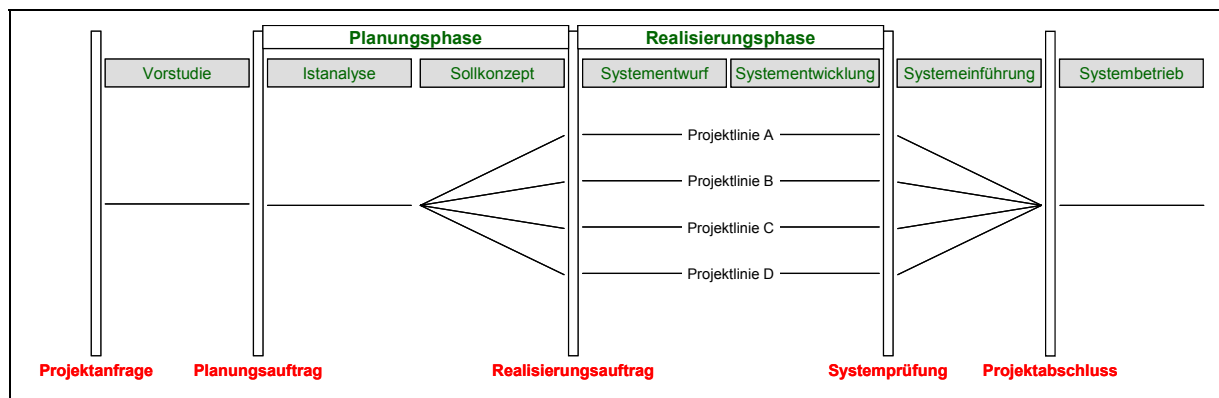
Der zweite Vorteil von Abstimmungsprozessen ist, dass ihre Nutzung in Kombination mit Projektklinien die einfache Verfolgung mehrerer Alternativen und die Aufsplittung in Teilprojekte über mehrere Bereiche und zu bestimmten Zeitpunkten ermöglicht. Durch die Betrachtung mehrerer Alternativen soll die optimale Problemlösung gefunden werden. Jede Alternativenverfolgung wird durch eine Alternativen-Projektklinie dargestellt, die jeweils ein eigenes Phasenmodell nutzen kann. Die Koordination liegt beim Projektleiter. Eine alternative und damit evtl. auch parallele Bearbeitung durch verschiedene Anbieter ist dadurch möglich. In die-

³¹¹ *Stahlknecht* und *Hasenkamp* weisen z.B. darauf hin, dass Aufträge zum einen für die Istanalyse und das Sollkonzept und zum anderen für die Realisierung gegeben werden können. So kann mit dem ersten Auftrag festgestellt werden, ob die Einführung, Umstellung oder Reorganisation sinnvoll bzw. wirtschaftlich ist, bevor mit dem zweiten die Entscheidung zur Entwicklung gegeben wird [vgl. Stahlknecht/Hasenkamp 1999, S. 246]. Oft werden diese bereichsübergreifenden Entscheidungsfindungs-Prozesse den Phasen zugeordnet und gehen in diesen unter.

Bei *Suhl* und *Blumstengel* wird erwähnt, dass es Meilensteine während des Projektablaufs geben kann, an denen konsistente Ergebnisse der jeweiligen Phasen vorliegen, die dem Auftraggeber vorgestellt werden müssen. Als Beispiele werden das Sollkonzept und der Systementwurf angeführt. Eine Ausgestaltung dieser Prozesse im Modell unterbleibt [vgl. Suhl/Blumstengel 2002, S. 330].

Ein weiteres Beispiel sind die bei *Burghardt* beschriebenen Phasenabschlüsse. Sie regeln die Abnahmeprozedur für Entwicklungszwischenergebnisse und stellen so Entscheidungszeitpunkte für das gesamte Projekt dar [s. Burghardt 2002, S. 66]. In dem Zusammenhang nutzt *Burghardt* auch Meilensteine, die es zusätzlich ermöglichen sollen, im Ablauf einer Phase Entscheidungszeitpunkte herbeizuführen. Diese liegen dann nicht mehr unbedingt zwingend am Ende einer Phase. Mit ihnen soll ähnlich wie bei *Suhl* und *Blumstengel* eine Überlappung des Entwicklungsprozesses erreicht werden, sodass ein zwanghaftes Synchronisieren von Aufgaben zum Phasenabschluss nicht notwendig ist [vgl. Burghardt 2002, S. 68].

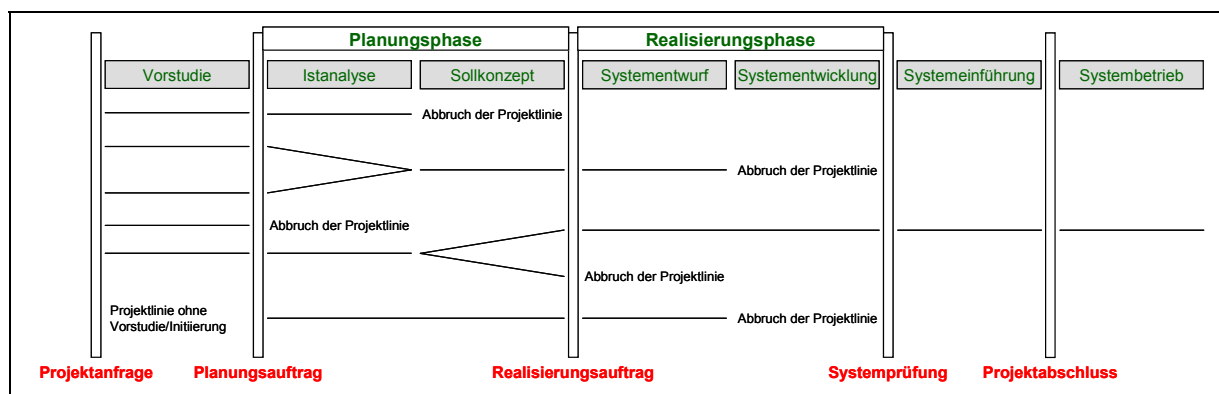
sem Fall wird die Projektanfrage evtl. an externe Lösungsanbieter und/oder an eine in-House-Abteilung weitergegeben. In den Abstimmungsprozessen kann somit von der Auftraggeberseite entschieden werden, mit welcher Alternative bzw. welchen Alternativen das Projekt weitergeführt werden soll. So nimmt die Anzahl der Projektklinien von Phase zu Phase ab, bis spätestens im Systembetrieb nur noch die Projektklinie des endgültig zu installierenden Systems übrig bleibt. *Abbildung 49* stellt diesen Aspekt graphisch dar.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 49: Beispiel für den Einsatz von Projektklinien zur Alternativen-Verfolgung

Das Konzept der Projektklinien kann außerdem dazu genutzt werden, das Gesamtprojekt in Teilprojekte aufzusplitten. Eine Aufteilung in Arbeitspakete für einzelne Projektklinien sollte zur Arbeitsteilung und damit zur Parallelbearbeitung eingesetzt werden. So können z.B. eine Gesamtanalyse und die Phasen der Konzepterstellung, des Systementwurfs und der Systementwicklung in Parallelarbeit durchgeführt werden. In der Systemeinführung würde dann die Integration der Teilkomponenten stattfinden. Hilfreich ist dabei auch das schon erwähnte Konzept der Quality-Gates. *Abbildung 50* zeigt ein graphisches Beispiel, bei dem das Projekt in Teilprojekte aufgesplittet worden ist.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 50: Beispiel für den Einsatz von Projektklinien zur Aufsplittung in Teilprojekte

Bei dem hier entwickelten Ansatz handelt es sich um eine Maximalausprägung des Modells. Je nach vorliegenden Rahmenbedingungen, Auftraggeberwünschen und Komplexität der Aufgabenstellung kann es sinnvoll sein, Tätigkeiten oder sogar ganze Phasen und Abstimmungsprozesse nicht oder nur verkürzt durchzuführen. Die Anpassung an das jeweilige Projekt kann, genauso wie beim *V-Modell*, *Tailoring* („Maßschneidern“) genannt werden. Es gibt z.B. Projekte, in denen keine Vorstudie oder in denen eine Vorstudie als verkürzte bzw. günstigere Planungsphase (Phasen *Istanalyse* und *Sollkonzept*) durchgeführt wird [vgl. V-Modell 1997].

Einsatz von Abstimmungsprozessen: Einbindung des Auftraggebers

Abstimmungsprozesse (engl.: coordination processes) ermöglichen fest definierte, koordinierte Zeitpunkte zur Kommunikation, Kooperation und Koordination zwischen dem Auftraggeber (z.B. dem Top-Management) und dem Auftragnehmer bzw. dessen Beteiligten am Projekt (z.B. dem IT-Projektteam).

Mit den Abstimmungsprozessen soll der Auftraggeber in die Lage versetzt werden, Ergebnisse der Projektarbeit (qualitativ und quantitativ) bewerten und auf dieser Basis Entscheidungen für die Fortführung des Projekts treffen zu können.

Dabei ist u.a. auch in jedem Abstimmungsprozess die Frage zu beantworten, wie realistisch die Chance für den Erfolg des Projekts ist bzw. in welchen Schwierigkeiten das Projekt steckt. Die entwickelten Abstimmungsprozesse sind grundsätzlich in jedes Phasenmodell der Systementwicklung integrierbar. Im Einzelnen sind das die Abstimmungsprozesse (1) *Projektanfrage*, (2) *Planungsauftrag*, (3) *Realisierungsauftrag*, (4) *Systemprüfung* und (5) *Projektabschluss*. Im Anschluss an deren Erläuterung wird ein Phasenmodell vorgestellt, das aus dem *überlappenden Phasenmodell* von Suhl und Blumstengel abgeleitet wurde und bei dem sich der Einsatz der Abstimmungsprozesse schon mehrfach in Projekten bewährt hat. [s. Suhl/Blumstengel 2002]. Konzepte dazu waren schon in den *Abbildungen 47* und *48* zu sehen.

1. Abstimmungsprozess: Projektanfrage

Ziel einer Projektanfrage: Entscheidung über die Vorgehensweise zum Einstieg in das Projekt

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (Top-Management) und des Auftragnehmers (mindestens der *SIS-Manager*)

Tätigkeiten: Festlegung des Projekttitels und der Projektziele; Grobbeschreibung der Anforderungen; Formulierung evtl. Rand- und Rahmenbedingungen sowie Festlegung des weiteren Vorgehens

Eine Projektanfrage (engl.: project inquiry) für ein neues oder zu änderndes *strategisches Informationssystem* sollte an eine definierte Anlaufstelle gerichtet werden können. Diese positioniert die Anfrage und bestimmt das weitere Vorgehen. Dazu hat der Auftraggeber einen *Projekttitel*, *Projektziele*, eine *Grobbeschreibung seiner Anforderungen*, mit der die durchzuführende Aufgabe abgegrenzt und kurz vorgestellt wird, sowie evtl. *Rand- und Rahmenbedingungen* zu formulieren. Diese Angaben sind zur Projektcharakterisierung notwendig, können aber im späteren Projektablauf noch angepasst werden. In der Regel wird ein Projekt-Kick-Off durchgeführt.³¹²

Der Abstimmungsprozess *Projektanfrage* ist in erster Linie mit der Phase *Projektbegründung* bei Krallmann sowie Stahlknecht und Hasenkamp zu vergleichen [s. Krallmann 1996, S. 31 f.; Stahlknecht/Hasenkamp 1999, S. 243-246].

2. Abstimmungsprozess: Planungsauftrag

Ziel eines Planungsauftrags: Entscheidung, mit welchen Lösungsvorschlägen bzw. ob das Projekt mindestens für die Planungsphase fortgesetzt wird

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (Top-Management) und des Auftragnehmers (mindestens der *SIS-Manager*)

Tätigkeiten: Vorstellung, Bewertung und Vergleich der verschiedenen Lösungsmöglichkeiten sowie Festlegung des weiteren Vorgehens

Im Abstimmungsprozess *Planungsauftrag* (engl.: planning order) werden ein oder mehrere vom Auftragnehmer erarbeitete Lösungsvorschläge dem Auftraggeber vorgestellt und durch ihn (evtl. mit dem Projektteam) bewertet und verglichen. Im Rahmen einer Zusammenkunft wird auch von einem Planungs-Kick-Off gesprochen. Es ist zu entscheiden, welcher Lösungsvorschlag für einen Planungsauftrag, der die Detailplanung beinhaltet, in Frage kommt. Im Extremfall kann das gesamte Projekt zu diesem Zeitpunkt abgebrochen werden, wenn kein Lösungsvorschlag als umsetzungswürdig eingestuft wird.

Zur Bewertung der Ergebnisse durch den Auftraggeber werden die Lösungsvorschläge auf ihre Relevanz, ihre Machbarkeit und Durchführbarkeit getestet. Hierzu können z.B. auch verschiedene Kosten-/Nutzenvergleiche herangezogen werden.

³¹² *Kick-Offs* werden in anderen Modellen häufig zu Beginn einer Phase angesetzt (Der Begriff *Phase* wird später noch erläutert.). Hier werden Kick-Offs in den Abstimmungsprozessen durchgeführt und leiten so inhaltlich die nächste Phase ein. Auf diese Weise findet nach der Entscheidungsfindung in den Abstimmungsprozessen ein fließender Übergang in die Phase statt, die das Management oft mitbestimmt. Die Prozesse der Phasenverabschiedung und der Phasenvorbereitung zu trennen (Typische Frage: ... und wie geht es jetzt weiter?), ist in der Praxis nicht sinnvoll.

Nach Auswahl der weiter zu betrachtenden Ansätze sollte in diesem Abstimmungsprozess zumindest noch das Vorgehen für die im Modell nachfolgenden Phasen zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber abgestimmt werden.

3. Abstimmungsprozess: Realisierungsauftrag

Ziel eines Realisierungsauftrags: Entscheidung, mit welchen Lösungsvorschlägen bzw. ob das Projekt mindestens für die Realisierungsphase fortgesetzt wird

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (Top-Management) und des Auftragnehmers (mindestens der SIS-Manager)

Tätigkeiten: Vorstellung der Detailkonzepte, der Machbarkeits- und Durchführbarkeitsstudien für die einzelnen Lösungsvorschläge sowie Festlegung des weiteren Vorgehens

Der Abstimmungsprozess *Realisierungsauftrag* (engl.: realisation order) wird nach der Detailplanung ausgeführt. In Gesprächen und Diskussionen werden die Planungsergebnisse präsentiert. Sämtliche Lösungsvorschläge sind hinsichtlich ihrer Machbarkeit und Durchführbarkeit erneut gegenüberzustellen (Wirtschaftlichkeitsvergleiche). Dabei sind die Aufstellungen detaillierter als im Abstimmungsprozess *Planungsauftrag*. Mit der Wahl eines Konzepts wird der Realisierungsauftrag vergeben.

Es ist vor allem festzustellen, ob es überhaupt möglich bzw. sinnvoll ist, eine der vorgeschlagenen Lösungen unter den gegebenen *personellen, technischen* und *organisatorischen Voraussetzungen* zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu realisieren. Der Auftraggeber ist evtl. mit keinem Lösungsvorschlag einverstanden. Dann muss ganz neu in die Konzeption mit anderen Ideen eingestiegen oder das Projekt an dieser Stelle aufgrund ungenügender Lösungsvorschläge abgebrochen werden.

Vom Management können auch weitere Anforderungen definiert werden, die dann zur Änderung des jeweiligen Konzepts führen. Das würde den Wiedereinstieg in die Planung bedeuten. Mit dem Realisierungs-Kick-Off, das ein Teil der oben genannten Besprechungen sein sollte, wird auf die Realisierung des Systems eingestimmt.

4. Abstimmungsprozess: Systemprüfung

Ziel einer Systemprüfung: Abnahme des Systems durch den SIS-Manager und den Auftraggeber

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (Top-Management) und des Auftragnehmers (mindestens der SIS-Manager)

Tätigkeiten: Prüfung des Systems gegen das Pflichtenheft, Bewertung der durchgeführten Tests sowie Festlegung des weiteren Vorgehens

Nach der Realisierung wird der Abstimmungsprozess *Systemprüfung* (engl.: system test) eingeleitet. Er sollte aufgrund der Qualitätssicherung auf zwei Ebenen ablaufen. Zunächst überprüft der *SIS-Manager* das System, bevor er es zum Test an den Auftraggeber freigibt. So wird eine Vorabprüfung vorgenommen, die eine gewisse Qualität, Funktionalität und Fehlerfreiheit des Systems erreicht. Danach erfolgt der eigentliche Abnahmetest unter Mitwirkung des Auftraggebers in der realen Einsatzumgebung und mit realen Daten.

Beim Abnahmetest wird das System gegen das Pflichtenheft geprüft. Der Auftraggeber kann dabei Testfälle vorgeben und soll sich von der Einsatzfähigkeit des Systems überzeugen. Der Abnahmetest kann auch am Ende der Entwicklungsphase durchgeführt werden.

Bei Nicht-Erfüllung der Anforderungen wird erneut in die Entwicklung eingestiegen bis die Abnahme positiv verläuft. Der Vorgang wird oft mit einer förmlichen Übergabe abgeschlossen. Das Management ist dann mit dem Projektergebnis einverstanden und gibt die System-einführung in Auftrag.

Während der Tests oder schon während der Systementwicklung wird evtl. erkannt, dass Modifikationen oder Erweiterungen an der neu erstellten Anwendung erforderlich sind, die vom ursprünglichen Konzept (noch) nicht abgedeckt werden. Diese Anforderungen müssen dokumentiert und die zusätzlichen Entwicklungsaufwände geschätzt werden. Nachdem entschieden wurde, ob und welche zusätzlichen Anforderungen zu realisieren sind, werden die Aufgaben aktualisiert und an die verantwortlichen Personen übergeben. Die Projektplanung muss entsprechend überprüft und überarbeitet werden. Ein Rücksprung im Phasenmodell wird so vielleicht notwendig.

5. Abstimmungsprozess: *Projektabschluss*

Ziel eines Projektabchlusses: Organisierte Auflösung des Projekts

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (Top-Management) und des Auftragnehmers (mindestens der *SIS-Manager*)

Tätigkeiten: Bewertung des Projekts, Dokumentation der Erfahrungen sowie Auflösung des Projektteams

Der Abstimmungsprozess *Projektabschluss* (engl.: project completion) definiert das Ende des Projekts. Das System ist zu diesem Zeitpunkt vollständig installiert und integriert. Es wird offiziell an die Anwender übergeben und das Projektteam aufgelöst. Das Systembetriebs-Kick-Off bildet den Übergang in den Systembetrieb.

Projektabschlusskontrollen dienen der Bewertung des Projektverlaufs und der Dokumentation der gewonnenen Erfahrungen.

Das nun vorgestellte Konzept der *Quality-Gates* und das im Anschluss daran erläuterte Phasenmodell bilden zusammen mit dem zuvor entwickelten Abstimmungsprozessmodell das gesamte Vorgehensmodell **Co.PRA**.

Einsatz von Quality-Gates: Zeitpunktbezogene Überprüfung von Zwischenergebnissen

Quality-Gates sind zeitpunktbezogene Überprüfungen und Bewertungen des Projekts bzw. von Zwischenergebnissen. Damit wird ein Projekt über die rein terminliche Planung hinaus an inhaltlich messbaren Zwischenergebnissen (Zielen) ausgerichtet. Die Kommunikation und Synchronisation der Ergebnisse nimmt dabei eine besondere Stellung ein.

Am Ende der Abstimmungsprozesse sollten Quality-Gates immer fest definiert sein. In Phasen können sie zu bestimmten Zeitpunkten von Auftragnehmer- (z.B. dem *SIS*-Manager) oder Auftraggeberseite (z.B. dem (Top-)Management) gefordert werden. Sie sollten vor Projektbeginn oder spätestens vor einzelnen Phasen inhaltlich definiert sein. Das Konzept der Quality-Gates ermöglicht, die schon vorgestellten und in das Modell integrierbaren Projektklinien „unter Kontrolle“ zu halten [vgl. Schmidt/Geisberger/Saynisch/Wußmann 2004].

Einsatz von Phasen: Überschaubare Projektabschnitte

Das hier entwickelte Phasenmodell basiert auf dem überlappenden Phasenmodell von *Suhl* und *Blumstengel* [s. Suhl/Blumstengel 2002], wobei die einzelnen Phasenausgestaltungen von den ursprünglichen leicht differieren und zusätzlich an die spezielle IT-Systemart *strategische Informationssysteme* angepasst wurden.

Eine **Phase** (engl.: phase) ist ein zeitlicher Abschnitt des Projektablaufs, der gegenüber anderen Phasen sachlich getrennt ist. In ihr sind vor allem das Projektteam sowie die verschiedenen Benutzer (Initiatoren und Endbenutzer) beteiligt [vgl. ICB 1999, S. 28].

1. Phase: Vorstudie

Ziel einer Vorstudie: Erarbeitete und bewertete Lösungsvorschläge

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (z.B. Benutzer, Facharbeiter) und des Auftragnehmers (mindestens der *SIS*-Manager und IT-Analysten) sowie evtl. unternehmensexterne Berater

Tätigkeiten: Suche nach Lösungsalternativen sowie deren Bewertung durch Mach- und Durchführbarkeitsstudien (u.a. Projektumfeld-, Stakeholder- und Risikoanalysen)

Das Ziel einer Vorstudie (engl.: preliminary study) ist nicht die Entscheidung über die Projektdurchführung, wie es bei einigen anderen Autoren festgelegt ist [vgl. Suhl/Blumstengel 2002, S. 350]. Stattdessen sollen in einer Vorstudie Lösungsvorschläge erarbeitet und dem Management im nachfolgenden Abstimmungsprozess zur Entscheidung vorgestellt werden. Durch die Trennung der Entscheidung von der Phase können so mehrere Vorstudien bzw. Lösungsvorschläge von verschiedenen Personen bzw. Anbietern erstellt werden. In der Praxis wird diese Möglichkeit genutzt, um unterschiedliche Lösungsvorschläge auszuarbeiten. Das Ergebnis einer Vorstudie bildet damit die Entscheidungsgrundlage zur Vergabe des Planungsauftrags.

Die Vorstudie selbst ist ein kleines Projekt und hat den Charakter einer „abgespeckten“ Planungsphase (Phasen *Istanalyse* und *Sollkonzept*). Sie kann auch ein günstigerer Ersatz der Planungsphase sein. In Abhängigkeit von der Tragweite und den Risiken des Projekts können so verschiedene Ausprägungen von Vorstudien unterschieden werden: In einem Extremfall wird die gesamte Planungsphase in der Vorstudie abgehandelt. Dann steht als Ergebnis eine ausführliche Analyse mit einem konkreten Pflichtenheft und einer detaillierten Machbarkeits- und Durchführbarkeitsstudie fest. Im anderen Extremfall wird gar keine Vorstudie durchgeführt, wenn von Anfang an feststeht, wie und mit welchen internen und externen Mitteln die Anforderungen realisiert werden.

Der *SIS-Manager* entscheidet, welche Tätigkeiten aus den Phasen *Istanalyse* und *Sollkonzept* in die Vorstudie aufgenommen werden sollen. Hierzu können mit konkretem Bezug auf die Lösung z.B. Projektumfeld-, Stakeholder- und Risikoanalysen erstellt werden.

Warum in einem Projekt im Grunde genommen zwei Planungsphasen (in der Vorstudie und in der eigentlichen Planungsphase) ausgeführt werden, ist wie folgt zu erklären: Zu Beginn eines Projekts (in der Vorstudie) kann das Management seine Anforderungen auf einem relativ abstrakten Level den Lösungsanbietern vermitteln. Diese werden dann ebenfalls auf einem relativ abstrakten Level Lösungen anbieten. Eine detaillierte, zeit- und kostenintensive Planung wird erst dann durchgeführt, wenn ein Lösungsvorschlag wirklich für eine Umsetzung infrage bzw. in die engere Auswahl kommt. Vor dieser Investition wird der Anbieter in der Regel die Umsetzung seiner Lösung durch ein *Prove-of-Concept* beweisen müssen.

Sollte ein Anbieter oder sollten mehrere Anbieter die erste Hürde genommen haben, wird die Bearbeitung der Anforderungen in der Planungsphase detaillierter vorgenommen. Deshalb müssen während einer Vorstudie nicht jeder Prozess und nicht alle Daten analysiert werden. Es sollte aber auch nicht die Möglichkeit ungenutzt bleiben, wichtige Aspekte zu erkennen.

Die Vorstudie nimmt in Projekten zur Realisierung *strategischer Informationssysteme* eine sehr wichtige Funktion ein. Wie schon in der Problemstellung beschrieben, können viele dieser Projekte nicht über einen zeitlich kurzen ROI eindeutig gerechtfertigt werden. Oft wird eher über qualitativen als über quantitativen Nutzen argumentiert. Deshalb ist es wichtig, dass dem Auftraggeber das mögliche Projekt sehr ausführlich für die Entscheidung im Abstimmungsprozess *Planungsauftrag* vorgestellt werden kann. Die Basis dazu wird durch die Vorstudie geschaffen.

Die nachfolgenden Phasen *Istanalyse* und *Sollkonzept* werden auch oftmals zur *Planungsphase* zusammengefasst.

2. Phase: *Istanalyse*

Ziel einer Istanalyse: Erarbeiteter organisatorischer und technischer Istzustand

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (z.B. Benutzer, Facharbeiter, Organisationsspezialisten) und des Auftragnehmers (mindestens der SIS-Manager und IT-Analysten) sowie evtl. unternehmensexterne Berater

Tätigkeiten: Systemabgrenzung, Systemerhebung (mit Ablauf-, Aufbauorganisation und IT-Infrastruktur) sowie Systembeschreibung und Systemanalyse (mit Potential-/Schwachstellenanalyse)

Zur Feststellung und Bewertung des organisatorischen und technischen Istzustandes dient die Phase *Istanalyse* (engl.: as-is analysis). Als Phasen-Tätigkeiten werden die *Systemabgrenzung*, die *Systemerhebung* (mit Ablauf-, Aufbauorganisation und IT-Infrastruktur), die *Systembeschreibung* und die *Systemanalyse* (mit Potential-/Schwachstellenanalyse) durchgeführt. Hierfür stehen verschiedene Techniken und Methoden zur Verfügung [s. Suhl/Blumstengel 2002, S. 352-363].

Ob und wie stark ausgeprägt diese Phase bearbeitet wird, hängt vom Betrachtungsgegenstand ab. Wenn es z.B. keinen Istzustand gibt, da das Unternehmen „Neuland“ betritt, wird sie wahrscheinlich gar nicht ausgeführt. Abschlussdokumente sind die schriftlich verfasste *Systembeschreibung* und *Systemanalyse*.

3. Phase: *Sollkonzept*

Ziel eines Sollkonzepts: Erarbeiteter organisatorischer und technischer Sollzustand

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (z.B. Benutzer, Facharbeiter, Organisationsspezialisten) und des Auftragnehmers (mindestens der SIS-Manager und IT-Konzeptionisten) sowie evtl. unternehmensexterne Berater

Tätigkeiten: Erstellung des Lastenhefts, der Machbarkeitsstudie, des Pflichtenhefts und des Detailkonzepts; Empfehlung für Standard- oder Individualsoftware sowie Erstellung der Durchführbarkeitsstudie (u.a. Projektumfeld-, Stakeholder- und Risikoanalyse)

Ziel der Phase *Sollkonzept* (engl.: to-be concept) ist die Gestaltung eines (neuen) organisatorischen und informationstechnischen Konzeptes. Bevor das Detailkonzept erstellt werden kann, sind verschiedene Tätigkeiten durchzuführen:

- (1) Die detaillierten Beschreibungen der Systemanforderungen aus Benutzersicht müssen (aus der Vorstudie) überarbeitet oder erstellt werden. Das Ergebnis wird auch *Fachkonzept* oder *Lastenheft* genannt. Dabei sind Analysen des Informations- und Schutzbedarfs durchzuführen.³¹³
- (2) Auf Basis der Systemanforderungen sollte die Machbarkeitsstudie (aus der Vorstudie) überarbeitet oder erstellt werden.
- (3) Aus dem Fachkonzept bzw. Lastenheft wird das *Pflichtenheft* verfasst. In ihm wird festgeschrieben, was später wirklich umgesetzt werden soll.

Nachdem das Detailkonzept erstellt worden ist, kann eine Empfehlung für Standard- oder Individualsoftware gegeben werden.³¹⁴

Als Entscheidungsgrundlage für den Abstimmungsprozess muss eine *Durchführbarkeitsstudie* für das Detailkonzept erstellt werden. Sie beinhaltet häufig Projektumfeld-, Stakeholder- und Risikoanalysen. Oft wird die Durchführbarkeitsstudie aus der Vorstudie überarbeitet.

„Der Erstellung und Implementierung von Informationssystemen liegt das Verständnis der zu unterstützenden Geschäftsprozesse zugrunde. Die Kenntnis von Instrumenten und Ansätzen der Prozessmodellierung, der Anwendung von Referenzmodellen und auch der Prozessbeurteilung sind wichtige Grundlagen.“ [Krcmar 2003, S. 5] Dieses von *Krcmar* geforderte Verständnis ist vor allem bei *strategischen Informationssystemen* zu berücksichtigen, da es sich bei ihnen häufig um neue, individuell zu modellierende, geschäftskritische Prozesse handelt.

³¹³ Die *Schutzbedarfsanalyse* beinhaltet Aspekte des Sicherheits- und Katastrophenmanagements, die bei geschäftskritischen bzw. *strategischen Informationssystemen* häufig einen wichtigen Teil einnehmen und hohe Kosten verursachen können.

³¹⁴ Im hier beschriebenen Vorgehensmodell werden *Projekte mit Individualentwicklung* und *Projekte zur Einführung von Standardsoftware* unterschieden. Der Unterschied liegt häufig in der Durchführung der *Realisierungsphase*. Bei der Individualentwicklung sind die Phasen *Systementwurf* und *Systementwicklung* und bei der Einführung von Standardsoftware die Phase *Standardsoftwareanpassung* zu bearbeiten. Oft gibt es auch Mischprojekte, bei denen in der Einführung von Standardsoftware auch Individualentwicklungen notwendig sind. Dann werden evtl. alle drei Phasen projektspezifisch, teilweise parallel durchgeführt.

Die nachfolgenden Phasen *Systementwurf* und *Systementwicklung* werden auch oftmals zur *Realisierungsphase* zusammengefasst.

4. Phase: *Systementwurf*

Ziel eines Systementwurfs: Erarbeitete Systemarchitektur

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (z.B. Benutzer, Facharbeiter) und des Auftragnehmers (mindestens der SIS-Manager, Soft- und Hardwareentwickler) sowie evtl. unternehmensexterne Berater

Tätigkeiten: Festlegung und Modellierung der Komponenten des Systems mit ihren Schnittstellen

Die Phase *Systementwurf* (engl.: system design) dient der Beschreibung der Systemarchitektur. Dabei werden die Komponenten des Systems mit ihren Schnittstellen (maschinennah) modelliert, ohne auf konkrete Produkte der Informationstechnik ausgerichtet zu sein.

Der Phasenverantwortliche muss die Aufteilung des Problems in Teilprobleme bzw. Systemkomponenten vornehmen. Hat er diese identifiziert, sind Beziehungen zwischen ihnen zu erarbeiten und der Funktions- und Leistungsumfang sowie das Verhalten evtl. Systemkomponenten zu beschreiben.

Eine auf relativ abstraktem Niveau durchgeführte Spezifikation sollte im sog. Architekturentwurf, der sich durch starke Orientierung an Implementierungsdetails auszeichnet, verfeinert werden. So nähert sich der Verantwortliche langsam einem in der Systementwicklung umsetzbaren Modell. Der Systementwurf wird häufig von Prototyping-Aktivitäten begleitet.

5. Phase: *Systementwicklung*

Ziel einer Systementwicklung: Hergestelltes lauffähiges System

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (z.B. Benutzer, Facharbeiter) und des Auftragnehmers (mindestens der SIS-Manager, Soft- und Hardwareentwickler) sowie evtl. unternehmensexterne Berater

Tätigkeiten: Programmierung; Modul-, Integrations-, Funktions- und Produktionstests sowie Erstellung der Dokumentation

Ziel der Phase *Systementwicklung* (engl.: system implementation) ist die Erstellung eines lauffähigen Programms mit der zugehörigen Dokumentation auf Basis des Systementwurfs. Als Phasen-Tätigkeiten können (1) die Programmierung, (2) Modul-, Integrations-, Funktions- und Produktionstests und (3) die Erstellung der Produktdokumentation aufgeführt werden. Bei Projekten mit Einführung von Standardsoftware findet die Realisierungsphase nur bedingt

statt. Die Phasen *Systementwurf* und *Systementwicklung* werden dann nur für einzelne Systemkomponenten durchgeführt, für die Anpassungen bzw. Erweiterungen des Systems durch Implementierungstätigkeiten notwendig werden. Bei der Individualentwicklung wird das System vornehmlich selbst implementiert, wohingegen bei der Einführung eines Standardprodukts in erster Linie das sog. Customizing anfällt.

6. Phase: Systemeinführung

Ziel einer Systemeinführung: Umgestelltes System

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (z.B. Benutzer, Facharbeiter, Organisationsspezialisten) und des Auftragnehmers (mindestens der *SIS*-Manager, Soft- und Hardwareentwickler) sowie evtl. unternehmensexterne Berater

Tätigkeiten: Umfeldvorbereitung (Schulung, Hardwarebeschaffung etc.); Installation und Anpassung des Systems sowie Betreuung des Übergangs

Die Systemeinführung (engl.: system installation) umfasst die Tätigkeiten, die mit dem Wechsel zum neuen System verbunden sind. An ihrem Ende muss das System in die neu gestalteten Geschäftsprozesse eingebunden sein. Vor der eigentlichen Inbetriebnahme des Systems sollten folgende Aktivitäten durchgeführt werden: (1) Beschaffung und Installation der erforderlichen Hardware und Basissoftware sowie zusätzlicher technischer Infrastruktur, (2) Umstellung alter Datenbestände, (3) Installation neuer Software und (4) Schulung der Anwender.³¹⁵

Für die gesamte Phase ist ein detaillierter Einführungsplan zu erarbeiten.

Eine Einführung kann mit dem gesamten Anwendungssystem einschließlich aller Daten zu einem Stichtag (schlagartige Einführung, engl.: big bang), stufenweise (inkrementell) mit nur einem Teil des Anwendungssystems, mit nur einem Teil der Daten (Pilotanwender) oder als Parallellauf unter gleichzeitiger, zeitlich begrenzter Fortführung des alten Systems stattfinden [vgl. Stahlknecht/Hasenkamp 1999, S. 325].

7. Phase: Systembetrieb

Ziel eines Systembetriebs: Nutzung des (angepassten bzw. modifizierten) Systems

Aufgabenträger: Vertreter des Auftraggebers (z.B. Benutzer, Facharbeiter, Organisationsspezialisten) und des Auftragnehmers (mindestens der *SIS*-Manager, Soft- und Hardwareentwickler) sowie evtl. unternehmensexterne Berater

³¹⁵ Diese Tätigkeiten können auch parallel zu der Phase *Systementwicklung* durchgeführt werden (überlappendes Phasenmodell). Es ist z.B. möglich, mit den Schulungsmaßnahmen auf einem weit entwickelten Prototyp zu beginnen.

Tätigkeiten: Fehlerbeseitigung sowie Anpassungen an geänderte Systemanforderungen

Die Phase *Systembetrieb* (engl.: system operation) beinhaltet die Nutzung des Systems und im positiven Fall den größten zeitlichen Anteil am Software-Lebenszyklus. Ziel dieser Phase ist die Aufrechterhaltung der Systemfunktionen in ihrem betriebswirtschaftlichen Umfeld. Dazu muss das System nach der Einführung bis zur Stilllegung gewartet, gepflegt, manchmal umgebaut bzw. erweitert werden. So beinhaltet die Phase neben der reinen Fehlerbeseitigung auch die Anpassung an geänderte Systemanforderungen und ist daher in der Regel durch eine Reihe von Systemänderungszyklen gekennzeichnet [vgl. Suhl/Blumstengel 2002, S. 334].

Der Systembetrieb gehört nicht zur originären Entwicklung. In der Praxis ist der Übergang zwischen Erstentwicklung und Wartung oft fließend.

Eine zweite Art von – fachlichen – Projektabschlusskontrollen kann erst in der Nutzungszeit erfolgen.³¹⁶ Sie bezieht sich auf die ersten Erfahrungen bei der Nutzung des Systems, auf dessen tatsächliche Verwendung durch die Endbenutzer und schließlich auf die Untersuchungen zum Eintritt der geplanten Wirtschaftlichkeit.

An der Realisierung von IT-Erfolgspotentialen bzw. *SIS*-Projekten ist eine Vielzahl von Personen im Unternehmen beteiligt. Das müssen nicht nur interne Fachkräfte, sondern können auch externe Berater von IT-System-Anbietern sein. Ob Rollen in dem hier beschriebenen Modul *II/16* bzw. im *SIS-Management* allgemein durch unternehmensexterne Personen besetzt werden sollten, ist von Fall zu Fall abzuwägen.

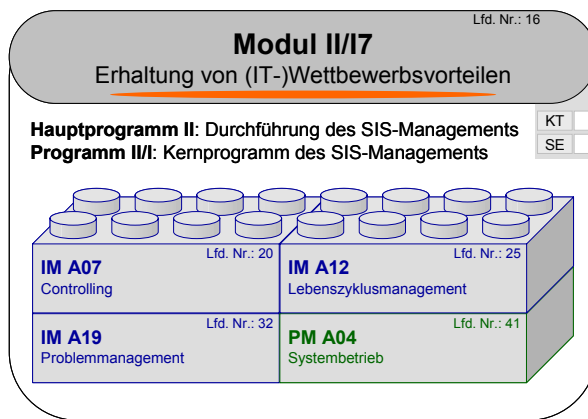
Die Realisierung wird für einzelne IT-Erfolgspotentiale durchgeführt. Start neuer Instanzen ist in der Regel nach einer weiteren Planungsrunde. Zu verschiedenen Zeitpunkten können Instanzen abgebrochen bzw. vorzeitig beendet oder verändert werden.

Die Interaktion mit dem Randprogramm im *SIS-Management* und dementsprechend mit den Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* ist sehr hoch.

Nachdem ein *strategisches Informationssystem* im Systembetrieb ist, sind Maßnahmen notwendig, um den erlangten (IT-)Wettbewerbsvorteil zu erhalten. Dafür ist das letzte Modul im Kernprogramm der Systematik **MaSIS**^{3D} verantwortlich.

³¹⁶ Im Abstimmungsprozess *Projektabschluss*, der vor dem eigentlichen Systembetrieb liegt, werden auch Abschlusskontrollen durchgeführt.

5.3.1.7 Modul II/I7: Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen



(IT-)Wettbewerbsvorteile haben einen dynamischen Charakter. Da ein vorhandener (IT-) Wettbewerbsvorteil eine im Vergleich zur Konkurrenz bessere Leistung erbringen und für den Kunden auch wichtig bleiben muss, sind über die Zeit Maßnahmen durchzuführen, um diese Leistung und seine Bedeutung zu erhalten bzw. anzupassen. Durch z.B. Weiter-

entwicklungen von Technologien und Maßnahmen von Konkurrenten können diese Aktivitäten notwendig werden. Ohne diese Anpassungen kann ein (IT-)Wettbewerbsvorteil seinen Vorteilsaspekt evtl. teilweise oder vollständig verlieren.

Die Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen steht dabei in enger Verbindung zur schon vorgestellten Phase *Systembetrieb*, wobei in dieser der Betrieb in der Regel nur aus Sicht der Nutzung der IT-Systeme betrachtet wird, um die Aufrechterhaltung der Systemtechnik zu gewährleisten. Das in diesem Kapitel entwickelte Modul hat dagegen in erster Linie betriebswirtschaftliche bzw. fachbereichsseitige Aufgaben. Neben der technischen Aufrechterhaltung des IT-Systems sind die organisatorischen und inhaltlichen Umfeldbedingungen immer wieder auf ihre Wirksamkeit, Notwendigkeit und Ausrichtung zu überprüfen. Die aktive Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen ist somit eine wichtige Aufgabe, die im Unternehmen entsprechend platziert werden muss. Für die in diesem Rahmen durchzuführenden Tätigkeiten ist der *SIS-Manager* verantwortlich.

In diesem Zusammenhang muss auch auf das Lebenszyklus-Konzept hingewiesen werden. Ein Lebenszyklus umfasst neben den Erstellungsphasen auch die Einsatzphasen eines Produkts. Aus ihm können wichtige Aspekte für die Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext gezogen werden [vgl. z.B. Burghardt 2002, S. 151 f.].

Aus den genannten Gründen sind in diesem Modul die vier Bausteine **IM A07 (Controlling)**, **IM A12 (Lebenszyklusmanagement)**, **IM A19 (Problemmanagement)** und **PM A04 (Systembetrieb)** zu berücksichtigen.

Da das Modul eine Vielzahl von Kommunikations-, Kooperations- und Koordinationsaktivitäten beinhaltet, sind ähnlich wie im Modul *II/I6: Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen*

Abstimmungsprozesse zwischen dem Auftraggeber und Auftragnehmer vorzusehen. Sie können jedoch nicht bindend formuliert, sondern nur recht grob beschrieben werden. In jedem Fall sind sie an die Situation und die Gegebenheiten anzupassen. Dabei kann evtl. auch wieder das Konzept der Quality-Gates (z.B. zeitraumbezogen) zum Einsatz kommen.

Die Aktivitäten im Rahmen dieses Moduls können in die beiden Bereiche *Kontrolle* und *Anpassung* eingeteilt werden. Kontrollaktivitäten dienen der Erkennung von Veränderungen, wohingegen Anpassungsaktivitäten dann zur eigentlichen Veränderung des (IT-)Wettbewerbsvorteils führen.

Veränderungsaktivitäten haben oftmals zur Folge, dass der Kernprozess des *SIS-Managements* neu ausgeführt werden muss. In einem neuen Projekt werden sie dann in erster Linie im Modul *II/I6: Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen* bearbeitet. Es gibt aber auch einige kleinere Anpassungsaktivitäten, die in der Regel direkt im Rahmen dieses Moduls *II/I7* vorgenommen werden.

Bei der Durchführung der Erhaltungsaktivitäten sind zwei grundlegend verschiedene Strategien anwendbar: die *offensive* und die *defensive Strategie*. Bei der offensiven Strategie versucht ein Unternehmen, durch Maßnahmen seine Konkurrenz zu beeinflussen und so die eigene IT-Stellung zu sichern. Bei der defensiven Strategie wird durch Anpassung oder Erweiterung der eigenen IT-Stellung Einfluss auf den Wettbewerb genommen.

Beide Strategien bedingen einen nicht zu unterschätzenden Aufwand, der aber notwendig ist, um ein Unternehmen auf dem Markt wettbewerbsfähig zu halten.

Das hier beschriebene Modul *II/I7* steht in der Regel mit dem Modul *I/I1: Verständnisaufbau für SIS und SIS-Management* bzw. dem Modul *III/I1: Verständniserweiterung für SIS und SIS-Management* sowie mit dem Modul *I/I4: Strategieentwicklung für SIS und SIS-Management* bzw. dem Modul *III/I4: Strategieanpassung für SIS und SIS-Management* in einer engen Interaktion.

Nach der Vorstellung der sieben Module des Kernprogramms aus der Systematik **MaSIS**^{3D} wird nun nachfolgend ein weiteres Programm aus dem Hauptprogramm *II: Durchführung des SIS-Managements* entwickelt. Es unterstützt die strategische Entscheidungsunterstützung und damit die zweite Einsatzform *strategischer Informationssysteme*.

5.3.2 Programm II/II: *Strategische Entscheidungsunterstützung*

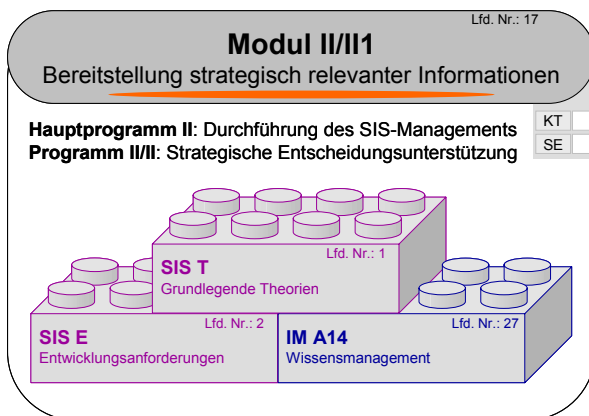
Der Informationsbedarf des Managements unterliegt heute in großen Teilen einem ständigen Wechsel und immer höheren *Aktualitäts*-³¹⁷ und *Transparenzansprüchen*³¹⁸ [vgl. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 32]. Für die Informationsbereitstellung werden deshalb die Kriterien der *Flexibilität*, der *Aktualität* und der *Transparenz* zunehmend zu kritischen Größen. Das gilt vor allem für die strategische Entscheidungsunterstützung. Vor diesem Hintergrund sind die vielfältigen Klagen über eine Informationsflut mit dem richtigen Einsatz von Werkzeugen zu beantworten. Es ist zu erkennen, dass sich Informationen, die im Rahmen der strategischen Entscheidungsunterstützung zur Verfügung gestellt werden, in zwei Schwerpunktbereiche einteilen lassen: Zum einen fordert das (Top-)Management zur Entscheidungsfindung die Bereitstellung strategisch relevanter Informationen. Zum anderen ist das (Top-)Management aktiv bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen, indem strategisch relevante Informationen durch eine zweite Person oder durch ein System selbst aufbereitet und die Ergebnisse dann zur eigentlichen Nutzung an das (Top-)Management weitergegeben werden. Im ersten Fall werden *Informationen zur Entscheidungsfindung bereitgestellt*, im zweiten Fall wird die *Entscheidungsfindung (evtl. nur teilweise) im Vorfeld realisiert und die Ergebnisse dem Entscheider danach vorgelegt*. Diese beiden Einsatzformen der strategischen Entscheidungsunterstützung bilden die dem Programm angehörenden Module *II/II1: Bereitstellung strategisch relevanter Informationen* (Kap. 5.3.2.1) und *II/II2: Bereitstellung von Entscheidungshilfen* (Kap. 5.3.2.2). Sie werden auch in den Ansätzen der *Management Support Systeme* (MSS) zusammengefasst [vgl. Mertens 1997, S. 150]. Ihre Anwendung bedarf einer eigenen Organisation im Unternehmen. Darüber sollten sich die Beteiligten und vor allem das (Top-)Management im Klaren sein. Ein möglicher Aufbau ergibt sich aus der Einbeziehung von *Assistenten*, *Junior-Managern* oder anderen *Informationsaufbereitern*. Für die technische Umsetzung sind weiterhin Softwareentwickler notwendig, die mit den zuvor genannten Personen zusammenarbeiten.

In den folgenden zwei Kapiteln werden die Module des Programms *II/II* entwickelt.

³¹⁷ Die *Aktualität* soll in diesem Zusammenhang durch die Zeit, von der Entstehung bis zur Bereitstellung der Information, gemessen werden, da sich ihr Wert oftmals durch den Zeitpunkt ihrer Bekanntmachung ändert [s. dazu auch Kapitel 9.1 *Anhang A: Grundlegende Eigenschaften von Informationen*].

³¹⁸ Die *Transparenz* ist aus „Anforderungen der Unternehmensumwelt begründet, wie sie z.B. aus dem Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG vom 5.3.1998) hinsichtlich einer Vorsorge und Frühwarnung im Rahmen des betrieblichen Risikomanagements resultieren.“ [Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 32]

5.3.2.1 Modul II/II1: Bereitstellung strategisch relevanter Informationen

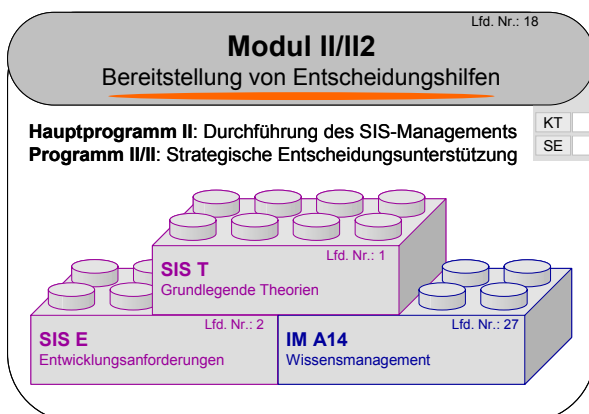


Unter der Bereitstellung strategisch relevanter Informationen wird die aktive Versorgung des (Top-)Managements mit originären und sekundären Informationen verstanden. Eine gezielte Ausrichtung auf die Verwendung der Informationen oder deren Nutzer wird in der Regel nicht vorgenommen. Für diesen Teilbereich der strategischen Entscheidungsunter-

stützung wird auch der Begriff *Data Support* benutzt [vgl. Mertens 1997, S. 150]. In ihn fallen die typischen MIS-Ansätze zur Bereitstellung strategisch relevanter Informationen. Sie wurden schon im Kapitel 2.1.3.2 *Arten strategischer Informationssysteme* diskutiert. Zur Ausgestaltung des Moduls werden die Bausteine **SIS T (Grundlegende Theorien)**, **SIS E (Entwicklungsanforderungen)** und **IM A14 (Wissensmanagement)** gebraucht. Vor allem aus dem Baustein **SIS E** ergeben sich Aspekte, um die schon im Kapitel zuvor aufgeführten Kriterien der *Flexibilität*, der *Aktualität* und der *Transparenz* zu erfüllen. Der konzeptionelle Rahmen und die notwendigen Methoden werden in erster Linie durch den Baustein **IM A14** zur Verfügung gestellt.

Bei der Analyse des Anwendungs- und Problembereichs für den Einsatz der Systeme ist vor allem auf die Erfassbarkeit und Darstellbarkeit der relevanten Daten bzw. Informationen zu achten. Auch die Integration in die bestehende bzw. aufzubauende DV-Landschaft ist sehr wichtig [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 327].

5.3.2.2 Modul II/II2: Bereitstellung von Entscheidungshilfen



Bei der Bereitstellung von Entscheidungshilfen sind verschiedene Ansätze zu unterscheiden, die den Entscheidungsprozess entweder zum Teil oder insgesamt durch eine Person oder ein System durchführen lassen, um dann das Ergebnis dem (Top-)Management zur Verfügung zu stellen. Dabei konzentrieren sie sich auf eine bestimmte konkrete Entscheidung

oder eine Klasse von Entscheidungen. Darunter sind sowohl *Einzel-* und *Gruppen-* als

auch *Ad-hoc*- und *institutionalisierte*, also ablauforganisatorisch geregelte repetitive Entscheidungen zu verstehen [s. Mertens 1997, S. 149].

In den Bereich der Bereitstellung von Entscheidungshilfen gehören die Ansätze zum *Decision Support* und damit die *Decision Support Systeme* (DSS). Sie wurden ebenfalls im Kapitel 2.1.3.2 *Arten strategischer Informationssysteme* ausführlich betrachtet. Zur Ausgestaltung des Moduls werden genauso wie für das Modul *II/III: Bereitstellung strategisch relevanter Informationen* die Bausteine **SIS T (Grundlegende Theorien)**, **SIS E (Entwicklungsanforderungen)** und **IM A14 (Wissensmanagement)** gebraucht. In diesem Fall ist aber eine erhöhte Aufmerksamkeit auf die Entwicklung der Modelle und Methoden zu legen. Hierfür sind die genannten Kriterien, vor allem die Flexibilität, besonders zu betrachten. So spielt der Baustein **IM A14** für dieses Modul eine noch größere Rolle als im Modul *II/III*.

Für das Anwendungs- bzw. Problemfeld ist in erster Linie die Beschreibbarkeit und Abgrenzbarkeit sowie Strukturierbarkeit der Anwendung bzw. des Problems wichtig. Im selben Zusammenhang ist auf die Integrierbarkeit der Anwendung in die Einsatzumgebung des (Top-) Managements und die grundsätzliche Präsentierbarkeit der abgeleiteten Ergebnisse zu achten [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 327].

Nach der Beschreibung des Programms *II/III: Strategische Entscheidungsunterstützung* wird im Nachfolgenden das Randprogramm des *SIS-Managements* aus der Systematik **MaSIS^{3D}** entwickelt.

5.3.3 Programm *II/III: Randprogramm des SIS-Managements*

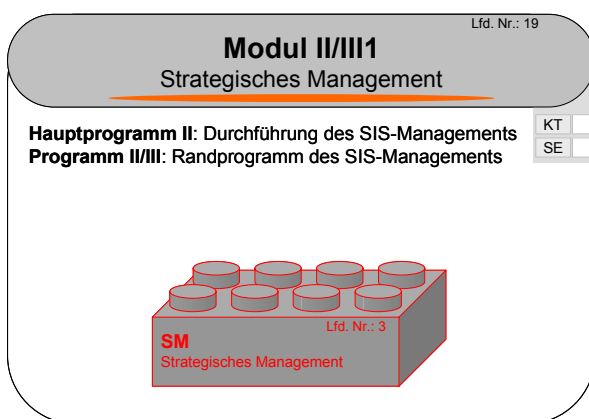
Für das *SIS-Management* wird auf die drei Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* zurückgegriffen. Einige ihrer Aufgaben werden in der Systematik **MaSIS^{3D}** ausgeführt, andere sind nur angrenzend.

Im Randprogramm werden die Aufgaben des *SIS-Managements* bearbeitet, die in anderen Disziplinen angesiedelt, aber für die Ausführung des *SIS-Managements* notwendig sind bzw. gebraucht werden. Es sind also keine nur auf das *SIS-Management* bezogene Aufgaben. Sie unterstützen es aber und stehen mit ihm in einer hohen Interaktion. Deshalb werden sie im Rahmen der hier entwickelten Systematik **MaSIS^{3D}** nicht neu positioniert, sondern in ihren ursprünglichen Disziplinen gelassen, durch Module integriert und nur durch Interaktion mit den anderen Modulen verknüpft.

Von den im Kapitel 4 entwickelten Bausteinen werden einige gebraucht, um direkt im *SIS-Management* ausgeführt zu werden, andere gehen nur über das Randprogramm ein.

Im Endeffekt hat das *SIS-Management* durch das Randprogramm Zugriff auf die drei Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement*. Diese bleiben natürlich auch für sich bestehen, sodass alle im Kapitel 4 entwickelten Bausteine weiterhin in diesen Disziplinen gebraucht werden. Einige gehen sogar nur über das Randprogramm ein. Zu ihnen gehören z.B. die Bausteine **IM A11 (Datenmanagement)**, **IM A15 (Vertragsmanagement)**, **IM A16 (Sicherheitsmanagement)**, **IM A17 (Katastrophenmanagement)** und **IM A20 (Benutzerservice)**. In den folgenden Kapiteln werden die Module *II/III1: Strategisches Management* (Kap. 5.3.3.1), *II/III2: Informationsmanagement* (Kap. 5.3.3.2) und *II/III3: Projektmanagement* (Kap. 5.3.3.3) sowie die in ihnen verwendeten Bausteine, die die jeweilige Disziplin vollständig beinhaltet, detailliert vorgestellt.

5.3.3.1 Modul II/III1: *Strategisches Management*



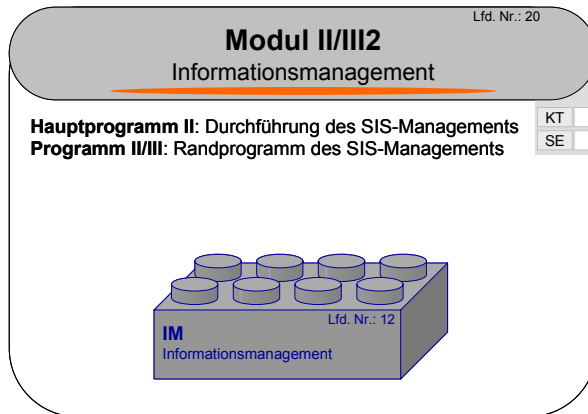
Alle für das *Strategische Management* entwickelten Bausteine werden auch direkt im *SIS-Management* gebraucht. Über das Modul *II/III1* wird eine Verbindung zur Ausführung des *Strategischen Managements* für die beiden anderen IT-Nutzenkategorien *Kostensparnisse* und *Produktivitätsverbesserungen* sowie zu den nicht IT-bezogenen Zielen und

Aufgaben des *Strategischen Managements* hergestellt. Es wird durch Interaktion in das *SIS-Management* integriert. Die Ansätze des *Strategischen Managements* sind im Kapitel 4.2 *Strategisches Management* vorgestellt worden und werden deshalb an dieser Stelle nicht noch einmal beschrieben. Für das Modul wird auf den Baustein **SM (Strategisches Management)** zurückgegriffen, der die gesamten Aufgaben und alle Teilbereiche des *Strategischen Managements* beinhaltet. Auch alle anderen Bausteine des *Strategischen Managements* gehen über das Randprogramm in irgendeiner Form ein. Sie werden aber nicht explizit aufgeführt.

Das *Strategische Management* steht in einer hohen Interaktion mit dem Modul *I/I2: Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes* und dem Modul *II/I3: Einschätzung des eigenen Unternehmens* sowie mit dem Modul *II/I1: Erkennung von Erfolgspotentialen* und dem Modul *II/I6:*

Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen. Die Aufgabe des *SIS-Managers* ist es, die Interaktion zwischen den Modulen aufzubauen und aufrechtzuerhalten.

5.3.3.2 Modul II/III2: *Informationsmanagement*



Einige der im Kapitel 4 entwickelten Bausteine aus dem *Informationsmanagement* gehen direkt über andere Module in die Systematik **MaSIS^{3D}** ein. Weitere Bausteine, wie z.B. **IM A16 (Sicherheitsmanagement)** und **IM A17 (Katastrophenmanagement)** und **IM A18 (Produktionsmanagement)**, werden nur über das Modul *II/III2* und damit über das

Randprogramm integriert. Im Endeffekt handelt es sich dabei um einige von den im *Informationsmanagement* entwickelten Bausteine, die keine spezielle Ausprägung für das *SIS-Management* haben.

Durch das Modul *II/III2* wird die schon in Modul *II/I6: Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen* vorgestellte enge Verbindung zwischen *Informationsmanagement* und *SIS-Management* bzw. zwischen den IT-Nutzenkategorien *Kostenersparnisse* und *Produktivitätsverbesserungen* sowie der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* hergestellt.³¹⁹

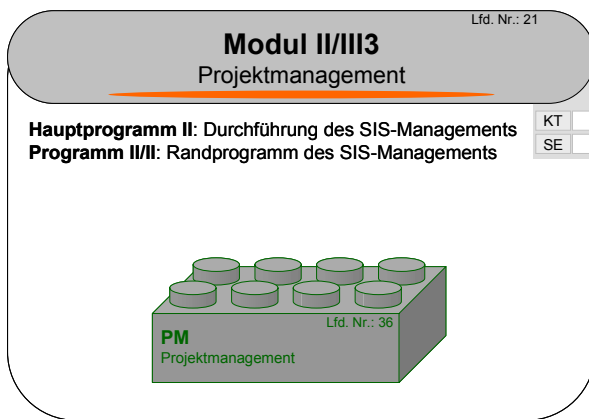
Das Modul *II/III2* wird durch Interaktion in das *SIS-Management* integriert. Dabei nutzt es die gesamten Aufgaben und alle Teilbereiche des *Informationsmanagements* und greift dabei auf den Baustein **IM (Informationsmanagement)** zurück, über den auch die oben genannten Bausteine des *Informationsmanagements* in das *SIS-Management* eingehen.

Bei der Ausführung des Moduls sollten der *SIS-Manager* und der *Informationsmanager* eng zusammenarbeiten.

Von den Modulen im Randprogramm hat nach Meinung des Verfassers das zur Integration der Disziplin *Informationsmanagement* den höchsten Stellenwert, da die Verbindung zwischen den IT-Nutzenkategorien zu einer engen Abstimmung führen muss. Weiterhin werden über dieses Modul viele IT-Aufgaben direkt an das *SIS-Management* angebunden.

³¹⁹ Die Interaktion des *Informationsmanagements* mit dem Modul *II/I6: Realisierung von (IT-) Erfolgspotentialen* ist deshalb sehr hoch.

5.3.3.3 Modul II/III3: *Projektmanagement*



Das Modul *II/III3* wird ebenfalls durch Interaktion in das *SIS-Management* integriert. Oftmals gibt es in Unternehmen neben dem IT-*Projektmanagement* auch weitere Projektvorgehensweisen, z.B. für die Entwicklung der Kundenprodukte. Das IT-*Projektmanagement* wird allgemein als die komplexeste Form des *Projektmanagements* aufgefasst und enthält

speziell zu berücksichtigende Aspekte für das *SIS-Management*. Einige mögliche Phasenmodelle sind im Kapitel 4.4.1 *Kontrolliertes Projektvorgehen durch Phasenkonzepte* vorgestellt worden. Als Basis für die Ausgestaltung des Moduls wird der Baustein **PM (Projektmanagement)** verwendet. Er beinhaltet auch alle abgeleiteten Bausteine aus der Disziplin *Projektmanagement*, die hier aber nicht explizit aufgeführt werden. Der Wissensaustausch zwischen IT-*Projektmanagement* und *Projektmanagement* findet über dieses Modul statt. Verantwortlich für die Aufrechterhaltung des Austauschs ist der *SIS-Manager*.

Mit der Vorstellung der Programme und Module aus dem Hauptprogramm *II* zur Durchführung des *SIS-Managements* wurde aufgezeigt, wie Unternehmen einzelne Erfolgspotentiale erkennen und in *strategische Informationssysteme* umsetzen können. Ein eigener Bereich bildet das Programm zur strategischen Entscheidungsunterstützung.

Als dritter Schwerpunkt wurde die Integration der beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* durch das Randprogramm des *SIS-Managements* in die Systematik **MaSIS^{3D}** vorgestellt. So wird die Eigenständigkeit, aber auch Integration der drei Disziplinen und des *SIS-Managements* erreicht.

Da sich die Rand- und Rahmenbedingungen durch Veränderungen und Weiterentwicklungen im Unternehmen und auch seiner Umwelt über die Zeit ändern können, ist es notwendig, die Sensibilisierung zu erneuern und die Organisation anzupassen. Diese Aufgaben werden im letzten Hauptprogramm *III* der Systematik entwickelt. Es hat einen sehr ähnlichen Programm- und Modulaufbau wie das Hauptprogramm *I: Einführung des SIS-Managements*.

5.4 Hauptprogramm III: Anpassung des *SIS-Managements*

Nach der initialen Etablierung eines funktionierenden *SIS-Managements* muss auf Neuerungen und Veränderungen im Unternehmen und seiner Umwelt reagiert werden. Diese können eine inhaltliche Anpassung der Module des Lösungsansatzes **MaSIS^{3D}**, aber auch eine Strategieveränderung für das gesamte Unternehmen notwendig machen.

Es gilt aus Erfahrungswerten zu lernen, um sich strategisch besser aufstellen zu können. Es ist festzuhalten, was gut funktioniert hat und was das nächste Mal nicht wieder gemacht werden sollte (*lessons learned*). So wird quasi alles für das nächste „Spiel“ vorbereitet.

Die zum Start erlangte Sensibilisierung und Organisation für das *SIS-Management* wird durch die Tätigkeiten in diesem Hauptprogramm aufrechterhalten und an Veränderungen angepasst.

Abbildung 51 zeigt das Hauptprogramm III mit seinen Programmen und Modulen.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 51: Hauptprogramm III: Anpassung des *SIS-Managements*

Im Rahmen der fortwährenden Anpassung wird in diesem Hauptprogramm derselbe Programm- und Modulaufbau gewählt wie bei der initialen Einführung im Hauptprogramm I, wobei die einzelnen Module vor allem durch Controlling-Aktivitäten erweitert werden. So sind die in den Modulen verwendeten, im Kapitel 4 abgeleiteten Bausteine grundsätzlich dieselben. Die Module werden oftmals je nach Bedarf gestartet.

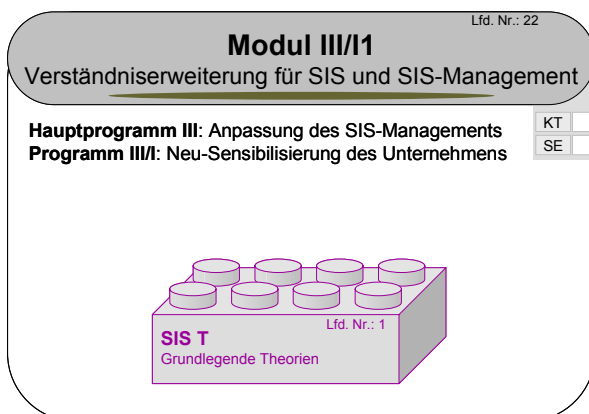
Im Folgenden werden die beiden zum Hauptprogramm III gehörenden Programme *III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens* (Kap. 5.4.1) und *III/II: Anpassung der Organisation* (Kap. 5.4.2) mit ihren Modulen entwickelt.

5.4.1 Programm III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens

Wie schon im Hauptprogramm I: *Einführung des SIS-Managements* beschrieben, geht es bei der Sensibilisierung grundsätzlich darum, das Themenfeld der IT als „strategische Waffe“ im Unternehmen bekannt und nutzbar zu machen. So soll eine allgemeine Grundausrichtung für das Unternehmen gefunden werden.

Die proaktive Nutzung von IT als „strategische Waffe“ bedingt dabei Veränderung, Flexibilität und die Nutzung von neuen Technologien [vgl. Wiseman 1988, S. 373]. Deshalb gibt es in den vier Modulen der Sensibilisierung keine Konstanz über die Zeit. Sie müssen immer wieder an Veränderungen im Unternehmen und in seiner Umwelt angepasst werden. Das geschieht im Programm III/I, das die gleichen Module wie das Programm I/I: *Sensibilisierung des Unternehmens* hat, aber statt der Einführung die Anpassung des *SIS-Managements* beinhaltet. Die Module werden nun detailliert vorgestellt (Kap. 5.4.1.1 - 5.4.1.4).

5.4.1.1 Modul III/I1: Verständniserweiterung für SIS und SIS-Management



Das einmal erlangte Verständnis bzw. Wissen über den Einsatz von IT im Wettbewerbsvorteilskontext muss immer wieder erneuert, erweitert und so an geänderte Gegebenheiten angepasst werden – und das vor dem Hintergrund ständig neuer Technologien und Veränderungen des Unternehmens und seiner Branche. Hierfür sind im Unternehmen Prozesse

vorzusehen, die das Wissen sammeln, aufbereiten und den relevanten Personen vermitteln.³²⁰

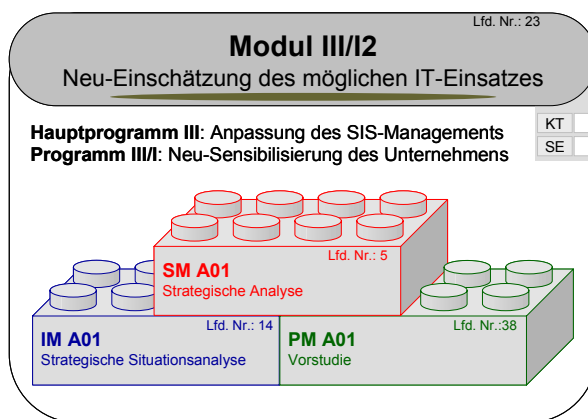
Die grundlegenden Theorien des *SIS-Managements* sind dabei in der Regel konstanter als die strategischen Sichtweisen in der IT. Die Mittel der IT müssen sich evtl. verändern, um Wettbewerbsfähigkeit zu erreichen, was dann auch zu einer Neuausrichtung der Maßnahmen führen wird. Die neuen oder veränderten Möglichkeiten gilt es zu erkennen und zu verstehen. Ob sich diese oder die schon bekannten aufgrund von Veränderungen des Wettbewerbs bzw. der Branche oder des eigenen Unternehmens für das Unternehmen einsetzen lassen, muss erarbeitet werden. Basis für das Modul ist dabei der Baustein **SIS T (Grundlegende Theorien)**.

³²⁰ Pietsch, Martiny und Klotz sind ebenfalls der Meinung, dass die Qualifizierung der Mitarbeiter einschließlich der Entscheider zur Beurteilung des strategischen Potentials der Informationsverarbeitung eine kontinuierliche Aufgabe ist [s. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 168].

Verantwortlich für das Erkennen von Veränderungen im Rahmen der Sensibilisierung ist der *SIS*-Manager, der dann auch entsprechende Maßnahmen einleiten muss.

Um das Verständnis für *SIS* und *SIS-Management* zu erweitern, bieten sich regelmäßige Workshops an. Mit unterschiedlichen Teilnehmerkreisen kann entsprechend dem Vorwissen der Teilnehmer eine Qualifizierung angestrebt werden. Als mögliche Gruppen kommen z.B. die *SIS*-Visionäre, neue Mitarbeiter oder einzelne Fachbereiche infrage.

5.4.1.2 Modul III/I2: Neu-Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes



Aufgrund von Veränderungen und Weiterentwicklungen in der IT ändern sich auch ihre Einsatzmöglichkeiten über die Zeit. Deshalb müssen diese erkannt und bewertet werden. Hierzu können dieselben Methoden wie im Modul *I/I2: Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes* der initialen Einführung des *SIS-Managements* eingesetzt werden. Deshalb ba-

siert das Modul auf den Bausteinen **SM A01 (Strategische Analyse)**, **IM A01 (Strategische Situationsanalyse)** und **PM A01 (Vorstudie)**.

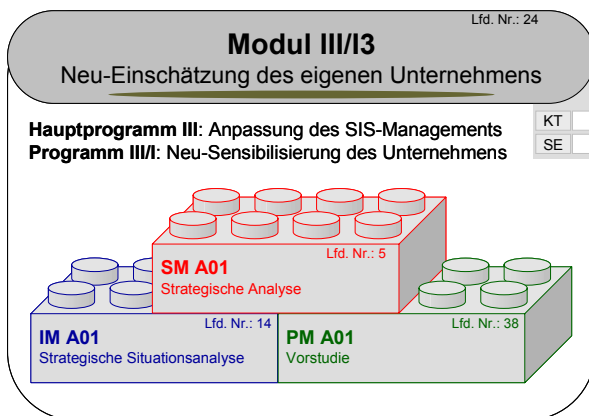
Im Unternehmen ist dazu mindestens eine regelmäßige Ausführung des Moduls vorzusehen, sodass z.B. eine halbjährlich durchzuführende Analyse etabliert werden sollte, mit der die oben beschriebenen Bereiche betrachtet werden. Aufgrund neuer Erkenntnisse kann aber auch eine spontane oder in kürzerem Abstand stattfindende Ausführung notwendig sein.

Verantwortlich für die Durchführung des Moduls ist der *SIS*-Manager. (F&E-)Verantwortliche, Informationsmanager, Projektmanager sowie ausgewählte Personen aus den Fachabteilungen und der Unternehmensleitung sollten zusätzlich involviert werden.

Die Module im Programm *III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens* werden in der Regel nicht in einer transitiven Prozesskette ausgeführt, da die Analysebereiche in den Modulen auf Veränderungen im Unternehmen und seiner Umwelt sofort und einzeln angepasst werden müssen. Gerade die Neu-Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes unterliegt oft anderen Überarbeitungszyklen als z.B. die Verständniserweiterung für *SIS* und *SIS-Management*.

An das Modul schließt sich häufig eine Überarbeitung der Einschätzung des eigenen Unternehmens an, sodass zum Modul *III/I3* eine hohe Interaktionsverbindung besteht.

5.4.1.3 Modul III/I3: Neu-Einschätzung des eigenen Unternehmens



Die in engem Zusammenhang mit dem *Strategischen Management* stehende Einschätzung des Unternehmens ist aufgrund der Dynamik und Veränderung im eigenen Unternehmen und in seiner Umwelt immer wieder den neuen Gegebenheiten anzupassen. Die Weiterentwicklung z.B. der Märkte, der Produkte, der Kunden, der Lieferanten und der Wettbewerber

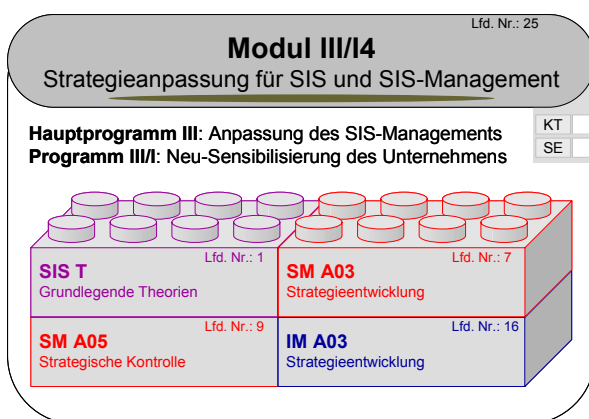
zwingen das Unternehmen dazu, (zukünftige) Schritte – nicht nur der Konkurrenz – zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu planen und auszuführen. Hierzu können wiederum dieselben Methoden wie im Modul *I/I3: Einschätzung des eigenen Unternehmens* der initialen Einführung des *SIS-Managements* eingesetzt werden, weshalb auch hier die Bausteine **SM A01 (Strategische Analyse)**, **IM A01 (Strategische Situationsanalyse)** und **PM A01 (Vorstudie)** zum Einsatz kommen.

Das Modul ist regelmäßig auszuführen, wobei akute Ereignisse eine sofortige Durchführung notwendig machen können. Unvorhergesehene Maßnahmen der Konkurrenz sollten z.B. der Auslöser für eine Ad-hoc-Einschätzung sein. Eine sehr wichtige Aufgabe in diesem Modul ist auch die Überprüfung und evtl. notwendige Anpassung der Rolle der IT im Unternehmen.

An der Ausführung des Moduls sind der *SIS-Manager*, andere Unternehmensstrategen sowie ausgewählte Personen aus den Fachabteilungen und der Unternehmensleitung zu beteiligen. Die Verantwortlichkeit ist einem der Unternehmensstrategen zu übertragen.

Die Interaktionsverbindung mit dem im nächsten Kapitel erklärten Modul *III/I4* ist sehr hoch.

5.4.1.4 Modul III/I4: Strategieanpassung für SIS und SIS-Management



Aufgrund von Veränderungen, die sich über die Zeit in der Einschätzung des möglichen IT-Einsatzes (Modul *III/I2*) und des eigenen Unternehmens (Modul *III/I3*) ergeben, kann es notwendig sein, die Positionierung des Unternehmens im Rahmen der IT- und Unternehmens-Möglichkeiten zu überarbeiten. In diesem Zusammenhang ist u.a. auf *konstruktivis-*

tisch-technomorphe und *systemisch-evolutionäre* Strategieentwicklungsprozesse hinzuweisen.³²¹ Zur Strategieanpassung werden genauso wie zur Strategieentwicklung die Bausteine **SIS T (Grundlegende Theorien)**, **SM A03 (Strategieentwicklung)** und **IM A03 Strategieentwicklung** verwendet. Hinzu kommt der Baustein **SM A05 (Strategische Kontrolle)**, der die Strategieumsetzung überwacht und notwendige Anpassungen feststellt.³²²

Im Rahmen der Strategieanpassung sind außerdem sowohl Ideen als auch Anforderungen der strategischen Entscheidungsunterstützung zu berücksichtigen. Dieser Bereich des *SIS-Managements* muss evtl. ebenfalls mit neuen Strategien überdacht und belegt werden.

Im Rahmen der Strategieumsetzung kann eine *Balanced Scorecard* eingesetzt werden. Sie wird in Bezug auf die IT auch *IT-Balanced Scorecard* genannt.³²³ Sie ist ein Mittel, strategisches Feedback zu erlangen und damit strategisches Lernen zu ermöglichen [vgl. Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 125-138]. Somit stellt die *Balanced Scorecard* ein mögliches Mittel dar, um den Strategieerreichungsgrad zu messen und Strategieabweichungen zu erkennen.

Das Modul sollte regelmäßig gestartet werden, wobei ein längerer Wiederholungsrhythmus als bei den ersten drei Modulen dieses Programms sinnvoll wäre. Akute Ereignisse können aber sofort durchzuführende Strategieanpassungen notwendig machen.

An der Ausführung des Moduls sollten Vertreter aus der Unternehmensleitung, den Fachabteilungen und der IT-Abteilung sowie einzelne Unternehmensstrategen involviert sein, die sich z.B. in *Brainstorming-Sessions* zusammenfinden.

³²¹ Natürlich kann eine Strategieanpassung auch aufgrund anderer Ereignisse erforderlich sein. Hierzu können z.B. Neuausrichtungen (ohne bekannte Veränderungen in den Möglichkeiten des IT-Einsatzes sowie des Unternehmens und seiner Umwelt) zählen.

³²² Zur Erkennung wird u.a. auf das in den Modulen *II/III1: Strategisches Management* und *II/III2: Informationsmanagement* des Randprogramms stattfindende Unternehmenscontrolling und IM-Controlling zurückgegriffen.

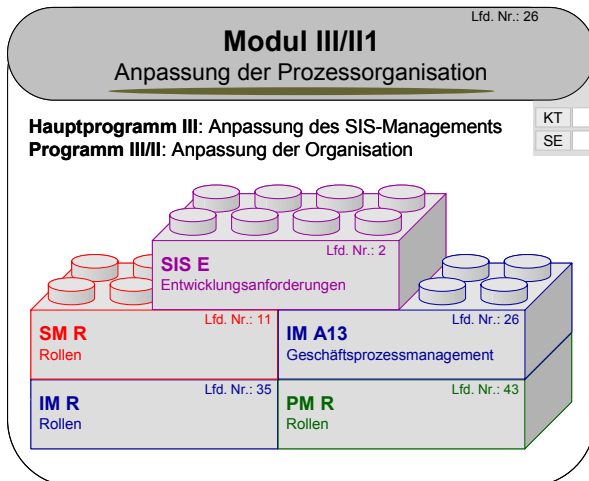
³²³ „Bei einer *IT-Balanced Scorecard* werden die vier Perspektiven der *Balanced Scorecard* auf die Spezifika der IT adaptiert: Die Finanzperspektive versucht neben den Kosten- und Budgetzielen der IT die Frage nach dem Strategiebeitrag der IT abzudecken (bspw. Kosteneffizienz der IT, ROI zur Bemessung des Beitrags von IT-Projekten). Die Kundenperspektive deckt die Wahrnehmung der internen und ggf. auch externen Kunden auf die IT ab (bspw. Zufriedenheit der Anwender mit den Leistungen des IT-Services oder der Entwicklung). Die Prozessperspektive nimmt die IT-Prozesse mit maßgeblichem Verbesserungspotential in den Fokus (bspw. Produktivitätskennzahlen des Betriebs oder der Entwicklung, Grad der Standardisierung von Infrastruktur oder Anwendungslandschaft). Die Potenzialperspektive dient zur Beantwortung der Frage, welche Voraussetzungen in der IT geschaffen werden müssen, um zukünftige Herausforderungen bzw. Anforderungen bedienen zu können (bspw. Mitarbeiterkompetenz, wieder verwendbare technologische Basis, Partnerschaft zwischen IT und funktionalem Management, Reifegrad der Applikationslandschaft).“ [Fröschle 2004, S. 102]

Eine notwendige Überarbeitung bzw. Anpassung der Strategie für *SIS* und *SIS-Management* oder andere gesammelte Erkenntnisse aus dem Programm *III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens* können zur Folge haben, dass die Organisation zu ihrer Umsetzung angepasst werden muss. Das geschieht über das letzte zu entwickelnde Programm *III/II* der Systematik **MaSIS^{3D}**.

5.4.2 Programm III/II: Anpassung der Organisation

Aufgrund der Veränderungen im Programm *III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens* muss evtl. auch die für die Durchführung notwendige Organisation angepasst werden. Dazu gibt es, wie im Programm *I/II: Vorbereitung der Organisation*, fünf Module: Anpassung (1) der *Prozess-*, (2) der *Interaktions-*, (3) der *Aufbauorganisation*, (4) der *(IT-)Infrastruktur* und (5) der *(F&E-)Aktivitäten*. Jedes dieser Module wird in der Regel nur dann ausgeführt, wenn es notwendig ist. Daher gibt es vor allem Interaktionsverbindungen zum Programm *III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens*. Die Module werden in den nächsten fünf Kapiteln entwickelt (Kap. 5.4.2.1 - 5.4.2.5).

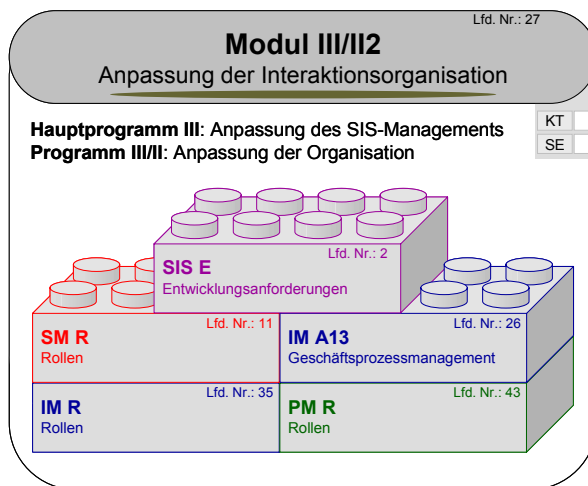
5.4.2.1 Modul III/II1: Anpassung der Prozessorganisation



Durch das *SIS-Management* definierte Prozesse zwischen Modulen müssen evtl. aufgrund von neuen Anforderungen sowie internen oder externen Veränderungen angepasst werden. Festgelegte zeitliche und inhaltliche Abhängigkeiten zwischen Aufgaben und Modulen müssen evtl. neu definiert werden. In diesem Rahmen ist das im Programm *I/III: Vorbereitung der Prozessorganisation* erstellte

Prozessmodell zu überarbeiten. Dabei wird für das Modul auf die Bausteine **SIS E (Entwicklungsanforderungen)**, **SM R (Rollen)**, **IM A13 (Geschäftsprozessmanagement)**, **IM R (Rollen)** und **PM R (Rollen)** zurückgegriffen. Sie stellen die grundlegenden Modelle, Methoden und Konzepte zur Anpassung bereit. Vor allem der Baustein **IM A13** hat große Auswirkungen auf die Ergebnisse. Die Verantwortung für das Modul hat der *SIS-Manager* zu übernehmen.

5.4.2.2 Modul III/II2: Anpassung der Interaktionsorganisation

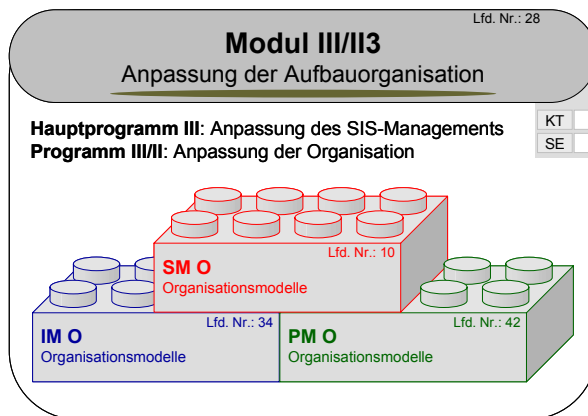


Die notwendigen Interaktionen zur Ausführung des *SIS-Managements* sind ebenfalls zu überprüfen und ggf. (aufgrund von Veränderungen) anzupassen. Die definierten Interaktionen dürfen nicht „einschlafen“ – vor allem die zwischen der IT-Leitung, der Unternehmensleitung und den Fachabteilungen sind immer wieder zu „erneuern“. Deshalb spielt das Modul zur Anpassung der Interaktionsorganisation eine wichtige Rolle.

Für das Modul werden die Bausteine **SIS E (Entwicklungsanforderungen)**, **SM R (Rollen)**, **IM A13 (Geschäftsprozessmanagement)**, **IM R (Rollen)** und **PM R (Rollen)** gebraucht, die die Modelle, Methoden und Konzepte bereitstellen.

Die Überarbeitung des Interaktionsmodells kann regelmäßig oder je nach Bedarf durchgeführt werden. Der SIS-Manager sollte sich dafür verantwortlich zeigen.

5.4.2.3 Modul III/II3: Anpassung der Aufbauorganisation



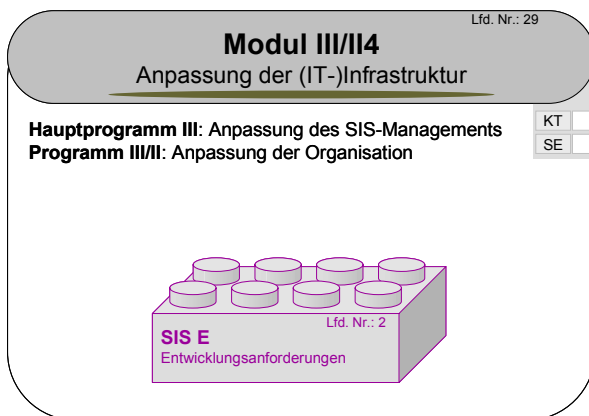
Auch die Aufbauorganisation ist oftmals anzupassen. Gründe hierfür können u.a. Prozess- und Interaktionsveränderungen durch die vorgelagerte Ausführung der beiden zuvor entwickelten Module *III/II1* und *III/II2* sein. Es kommt häufig vor, dass die Prozess- und die Aufbauorganisation sowie auch die Interaktions- und die Aufbauorganisation eine eigene

Interaktionsverbindung haben. Die Verantwortlichkeit für dieses Modul liegt ebenfalls beim *SIS-Manager*.

Für die Ausführung des Moduls wird auf verschiedene Organisationsmodelle aus den beteiligten Disziplinen und dementsprechend auf die Bausteine **SM O (Organisationsmodelle)**, **IM O (Organisationsmodelle)** und **PM O (Organisationsmodelle)** zurückgegriffen.

Aus den Anpassungen der Prozess-, Interaktions- und Aufbauorganisation ergeben sich häufig auch Anpassungen an der (IT-)Infrastruktur, die im nächsten Modul *III/II4* vorgenommen werden. Die (IT-)Infrastruktur unterstützt auch die Arbeit im *SIS-Management* selbst.

5.4.2.4 Modul III/II4: Anpassung der (IT-)Infrastruktur

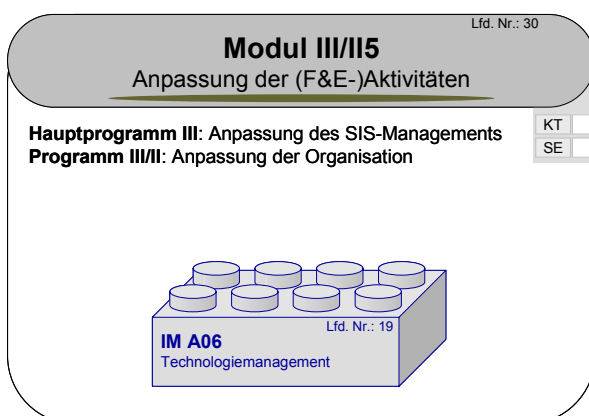


Die (IT-)Infrastruktur eines Unternehmens ist in der Regel nicht konstant. Sie verändert sich mit einzelnen IT-Projekten und wird ständig erweitert oder auch konsolidiert. Deshalb ist auch der Teil der (IT-)Infrastruktur, der für das *SIS-Management* gebraucht wird, immer wieder an neue Gegebenheiten anzupassen, z.B. aufgrund von Veränderungen der zuvor

genannten Module. Als Basis wird dafür der Baustein **SIS E (Entwicklungsanforderungen)** gebraucht. Er beinhaltet die zu berücksichtigenden Aspekte bei der Realisierung der einzelnen Maßnahmen. Für die Erkennung und Umsetzung der notwendigen Anpassungen ist der *SIS-Manager* verantwortlich.

Eine besondere Beachtung muss im Rahmen dieses Moduls die strategische Entscheidungsunterstützung finden. Diese zweite Einsatzform *strategischer Informationssysteme* erfordert häufig Änderungen an der in den Systemen enthaltenen Logik. Dabei sind vor allem wieder die schon im Programm *II/II: Strategische Entscheidungsunterstützung* geforderten Kriterien *Flexibilität*, *Aktualität* und *Transparenz* der Systeme als erfolgskritische Größen zu nennen.

5.4.2.5 Modul III/II5: Anpassung der (F&E-)Aktivitäten



Wie schon erwähnt, sollten (F&E-)Aktivitäten mit dem ausgewählten Strategietyp in Einklang gebracht werden [vgl. Porter 2000, S. 239-243]. Bei Veränderung der Strategien sind häufig auch (F&E-)Aktivitäten neu auszurichten. Dann steht das Modul oft mit dem Modul *III/II4: Strategieanpassung für SIS und SIS-Management* in einer Prozessverbindung.

Bei der Festlegung der Ausrichtung sind dieselben Vertreter zu involvieren wie bei der Strategieanpassung. Verantwortlich bleibt der *SIS-Manager*. Als Basis für das Modul dient der Baustein **IM A06 (Technologiemanagement)**. Er beinhaltet Ansätze, um eine zielgerichtete wissenschaftliche Forschung zu ermöglichen.

Nachdem die Hauptprogramme, Programme und Module für die Systematik **MaSIS**^{3D} aus den Bausteinen entwickelt worden sind, soll als Abschluss des Kapitels 5 ein mögliches Prozess- und Interaktionsmodell auf dieser Basis vorgestellt werden.

5.5 Mögliches Prozess- und Interaktionsmodell für die Systematik

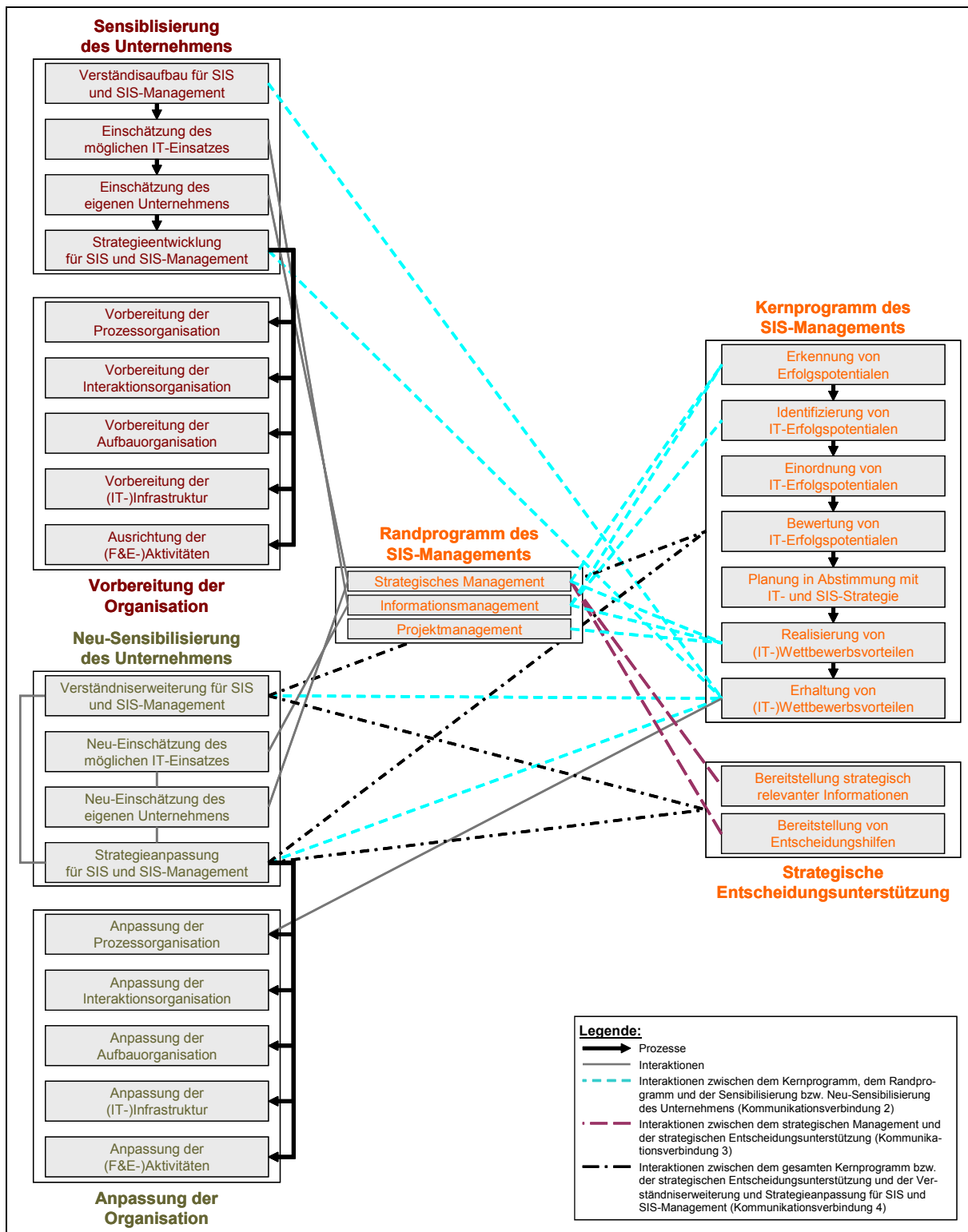
Nach den Erläuterungen in den Kapiteln 5.2 - 5.4 zu den 30 Modulen in den Hauptprogrammen und Programmen ist noch eine Ablauforganisation für die Systematik **MaSIS**^{3D} zu entwerfen. Sie wird benötigt, um die Kommunikation zwischen den Modulen festzulegen und damit das System „leben“ zu lassen. Nur so können Informationen zwischen Modulen und auch zwischen Aufgabenträgern weitergeben und ausgetauscht werden. Dabei sind verschiedene Kommunikationsverbindungen unterscheidbar. Das Prozess- und Interaktionsmodell wird vor allem in den Modulen *I/III: Vorbereitung der Prozessorganisation* bzw. *III/III: Anpassung der Prozessorganisation*, *I/II2: Vorbereitung der Interaktionsorganisation* bzw. *III/II2: Anpassung der Interaktionsorganisation* und *I/II3: Vorbereitung der Aufbauorganisation* bzw. *III/II3: Anpassung der Aufbauorganisation* gebraucht und selbst entwickelt.

Im Kapitel 5.1.3.3 *Ablauforganisation: Prozesse und Interaktionen* wurde beschrieben, dass zwischen den Modulen der Systematik **MaSIS**^{3D} Verbindungen bestehen. Bei diesen handelt es sich entweder um Prozesse oder um Interaktionen. Sie sind je nach Situation sowie Rand- und Rahmenbedingungen zu bestimmen und individuell auszuprägen. Aufgrund unternehmensspezifischer Gegebenheiten und differenziert anzutreffender Konstellationen kann kein starres Verbindungsmodell vorgegeben werden. Im Folgenden wird daher ein Grundmodell vorgestellt, aus dem sich viele Szenarien direkt ableiten lassen. Es wurde vom Verfasser durch Literaturstudium und aus Praxiserkenntnissen entwickelt und ist in *Abbildung 52* als Prozess- und Interaktionskonzept abgebildet.³²⁴ Schon bei der Entwicklung der einzelnen Module wurde darauf geachtet, zusammengehörende Aufgaben aus verschiedenen Disziplinen in einem Modul zu integrieren, um so später möglichst wenige Kommunikationsverbindungen zu haben. Einige der Verbindungen, die wesentlich für die Systematik **MaSIS**^{3D} sind, wurden schon bei der Entwicklung der einzelnen Module mit erläutert.

Das Modell kann als Ausgangsbasis für Unternehmen dienen. Als flexibles Grundkonzept zeigt es u.a., dass das System *SIS-Management* mit vielen endogenen und auch exogenen Im-

³²⁴ Viele Ergebnisse konnten dabei durch Literaturstudium zu den vorhandenen Prozessen der beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* abgeleitet werden.

pulsen zu arbeiten hat, was durch die große Anzahl an Interaktionen mit den Modulen des Randprogramms bzw. den drei beteiligten Disziplinen deutlich wird.



Quelle: eigene Darstellung

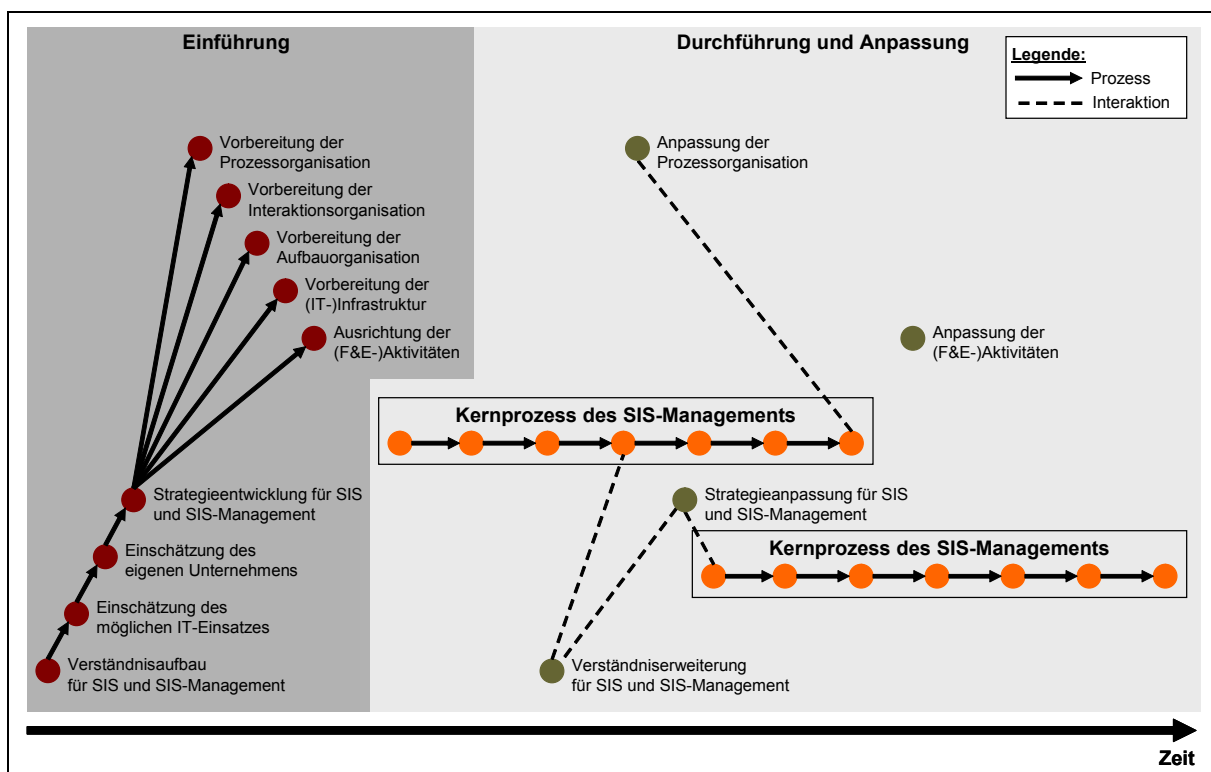
Abbildung 52: Mögliches Prozess- und Interaktionskonzept für alle Module aus MaSIS^{3D}

An dieser Stelle werden vier verschiedene Kommunikationsverbindungen für die Systematik **MaSIS**^{3D} explizit erläutert. Sie sind in *Abbildung 52* mit unterschiedlichen Farben und Linien dargestellt [s. Legende in *Abbildung 52*].

- (1) Es fällt auf, dass die Module im Programm *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens* und im Kernprogramm der Durchführung des *SIS-Managements* häufig in einer transi-
tiven Prozesskette bearbeitet werden, sodass in diesen Programmen vermehrt Prozesse zum Einsatz kommen. Das liegt daran, dass die beiden Programme jeweils in der Regel in aufeinander folgenden Schritten von einer Ausgangssituation zu einem Ziel kommen. Beim Programm der Sensibilisierung ist das vom Verständnis zur Strategie für *SIS* und *SIS-Management* und beim Kernprogramm von der Erkennung von Erfolgspotentialen bis zur Realisierung bzw. Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen.
- (2) Weiterhin ist ersichtlich, dass das Kernprogramm in der Regel in einer hohen Interaktion mit dem Randprogramm der Durchführung des *SIS-Managements* und dem Programm *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens* bzw. dem Programm *III/I: Neu-Sensibilisierung des Unternehmens* steht. Das ergibt sich daraus, dass zum einen für die Ausführung des Kernprogramms auf die drei Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* zurückgegriffen werden muss und dass sich zum anderen aus der Durchführung des *SIS-Managements* neue Erkenntnisse für das Thema *SIS* und *SIS-Management* ergeben.
- (3) Ferner ist eine hohe Interaktion zwischen dem *Strategischen Management* (aus dem Randprogramm) und dem Programm der strategischen Entscheidungsunterstützung (aus der Durchführung des *SIS-Managements*) zu erkennen. Diese ergibt sich natürlich aus der Aufgabe der strategischen Entscheidungsunterstützung als Werkzeug für das *Strategische Management*.
- (4) Die Module *III/II: Verständniserweiterung für SIS* und *SIS-Management* und *III/I4: Strategieanpassung für SIS* und *SIS-Management* stehen mit den Modulen des Kernprogramms und dem Programm der strategischen Entscheidungsunterstützung in einer hohen Interaktion. In der *Abbildung 52* ist dieser Aspekt durch Interaktionsverbindungen zwischen diesen Programmen dargestellt, die dann bei einer konkreten Umsetzung aufzulösen sind. Notwendig sind diese Interaktionen z.B., da sich bei der Durchführung des Kernprogramms bzw. der strategischen Entscheidungsunterstützung eine

Veränderung der *SIS*- und *SIS-Management*-Strategie ergeben kann oder – andersherum – ihre Veränderung Anpassungen an der Durchführung des Kernprogramms und der strategischen Entscheidungsunterstützung notwendig macht.

Abbildung 53 zeigt ein aus dem Prozess- und Interaktionskonzept der Abbildung 52 abgeleitetes mögliches Beispiel für ein konkretes Prozess- und Interaktionsszenario. In ihm sind u.a. die Einführung des *SIS-Managements* und die in der Zeit durchgeführte zweifache Ausführung der transitiven Prozesskette vom Kernprogramm des *SIS-Managements*, z.B. zur Umsetzung von jeweils einem *SIS*-Projekt, zu sehen. Dabei werden nicht explizit die vier verschiedenen Kommunikationsverbindungen unterschieden, sondern nur allgemein Prozesse und Interaktionen. Die vertikale Achse hat dabei keine Einheit.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 53: Beispiel eines Prozess- und Interaktionsszenarios für MaSIS^{3D}

Mit der Erläuterung der 30 Module in den drei Hauptprogrammen sowie der Vorstellung des Prozess- und Interaktionsmodells als Konzept zur Entwicklung einer Ablauforganisation ist die gesamte Systematik **MaSIS^{3D}** vorgestellt. Sie ist ein Baukasten, der es Unternehmen ermöglicht, mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext zu arbeiten. Unternehmen sollten deshalb aus ihr das ableiten, was für eine erfolgreiche Arbeit im Wettbewerb notwendig ist.

Im folgenden Kapitel wird ein Anwendungsbeispiel aus der Praxis vorgestellt. Dabei handelt es sich um die Umsetzung eines *SIS-Managements* auf Basis von **MaSIS^{3D}** bei der *BEIT Systemhaus GmbH*, dem Unternehmen, in dem der Verfasser seit mehreren Jahren als Unternehmensstrategie tätig ist. Dabei soll u.a. auf spezielle positive und negative Punkte im Unternehmen und bei der Umsetzung des Management-Ansatzes eingegangen werden.

6 Anwendungsbeispiel zum *SIS-Management*

Im Rahmen dieses Kapitels sollen die Aktivitäten erläutert werden, die in den letzten drei Jahren bei der *BEIT Systemhaus GmbH* durchgeführt wurden, um erste Steps in Richtung eines *SIS-Managements* vorzunehmen. Dabei wurde auf frühe Erkenntnisse und erste Ergebnisse zu der in dieser Arbeit entwickelten Systematik **MaSIS^{3D}** zurückgegriffen.

Als interner IT-Dienstleister der *Gauselmann Gruppe*, die Europas führender Hersteller von münzbetriebenen Geld- und Unterhaltungsspielgeräten ist, führt die *BEIT Systemhaus GmbH* pro Jahr ca. 500 große und kleine IT-Aufträge und -Projekte für die Firmengruppe durch.

Über die letzten Jahre wurden Teile der im Kapitel 5 *Ein integrativer Lösungsansatz zum SIS-Management* vorgestellten Systematik erfolgreich eingeführt. Ein vollständig funktionierendes *SIS-Management* hat die *BEIT Systemhaus GmbH* aber bis heute noch nicht realisiert. Die dafür fehlenden Grundlagen und Aktivitäten werden im Folgenden auch erörtert.

Ausgangsbasis war eine Unternehmensvision und eine IT-Strategie, die beide im Jahr 2002 das erste Mal veröffentlicht wurden und in einem Rhythmus von drei bzw. zwei Jahren überarbeitet werden. Die IT-Strategie enthielt in ihrer ersten Version nur Anweisungen, welche Hard- und Software in der Unternehmensgruppe eingesetzt werden darf und wie bei einer Neuauswahl von (Standard-)Software in Projekten vorgegangen werden soll.

Aufgrund großer Defizite im Bereich des *Projektmanagements* beschloss eine aus *BEIT*-Mitarbeitern gegründete Projektgruppe, zunächst in diesem Bereich weiteres Know-how aufzubauen, um bei der Durchführung einzelner Projekte ein strukturiertes Vorgehen anbieten zu können. Damit sollte die Vorbereitung der in Kapitel 5.1.2 *Einordnung des entwickelten SIS-Managements* vorgestellten, notwendigen und so erst durchführbaren disziplinübergreifenden Integration für das *SIS-Management* getroffen werden [s. auch im Kap. 5.1.2, *Abbildung 30*]. Ein funktionierendes, im Unternehmen etabliertes *Projektmanagement* ist dafür notwendig.

Dabei standen die interne Organisation sowie die Integration des jeweiligen Auftraggebers im Fokus. Das in diesem Rahmen vom Verfasser entwickelte **Co.PRA**-Modell erreichte das gesteckte Ziel, in den Projekten ein einheitliches Vorgehen intern und extern (zum Auftraggeber) zu etablieren. Die informations- und kommunikationstechnische Unterstützung in den Projekten wurde durch das **Co.PRA**-Portal erreicht. In diesem werden den beteiligten Rollen verschiedene Sichtweisen auf das Projekt angeboten, u.a. für den Projektleiter, den Arbeitspaketverantwortlichen, das *BEIT-Management* und den Auftraggeber.

Die Integration der im Randprogramm des *SIS-Managements* auszuführenden Managementansätze des *Informationsmanagements* in das *Projektmanagement* wurde durch ein vierwöchiges Projekt *IT-Consulting* mit dem Lehrstuhl *Decision Support & OR Lab, Wirtschaftsinformatik 4* der Universität Paderborn im September 2005 erreicht.³²⁵ Damit wurde eine große Anzahl der Prozesse und Interaktionen aus *Abbildung 52* und der internen Ausführung des *Informationsmanagements* im Randprogramm festgelegt, ausgestaltet und eingeführt. In *Abbildung 55* sind sie im erreichten Prozess- und Interaktionskonzept dargestellt.

Auch wenn es nicht durch eine Kundenzufriedenheitsumfrage belegt ist, konnte doch eine deutlich verbesserte Kommunikation, Kooperation und Koordination im Projektablauf zwischen den beteiligten Bereichen festgestellt werden.³²⁶ Dieser Fortschritt zählt sich vor allem aus, wenn Fachbereiche in das Projekt involviert werden. So lassen sich Projekte in der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* zumindest organisatorisch mit einem einheitlichen Muster ausführen. Weiterhin haben einige Kunden der *BEIT Systemhaus GmbH* (Firmen aus der *Gauselmann Gruppe*) das **Co.PRA**-Modell übernommen und auch als ihre Projektvorgehensweise etabliert. Das hat zu einem vereinfachten Einsatz des Modells über mehrere Unternehmen geführt. Die Integration wurde durch die Abstimmungsprozesse hergestellt.³²⁷ Eine gemeinsame Projektsprache konnte so festgelegt werden.

Das Programm *I/I: Sensibilisierung des Unternehmens* ist bis jetzt nur für einige Personen des (Top-)Managements bei der *BEIT Systemhaus GmbH* durchgeführt und so noch nicht breitflächig umgesetzt worden, wohingegen das Programm *I/II: Vorbereitung der Organisation* viele neue Prozesse, Interaktionen und eine Veränderung der Aufbauorganisation hervorgebracht hat. Hierbei sei zunächst die verbesserte Ausrichtung der Organisation auf die Auftrags- und Projektarbeit³²⁸ durch die Gründung des *Solution Managements* im Jahr 2002 erwähnt. Dieser

³²⁵ Zu den betrachteten Managementansätzen gehörten z.B. das *Change Management*, das *Service Management*, das *Katastrophenmanagement*, das *Qualitätsmanagement* und das *Testmanagement*.

³²⁶ Eine Kundenzufriedenheitsumfrage war Anfang 2005 geplant, wurde aber kurzfristig aus unternehmenspolitischer Sicht gestoppt.

³²⁷ Diese Möglichkeit wurde im Kapitel 5.3.1.6 *Modul II/I6: Realisierung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen* speziell erläutert.

³²⁸ Die Festlegung, ob es sich bei einem Vorhaben um ein Projekt oder um einen Auftrag handelt, ist bei der *BEIT Systemhaus GmbH* manchmal nicht eindeutig. Die Einteilung wird im Rahmen der *Solution Management*-Meetings durchgeführt. Dabei findet eine Orientierung an der Definition eines Projekts statt, sodass dieses ein abgegrenztes Vorhaben ist, das in seiner Form einmalig bzw. neuartig, ein Mindestmaß an Komplexität aufweist (Umfang) und mit einem Risiko behaftet ist sowie eine gewisse Bedeutung, eine klare Zielvorgabe und zeitliche, finanzielle und personelle Begrenzungen der Ressourcen hat [vgl. z.B. Fank 2001, S. 217; Frank 2001, S. 214 f.; Heinrich 2002, S. 195.; DIN 69901; Burke 2004, S. 2-4]. Fällt ein Vorhaben nicht in diese Kategorie, wird es in den Fachabteilungen durch einen sog. Auftragskoordinator umgesetzt.

aus sechs Personen bestehende Bereich betreut Projekte, die eine gewisse Größe und Wichtigkeit für einzelne Firmen oder auch die gesamte Firmengruppe haben und somit in erster Linie in die IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* fallen. Kleinere Projekte und Aufträge werden direkt in den Fachbereichen umgesetzt. Das *Solution Management* ist weiterhin für die strategische Ausrichtung im IT-Entwicklungsbereich verantwortlich.

Des Weiteren wurde eine interne Projektgruppe etabliert, die aus Personen des *Solution Managements* und der Fachbereiche besteht und die interne Prozesse und Interaktionen strategisch ausrichten soll. Die Zusammenführung der verschiedenen Bereiche in einer Projektgruppe hat zu einer deutlich verbesserten Zusammenarbeit geführt. Die bei den genannten Punkten angesprochenen bzw. umgesetzten Module sind ebenfalls in *Abbildung 55* dargestellt.

Eine Sensibilisierung aller Mitarbeiter ist für die nahe Zukunft angedacht, da in diesem Bereich starke Defizite und große Verbesserungspotentiale für die tägliche Arbeit vorliegen. Zu ihrer Erreichung sollen den Mitarbeitern durch eLearning-Einheiten die theoretischen Inhalte vermittelt werden. Ansätze hierzu sind ebenfalls im Projekt *IT-Consulting* mit dem Lehrstuhl *Decision Support & OR Lab, Wirtschaftsinformatik 4* der Universität Paderborn erarbeitet worden. Idee ist, die eLearning-Einheiten über das **Co.PRA**-Portal anzubieten, um sie so mit den Werkzeugen der täglichen Arbeit zu verknüpfen. Aus diesem Grund wird auch das erstmals im Jahr 2003 als Papierversion angebotene PM-Handbuch elektronisch (durch eLearning-Einheiten) in die IT-Lösung integriert. Erst nach dieser Umsetzung kann das Modul *I/II: Verständnisaufbau für SIS und SIS-Management* als umgesetzt betrachtet werden.

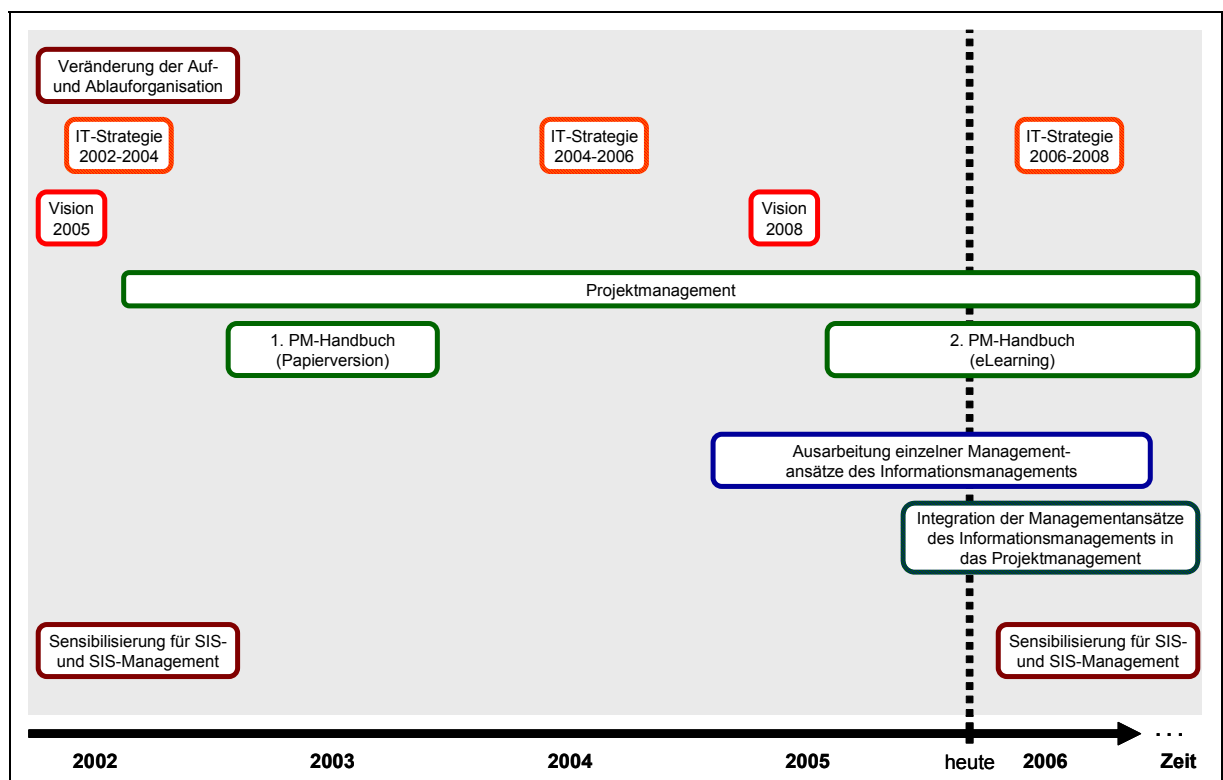
Im Rahmen des Hauptprogramms *II: Durchführung des SIS-Managements* sind einige Module über die Zeit ansatzweise etabliert worden [s. *Abbildung 55*]. Vor allem ist in der neuen IT-Strategie 2004 - 2006 ein einfaches Verfahren zur Bewertung von IT-Erfolgspotentialen aufgenommen worden, um Kosten-/Nutzenaspekte von Projektanfragen besser einschätzen und einordnen zu können (Modul *II/I4: Bewertung von IT-Erfolgspotentialen*).

Ganz allgemein kann angemerkt werden, dass die Umsetzung der Module des Hauptprogramms *II: Durchführung des SIS-Managements* dazu geführt hat, dass die Auswahl von Projekten besser unterstützt wird und die Projekte dann differenziert behandelt werden können.

Ein Abgleich des *Strategischen Managements* der *BEIT Systemhaus GmbH* mit denen der Schwesterunternehmen findet bis heute kaum statt. Dementsprechend geht die IT auf die Strategien der einzelnen Unternehmen im Grunde genommen nicht explizit ein. Es ist daher ein

Problem, mit dem *SIS-Management* proaktiv arbeiten zu können. Deshalb soll nach der Sensibilisierung für *SIS* und *SIS-Management* durch weitere Maßnahmen eine bessere Ausrichtung auf die jeweiligen Unternehmensstrategien erreicht werden. Konkrete Aktivitäten sind noch nicht geplant, aber notwendig.

Als Zusammenfassung des Anwendungsbeispiels sind in *Abbildung 54* die durchgeführten Aktivitäten bei der *BEIT Systemhaus GmbH* noch einmal zeitlich dargestellt und zusätzlich auch farblich den beteiligten Disziplinen oder den Hauptprogrammen des *SIS-Managements* zugeordnet.

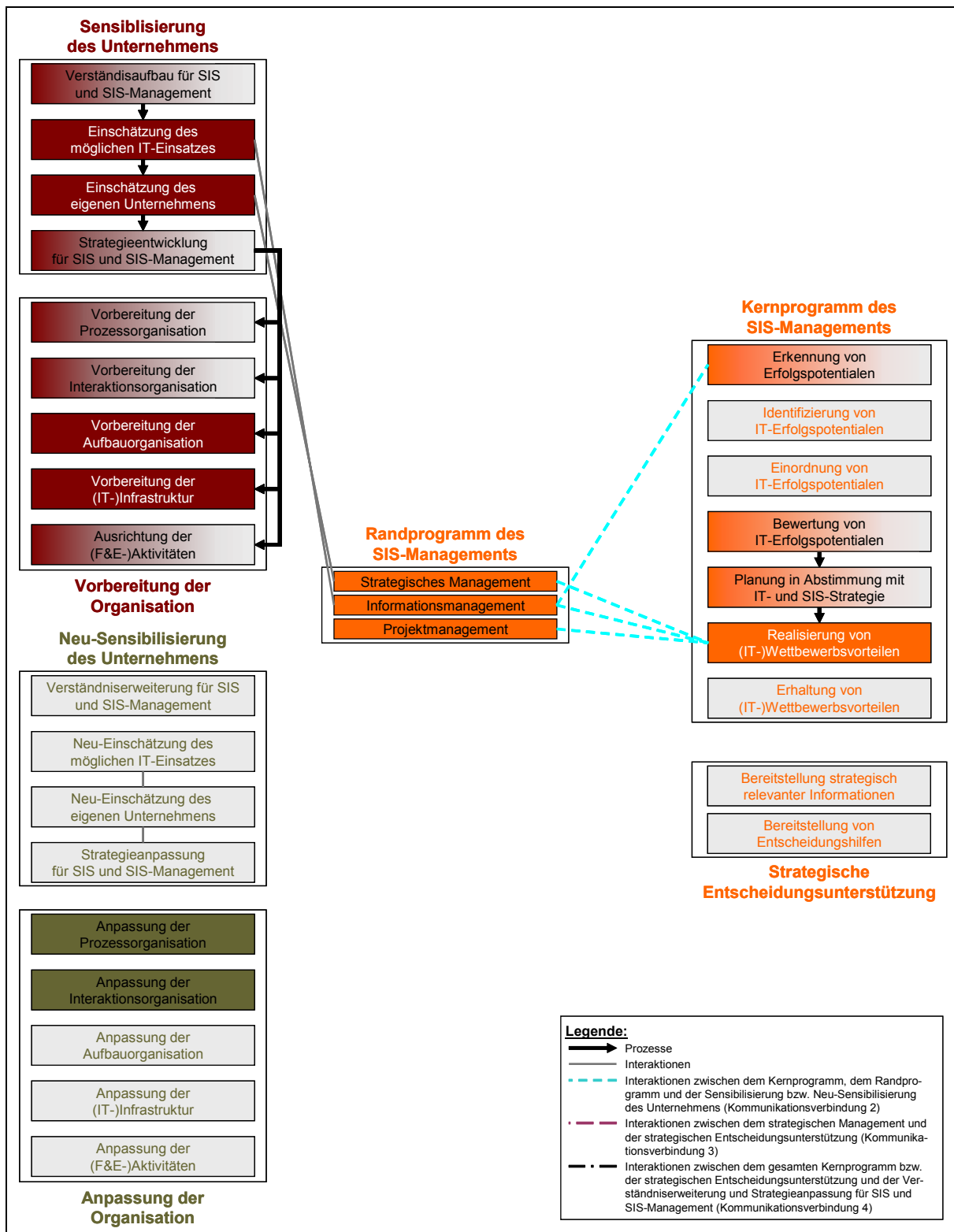


Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 54: Durchgeführte Aktivitäten bei der BEIT Systemhaus GmbH

In *Abbildung 55* ist eine graphische Darstellung gewählt, in der zu erkennen ist, welche Module bis heute schon teilweise oder vollständig umgesetzt und welche Kommunikationsverbindungen etabliert worden sind.³²⁹ So wird ein Abgleich mit dem in Kapitel 5.5 *Mögliches Prozess- und Interaktionsmodell für die Systematik* entwickelten Prozess- und Interaktionskonzept erreicht.

³²⁹ Vollständig ausgeführte Module sind auch ganz mit der Farbe des jeweiligen Programms ausgefüllt. Teilweise umgesetzte Module sind nur zur Hälfte mit der Farbe des jeweiligen Programms ausgefüllt. Noch nicht angegangene Module sind grau dargestellt.



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 55: Module und ihr Prozess- und Interaktionskonzept im Anwendungsbeispiel

In Abbildung 56 sind die Umsetzung der einzelnen Module und die schon durchgeführten Prozesse und Interaktionen auf einem Zeitstrahl abgebildet, um die Reihenfolge bei der Ausführung darzustellen. Die vertikale Achse hat dabei keine Einheit.

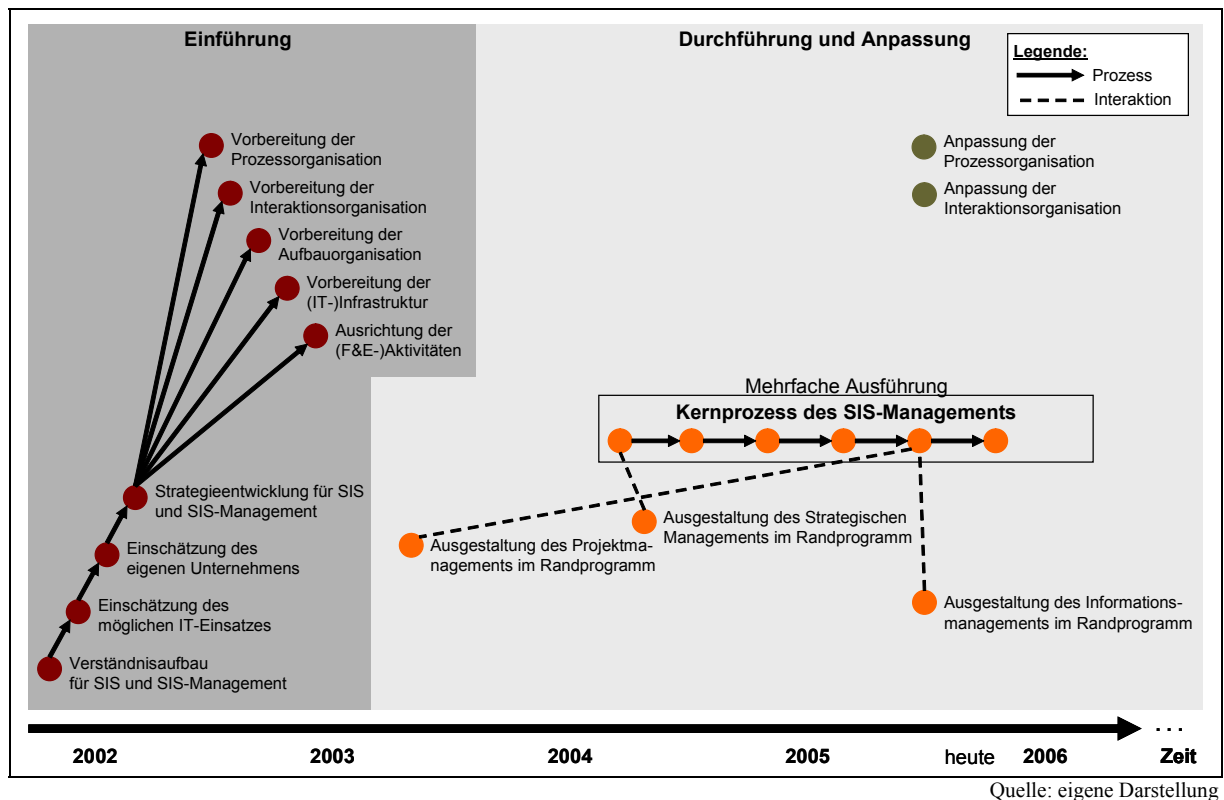


Abbildung 56: Module sowie Prozesse und Interaktionen im Anwendungsbeispiel

Mit dem bis jetzt umgesetzten Teil eines *SIS-Managements* sind schon mehrere Projekte aus der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* unterstützt und erfolgreich durchgeführt worden. Als besonders gelungen soll zum einen das Projekt *KTA/OHD* genannt werden.³³⁰ Es hat auf dem *10. Kongress für Instandhaltungs- und Service Management mit SAP* am 14.09.2005 den 2. Platz für herausragende Instandhaltungs- und Service-Management-Lösungen erhalten. Mit dem Projektergebnis kann die tägliche Arbeit des technischen Außendienstes besser geplant werden, indem er seine Aufträge online über eine Web-Applikation eingeben muss. Diese werden dann unverzüglich an das SAP übergeben, dort verwaltet und seine Fahrtrouten durch Anbindung an ein Fahrtrouten-Programm optimal berechnet. Eine Abweichung von der berechneten Fahrtroute muss sogar begründet werden (keine Eigenpriorisierung, „Da bekomme ich morgens Kaffee!“). Hierdurch sind Kosten- und Zeitvorteile erreichbar, die sich heute u.a. in einer erhöhten Kundenzufriedenheit widerspiegeln (z.B. durch kürzere Reaktionszeiten). Zunächst war aber eine differenzierte Kosten-/Nutzenbetrachtung für den Kunden mit viel Überzeugungsarbeit notwendig, um das Projekt überhaupt starten zu können. Mit dem Projektergebnis ist er nach fast einem Jahr Systembetrieb sehr zufrieden.

³³⁰ *KTA/OHD* ist eine Abkürzung: **K**oordination **t**echnischer **A**ußendienst/**O**ptimierung **H**elpdesk.

Als weiteres Beispiel soll ein zum jetzigen Zeitpunkt noch laufendes Projekt genannt werden. Dabei handelt es sich um die Erweiterung des eBusiness-Portals der Firma *adp*, u.a. durch einen Online-Shop.³³¹ Mit ihm ist es möglich, Ersatz- und Austauschteile für Geld- und Unterhaltungsspielgeräte über das Internet zu bestellen. Mit den Funktionalitäten des Portals wird dem Kunden weiterhin ein Selbst-Management angeboten, mit dem u.a. Mietgeräte verwaltet werden können. Diese Funktionen sind in der münzbetriebenen Geld- und Unterhaltungsspielgeräte-Branche einmalig, sodass sich die Firma *adp* eine erhöhte Kundenbindung erhofft. Auch für dieses Projekt war von Seiten der *BEIT Systemhaus GmbH* im Vorfeld eine umfangreiche Kosten-/Nutzenanalyse durchzuführen, damit das Projekt von Kundenseite überhaupt als umsetzungswürdig eingestuft wurde. Ferner war eine weitreichende Integration der Beteiligten aus der Firma *adp* in das Projekt sicherzustellen, um die hoch gesteckten Ziele überhaupt erreichen zu können.³³²

Abschließend sei erwähnt, dass die Einführung und Anwendung des *SIS-Managements* bei der *BEIT Systemhaus GmbH* bis jetzt eher *systemisch-evolutionär* als *konstruktivistisch-technomorph* erfolgt ist. Das muss nicht so sein, war aber in diesem Fall die richtige Vorgehensweise, da die Unternehmenskultur des Systemhauses eine strikt geplante Veränderung nicht unterstützt hätte. Dadurch war in diesem Anwendungsbeispiel ein langer Zeitraum bis zur vollständigen (Neu-)Ausrichtung notwendig. Wenn Unternehmen die einzelnen Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* erst ausprägen müssen (wie in diesem Fall), sind 4 bis 5 Jahre realistisch. Sind schon ausreichende Vorarbeiten in den Disziplinen geleistet worden, ist eine Einführungszeit von 1 bis 2 Jahren wohl möglich.

³³¹ Die *adp* ist ein Unternehmen der *Gauselmann Gruppe* und entwickelt, produziert und vertreibt münzbetriebene Geld- und Unterhaltungsspielgeräte für den europäischen Markt.

³³² Damit sind die bis zum jetzigen Zeitpunkt beurteilbaren Umsetzungen gemeint.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Einige Unternehmen sind heute in der Lage, durch den Einsatz von IT ihre Konkurrenz hinter sich zu lassen. Oftmals wird aber in diesem Zusammenhang leichtfertig und oberflächlich mit dem Begriff *Wettbewerbsvorteil* umgegangen, wenn Argumente und Begründungen für den IT-Einsatz ausbleiben und dann die unscharf definierten Begriffe *Wettbewerbsvorteil* bzw. *Wettbewerbsnachteil* ins Feld geführt werden. So lässt sich manche fachliche Detailargumentation im Keim ersticken. Vor diesem Hintergrund ist eine strukturierte Auseinandersetzung mit dem Thema *SIS-Management* unerlässlich und weiterhin aktuell. Unternehmen müssen lernen, IT als „strategische Waffe“ proaktiv einzusetzen [vgl. Fröschle 2004, S. 3].

Zu diesem Zweck wurde in der vorliegenden Arbeit die Systematik **MaSIS^{3D}** entwickelt, die sich in erster Linie auf die beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* stützt. Ein bestehender ganzheitlicher Ansatz konnte in Theorie und Praxis nicht festgestellt werden, sodass mit der Forschung im Rahmen dieser Arbeit ein neuer Beitrag geleistet werden konnte. Durch die Anwendung der entwickelten Systematik ist ein Unternehmen in der Lage, mit (IT-)Wettbewerbsvorteilen proaktiv umzugehen. Über den Sinn der Nutzung eines *SIS-Managements* in Unternehmen wurde ausführlich diskutiert. Mögliche Chancen einer separaten Betrachtung der IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile* wurden ebenfalls detailliert beschrieben.

Der Verfasser ist der Meinung, dass das *SIS-Management* in Unternehmen auch in den folgenden Jahren eine große Bedeutung haben wird. Diese Einschätzung stützt sich auf die in den nächsten beiden Abschnitten kurz vorgestellten prognostizierten Entwicklungstendenzen der IT (Kap. 7.1) und der strategischen IT-Nutzung (Kap. 7.2).

7.1 Entwicklungstendenzen der IT

Das Investitionsvolumen in neue Technologien und die damit verbundene Beratungsleistung ist in den letzten Jahren extrem gestiegen. Aufgrund der schnellen Weiterentwicklung sind in der IT-Nutzung kaum Grenzen zu sehen. Nach Meinung des Verfassers wird IT auch in den folgenden Jahren immer wieder Möglichkeiten bieten, die Unternehmensposition am Markt und damit im Wettbewerb aktiv zu beeinflussen. Vor allem die künstliche Intelligenz ist ein Gebiet, das noch große Potentiale beinhaltet. Deshalb werden sich durch IT auch in Zukunft immer wieder neue Chancen zur strategischen Nutzung eröffnen. Unternehmen müssen sich aber proaktiv mit diesen Entwicklungen auseinandersetzen, um den Anschluss nicht zu ver-

passen. Dazu ist auch die strategische Ausrichtung im Unternehmen zu betrachten und ständig neu zu überdenken – besonders vor dem Hintergrund der sich immer schneller entwickelnden und verändernden Märkte bzw. Unternehmensumfelder.

7.2 Entwicklungstendenzen strategischer IT-Nutzung

Die häufig in Unternehmen und auch am Anfang dieser Arbeit gestellte Frage „*Was bringt uns IT?*“ muss vor allem durch seinen strategischen Einsatz und daher mit *strategischen Informationssystemen* beantwortet werden. Die vorliegende Arbeit dient dazu, genau diese Frage besser beantworten und daraus für ein Unternehmen die richtigen Maßnahmen bzw. Projekte ableiten zu können.

Da *SIS*-Möglichkeiten jedoch immer schwieriger zu finden und zu realisieren sind, ist der Kampf um Anteile am „*SIS*-Kuchen“ mehr denn je entbrannt. Deshalb müssen Unternehmen sich – ständig – mit den Entwicklungen in diesem Bereich auseinandersetzen, entsprechende Schlussfolgerungen daraus ziehen und Maßnahmen ableiten (können). Um diesem Aspekt einen strukturierten Rahmen zu geben, wurde die Systematik **MaSIS^{3D}** entwickelt.

Sie lässt sich in Unternehmen nicht von heute auf morgen realisieren. Für eine vollständige Umsetzung ist in den meisten Fällen ein Zeitraum von ca. drei Jahren realistisch. Aber auch schon während der Einführung ist sie ein (kurzfristiges) Mittel, um die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens zu steigern und zu erhalten.

8 Kritische Würdigung und weitere Forschungsbedarfe

Abschließend sollen die Ergebnisse der vorliegenden Forschungsarbeit kritisch gewürdigt (Kap. 8.1) und ein Ausblick auf weitere Forschungsbedarfe gegeben werden (Kap. 8.2).

8.1 Kritische Würdigung

Die Zielsetzung dieser Arbeit bestand darin, eine disziplinübergreifende Systematik zum *SIS-Management* zu entwickeln. Mit **MaSIS^{3D}** ist das auf Basis der drei Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* erreicht worden.

Die Systematik liefert Personen im Unternehmen die Möglichkeit, bzgl. ihrer Aufgaben und Anforderungen mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext zu arbeiten. Weiterhin kann mit ihr ein grundlegender einsetzbarer Rahmen für das *SIS-Management* eines Unternehmens entwickelt werden.

Im Kapitel 2 *Problembeschreibung und -zerlegung* erfolgte dazu eine Betrachtung und Analyse des Themenfelds. Es wurden bestehende Partial- und Gesamtansätze diskutiert. Weiterhin ist eine Befragung zum Thema *strategische Informationssysteme* in ausgewählten Unternehmen durchgeführt worden.

Auf dieser Grundlage wurden Defizite aufgezeigt, aus denen sich dann die 11 Postulate für die Zielsetzung im Kapitel 3 *Detaillierte Ziele der Arbeit* ergaben.

Im Kapitel 4 *Bausteine für einen integrativen Lösungsansatz* wurden aus den beteiligten Disziplinen Bausteine abgeleitet.

Die Entwicklung der disziplinübergreifenden Systematik **MaSIS^{3D}** wurde im Kapitel 5 *Ein integrativer Lösungsansatz zum SIS-Management* vorgenommen. Dazu wurden die Bausteine zu Hauptprogrammen, Programmen und Modulen der Systematik zusammengesetzt. Bei ihrer Entwicklung wurden dabei die 11 Postulate berücksichtigt und umgesetzt.

MaSIS^{3D} liefert einen wesentlichen und wichtigen Beitrag zur Arbeit von IT im Wettbewerbsvorteilskontext. Bis jetzt war keine disziplinübergreifende Systematik vorzufinden. In der Literatur wird mehrfach erwähnt, dass ein ganzheitlicher Ansatz in Theorie und Praxis nicht festgestellt werden konnte [s. z.B. Bendl/Gleich/Kraus 2004]. Bisherige Ansätze bieten lediglich eine monokausale Sicht.

Mit **MaSIS^{3D}** wurde eine integrierte Gesamtsicht auf alle beteiligten Bereiche gelegt. Damit konnte ein Ergebnis erzielt werden, das auf Basis nur einer Disziplin nicht möglich gewesen wäre. Ein wichtiges Forschungsergebnis stellt dabei auch die Ableitung der zwei Basistheorien zum *SIS-Management* (*konstruktivistisch-technomorpher* und *systemisch-evolutionärer Ansatz*) aus den Theorien der beteiligten Disziplinen *Strategisches Management*, *Informationsmanagement* und *Projektmanagement* dar.

Durch die Befragung zu *strategischen Informationssystemen* in Unternehmen wurde ersichtlich, dass die bestehenden Möglichkeiten zu diesem Thema in vielen Unternehmen noch nicht genügend etabliert sind. Deshalb wurde ein Schwerpunkt in **MaSIS^{3D}** auf die Sensibilisierung von Unternehmen zur Nutzung von IT als „strategische Waffe“ gelegt. Hierzu wurden eigene Module in der Einführung und Anpassung des *SIS-Managements* berücksichtigt (**Erfüllung des 1. Postulats:** *Sensibilisierung des gesamten Unternehmens für SIS*). Diese Lösung konnte in dieser Ausprägung in keinem anderen betrachteten Ansatz zum *SIS-Management* gefunden werden.

Durch das Prozess- und Interaktionsmodell in Kombination mit dem Modul-Konzept ist die Systematik **MaSIS^{3D}** sehr flexibel an neue Unternehmens- und Umweltsituationen anpassbar (**Erfüllung des 2. Postulats:** *Reaktion auf verstärkte Wettbewerbsdynamik*).

Um für die Analyse allgemeiner und technologischer Entwicklungen einen integrierten Rahmen zu schaffen, wurden in der Einführung und Anpassung des *SIS-Managements* Module geschaffen, die die entsprechenden Aufgaben aus den Disziplinen *Strategisches Management* und *Informationsmanagement* zusammenführen (**Erfüllung des 3. Postulats:** *Vorausschau allgemeiner und technologischer Entwicklungen*).

Zur Erreichung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen ist eine gewisse Individualität (der Prozesse) des Unternehmens oftmals eine Voraussetzung. Nach Meinung des Verfassers kann diese durch die Arbeit mit **MaSIS^{3D}** erlangt werden, indem sich das Unternehmen aktiv mit dem *SIS-Management* beschäftigt (**subjektive Erfüllung³³³ des 4. Postulats:** *Erhaltung von Individualität trotz Trend zur Homogenisierung (der Prozesse)*).

³³³ Eine *subjektive Erfüllung* eines Postulats kann nicht anhand erreichter Ergebnisse belegt werden, sondern wird vom Verfasser angenommen.

In den Modulen zur Erkennung von Wettbewerbsvorteilen sowie Identifizierung, Einordnung und Bewertung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen sind Methoden zusammengestellt und vom Verfasser weiterentwickelt worden, mit denen es möglich ist, *strategische Informationssysteme* zu erkennen und einzuschätzen (**Erfüllung des 5. Postulats: Realisierung einer Vorgehensweise zur Erkennung von SIS**).

Durch die aus 30 Modulen und 3 Hauptprogrammen *Einführung, Durchführung und Anpassung des SIS-Managements* bestehende Systematik **MaSIS**^{3D} wurde eine disziplinübergreifende integrierte Sichtweise geschaffen, durch die Unternehmen mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext arbeiten können. Speziell mit dem vom Verfasser entwickelten Vorgehensmodell **Co.PRA** zur Umsetzung von Projekten ist ein wesentlicher Beitrag zum *SIS-Management* geleistet worden. In Kombination mit dem Modul zur Erhaltung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen wird allen Beteiligten eine gemeinsame Vorgehensweise zur Umsetzung von *strategischen Informationssystemen* gegeben. Es grenzt so einen Teil des *Informationsmanagements* ab (IT-Nutzenkategorie *Wettbewerbsvorteile*) und macht dementsprechend die Arbeit mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext erst effektiv möglich (**Erfüllung des 6. Postulats: Realisierung eines speziellen Managements für (IT-)Wettbewerbsvorteile**).

In **Co.PRA** wurde ein Schwerpunkt auf die Zusammenführung verschiedener am Projekt beteiligter Personen gelegt. Hierzu wurden Abstimmungsprozesse in das Vorgehensmodell integriert und sehr detailliert ausgearbeitet. Weiterhin wird durch die Zusammenlegung von Bausteinen aus verschiedenen Disziplinen in Modulen die Kommunikation unter den Beteiligten verbessert. Sie wird im Grunde genommen aber nur oberflächlich betrachtet, da zu einer detaillierten Ausgestaltung eine tiefer gehende Beschäftigung mit den Kommunikationswissenschaften notwendig wäre (**teilweise Erfüllung**³³⁴ **des 7. Postulats: Etablierung von Abstimmungsprozessen zwischen Unternehmensebenen**).

In **MaSIS**^{3D} wurden zwei Module erarbeitet, mit denen ein Rahmen für die *strategische Entscheidungsunterstützung* geschaffen wird. Unternehmen kann nur empfohlen werden, sie auch einzusetzen, um dieses Potential zu nutzen (**grundlegende Erfüllung**³³⁵ **des 8. Postulats: Nutzung aktiver strategischer Entscheidungsunterstützung**).

³³⁴ Eine *teilweise Erfüllung* eines Postulats hat nur bestimmte Bereiche des Problems betrachtet und gelöst.

³³⁵ Eine *grundlegende Erfüllung* eines Postulats hat die Grundlagen geschaffen, muss aber durch Anwendung der erreichten Ergebnisse umgesetzt werden.

Für die Partizipation von Mitarbeitern in strategischen Entscheidungssituationen wurden in den entsprechenden Modulen von **MaSIS^{3D}** Möglichkeiten aufgezeigt. Sie konnten aber nur fundamental beschrieben und müssen von den Personen im Unternehmen „gelebt“ werden (**grundlegende Erfüllung des 9. Postulats: Mitarbeiterpartizipation in strategischen Entscheidungssituationen**).

Um auf Angriffe der Konkurrenz reagieren zu können, wurde eine entsprechende Organisation in **MaSIS^{3D}** entwickelt. Auch sie muss vom Unternehmen umgesetzt und aktiv genutzt werden (**grundlegende Erfüllung des 10. Postulats: Berücksichtigung gesetzlicher Rahmenbedingungen**).

In **MaSIS^{3D}** wurden Module zur Einordnung und Bewertung von (IT-)Wettbewerbsvorteilen integriert, in denen u.a. Nutzenanalysen für verschiedene IT-Nutzenkategorien berücksichtigt werden. Damit sollte es möglich sein, oftmals schwierig argumentierbare Kosten-/Leistungsrechnungen für IT-Systeme, vornehmlich *strategische Informationssysteme*, aufzustellen (**Erfüllung des 11. Postulats: Rechtfertigung von IT-Kosten und -Leistungen**).

Die Systematik wurde so entwickelt, dass sie nicht nur für ein spezielles Unternehmen oder eine spezifische Situation verwendbar ist. Aufgrund dieser Eigenschaft und der Gesamtsicht auf das Thema ist sie universell einsetzbar. Das konnte bei keinem betrachteten Partial-, aber auch von keinem analysierten Gesamtansatz festgestellt werden.

Es muss kritisch angemerkt werden, dass die Auswahl der zu berücksichtigenden und zu integrierenden Disziplinen vom Verfasser selbst vorgenommen wurde. Sie sind von ihm durch „einfache“ Betrachtung des Themenfelds identifiziert worden.

Im Nachhinein kann aber festgestellt werden, dass diese Auswahl eine Betrachtungsweise ermöglicht hat, die nach Meinung des Verfassers zu einem sehr guten Ergebnis geführt hat.

Die in den Modulen der Systematik vorgestellten Methoden und Theorien beschreiben den derzeit aktuellen Forschungsstand. Sie sind kontinuierlich weiterzuentwickeln und im Fall neuer Erkenntnisse anzupassen. Das bestehende Framework aus Hauptprogrammen, Programmen und Modulen ist dagegen stabil und berücksichtigt diese Anpassungsprozesse.

Es kann der Schluss gezogen werden, dass mit **MaSIS^{3D}** ein durchgehender Ansatz zur Arbeit mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext gefunden wurde. Aufgrund seiner generischen Art kann er schnell an die Bedürfnisse von einzelnen Unternehmen angepasst werden. Eine durch-

gehende Validierung der Anwendung in der Praxis hat es aber noch nicht gegeben. Eine komplette Umsetzung war aufgrund des dafür notwendigen zeitlichen Umfangs nicht möglich. Es liegen daher noch keine Erkenntnisse vor.

Es bleibt festzuhalten, dass die Anwender der Systematik sich von der Vorstellung verabschieden müssen, das System immer zu 100 % beherrschen zu können. Hierfür wurde neben der *konstruktivistisch-technomorphen* auch die *systemisch-evolutionäre Vorgehensweise* in **MaSIS^{3D}** integriert. Es ist zu akzeptieren, dass Vorhersagen über die Zukunft unsicher sind und daher zur Anpassung einzelner Elemente (Module) der Systematik an die eine oder andere Vorgehensweise führen wird.

8.2 Weitere Forschungsbedarfe

Für das hier betrachtete Themengebiet bzw. für die entwickelte Systematik **MaSIS^{3D}** ergeben sich auch in Zukunft weitere Forschungsbedarfe.

Aufgrund einer subjektiven Auswahl der beteiligten Disziplinen und der damit zusammenhängenden Festlegung der zu verwendenden Theorien für **MaSIS^{3D}** könnte die Berücksichtigung weiterer oder anderer Disziplinen, Aufgaben oder Bereiche neue Ergebnisse bringen.

Des Weiteren ist der festgelegte Rahmen für **MaSIS^{3D}** durch eine Validierung in der Praxis vorzunehmen.

Aus der vorliegenden Arbeit ergibt sich auch ein kontinuierlicher Forschungsbedarf. Aufgrund der Veränderung von Unternehmen und ihrer Umwelt, der Wirtschaft allgemein sowie der Weiterentwicklung von Technologien bedürfen die Kenntnisse und Grundlagen bei der Arbeit mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext einer Anpassung. Hierzu können die generischen Strategien genauso wie die Möglichkeiten zur Nutzung von IT im Wettbewerbsvorteilskontext gehören.

Die vorgestellten Ergebnisse beinhalten die Betrachtung aus heutiger Sicht. Zukünftige Veränderungen sind durch eine erforschende und empirische Arbeit zu erkennen und kontinuierlich in die Systematik einzuarbeiten. Hierzu zählen in erster Linie die Methoden für die Module und die Ausgestaltung der Aufgaben in den Modulen. Dabei können die beiden Themenbereiche *Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* und *strategische Entscheidungsunterstützung* separat betrachtet und erforscht werden, da mit der vorliegenden Arbeit ein integrierter Gesamtrahmen gegeben wurde.

Vor allem auch die weitere Ausgestaltung der nur grundlegend realisierten Postulate 8, 9 und 10 bedarf einer weiteren Untersuchung. Hierzu muss ein Schwerpunkt auf die Kommunikationswissenschaften gelegt werden.

Grundsätzlich ist in den nächsten Jahren weiter in Forschung zu investieren, damit Unternehmen auch zukünftig mit IT im Wettbewerbsvorteilskontext Unternehmenserfolg generieren können.

9 Anhang

9.1 Anhang A: Grundlegende Eigenschaften von Informationen

Bevor Informationen als „Waffe“ verstanden werden können, müssen grundlegende Eigenschaften von Informationen bekannt sein. Sie bilden eine Basis, mit der zielorientiert gearbeitet werden kann.

Nach *Heinrich* ist Information handlungsbestimmendes Wissen über historische, gegenwärtige und zukünftige Zustände der Wirklichkeit und Vorgänge in der Wirklichkeit, mit anderen Worten: *Information ist Reduktion von Ungewissheit* [s. Heinrich 2002, S. 7].

„Eine Information kann den Empfänger an etwas Bestimmtes erinnern (,semantischer Informationsgehalt'), zweckdienliches bzw. handlungsrelevantes Wissen vermitteln (,pragmatischer Informationsgehalt'), die Verhaltensweisen und Ereignisse in der Welt des Empfängers in kausale Beziehungen des Bewirkens oder Verursachens bringen (,explanatorischer Informationsgehalt') sowie dem Empfänger ermöglichen, etwas Neues wahrzunehmen, zu denken oder zu fühlen (,phänomenaler Informationsgehalt').“ [Mertens 1997, S. 195]

Aufgrund ihrer Verwendung sollen die Begriffe *Wissen* und *Daten* kurz anhand anderer Forschungsergebnisse vorgestellt werden.³³⁶

In einer Literaturanalyse kommen *Fleischhauer* und *Rouette* zu folgenden Ergebnissen für den Wissensbegriff [s. Fleischhauer/Rouette 1989, aus Hildebrand 1995, S. 2 f.]:

- (1) **Wissen** heißt Erfahrung und Einsichten haben, die subjektiv und objektiv gewiss sind und aus denen Urteile und Schlüsse gebildet werden, die ebenfalls sicher genug erscheinen, um ebenso als Wissen gelten zu können.
- (2) **Wissen** ist an die menschliche Existenz gebunden und das Ergebnis geistiger Aktivität (wie der Begriff selbst).
- (3) Das Bewusstsein des Nichtwissens ist **Wissen** (scio nescio).

Die maschinen- und werkzeuggerechte Darstellung der Information sind Daten. Hierbei liegt die Betonung auf dem Wort Darstellung, d.h. Daten sind nicht selbst Information, sondern eine vom Code und Kontext abhängige Präsentation [vgl. Hildebrand 1995, S. 4].

³³⁶ Für eine ausführliche Definition der Begriffe *Daten*, *Informationen* und *Wissen* wird auf *Krcmar* sowie *Fleischhauer* und *Rouette* verwiesen [s. Krcmar 2003, S. 14-23; Fleischhauer/Rouette 1989; auch Fank 2001, S. 28-31; Hildebrand 1995, S. 1-8].

Informationen besitzen Eigenschaften, denen sich Entscheidungsträger bewusst sein müssen, bevor sie mit der Ressource *Information* arbeiten. Im Folgenden sollen ausgewählte Eigenschaften vorgestellt werden [vgl. z.B. McGee/Prusak 1993, S. 31-34; Hildebrand 1995, S. 1-4; Fank 2001, S. 28-61; Krcmar 2003, S. 19 f.; Pietsch/Martiny/Klotz 2004, S. 45-48].

Informationen sind immaterielle Güter

Informationen als immaterielle Güter ermöglichen erst viele der im Folgenden beschriebenen weiteren Eigenschaften, weshalb diese Eigenschaft *Grundeigenschaft* genannt wird.

Informationen müssen in ihrem Kontext gesehen werden

Kann der Vergleich oder die Bewertung nicht vom Informationsnutzer selbst vorgenommen werden, muss der *Kontext von Informationen* auch vermittelt werden. Ohne die Bereitstellung des Kontexts ist kein Lernen möglich.

Informationen haben einen Zeitbezug

Informationen können nach ihrem zeitlichen Bezug in *vergangenheits-*, *gegenwarts-* und *zukunftsbezogene Informationen* unterschieden werden [vgl. Fank 2001, S. 59 f.].

Informationen können in Hard- und Soft-facts unterschieden werden

Im Rahmen von Hard- und Soft-facts wird auch von *strukturierten*, *semistrukturierten* und *unstrukturierten Informationen* gesprochen. Strukturierte Informationen können maschinell verarbeitet werden. Sie bilden *Hard-facts*. Zu den unstrukturierten Informationen oder auch *Soft-facts* zählen z.B. Texte oder die in den Köpfen der Mitarbeiter vorliegenden Informationen. Semistrukturierte Informationen können eine Kategorie zwischen den strukturierten und unstrukturierten Informationen bilden. McGee und Prusak gehen davon aus, dass in einem Unternehmen ungefähr 10 % strukturierte und 90 % unstrukturierte Informationen vorhanden sind [s. McGee/Prusak 1993, S. 128].

Informationen sind dynamisch

Dynamik bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Informationen zu einem Zeitpunkt *relevant* und *richtig* und zu einem anderen Zeitpunkt *irrelevant* und *falsch* sein können. Beim Zeitaspekt muss unterschieden werden, ob Informationen *zu früh*, *zu spät* oder *rechtzeitig* eingehen. Die Relevanz von Informationen wird durch die Bedeutung der Informationen für die Entscheidungen bestimmt. In diesem Zusammenhang wird auch davon gesprochen, dass Informationen *wertvoll* bzw. *wertlos* sind. Durch das Erreichen eines Zeitpunkts können Infor-

mationen ihren Zustand schlagartig verändern. Damit werden die *Aufnahme*, die *Verarbeitung*, die *Verwendung* und das *Vergessen von Informationen* immer schnelllebig. Informationssysteme können dabei helfen, diese Schnelllebigkeit zu managen.

Informationen haben einen Wert

Der Nutzen, der Gütern bzw. Informationen beigemessen wird, stellt ihren Wert dar. Durch das Interesse an Informationen ergibt sich ihr Tausch- bzw. Marktwert. Der Wert von Informationen ist aufgrund ihrer Dynamik oftmals schwer bestimmbar.

Der Wert von Informationen ändert sich mit ihrer Bekanntmachung

Es ist zu unterscheiden, wer im Besitz von bestimmten Informationen ist. Es gibt einerseits Informationen, die der Entscheidungsträger nur allein wissen sollte, damit sie wertvoll sind, andererseits gibt es Informationen, die erst durch Verbreitung und Weitergabe an Wert zunehmen. Auch hier gilt, dass sich aufgrund des ungewissen Informationszustands die Bestimmung des Werts von Informationen als schwierig erweist. Grundsätzlich lässt sich jedoch festhalten, dass der Wert von Informationen, genauso wie bei allen Produkten, von Angebot und Nachfrage bestimmt wird. Dabei ist der Informationsbedarf nach marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten zu decken.

Informationen haben keinen Wertverlust durch Gebrauch

Durch die Nutzung von Informationen verlieren diese nicht an Wert. Informationen sind ein immaterielles Gut, das auch bei mehrfacher Nutzung nicht verbraucht wird. In diesem Zusammenhang kann aber eine mögliche Bekanntmachung evtl. als Wertverlust ausgemacht werden.

Informationen können im Besitz mehrerer sein

Informationen sind fast beliebig teilbar. Bei der Teilung entsteht kein Wertverlust, außer es handelt sich wiederum um den Wertverlust durch Bekanntmachung.

Informationen sind erweiterbar und verdichtbar

Der Wert von Informationen kann durch das *Hinzufügen*, *Selektieren*, *Konkretisieren* und *Weglassen von Informationsbestandteilen* verändert werden.

Informationen haben Qualität

Die Qualität von Informationen hängt stark mit ihrem Wert zusammen und kann durch *Genauigkeit*, *Vollständigkeit*, *Zeitgenauigkeit* und *Zuverlässigkeit* bestimmt werden. Im Rahmen

der Zuverlässigkeit bzw. der Bestimmung ihrer Qualität ist auch auf die Quelle von Informationen einzugehen.³³⁷

Informationen haben einen Verfügbarkeits- und Aufwands-Aspekt

„Hierbei dreht es sich um die Frage, ob Informationen überhaupt beschafft werden können. Während gewisse Informationen leicht erhältlich sind (z.B. Umsatzzahlen), stehen andere auch für viel Geld nicht zur Verfügung (z.B. Informationen über das Marktvolumen in 10 Jahren).“ [Fank 2001, S. 57] Bei Informationen, die beschafft werden können, ist der Aufwand an Mitteln (meist finanzieller Art) für ihre Beschaffung zu berücksichtigen (Aufwands-Aspekt). In diesem Zusammenhang spielt der Wert von Informationen wieder eine große Rolle.

Informationen gibt es im Überfluss, aber auch wiederum viel zu wenig

Einerseits werden Entscheidungsträger mit Informationen „bombardiert“ und andererseits fehlt die „richtige“ Information. „Die ‚richtige‘ Information (vom Empfänger verstanden und benötigt) zum richtigen Zeitpunkt (für die Entscheidungsfindung ausreichend) in der richtigen Menge (so viel wie nötig, so wenig wie möglich) am richtigen Ort (beim Empfänger verfügbar) in der erforderlichen Qualität (ausreichend detailliert und wahr, unmittelbar verwendbar)“ ist das Geheimnis [vgl. Krcmar 2002, S. 66].

Informationen sind schwer zu erstellen, aber einfach zu reproduzieren

Im Informationszeitalter können Informationen einfach kopiert und durch z.B. Kommunikations- und Kollaborationssysteme verteilt werden. Dementsprechend haben sie gegenüber materiellen Gütern niedrige Vervielfältigungskosten. Es ist jedoch viel schwieriger, relevante Informationen mit hohem Wert und hoher Qualität zu erstellen als zu verteilen.

Die Durchsetzung exklusiver Rechte, insbesondere Eigentumsrechte, erweist sich aufgrund der einfachen Reproduktion ebenfalls als schwierig.

Informationen werden kodiert übertragen

Damit der Informationssender die Informationen kodieren und der Informationsempfänger dekodieren kann, sind für ihren Austausch gemeinsame Standards notwendig.

Aufgrund dieser Eigenschaften lässt sich ein von den Managementaufgaben der materiellen Produktionsfaktoren abweichendes *Informationsmanagement* begründen.

³³⁷ Es können z.B. *interne* und *externe* sowie *persönliche* und *unpersönliche* Quellen unterschieden werden [vgl. Aguilar 1967].

9.2 Anhang B: Beispiele strategischer Informationssysteme

In den folgenden beiden Kapiteln werden erfolgreich realisierte *strategische Informationssysteme* aus den beiden Hauptkategorien *Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* (Kap. 9.2.1) und *Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung* (Kap. 9.2.2) vorgestellt.

9.2.1 Systeme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung

In diesem Kapitel werden für jede Art *strategischer Informationssysteme zur Bereitstellung wettbewerbsfähigerer Leistung* Beispiele angeführt, um die im Kapitel 2.1.3.2 *Arten strategischer Informationssysteme* vorgestellten Unterkategorien anhand einiger erfolgreicher Umsetzungen detaillierter zu erläutern.

Neue Produkte und Dienstleistungen

Im *Bereich neuer Produkte und Dienstleistungen*, die sich durch IT als Haupt- oder Unterstützungsfunktion realisieren lassen, kann die mittlerweile häufig anzutreffende Ausweitung des Unternehmensgeschäfts auf neue Produkte bzw. neue Geschäftsfelder angeführt werden. Hierzu zählt auch die im Folgenden in der Unterkategorie der inter-organisatorischen Systeme beschriebene Diversifizierung von *Amazon*. Im Dienstleistungssektor haben viele Unternehmen versucht, durch sog. Wissens-Datenbanken bzw. -Portale *strategische Informationssysteme* zu entwickeln.

Mertens, Schumann und Hohe haben ein deutsches Beispiel aus der Arzneimittelhersteller-Branche beschrieben. Der „Siegfried-Hochdruck-Computer“ der *Siegfried Pharma GmbH* wurde entwickelt, um „den behandelnden Arzt bei der Suche nach der optimalen Therapieform [in der Hypertonie-Therapie zu] unterstützen. In dem taschenrechnergroßen Computer [...] sind sämtliche zur Bluthochdruck-Therapie geeigneten Substanzen, Präparate, Risiken und Nebenwirkungen enthalten.“ [Mertens/Schumann/Hohe 1989, S. 127] Einerseits wurden mit dem System Umsatzsteigerungen erreicht, andererseits liegt die Vermutung nahe, dass das Pharmaunternehmen mit Hilfe dieser DV-Anwendung den Verkauf eigener Erzeugnisse gesteigert hat.

Als ein weiteres Beispiel neuer Produkte und Dienstleistungen kann aus der Automatenwirtschafts-Branche die Gebrauchtgeräte-Auktion angeführt werden, die der europäische Marktführer *Gauselmann* als erstes Unternehmen seiner Branche realisiert hat. Im Jahr 1999, zu

einem Zeitpunkt, als seine Konkurrenten noch nicht über Portale nachdachten, wurde im ebenfalls entwickelten eBusiness-Portal eine Gebrauchtgeräte-Auktion angeboten, die von den Kunden sehr gut angenommen wurde. Hier können aufbereitete Geräte, die neu eine gesetzliche maximale Einsatzzeit von vier Jahren haben, mit einer geringeren Restlaufzeit ersteigert werden.³³⁸ Dadurch konnte eine deutliche Steigerung im Bereich des Gebrauchtgeräte-Absatzes erzielt werden.

Inter-organisatorische Systeme

Aus dem amerikanischen Raum wird hier ein äußerst erfolgreiches System-Beispiel für *inter-organisatorische Systeme* angeführt. *American Hospital Supply Corporation* entwickelte in den 60er Jahren das Bestellsystem *ASAP* (*American's analytical systems automated purchasing system*), um es Krankenhäusern zu ermöglichen, Medikamente über Terminals online zu bestellen. Damit ist dieses System den Bestellsystemen zuzuordnen. In vielen Branchen wurde bis heute eine große Zahl dieser Art *strategischer Informationssysteme* realisiert. Durch sie ist es möglich, u.a. den Bestellprozess zu vereinfachen und zu beschleunigen sowie evtl. den Lagerbestand der Kunden zu verringern. Der Wettbewerbsvorteil der *American Hospital Corporation* durch das System hielt bis Mitte der 80er Jahre mit einem Marktanteil von rund einem Drittel des gesamten Medikamenten-Bedarfs der Krankenhäuser in den USA an, bis sich die Kunden von der elektronischen „Fußfessel“ lösten und auch bei anderen Anbietern kauften. Eine ausführliche Erläuterung zum *ASAP*-Projekt ist in [Wiseman 1988, S. 255-258] zu finden.

Ebenfalls in die Kategorie der Bestellsysteme gehört *Amazons* Erfolgsstory der letzten Jahre. Das Unternehmen hat es geschafft, den Buchhandel zu revolutionieren, indem es einen Online-Handel mit Logistiksystem realisierte, der den Buchkauf über das Internet sehr viel einfacher und schneller gestaltet als im „normalen“ Buchladen. So werden dem Käufer die bestellten Bücher in der Regel innerhalb von 1 bis 2 Werktagen nach Hause zugestellt. Zudem ist die Auswahl sehr groß und durch die einfache Buchrecherche haben die Nutzer schnell einen Überblick über ganze Themenbereiche. Auch werden dem Kunden über sein Profil (z.B. tracking zuletzt angeschauter Bücher etc.) gezielt Kaufvorschläge gemacht.

In „normalen“ Buchläden sind die gewünschten Bücher häufig nicht vorrätig und müssen bestellt werden. Oftmals ist auch eine eigene Recherche über ausgewählte Themenbereiche

³³⁸ *Geldgewinnspielgeräte* dürfen gesetzlich nur vier Jahre aufgestellt werden. Danach verlieren sie ihre Zulassung.

nicht möglich, sondern kann nur durch eine Fachkraft im Geschäft durchgeführt werden. Aufgrund der notwendigen Bestellung muss der Käufer das Buch in der Regel bei einem weiteren Termin im Buchladen abholen. Diesen gesamten Bestellprozess hat *Amazon* durch sein System vereinfacht. Viele Personen haben diesen veränderten Prozess angenommen. Es gibt aber natürlich auch Leser, die den Besuch im Buchladen vorziehen.

IT nimmt in *Amazons* Unternehmenskonzept eine wichtige Stellung ein. Sie unterstützt beinahe alle Prozesse. Der Wettbewerbsvorteil wird durch das Gesamtkonzept realisiert, das sich von der Konkurrenz nicht ohne weiteres imitieren lässt. Weitere Eintrittsbarrieren sind das mittlerweile aufgebaute Image sowie der Bekanntheitsgrad des Unternehmens.

Seit ungefähr zwei Jahren diversifiziert *Amazon* auch auf andere Produktbereiche, wie z.B. Handys, Fotoapparate, Computer, Kinderspielzeug und DVDs.

Eine Beschreibung der *Amazon*-Story kann auch in [Applegate/Austin/McFarlan 2003, S. 70-74] nachgelesen werden.

Bei den beiden genannten Beispielen bzw. Systemen liegt die IT-Funktion des Wettbewerbsvorteils in der Unterstützung der Prozesse.

Value-Added Services

In der Anfangszeit des Internets haben viele Unternehmen ihr Internet-Angebot dazu genutzt, um *Value-Added Services* anzubieten. So haben sie ihre erklärungsbedürftigen Produkte oder den erklärungsbedürftigen Produktauswahl-Prozess mit zusätzlicher Informations- oder Produktbereitstellung³³⁹ über ihre Homepage unterstützt. Seit der breitflächigen Etablierung des Internets kann es sich ein Unternehmen heute fast nicht mehr leisten, diese Value-Added-Services nicht anzubieten, sei es im akquisitionsunterstützenden oder im After-Sales-Bereich [vgl. Krcmar 2003, S. 251 f.].

Elektronische Märkte

Im Bereich der elektronischen Märkte kam annähernd zur selben Zeit wie das schon erwähnte Bestellsystem der *American Hospital Supply Corporation* das Flugreservierungssystem *SABRE* von *American Airlines* auf den Markt. Es wurde den Reisebüros angeboten und erfolgreich eingeführt. Mit ihm konnten der Status von Flügen abgefragt sowie Buchungen auf

³³⁹ Hierbei kann es sich auch um die Bereitstellung von Treibern oder Software-Updates handeln.

diese vorgenommen werden.³⁴⁰ Nach dem schnellen Erfolg wurde das System zusätzlich auf Hotel- und Mietwagenbuchungen erweitert.³⁴¹

Andere Fluggesellschaften mussten \$ 1.75 für jeden über *SABRE* gebuchten Flug an *American Airlines* zahlen. Zusätzlich konnte *American Airlines* mit seiner dadurch aufgebauten Datenbasis für das eigene Unternehmen Informationen sammeln (Beobachtungen der Konkurrenz bzgl. Angebote, Flugzeitänderungen etc.), mit denen es schnell auf Veränderungen der Konkurrenz reagieren und so seine Strategie anpassen konnte. Des Weiteren verkaufte *American Airlines* Zusatzdienste (bzgl. der gesammelten Informationen) an zahlungswillige Kunden.

Bis in die Mitte der 80er Jahre hielt das System seine Vormachtstellung im Bereich der Flugreservierungssysteme, bevor die Konkurrenz aufschließen konnte. Zu einer ausführlichen Beschreibung des *SABRE*-Beispiels siehe [Wiseman 1988, S. 18-25].

Ein weiteres Beispiel für elektronische Märkte, das sich in jüngster Zeit durchgesetzt hat, sind Gebrauchtwagen-Börsen im Internet. So werden z.B. beim Marktführer *mobile.de* über eine halbe Millionen Fahrzeuge täglich angeboten (Stand: Anfang 2005). Diese Art des Gebrauchtwagen-Angebots hat sich so gut etabliert, dass es für *mobile.de* kein Problem war, für den zunächst kostenlosen durch Werbung finanzierten Service Gebühren von Händlern und Privatleuten zu nehmen.

Unterstützung der Wertkette

Bei der *Unterstützung der unternehmensinternen Wertkette* zur Realisierung der Wettbewerbsstrategien *Kostenführerschaft* oder *Differenzierung* sind in den letzten Jahren eine große Anzahl von *strategischen Informationssystemen* entwickelt worden. Da ihr Einsatz nur unternehmensintern stattfindet, sind sie von den jeweiligen Prozessen des Unternehmens abhängig. Deshalb soll auf eine Beschreibung von Beispielen aus diesem Bereich verzichtet und stattdessen auf *Porters* Arbeiten verwiesen werden, der sich ausführlich mit diesem Thema auseinandergesetzt hat [s. Porter 1999; Porter 2000].

Eine Dokumentation über viele erfolgreich eingeführte *strategische Informationssysteme* hat *Wiseman* in seinem Buch *Strategic Information Systems* angefertigt. Da das Buch von 1988

³⁴⁰ Das System bot Flüge von *American Airlines* und *United Airlines* immer als erstes an, bevor evtl. schnellere oder günstigere Verbindungen der Konkurrenz angezeigt wurden. Dieser Umstand ist jedoch später durch richterlichen Beschluss untersagt worden.

³⁴¹ Das war auch eine Form der Diversifikation, ähnlich dem zeitlich später einzuordnenden, schon erläuterten Beispiel von *Amazon*. Beide Firmen haben es geschafft, ihren für ihre Produkte etablierten Bestellprozess auf andere Produkte auszuweiten.

ist, sind keine neueren Beispiele enthalten [s. Wiseman 1988]. Eine weitere Sammlung, die fast zeitgleich veröffentlicht wurde, aber stärker den deutschen Markt im Fokus hat, ist aus dem Jahr 1989 und wurde von *Mertens*, *Schumann* und *Hohe* zusammengetragen [s. Mertens/Schumann/Hohe 1989].

9.2.2 Systeme zur strategischen Entscheidungsunterstützung

Bei den Systemen zur strategischen Entscheidungsunterstützung werden hier

1. Management Information Systems (MIS),
2. Decision Support Systems (DSS),
3. Expert Systems (ES),
4. Executive Information Systems (EIS),
5. Executive Support Systems (ESS) und
6. Management Support Systems (MSS)

detailliert beschrieben. Dabei wird auf ihre zeitliche Entwicklung und ihre speziellen Aufgaben eingegangen. Auf die Beschreibung von einzelnen Erfolgsgeschichten realisierter Systeme in Unternehmen wird an dieser Stelle aber verzichtet, da nicht die Systeme selber den Erfolg ausmachen, sondern ihre Funktionen bzw. die in ihnen verwendeten Informationen.³⁴²

Management Information Systems (MIS)

Mitte der 60er Jahre wurden auf Grundlage der Erkenntnis, dass das Management mit Informationen bei der Entscheidungsfindung unterstützt werden sollte, erste MIS entwickelt. Auslöser waren Möglichkeiten, die sich durch die großflächig etablierte und schnell entwickelnde IT ergaben. Viele unternehmensinterne Daten lagen nun in elektronischer Form vor.

Management Information Systems (kurz: MIS) „[...] sind EDV-gestützte Systeme, die es Managern verschiedener Hierarchieebenen erlauben, detaillierte und verdichtete Informationen aus der operativen Datenbasis ohne (aufwendige) Modellbildung und logisch-algorithmische Bearbeitung (Anwendung von anspruchsvollen Methoden) zu extrahieren.“³⁴³ [Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 152]

³⁴² Eine Zusammenstellung konkreter implementierter Systemansätze wird u.a. in [Schmidt 1989] vorgestellt.

³⁴³ Abweichend von dieser Definition erfolgt im angelsächsischen Sprachgebrauch häufig die Verwendung des Begriffs *MIS* für *ganzheitliche Informationssysteme* [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 152]. Die Bezeichnung *MIS* wird dementsprechend häufig als Sammelbegriff für sämtliche Informationssysteme zur Unterstützung des Managements herangezogen.

In den Anfangsjahren wurden Informationen aus den vorhandenen operativen Unternehmensdaten in aufwändigen und im Vergleich zu heute lange Zeit benötigten Batch-Läufen durch das IT-Personal extrahiert, verdichtet und in seitenlangen Papierlisten zur Verfügung gestellt. Probleme, die sich zwar schnell entwickelten, aber in vielen Unternehmen noch nicht ausreichenden IT und der oftmals ungenügenden, unüberlegten Datenauswahl für die Systeme führten zu unüberwindbaren technischen und konzeptionellen Schwierigkeiten. Wichtige Forderungen an *computergestützte Informationssysteme*, wie größtmögliche Relevanz, Aktualität und Korrektheit der dem System-User angebotenen verdichteten Informationen, wurden aufgrund der in den Anfangsjahren nötigen langen Verarbeitungszeit, möglicher falscher, zu breitflächig angelegter Datenauswahl und unangemessener Aufbereitungsmethoden nicht immer erfüllt.

Es kam vor, dass die in seitenlangen Berichten zur Verfügung gestellten Informationen unübersichtlich und zudem bei der Verarbeitung durch den Empfänger schon nicht mehr aktuell waren. Die relevanten Informationen wurden dem Entscheidungsträger nicht rechtzeitig und in geeigneter Form präsentiert bzw. die aufbereiteten Informationen waren für den Empfänger gar nicht erst relevant. Dieses führte oftmals zu einer Übersättigung mit wertlosen Informationen, die eine für die Entscheidungsfindung nutzlose Überinformation darstellte (nicht zu bewältigende Informationsflut, engl.: Information Overload). Eine Überdeckung des *zweckorientierten Wissens* war oftmals die Folge [vgl. Meffert 1975, S. 15].

Ausgehend von problemspezifisch weitgehend unselektierten und unsortierten Berichtsdaten (MIS als reiner Datenlieferant), musste das Management selbstständig weitere Aufbereitungs- und Verarbeitungsschritte durchführen, was oftmals zu Problemen und Fehlinterpretationen führte. So konnten mit den eingeführten Systemen nicht die Erfolge erzielt werden, die sich das Management erhoffte. Die Systeme wurden schnell durch neue Ansätze abgelöst oder einfach nicht mehr genutzt (Systemverwaisung).

Trotzdem zeigte sich das Konzept für bestimmte Datenbereitstellungen als hilfreich. Hierzu zählt die periodische Bereitstellung standardisierter Wochen- oder Monatsberichte (Informationsbedarf zu bestimmten Zeitpunkten) für alle Managementebenen unter Einsatz größtmöglicher Aktualität und Korrektheit der eingesetzten Daten.

Die innerbetriebliche Informationsdistribution erfolgte, wie schon erwähnt, anfangs noch in Papierform. Inzwischen hat es eine Hinwendung zur Übertragung auf elektronischem Weg gegeben. Die technische Voraussetzung hierzu ist durch die Anbindung der Arbeitsplätze an

Netzwerke in Verbindung mit eMail-Software und den zugehörigen Verteilungsoperationen geschaffen worden. Aus diesem Grund wird die Entwicklung der MIS auch oftmals in zwei Abschnitte eingeteilt: erstens in die das Präsentationsmedium Papier nutzenden *Berichtssysteme* und zweitens in die auf Dialogtechnologie und leistungsfähigen Datenbanken basierenden *vernetzten Systeme*. Diese Anfang der 70er Jahre durch Weiterentwicklungen der IT erreichten Systemneuerungen verbesserten die Akzeptanz der Systeme und machten eine Up-to-date-Verfolgung des operativen Geschäfts erst effektiv und kostengünstig möglich. Hiermit konnte die im vorigen Absatz genannte Forderung an Informationssysteme zur Aktualität der weitergeleiteten Informationen grundsätzlich unterstützt werden [s. Kemper 1999, S. 40-44].

Der ursprüngliche MIS-Ansatz lässt sich durch folgende Kennzeichen charakterisieren: Informationen werden in erster Linie aus der operativen Datenbasis für alle Ebenen des Managements bereitgestellt. Die Daten werden ohne (aufwändige) Modellbildung und logisch-algorithmische Bearbeitung (Anwendung von anspruchsvollen Methoden) den Benutzern durch das System präsentiert. Das geschieht auf einer statischen Benutzeroberfläche (engl.: Static User Interface), die durch das System vorgegeben wird (z.B. einmalig angepasste Berichtsmasken). Der Systembenutzer ist damit auf vorstrukturierte Berichte beschränkt, die in der Regel von der DV-Abteilung erstellt worden sind [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 152]. Die Daten können aus verschiedenen Datenbanken oder aus einer eigenen MIS-Datenbank bereitgestellt werden. Dabei werden entweder vordefinierte Datenbankabfragen periodisch an die vorhandenen (operativen) Datenbanken oder die regelmäßig aktualisierte MIS-Datenbank gerichtet und anschließend die Ergebnisse in vorstrukturierte Berichte formatiert. Aufgrund dieser Eigenschaften werden die in den 60er und 70er Jahren entwickelten MIS auch den *statischen berichtsorientierten Informationssystemen* zugeordnet.

Die ursprüngliche MIS-Idee kann heute als gescheitert angesehen werden, da die Systeme zu wenig auf den spezifischen Informationsbedarf des operativen, taktischen und strategischen Managements zugeschnitten waren und deshalb nur unzureichende Akzeptanz fanden. Als Gründe hierfür nennen *Bea* und *Haas* u.a. [vgl. Bea/Haas 2001, S. 333]:

- Entscheidungsträger wurden nicht mit Wissen versorgt, sondern flächendeckend mit Daten überhäuft („information overload“).
- Die Versorgung mit strategisch relevanten Daten (z.B. soft facts über Kunden und Konkurrenten) war suboptimal.

- Die Datenbereitstellung war nicht anwenderfreundlich. Statt einer Bedarfsorientierung herrschte eine Technikorientierung vor.³⁴⁴
- Z.T. fehlten technische Voraussetzungen im Bereich der Hard- und der Software.
- Die Abstimmung des jeweiligen MIS mit der Organisation der Unternehmen war mangelhaft. Dieser Punkt muss auf eine ungenügende Geschäftsprozessorientierung zurückgeführt werden.

Der Begriff *MIS* wird auch heute verwendet, um EDV-gestützte Systeme zu kennzeichnen, die ein das gesamte Unternehmen umfassendes (unternehmensweites) und auf vollständige Abdeckung der Managementaufgaben ausgerichtetes Informationssystem darstellen, d.h., dass sich die ursprüngliche MIS-Idee über die Zeit und mit der IT weiterentwickelt hat. Aufgrund dieser stetigen Weiterentwicklung bestehen auch erheblich voneinander abweichende Vorstellungen, welche Aufgaben und welcher Inhalt von einem MIS erwartet werden (können).

Der Begriff hat sein „schlechtes Image“ nie ablegen können. Die negative Einstellung gegenüber MIS ist auf die Anfänge dieser Systeme in den 60er Jahren zurückzuführen. Die Erwartungen des Managements an die Systeme waren einfach zu hoch.

Viele Unternehmen sind vom Total-Ansatz der ersten Stunde, der alle Funktionsbereiche und Hierarchieebenen umfasste, abgekommen. Die Bereitstellung jeglicher Informationen des Unternehmens mit Weiterverarbeitung durch den Manager führte nicht zum gewünschten Erfolg. Für bestimmte Entscheidungssituationen wurden andere Ansätze entwickelt. Die negativen Erfahrungen haben im Management dazu geführt, kleinere, meist funktionsbereichsbegrenzte Implementierungen zu bevorzugen.

Decision Support Systems (DSS)

Seit Mitte der 70er Jahre sind **Decision Support Systems** (kurz: DSS) (auch Entscheidungsunterstützungssysteme (kurz: EUS)) interaktive EDV-gestützte Systeme, die Entscheidungsträger mit Modellen, Methoden und problembezogenen Daten bei der Aufgabenlösung in wohl-, semi-, und auch schlecht-strukturierten Entscheidungssituationen unterstützen³⁴⁵ [vgl. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 168].

³⁴⁴ Dieser Aspekt ist in erster Linie auf die schon in anderen Zusammenhängen erwähnte fehlende Abstimmung zwischen dem Management und den EDV-Spezialisten zurückzuführen.

³⁴⁵ Der Begriff *DSS* geht auf *Gorry* und *Scott Morton* zurück [s. Gorry/Scott Morton 1971].

Dem Entscheidungssuchenden wird so nicht nur mit verdichteten und gefilterten Daten geholfen (reine Datenbereitstellung, die eine Interpretation des Benutzers notwendig macht), sondern auch mit situationsspezifischen Analysen auf Basis von formalen, computergestützten Modellen und Methoden (klare Lösungsvorschläge mit Bewertung).

Dabei wird nicht mehr dem Gedanken hochintegrierter Totalsysteme wie bei MIS gefolgt, sondern dem der teilintegrierten Partialsysteme, die den Menschen bei definierten Entscheidungen helfen. „Als Mensch-Maschine-Systeme versuchen DSS, eine optimale Arbeitsteilung zwischen Benutzer und Computertechnik herzustellen, da man erkannt hat, dass der Mensch bestimmte Aufgaben im Managementprozess besser erfüllen kann als die technische Komponente eines Informationssystems.“ [Bea/Haas 2001, S. 334 f.]

Die Modelle und Methoden reichen von einfachen Definitions- bis zu komplexen Verhaltensgleichungen und ermöglichen Wirkungs-(What If-) und Zielrechnungen (How-To-Achieve-Fragestellungen).

Weiterhin stehen z.B. *Sensitivitätsanalysen*, *Matrizenmodelle* (System linearer Funktionen), *Optimierungsverfahren* (Funktionen minimieren oder maximieren) und das *modellhafte Aus-testen* von vorhandenen Alternativen (Simulationstechniken zum Durchtesten von zeitlichen Verfahrensabläufen) zur Verfügung. Mit diesen Techniken sollen das Urteilsvermögen und die Entscheidungsqualität der zu unterstützenden Personen durch das System verbessert werden. Aufgrund der genannten Eigenschaften werden die Systeme in die Kategorie der *modell-orientierten Informationssysteme* eingeordnet [vgl. Kemper 1999, S. 232-236]. Oftmals wird im Gegensatz zu den datenorientierten (MIS) von *entscheidungsorientierten Informationssystemen* gesprochen.

Zur Problemlösung können vorhandene, schon in das System eingestellte Modelle und Methoden verwendet werden, aber es sollte auch die Möglichkeit bestehen, dass IT-Spezialisten oder der Anwender selbst neue konstruieren oder bestehende bearbeiten können. In der Modell- und Methodenerstellung bzw. -bearbeitung muss die Freiheit liegen, die fast einer Programmiersprache gleichkommt.

Positive Auswirkung auf die Entwicklung von DSS hatte die kommerzielle Etablierung der PC-Technologie und die Verfügbarkeit leistungsfähiger Tabellenkalkulationsprogramme. Viele Unternehmen entwickelten z.B. auf Basis von *Microsoft Excel* ihre eigenen Modelle und Methoden zur Datenauswertung und Entscheidungsfindung [vgl. Kemper 1999, S. 44 f.].

Die Zukunft lässt insbesondere einen größeren Einfluss der gegenwärtig intensiv geförderten künstlichen Intelligenz erwarten (Stichwort: intelligente EUS). Damit können vom System automatisch interessante Konstellationen aus einer Datenbasis herausgearbeitet werden.

Expert Systems (ES)

Expert Systems (kurz: ES) sind *wissensbasierte Informationssysteme*, die bereichsspezifisches Expertenwissen beinhalten und Anwendern in einer benutzernahen und erklärenden Form zur Verfügung stellen [vgl. Bea/Haas 2001, S. 336].

So soll menschliches Entscheidungsverhalten beim Problemlösen im Computer abgebildet und der Experte damit substituiert werden. Das bedeutet, dass Wissen in Form von Regeln verfügbar gemacht wird und dass das System dann dieses Wissen zur Lösung von Problemen autonom anwenden oder Empfehlungen geben kann.

Aufgabengebiete, in denen diese Systeme heute Einsatz finden, sind in erster Linie in den folgenden Situationen [s. auch Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 255 f.]:

- Diagnose und Analyse von Systemzuständen und -abläufen,
- Überwachung und Steuerung von Systemen,
- Konstruktion oder Konfiguration von Objekten,
- Abarbeitung von Aktionsfolgen,
- Aufzeigen von Entscheidungsalternativen,
- Beratung für weitere Vorgehensweisen und
- Vermittlung und Einübung von definiertem Wissen.

Executive Information Systems (EIS)

Executive Information Systems (kurz: EIS³⁴⁶, auch Führungs- (kurz: FIS) oder Chefinformationssysteme (kurz: CIS)) „[...] sind *rechnergestützte, dialog- und datenorientierte Informationssysteme* für das Management mit ausgeprägten Kommunikationselementen, die einzelnen Entscheidungsträgern (oder Gruppen von Entscheidungsträgern) aktuelle entscheidungsrelevante interne und externe Informationen ohne Entscheidungsmodell zur Selektion und Analyse über intuitiv benutzbare und individuell anpassbare Benutzungsoberflächen anbieten.“ [Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 203]

³⁴⁶ Der Begriff *EIS* geht auf *Rockart* und *Treacy* zurück [s. Rockart/Treacy 1981].

Die arbeitsplatz- bzw. userbezogene Aufbereitung wurde vornehmlich für das Top-Management ausgeführt. Aufgrund der Individualität und der damit möglichen Anpassung für jeden werden die Systeme auch *Everybody's Information Systems* genannt [s. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 202].

EIS unterscheiden sich von MIS und DSS vor allem in zwei Punkten [vgl. Bea/Haas 2001, S. 335 f.]:

- Im Gegensatz zu DSS³⁴⁷ verfolgen EIS (ähnlich wie die MIS der 60er Jahre) die Idee des integrierten Gesamtsystems (keine Insellösung). Es wird aber nicht, wie bei den MIS, die Übernahme von Entscheidungen durch die technischen Systemkomponenten, sondern eine effiziente Arbeitsteilung zwischen diesen und dem Benutzer angestrebt. Die Komponenten eines EIS können dabei u.a. durch eMail, eConferencing-Systeme oder partielle DSS unterstützt werden.
- EIS sind nicht auf bestimmte Entscheidungen ausgelegt, sondern auf bestimmte Entscheidungsträger. Die Fähigkeiten und der Informationsbedarf des Managers bestimmen die Konstruktion des Systems.

Der Versuch, das Top-Management eines Unternehmens durch IT zu unterstützen, ist mit diesem Ansatz grundsätzlich besser geglückt als mit dem ursprünglichen MIS-Ansatz. Top-Manager sollten mit Hilfe dieser Systeme in die Lage versetzt werden, als aktive Systembenutzer führungsrelevante Steuerungsgrößen zu selektieren, auszuwerten und weiterzuleiten [vgl. Kemper 1999, S. 48 f.].

Weil viele Top-Manager die Funktionen der Systeme aber nicht beherrschen (und auch nicht erlernen wollen), geben sie ihre Analyseaufgaben an eine ihnen unterstellte Person mit entsprechendem Hintergrundwissen weiter. Diese ist vornehmlich im mittleren oder unteren Management zu finden. Deshalb ist der Benutzerkreis der EIS in das vornehmlich informationsuchende Top-Management und das in erster Linie informationsaufbereitende mittlere und/oder untere Management aufgeteilt.

Executive Support Systems (ESS)

Executive Support Systems (kurz: ESS) „[...] sind arbeitsplatzbezogene Kombinationen aus problemlösungsorientierten DSS- und präsentations- und kommunikationsorientierten

³⁴⁷ DSS unterstützen als Teilkomponenten spezifische Entscheidungssituationen.

EIS-Funktionalitäten, die an Anwendertypen und Problemspektren ausgerichtet sind.“
 [Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 241]

ESS sind Bindeglied zwischen DSS und EIS und können als Zusammenfassung von *Communication Support*, *Data Support* und *Decision Support* gesehen werden [s. Kemper 1999].

Management Support Systems (MSS)

Management Support Systems (kurz: MSS, auch Managementunterstützungssysteme (kurz: MUS)) bilden den Oberbegriff zu jeglichem kombinierten Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen zur Unterstützung des Managements. Sie umfassen damit die schon genannten Systemkategorien MIS, DSS, EIS und ESS. Weiterhin sind Aspekte, wie vor allem das *Personal Information Management*³⁴⁸, *Gruppenentscheidungs-* und *Workflowkomponenten*, zu berücksichtigen.

Gluchowski, Gabriel und Chamoni stellen eine Konzeption eines MSS mit neun Modulen auf [s. Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997, S. 58-62]:

- *System für allgemeine Bürotätigkeit (Basissystem)*: z.B. Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulationssysteme und Personal Information Management,
- *System zur Kommunikation (Informationsübertragung)*: z.B. Sprach- und Bildübertragungssysteme,
- *System zur internen Informationsbeschaffung*: Zugriff auf interne Datenbanken,
- *System zur externen Informationsbeschaffung*: Zugriff auf externe Datenbanken und Dienste,
- *System zur Unterstützung von Planungs-, Entscheidungs- und Kontrollprozessen*: Zugang zu Modell-, Methoden- und Datenbanken, aber auch zu Wissensbanken und Expertensystemen,
- *System zur Durchführung verteilter Informationsverarbeitung*: z.B. Groupware,
- *System zur Durchführung spezieller Aufgaben*: z.B. Personal-, Finanz- und Projektmanagement,
- *System zur direkten Unterstützung bei der Arbeit mit DV-Systemen*: z.B. Kommunikations- und Dialogschnittstelle und
- *System zur Integration der einzelnen Komponenten*.

³⁴⁸ Zu den typischen Komponenten, die das *Personal Information Management* unterstützen, gehören ein *eMail-System*, eine *Termin-*, eine *Aufgaben-* und eine *Adressenverwaltung*.

An dieser Systemarchitektur ist zu erkennen, dass die Managementaufgaben recht allgemein behandelt werden. Eine Spezialisierung auf strategische, taktische oder operative Aufgaben findet nicht statt. Als Adressaten von MSS kommen alle Mitarbeiter eines Unternehmens in Betracht, denen Führungs-, Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaufgaben übertragen sind.

Für alle Systemansätze lässt sich festhalten, dass es heute in erster Linie nicht mehr um „Frühwarnsysteme“ geht, die Bedrohungspotentiale aufdecken, sondern um solche, die verstärkt mögliche Chancen identifizieren und die Aktivitäten des Unternehmens fördern sollen [vgl. Reichling/Spremann 1989, S. 67; Kemper 1999].

9.3 Anhang C: Umfrageaktion „Strategische Informationssysteme“

Im Rahmen einer durch eMail-Aktionen und Interviews durchgeführten Umfrage wurden im Zeitraum von Januar 2003 bis Februar 2005 mehrere Personen zum Thema *Strategische Informationssysteme* befragt. Dadurch konnte der Verfasser einen relativ guten Eindruck vom Wissensstand zu diesem Thema in ausgewählten Unternehmen erlangen.

Bei den Befragten handelt es sich um keine repräsentative Stichprobe. Stattdessen hat der Verfasser während seiner beruflichen Tätigkeit ihm bekannte Personen aus den folgenden Firmen darum gebeten, an der Befragung teilzunehmen: *adp Gauselmann GmbH, Atronic International GmbH, BEIT Systemhaus GmbH, Dragon Consulting e.K., EMC Deutschland GmbH, Gauselmann AG, IBM Deutschland GmbH, imc GmbH, Inside Unternehmensberatung GmbH, inxire GmbH, Kottmann & Partner GmbH, LS GmbH, Lynx Consulting GmbH, MSG Merkur Spielgeräte Service GmbH, Oracle Deutschland GmbH, pro Business AG, quipus AG, SAP Deutschland AG & Co.KG, SAP Systems Integration AG, Stella International GmbH, Team GmbH, Thomson NETg, TreasureX, VICCON GmbH und Wago Kontakttechnik GmbH.*

Da bei der eMail-Aktion in der *Gauselmann Gruppe* (sechs der oben genannten Firmen) eine anonyme Befragung gewünscht wurde, ist auch bei den anderen Umfrageaktionen (u.a. den Interviews) auf eine Zuordnung zu den oben genannten Firmen verzichtet worden.

Bei der eMail-Aktion in der *Gauselmann Gruppe* wurden insgesamt 156 Personen angeschrieben, von denen dann 67 an der Befragung teilgenommen haben. So lag die Rücklaufquote bei ca. 43 %. Aufgrund der persönlichen Ansprache der Personen aus den anderen Firmen war dort die Rücklaufquote 100 %.

Für die eMail-Aktion ist auf Basis *Lotus Notes* eine Maske entwickelt worden, die an die ausgewählten Personen verschickt wurde. Nach zwei Wochen sind die ausgefüllten Dokumente automatisiert durch einen *elektronischen Agenten* wieder abgeholt worden, wobei der Bezug von ausgefülltem Dokument und ausfüllender Person absichtlich nicht gespeichert wurde (anonyme Befragung). Es ist aber vermerkt worden, wer einen Fragebogen ausgefüllt zurückgegeben hat, sodass der Rest noch einmal dediziert angeschrieben werden konnte (weitere Mail mit einer erneuten Bearbeitungszeit von zwei Wochen). Nach den zwei Wochen kamen 63, mit der Nachbefragung (nur) weitere 4 Antworten zurück.

Im Rahmen von Gesprächen wurden insgesamt 65 Personen zu unterschiedlichen Zeitpunkten interviewt. Hierzu zählten Befragungen von unternehmensinternen und -externen Personen während der täglichen Arbeit als IT-Projektmanager der *BEIT Systemhaus GmbH* sowie anlässlich von Konferenzen und Seminaren.

Folgender Fragebogen ist als Basis für die eMail-Aktionen bzw. Interviews entwickelt worden. Es wurden absichtlich offene Fragen gestellt, da angenommen wurde, dass sich die meisten Befragten mit dem Themengebiet noch nicht tief gehend auseinander gesetzt hatten. Dieser Punkt hat sich bei der Auswertung der Fragen nach Meinung des Verfassers bestätigt.

(1) Arbeiten Sie bei einem IT-Unternehmen bzw. bei einem IT-Dienstleister?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

(2) Welcher Funktion können Sie sich zurechnen?

- ☐ Facharbeiter
- ☐ Fachbereichsleiter
- ☐ Management
- ☐ Geschäftsführer
- ☐ Sonstige: _____³⁴⁹

(3) Kennen Sie den Begriff „Wettbewerbsvorteil“?

- ☐ Ja, bitte erläutern Sie den Begriff: _____
- ☐ Nein

(4) Kennen Sie den Begriff „strategisches Informationssystem“?

- ☐ Ja, bitte erläutern Sie den Begriff: _____
- ☐ Nein

(5) Nutzt Ihr Unternehmen IT als aktives Medium, um einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen bzw. einen Wettbewerbsnachteil zu verhindern?

- ☐ Ja, welche Systeme sind das? _____ (weiter bei 6)
- ☐ Nein (weiter bei 7)

(6) Werden spezielle Aktivitäten zum Erhalt dieser IT-Systeme bzw. des Wettbewerbsvorteils durchgeführt?

- ☐ Ja, welche Aktivitäten sind das? _____
- ☐ Nein

(7) Glauben Sie, dass es in Ihrem Unternehmen potentielle IT-Systeme gibt, mit denen Ihr Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil erreicht bzw. einen Wettbewerbsnachteil verhindert?

- ☐ Ja, welche IT-Systeme sind das? _____
- ☐ Nein

³⁴⁹ Im Original war mehr Platz zur Eingabe der Freitext-Antworten.

Bei der Beantwortung von einigen *ja/nein*-Fragen wurde eine Vertiefung der *ja*-Antworten durch eine weitere offene Frage angeboten.

Ähnliche Antworten wurden bei der Auswertung in Kategorien zusammengefasst, wobei Mehrfachnennungen oder auch gar keine Nennung in diesen Kategorien pro offene Frage vorgekommen sind. Deshalb muss die Summe der *ja*-Antworten nicht mit der Summe der Antworten in den Kategorien übereinstimmen.

In den folgenden Kapiteln sind die Antworten auf die einzelnen Fragen ausgewertet.

9.3.1 Frage 1 und 2: Einleitende und personenbezogene Fragen

Mit den ersten beiden Fragen „Arbeiten Sie bei einem IT-Unternehmen?“ und „Welcher Funktion können Sie sich zurechnen?“ wurde eine Kategorisierung vorgenommen, die auch für die weiteren Fragen relevant ist.

| Arbeiten Sie bei einem IT-Unternehmen? Welcher Funktion können Sie sich zurechnen? | | | | |
|---|-----------|----------|------------|-----------|
| IT-Bereich (70) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| | 13 | 19 | 13 | 25 |
| Non IT-Bereich (62) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| | 10 | 12 | 19 | 21 |

Zusammenfassung zur Frage 1 „Arbeiten Sie bei einem IT-Unternehmen?“ und Frage 2 „Welcher Funktion können sie sich zurechnen?“: Insgesamt wurden 132 Personen befragt. Ein Großteil der Befragten (67, ca. 51 % aller Befragten) war aus der *Gauselmann Gruppe*.³⁵⁰

Des Weiteren kamen 70 der Befragten (ca. 53 % aller Befragten) aus dem IT-Bereich, 62 (ca. 47 % aller Befragten) nicht. Die Aufteilung nach Geschäftsführern (23, ca. 17 % aller Befragten), Managern (31, ca. 24 % aller Befragten), Fachbereichsleitern (32, ca. 24 % aller Befragten) und Facharbeitern (46, ca. 35 % aller Befragten) ist für die folgenden Fragen ein Kategorisierungsschema.

³⁵⁰ Dieser Punkt geht aus der Tabelle nicht hervor.

9.3.2 Frage 3: Kennen Sie den Begriff „Wettbewerbsvorteil“?

Mit der Frage 3 „Kennen Sie den Begriff ‚Wettbewerbsvorteil‘?“ sollte zunächst herausgefunden werden, wie viele Befragte den Begriff grundsätzlich kennen. Bei denjenigen Befragten, die diese Frage mit *ja* beantworten konnten, wurde darum gebeten, ihn kurz zu erläutern, um einen gewissen Verständnisinhalt ableiten zu können.

| Kennen Sie den Begriff „Wettbewerbsvorteil“? | | | | |
|---|-----------|----------|------------|-----------|
| IT-Bereich (70) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | | 1 | | 2 |
| Ja | 13 | 18 | 13 | 23 |
| Vorteil gegenüber Mitbewerbern | 13 | 15 | 9 | 18 |
| Beitrag zum Unternehmenserfolg | 5 | 3 | 2 | 1 |
| Besonderes Merkmal des Unternehmens | 12 | 12 | 10 | 16 |
| Wahrnehmung vom Kunden | 5 | | 1 | |
| Bezug zum Absatzmarkt | 6 | 3 | 2 | 3 |
| Non IT-Bereich (62) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | | | | 2 |
| Ja | 10 | 12 | 19 | 19 |
| Vorteil gegenüber Mitbewerbern | 10 | 10 | 16 | 15 |
| Beitrag zum Unternehmenserfolg | 2 | | 1 | |
| Besonderes Merkmal des Unternehmens | 10 | 9 | 18 | 11 |
| Wahrnehmung vom Kunden | 1 | | | |
| Bezug zum Absatzmarkt | 2 | 1 | 2 | |

Zusammenfassung zur Frage 3 „Kennen Sie den Begriff ‚Wettbewerbsvorteil‘?“: 128 von 132 Befragten (ca. 97 % aller Befragten) konnten die Frage nach dem Begriff *Wettbewerbsvorteil* positiv beantworten und haben ihn in erster Linie durch die beiden Aspekte eines *Vorteils gegenüber Mitbewerbern* und eines *besonderen Merkmals des Unternehmens* charakterisiert. Weiterhin wurden die Kategorien *Beitrag zum Unternehmenserfolg*, *Wahrnehmung vom Kunden* und *Bezug zum Absatzmarkt* genannt.

Nur 7 von 132 Befragten (ca. 5 % aller Befragten) haben die Wahrnehmung von Kunden als ein Charakteristikum eines Wettbewerbsvorteils genannt. Die *Wichtigkeit der durch den Wettbewerbsvorteil erreichten Leistung für den Kunden* wurde von keinem explizit genannt.

Trotzdem kann wohl festgehalten werden, dass der Begriff heute in Unternehmen grundsätzlich bekannt ist.

9.3.3 Frage 4: Kennen Sie den Begriff „strategisches Informationssystem“?

Mit der Frage 4 „Kennen Sie den Begriff ‚strategisches Informationssystem‘?“ sollte weiterhin herausgefunden werden, wie viele Befragte diesen Begriff prinzipiell kennen. Die Befragten, die diese Frage mit *ja* beantworten konnten, wurden wiederum gebeten, ihn kurz zu erläutern, damit der Verständnisinhalt abgeleitet werden konnte.

| Kennen Sie den Begriff „strategisches Informationssystem“? | | | | |
|---|-----------|----------|------------|-----------|
| IT-Bereich (70) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | 9 | 14 | 9 | 19 |
| Ja | 4 | 5 | 4 | 6 |
| Unterstützung der Unternehmensstrategie | 2 | 2 | 1 | |
| Vorteile durch Informationen | | 1 | | 1 |
| Integration von Unternehmensdaten | | 2 | 3 | 3 |
| Strategisch wichtige Unternehmensdaten | 1 | 1 | | 1 |
| Entscheidungsunterstützung | 3 | 2 | 2 | 1 |
| Non IT-Bereich (62) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | 7 | 9 | 13 | 16 |
| Ja | 3 | 3 | 6 | 5 |
| Unterstützung der Unternehmensstrategie | 1 | | 1 | |
| Vorteile durch Informationen | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Integration von Unternehmensdaten | | 2 | 2 | 2 |
| Strategisch wichtige Unternehmensdaten | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Entscheidungsunterstützung | 2 | | 1 | |

Zusammenfassung zur Frage 4 „Kennen Sie den Begriff ‚strategisches Informationssystem‘?“: 36 von 132 Befragten (ca. 27 % aller Befragten) kannten den Begriff *strategisches*

Informationssystem und erläuterten ihn mit den Kategorien (1) *Unterstützung der Unternehmensstrategie*, (2) *Vorteile durch Informationen*, (3) *Integration von Unternehmensdaten*, (4) *strategisch wichtige Unternehmensdaten* und (5) *Entscheidungsunterstützung*. Die vorgenommenen Begriffsbestimmungen enthielten in der Regel immer nur einzelne dieser Aspekte und nicht das Gesamtspektrum. Dabei gab es über die befragten Funktionsbereiche keine signifikanten Abweichungen. Dementsprechend kann angemerkt werden, dass der Begriff *strategisches Informationssystem* in Unternehmen bis jetzt kaum Einzug erhalten hat.

9.3.4 Frage 5: Nutzen Sie IT, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen?

Die Frage 5 „Nutzen Sie IT, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen?“ sollte klären, wie viele Unternehmen aktiv versuchen, durch IT Wettbewerbsvorteile zu erzielen bzw. Wettbewerbsnachteile zu verhindern. Bei positiver Antwort wurde auch gefragt, welche Systeme das sind.

| Nutzt Ihr Unternehmen IT als aktives Medium, um einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen bzw. um einen Wettbewerbsnachteil zu verhindern? Wenn ja, welche Systeme sind das? | | | | |
|---|-----------|----------|------------|-----------|
| IT-Bereich (70) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | | 2 | 2 | 12 |
| Ja | 13 | 17 | 11 | 13 |
| Data Warehouse | 6 | 4 | 2 | |
| Mobile Lösungen, Vernetzung | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Internet, Portale | 8 | 6 | 4 | 5 |
| ERP, SAP | 9 | 10 | 7 | 6 |
| Office-Anwendungen, Groupware | 2 | 9 | 3 | 7 |
| Personalinformationssysteme | | | | |
| Non IT-Bereich (62) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ja | 8 | 9 | 15 | 16 |
| Data Warehouse | 1 | | | |
| Mobile Lösungen, Vernetzung | | 1 | | 1 |
| Internet, Portale | 3 | 5 | 4 | 2 |
| ERP, SAP | 3 | 6 | 6 | 4 |
| Office-Anwendungen, Groupware | 3 | 2 | 7 | 6 |
| Personalinformationssysteme | 1 | 1 | | |

Zusammenfassung zur Frage 5 „*Nutzt Ihr Unternehmen IT als aktives Medium, um einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen bzw. um einen Wettbewerbsnachteil zu verhindern? Wenn ja, welche Systeme sind das?*“: 102 von 132 Befragten (ca. 77 % aller Befragten) waren der Meinung, dass ihr Unternehmen IT als proaktives Medium einsetzt, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen bzw. Wettbewerbsnachteile zu verhindern. Auf die Frage, welche Systeme das sind, wurden die Kategorien (1) *Data Warehouse*, (2) *mobile Lösungen, Vernetzung*, (3) *Internet, Portale*, (4) *ERP, SAP*, (5) *Office-Anwendungen, Groupware* und (6) *Personalinformationssysteme* genannt.

Zwischen dem IT- und Non IT-Bereich lag dabei kein signifikanter Unterschied vor: 20 % der Befragten aus dem IT-Bereich und 22 % aus dem Non IT-Bereich waren der Meinung, dass ihr Unternehmen IT nicht als aktives Medium nutzt, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen bzw. Wettbewerbsnachteile zu verhindern.

Auffällig ist, dass bei dieser Umfrage auf IT-Geschäftsführungs-, IT-Management- und IT-Fachbereichsebene eine signifikant größere Gruppe der Meinung war, dass ihr Unternehmen IT einsetzt, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen bzw. um Wettbewerbsnachteile zu verhindern (ca. 91 % dieser Untergruppe), als auf der IT-Facharbeiterebene (ca. 52 % dieser Untergruppe).

Vom Verfasser wird die Vermutung aufgestellt, dass viele der Befragten aus der IT-Abteilung den Standpunkt vertreten, dass genau die IT-Systeme Wettbewerbsvorteile bringen, die sie selbst betreuen. Obwohl das nur eine subjektive Annahme ist, da die Vermutung auf einer relativ ungenauen Situationsanalyse der Befragten und ihrer Unternehmen beruht, muss angenommen werden, dass viele dieser Systeme nicht wirklich Wettbewerbsvorteile bringen.

Den Teilnehmern, die die Frage der Nutzung von IT als aktivem Medium, um einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen bzw. einen Wettbewerbsnachteil zu verhindern, in ihrem Unternehmen mit *ja* beantworten konnten, wurde eine weitere Frage bzgl. spezieller Aktivitäten zum Erhalt dieser Systeme gestellt (102 von 132, ca. 77 % aller Befragten): Frage 6 „*Werden spezielle Aktivitäten zum Erhalt dieser IT-Systeme bzw. des Wettbewerbsvorteils durchgeführt?*“. Diejenigen, die die Frage positiv beantworten konnten, wurde weiterhin die Frage gestellt, welche Systeme das sind, um auch für diesen Bereich eine bessere Aussage zu bekommen.

| Werden spezielle Aktivitäten zum Erhalt dieser IT-Systeme bzw. des Wettbewerbsvorteils durchgeführt? Wenn ja, welche sind das? | | | | |
|---|----|----|-----|----|
| IT-Bereich (54) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | 3 | 6 | 3 | 5 |
| Ja | 10 | 11 | 8 | 8 |
| Anpassungen, Erweiterungen | 6 | 7 | 6 | 5 |
| Soft- und Hardware-Updates | 3 | 4 | 5 | 3 |
| Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter | 1 | 1 | | 1 |
| F&E, Marktbeobachtung | 2 | 2 | 1 | |
| Katastrophenmanagement | | | 1 | |
| Non IT-Bereich (48) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | 1 | 2 | 6 | 8 |
| Ja | 7 | 10 | 9 | 8 |
| Anpassungen, Erweiterungen | 4 | 6 | 5 | 4 |
| Soft- und Hardware-Updates | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter | 1 | | | 1 |
| F&E, Marktbeobachtung | 1 | 2 | 1 | |
| Katastrophenmanagement | | | 1 | |

Zusammenfassung zur Frage „Werden spezielle Aktivitäten zum Erhalt dieser IT-Systeme bzw. des Wettbewerbsvorteils durchgeführt? Wenn ja, welche sind das?": 68 von 102 Befragten (ca. 67 %), die der Meinung sind, dass das eigene Unternehmen IT als proaktives Medium einsetzt, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen bzw. Wettbewerbsnachteile zu verhindern, beantworteten die Frage nach den Maßnahmen zur Erhaltung dieser Wettbewerbsvorteile damit, dass neben (1) *Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter*, (2) *F&E, Marktbeobachtung* und (3) *Katastrophenmanagement* in erster Linie (4) *Anpassungen und Erweiterungen* sowie (5) *Software- und Hardware-Updates* durchgeführt würden. Spezielle Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Überprüfung von IT-Wettbewerbsvorteilen wurden von keiner befragten Person erwähnt.

Den Teilnehmern, die die Frage der Nutzung von IT als aktivem Medium, um einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen bzw. einen Wettbewerbsnachteil zu verhindern, in ihrem Unternehmen mit *nein* beantwortet haben (34 von 102, ca. 33 % dieser Untergruppe), wurde eine

weitere Frage bzgl. potentieller Systeme in ihrem Unternehmen gestellt, mit denen ein Wettbewerbsvorteil erreicht bzw. ein Wettbewerbsnachteil verhindert werden kann.

| denen ihr Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil erreicht bzw. einen Wettbewerbsnachteil verhindert? Wenn ja, welche sind das? | | | | |
|---|----|---|-----|----|
| IT-Bereich (16) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | | | 1 | 7 |
| Ja | | 2 | 1 | 5 |
| Data Warehouse | | 2 | | 1 |
| Office-Anwendungen, Groupware | | 1 | | 3 |
| ERP, SAP | | | | |
| Non IT-Bereich (14) | | | | |
| | GF | M | FBL | FA |
| Nein | 1 | 1 | 2 | 4 |
| Ja | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Data Warehouse | | | 1 | |
| Office-Anwendungen, Groupware | | 1 | 1 | 1 |
| ERP, SAP | 1 | 1 | | |

Zusammenfassung zur Frage „Glauben Sie, dass es in Ihrem Unternehmen potentielle IT-Systeme gibt, mit denen Ihr Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil erreicht bzw. einen Wettbewerbsnachteil verhindert? Wenn ja, welche sind das?“. Bei der Frage nach den Systemen im Unternehmen wurden die Kategorien (1) *Data Warehouse*, (2) *Office-Anwendungen, Groupware* und (3) *ERP, SAP* genannt.

Literaturverzeichnis

[Abts/Mülder 2000] Abts, D.; Mülder, W.: *Aufbaukurs Wirtschaftsinformatik*, Braunschweig, 2000.

[Adler 1984] Adler, G.: *Informationstechnik: Nutzen durch Wettbewerbsvorteile*, in: Lokale und öffentliche Netze, Krallmann, H. (Hrsg.), Berlin, 1984.

[Aguilar 1967] Aguilar, F. J.: *Scanning the business environment*, New York.

[Ansoff 1965] Ansoff, I.: *Corporate Strategy*, McGraw Hill, New York, 1965.

[Ansoff 1988] Ansoff, I.: *The New Corporate Strategy*, New York, 1988.

[Ansoff 1991] Ansoff, I.: *Implanting Strategic Management*, London, 1991.

[Applegate/Austin/McFarlan 2003] Applegate, L. M.; Austin, R. D.; McFarlan, F. W.: *Corporate Information Systems Management: Text and cases*, Irwin/McGraw-Hill, 6th edition, 2003.

[Back/Bendel/Stoller-Schai 2001] Back, A.; Bendel, O.; Stoller-Schai, D.: *E-Learning im Unternehmen: Grundlagen – Strategien – Methoden – Technologien*, Orell Füssli Verlag, Zürich, 2001.

[Balzert 1998] Balzert, H.: *Lehrbuch der Software-Technik – Band 2: Software-Management, Software-Qualitätssicherung, Unternehmensmodellierung*, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 1998.

[Balzert 2000] Balzert, H.: *Lehrbuch der Software-Technik – Band 1: Software-Entwicklung*, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2. Aufl., 2000.

[Barkocy/Blanning 1988] Barkocy, B. E.; Blanning, R. W.: *Expert Systems in Industry: Actual and Potential Applications*, in: Turban, E.; Waterkins, P. R. (Hrsg.): *Applied Expert Systems*, Amsterdam, 1988, S. 231-250.

[Bartmann 1989] Bartmann, D.: *Wird der Vorstand zum Regierungssprecher seines Computers?*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 325-336.

[Bea/Haas 2001] Bea, F. X.; Haas, J.: *Strategisches Management*, Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 3. Aufl., 2001.

[Bea/Dichtl/Schweitzer 2001] Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M.: *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, Band 2: Führung, Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 8. Aufl., 2001.

[Bendl/Gleich/Kraus 2004] Bendl, H.; Gleich, R.; Kraus, P.: *Wettbewerbsvorteile durch strategieorientierte Steuerung der IT*, in: Fröschle, H.-P.: *Wettbewerbsvorteile durch IT*, dpunkt.verlag, Heidelberg, 2004, S. 38-47.

[Benjamin/Dickenson/Rockart 1986] Benjamin, R.I.; Dickenson, C.; Rockart, J.F.: *Changing Role of the Corporate Information Systems Officer*, in: *Information Management*, 1(1), 1986, S. 6-15.

[Benson/Parker 1985] Benson, R. J.; Parker, M. M.: *Enterprise-wide Information Management – An Introduction to the concepts*, IBM Los Angeles Scientific Center Reports G320-2768, Los Angeles, 1985.

[Biethahn/Muksch/Ruf 2000/1] Biethahn, J.; Muksch, W.; Ruf, W.: *Ganzheitliches Informationsmanagement, Band 1: Grundlagen*, München, 5. Aufl., 2000.

[Biethahn/Muksch/Ruf 2000/2] Biethahn, J.; Muksch, W.; Ruf, W.: *Ganzheitliches Informationsmanagement, Band 2: Entwicklungsmanagement*, München, 3. Aufl., 2000.

[Bitz/Dellmann/Domsch/Egner 1993/1] Bitz, M.; Dellmann, K.; Domsch, M.; Egner, H.: *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre*, Band 1, Verlag Vahlen, München, 3., überarb. u. erw. Aufl., 1993.

[Bitz/Dellmann/Domsch/Egner 1993/2] Bitz, M.; Dellmann, K.; Domsch, M.; Egner, H.: *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre*, Band 2, Verlag Vahlen, München, 3., überarb. u. erw. Aufl., 1993.

- [Bodendorf/Robra-Bissantz/Bauer 2004] Bodendorf, F.; Robra-Bissantz, S.; Bauer, C.: *There's more to IT – vom Innovationspotential zur Innovationsfähigkeit*, in: Fröschle, H.-P.: *Wettbewerbsvorteile durch IT*, dpunkt.verlag, Heidelberg, 2004, S. 7-17.
- [Boehm 1981] Boehm, B. W.: *Software Engineering Economics*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, London, 1981.
- [Boehm 1986] Boehm, B. W.: *A Spiral Model of Software Development and Enhancement*, in: ACM SIGSOFT, August 1986, pp. 14-24.
- [Boehm 1988] Boehm, B. W.: *A Spiral Model of Software Development and Enhancement*, in: IEEE Computer, May 1988, pp. 61-72.
- [Brandes 2003] Brandes, D.: *Die 11 Geheimnisse des ALDI-Erfolgs*, Campus Verlag, Frankfurt, 2003.
- [Breid 1994] Breid, V.: *Erfolgspotentialrechnung*, Stuttgart, 1994.
- [Burghardt 2002] Burghardt, M.: *Einführung in Projektmanagement – Definition, Planung, Kontrolle, Abschluss*, Siemens Aktiengesellschaft, Publicis Corporate Publishing, Erlangen, 4., überarb. u. erw. Aufl., 2002.
- [Burke 2004] Burke, R.: *Projektmanagement, Planungs- und Kontrolltechniken*, mitp-Verlag, Bonn, 2004.
- [Busch 1986] Busch, U.: *ORG-DV-Leiter vs. Kommunikationsmanager – die neue Führungsposition im Unternehmen*, in: Krallmann, H. (Hrsg.): *Informationsmanagement auf der Basis integrierter Bürosysteme*, Berlin, 1986, S. 41-58.
- [Buss 1988] Buss, M. D. J.: *Die Bewertung von Computerprojekten*, in: Harvard manager: Informations- und Datentechnik, Band 1, Hamburg, 1988, S. 131-137.
- [Carr 2003] Carr, N.: *IT doesn't matter (HBR OnPoint Enhanced Edition)*, Harvard Business Review, Mai 2003.

[Carr 2004] Carr, N.: *Does IT matter? – Information technology and the corrosion of competitive advantage*, Harvard Business School Publishing Corporation, 2004.

[Cash/Konsynski 1985] Cash Jr., J.; Konsynski, B.: *IS Redraws Competitive Boundaries*, Harvard Business Review, März-April 1985, S. 134-142.

[Ciborra 1991] Ciborra, C.U.: *From Thinking to Tinkering: The Grassroots of Strategic Information Systems*, Paper presented at the Twelfth International Conference on Information Systems, New York, 1991.

[Cockburn 2003] Cockburn, A.: *Agile Softwareentwicklung*, mitp-Verlag, Bonn, 2003.

[Coldewey 2004] Coldewey, J.: *Kooperation statt Misstrauen – Kundenbeziehung in agilen Projekten*, in OBJEKTspektrum, September/Okttober 2004 (Nr. 5), S. 16-19.

[Czap 1989] Czap, H.: *Informationsmanagement durch semantische Datenbanksysteme*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 199-214.

[Daniel 1961] Daniel, D. R.: *Management Information Crisis*, in: Harvard Business Review, 39(5), 1961, S. 111-121.

[Danzebrink/Walter 2004] Danzebrink, G.; Walter, A.: *Agiles Projektmanagement – Chancen und Nutzen erkennen*, in: Dokumentation 21. Internationales deutsches Projektmanagement Forum 2004, 4.-7.10.2004, Nürnberg, S. 195-203.

[DeMarco 2004] DeMarco, T.: „*Was man nicht messen kann ... kann man nicht kontrollieren*“, mitp-Verlag, Bonn, 2004.

[Dierker/Sander 1998] Dierker, M.; Sander, M.: *Lotus Notes 4.6 und Domino: Integration von Groupware und Internet*, Addison Wesley Longman, Bonn, 1998.

[Disterer/Fels/Hausotter] Disterer, G.; Fels, F.; Hausotter, A.: *Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik*, Carl Hanser Verlag, München, 2000.

[Drucker 1986/1] Drucker, P. F.: *Innovation and Entrepreneurship*, New York, 1986.

- [Drucker 1986/2] Drucker, P. F.: *Managing for Results*, New York, 1986.
- [Drucker 2002] Drucker, P. F.: *Was ist Management? Das beste aus 50 Jahren*, Econ Verlag, München, 2002.
- [Earl 1989] Earl, M. J.: *Management strategies for information technology*, Prentice Hall, Hertfordshire, 1989.
- [Earl 1996] Earl, M. J.: *Integrating IS and the Organization*, in: Earl, M. J.: *Information Management*, Oxford, Oxford University, 1996, S. 485-502.
- [Eschenbach/Kunesch 1996] Eschenbach, R.; Kunesch, H.: *Strategische Konzepte: Management-Ansätze von Ansoff bis Ulrich*, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 3. Aufl., 1996.
- [Fank 2001] Fank, M.: *Einführung in das Informationsmanagement: Grundlagen – Methoden – Konzepte*, Oldenbourg Verlag, München, 2., ergänz. Aufl., 2001.
- [Fischbacher 1986] Fischbacher, A.: *Strategisches Management der Informationsverarbeitung: Konzepte, Methodik und Instrumente*, München, 1986.
- [Fleischhauer/Rouette 1989] Fleischhauer, P.; Rouette, L.: *Wissen, Information, Daten. Versuch einer begrifflichen Klarstellung und Abgrenzung*, in: Computer Magazin Wissen, 101/1989, S. 8-9.
- [Fröschle 2004] Fröschle, H.-P.: *Wettbewerbsvorteile durch IT*, dpunkt.verlag, Heidelberg, 2004.
- [Gabler 1997] *Gabler Wirtschaftslexikon Online*, Gabler Verlag, 1997.
- [Gälweiler 1990] Gälweiler, A.: *Strategische Unternehmensführung*, Campus Verlag, Frankfurt/Main, 2. Aufl., 1990.
- [Galliers/Leidner 2003] Galliers, R. D.; Leidner, D. E.: *Strategic Information Management: Challenges and Strategies in Management Information Systems*, Butterworth-Heinemann, Oxford, third edition, 2003.
- [Gartner 2003] GartnerG2/Forbes.com, *Enlightened IT Use Survey*, August 2003.

[Gates 1999] Gates, B.: *Digitales Business: Wettbewerb im Informationszeitalter*, Wilhelm Heyne Verlag, München, 2. Aufl., 1999.

[Gernet 1987] Gernet, E.: *Das Informationswesen in der Unternehmung: Aufbau-, Ablauf- und Projektorganisation*, München, 1987.

[Gluchowski/Gabriel/Chamoni 1997] Gluchowski, P.; Gabriel, R.; Chamoni, P.: *Management Support Systeme: Computergestützte Informationssysteme für Führungskräfte und Entscheidungsträger*, Springer Verlag, Berlin, 1997.

[Götze/Mikus 1999] Götze, U.; Mikus, B.: *Strategisches Management*, Verlag der Gesellschaft für Unternehmensrechnung und Controlling (GUC), Chemnitz, 1999.

[Gomez/Fasnacht/Wasserer/Waldispühl 2002] Gomez, P.; Fasnacht, D.; Wasserer, C.; Waldispühl, R.: *Komplexe IT-Projekte ganzheitlich führen: ein praxiserprobtes Vorgehen*, Verlag Paul Haupt, Bern, 2002.

[Gorry/Scott Morton 1971] Gorry, A.; Scott Morton, M.: *A Framework for Management Information Systems*, Sloan Management Review, 1971.

[Griese 1990] Griese, J.: *Ziele und Aufgaben des Informationsmanagements*, in: Kurbel, K.; Strunz, H.: *Handbuch Wirtschaftsinformatik*, Poeschel Verlag, Stuttgart, 1990, S. 641-657.

[Grothe/Gentsch 2000] Grothe, M.; Gentsch, P.: *Business Intelligence: Aus Informationen Wettbewerbsvorteile gewinnen*, Addison Wesley Verlag, München, 2000.

[Halbich 1989] Halbich, P.: *Notwendigkeit strategisch orientierter Vertriebsmanagementsysteme in der Investitionsgüterindustrie*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 137-150.

[Hamel/Prahalad 1997] Hamel, G.; Prahalad, C. K.: *Wettlauf um die Zukunft: Wie Sie mit bahnbrechenden Strategien die Kontrolle über Ihre Branche gewinnen und die Märkte von morgen schaffen*, Wirtschaftsverlag Ueberreuter, Wien, 1997.

[Hamel/Välikangas 2004] Hamel, G.; Välikangas, L.: *Das Streben nach Erneuerung*, in: Harvard Business Manager, Ausgabe 4/2004, S. 7-21.

[Hammer/Mangurian 1987] Hammer, M.; Mangurian, G.: *The Changing Value of Communications Technology*, Sloan Management Review, Winter 1987, S. 65-71.

[Hayek 1993] Hayek, A.: *Projektmanagement-Software: Anforderungen und Leistungsprofile, Verfahren der Bewertung und Auswahl sowie Nutzenorganisation von Projekt-Software*, Köln, 1993.

[HBM 2004] Harvard Business Manager: *Wie Manager IT strategisch richtig einsetzen*, Ausgabe 2/2004.

[HBR 2003] Harvard Business Review: *Does IT matter? An HBR Debate*, Juni 2003.

[Heinrich 1997] Heinrich, L. J.: *Management von Informatik-Projekten*, Oldenbourg Verlag, München, 1997.

[Heinrich 2002] Heinrich, L. J.: *Informationsmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsstruktur*, Oldenbourg Verlag, München, 7., vollst. überarb. u. erg. Aufl., 2002.

[Heinrich/Burgholzer 1990] Heinrich, L. J.; Burgholzer, P.: *Informationsmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung der Informations-Infrastruktur*, Oldenbourg Verlag, München, 3. Aufl., 1990.

[Heinrich/Sterrer 1987] Heinrich, L. J.; Sterrer, G.: *Ziele von Informationssystemen – Ergebnisse einer empirischen Studie*, in: Information Management, 2(1), 1987, S. 48-53.

[Heinzl 1997] Heinzl, A.: *Zur Entwicklung der betrieblichen Informationsverarbeitung – IV-Sicht und Anwendersicht*, in: Grün, O.; Heinrich, L. J.: *Wirtschaftsinformatik – Ergebnisse empirischer Forschung*, Springer Verlag, Wien, 1997, S. 268-278.

[Hildebrand 1992] Hildebrand, K.: *Informationsmanagement – Status quo und Perspektiven. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung*, in: Wirtschaftsinformatik, 34(2), 1992, S. 465-471.

[Hildebrand 1995] Hildebrand, K.: *Informationsmanagement: wettbewerbsorientierte Informationsverarbeitung*, Oldenbourg Verlag, München, 1995.

[Hinterhuber 1989] Hinterhuber H. H.: *Zur Objektivierung strategischer Entscheidungen*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 29-48.

[Hinterhuber 1997] Hinterhuber H. H.: *Strategische Unternehmensführung, II. Strategisches Handeln*, De-Gruyter-Lehrbuch, Berlin, 6., völlig neu bearb. Aufl., 1997.

[Hofmann 2004] Hofmann, J.: *Wettbewerbsvorteile für Unternehmen durch virtuelle Organisation*, in: Fröschle, H.-P.: *Wettbewerbsvorteile durch IT*, dpunkt.verlag, Heidelberg, 2004, S. 58-67.

[Horton 1981] Horton, F. W.: *The Information Management Workbook: IRM made simple*, Washington DC: Information Management Press, 1981.

[Horváth 1994] Horváth, P.: *Controlling*, Verlag Vahlen, München, 5. Aufl., 1994.

[Hübner 1996] Hübner, H.: *Informationsmanagement und strategische Unternehmensführung – Vom Informationsmarkt zur Innovation*, Oldenbourg Verlag, München, 1996.

[Hungenberg 2001] Hungenberg, H.: *Strategisches Management: Ziele – Prozesse – Verfahren*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2. Aufl., 2001.

[IBM 1981] IBM: *Business Systems Planning*, Information Systems Planning Guide, Documentation GE 20-0527-4, 1981.

[IBM 1988] IBM Deutschland GmbH (Hrsg.): *Information Systems Management*, Band 5, Organisation des IS-Bereichs, Stuttgart, 1988.

[ICB 1999] *IPMA Competence Baseline*, Version 2.0, Bremen, 1999.

[Ives/Learmonth 1984] Ives, B.; Learmonth, G. P.: *The Information System as a Competitive Weapon*, in: Communications of the ACM, 27(12), 1984, S. 1193-1201.

[Jacobson/Booch/Rumbaugh 1999] Jacobson, I.; Booch, G.; Rumbaugh, J.: *The Unified Software Development Process*, Addison Wesley Longman, Bonn, 1999.

[Kaplan/Norton 1997] Kaplan, R. S.; Norton, D. P.: *Balanced Scorecard – Strategien erfolgreich umsetzen*, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 1997.

[Kemper 1999] Kemper, H.-G.: *Architektur und Gestaltung von Management-Unterstützungssystemen: Von isolierten Einzelsystemen zum integrierten Gesamtansatz*, Teubner Verlag, Stuttgart, 1999.

[Kerth 2003] Kerth, N. L.: *Post Mortem – Projekte erfolgreich auswerten*, mitp-Verlag, Bonn, 2003.

[Kirsch 1997] Kirsch, W.: *Strategisches Management*, Herrsching, 1997.

[Kirsch 2001] Kirsch, W.: *Die Führung von Unternehmen*, Verlag Barbara Kirsch, München, 5. Aufl., 2001.

[Komus 2003] Komus, A.: *Die Realisierung globaler Wettbewerbsvorteile: Strategie, Struktur und Umwelt*, Rhombos-Verlag, Berling, 2003.

[Koontz/O'Donnell 1968] Koontz, H.; O'Donnell, C.: *Principles of Management: An Analysis of Managerial Functions*, 4. Aufl., New York, 1968.

[Krallmann 1996] Krallmann, H.: *Systemanalyse im Unternehmen*, Oldenbourg Verlag, München, 2., durchges. Aufl., 1996.

[Krallmann 2000] Krallmann, H.: *Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement: Methodik und Anwendungen des Knowledge Management*, Schäffer-Poeschel Verlag, 2000.

[Krcmar 1985] Krcmar, H.: *Enterprise-Wide Information Management: Expert Systems for Information Management (G320-2767)*, IBM Los Angeles Scientific Center, Los Angeles, 1985.

[Krcmar 1987] Krcmar, H.: *Innovationen durch Strategische Informationssysteme*, in: Dichtl, E.; Gerke, W.; Kieser, A. (Eds.), *Innovation und Wettbewerbsfähigkeit* (S. 227-246), Gabler Verlag, Wiesbaden, 1987.

[Krcmar 1990] Krcmar, H.: *Bedeutung und Ziele von Informationssystem-Architekturen*, in: *Wirtschaftsinformatik*, 32(5), 1990, S. 395-402.

[Krcmar 2000] Krcmar, H.: *Informationsmanagement*, Springer Verlag, Berlin, 2. Aufl., 2000.

[Krcmar 2003] Krcmar, H.: *Informationsmanagement*, Springer Verlag, Berlin, 3. Aufl., 2003.

[Labek 1987] Labek, F.: *Die Evolution des Wirtschaftlichkeitsdenkens beim Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik*, in: *Information Management*, 2(1), 1987, S. 44-47.

[Langenscheidt 1997] *Langenscheidts Taschenwörterbuch Englisch – Deutsch/Deutsch – Englisch*, Berlin, 1997.

[Laudon/Laudon 2002] Laudon, K. C.; Laudon, J. P.: *Management information systems: managing the digital firm*, 7th edition, Prentice Hall, New Jersey, 2002.

[Lehner/Auer-Rizzi/Bauer/Breit/Lehner/Reber 1991] Lehner, F.; Auer-Rizzi, W.; Bauer, R.; Breit, K.; Lehner, J.; Reber, G.: *Organisationslehre für Wirtschaftsinformatiker*, München, 1991.

[Macharzina 1999] Macharzina, K.: *Unternehmensführung – Das internationale Managementwissen; Konzepte – Methoden – Praxis*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 3., aktual. u. erw. Aufl., 1999.

[Malik 2000] Malik, F.: *Führen, Leisten, Leben: Wirksames Management für eine neue Zeit*, 6. Aufl., Wilhelm Heyne Verlag, München, 2000.

[Malik 2001] Malik, F.: *Management-Perspektiven*, Verlag Paul Haupt, Bern, 3., unver. Aufl., 2001.

[Malik 2002] Malik, F.: *Strategie des Managements komplexer Systeme*, Verlag Paul Haupt, Bern, 7., durchges. Aufl., 2002.

- [Mangold 2002] Mangold, P.: *IT-Projektmanagement kompakt*, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2002.
- [Mann 1987] Mann, R.: *Praxis strategisches Controlling*, Landsberg/Lech, 1987.
- [Mann 1988] Mann, R.: *Das ganzheitliche Unternehmen*, München, 1988.
- [Marquardt 2003] Marquardt, K.: *Vorgehensmodell zur Durchführung von IT-Projekten unter expliziter Einbeziehung der Kundensicht*, in: Uhr, W.; Esswein, W.; Schoop, E.: *Wirtschaftsinformatik 2003/Band II*, Physica Verlag, Heidelberg, 2003, S. 921-946.
- [Martiny/Klotz 1989] Martiny, L.; Klotz, M.: *Strategisches Informationsmanagement: Bedeutung und organisatorische Umsetzung*, München, 1989.
- [Mast 2002] Mast, C.: *Unternehmenskommunikation*, Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 2002.
- [McFarlan 1984] McFarlan, F. W.: *Information Technology Changes the Way You Compete*, Harvard Business Review, Mai-Juni 1984, S. 98-103.
- [McGee/Prusak 1993] McGee, J.; Prusak, L.: *Managing Information Strategically: Increase Your Company's Competitiveness and Efficiency by Using Information as a Strategic Tool*, Ernest & Young, 1993.
- [Meffert 1975] Meffert, H.: *Computergestützte Marketing-Informationssysteme: Konzeptionen, Modellanwendungen, Entwicklungsstrategien*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1975.
- [Meier 2004] Meier, M. C.: *Competitive Intelligence*, in: *Wirtschaftsinformatik*, 46(5), 2004, S. 405-407.
- [Mertens 1985] Mertens, P.: *Aufbauorganisation der Datenverarbeitung: Zentralisierung – Dezentralisierung – Informationszentrum*, Wiesbaden, 1985.
- [Mertens 1997] Mertens, P.: *Lexikon der Wirtschaftsinformatik*, Springer Verlag, Berlin, 3., vollst. neu bearb. u. erw. Aufl., 1997.

[Mertens 2000] Mertens, P.: *Integrierte Informationsverarbeitung 1: Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 12., neu bearb. Aufl., 2000.

[Mertens 2003] Mertens, P.: *Die Wirtschaftsinformatik auf dem Weg zur Unternehmensspitze – alte und neue Herausforderungen und Lösungsansätze*, in: Uhr, W.; Esswein, W.; Schoop, E.: *Wirtschaftsinformatik 2003/Band I*, Physica Verlag, Heidelberg, 2003, S. 49-74.

[Mertens/Griese 1984] Mertens, P.; Griese, J.: *Industrielle Datenverarbeitung, Band 2, Informations- und Planungssysteme*, 4. Aufl., Wiesbaden, 1984.

[Mertens/Griese 2000] Mertens, P.; Griese, J.: *Integrierte Informationsverarbeitung 2: Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 8., vollst. überarb. Aufl., 2000.

[Mertens/Plattfaut 1986] Mertens, P.; Plattfaut, E.: *Informationstechnik als strategische Waffe*, in *Information Management*, 1(2), 1986, S. 6-17.

[Mertens/Schumann/Hohe 1989] Mertens, P.; Schumann, M.; Hohe, U.: *Informationstechnik als Mittel zur Verbesserung der Wettbewerbsposition – Erkenntnisse aus einer Beispielsammlung*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 109-135.

[Meyersiek/Jung 1989] Meyersiek, D.; Jung, M.: *Kopplung von System- und Unternehmensstrategie als Voraussetzung für Wettbewerbsvorteile*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 151-164.

[Mieze 2004] Mieze, T.: *Beyond Carr – und sie bewegt sich doch*, in: Fröschle, H.-P.: *Wettbewerbsvorteile durch IT*, dpunkt.verlag, Heidelberg, 2004, S. 18-27.

[Mintzberg 1991] Mintzberg, H.: *Mintzberg über Management*, Aufsatzsammlung zu den Themen Management, Organisation und Gesellschaft, Wiesbaden, 1991.

[Mintzberg 1995] Mintzberg, H.: *Die strategische Planung*, München, 1995.

[Nagel 1988] Nagel, K.: *Die 6 Erfolgsfaktoren des Unternehmens: Strategie, Organisation, Mitarbeiter, Führungssystem, Informationssystem, Kundennähe*, Verlag moderne Industrie, Landsberg/Lech, 2. Aufl., 1988.

[Nagel 1989] Nagel, K.: *Bewertung strategischer Wettbewerbsvorteile durch Informationssysteme*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 49-63.

[Nagel 1990] Nagel, K.: *Nutzen der Informationsverarbeitung: Methoden zur Bewertung von strategischen Wettbewerbsvorteilen, Produktivitätsverbesserungen und Kosteneinsparungen*, Oldenbourg Verlag, München, 2., überarb. u. erw. Aufl., 1990.

[Nastansky/Bruse/Haberstock/Huth/Smolnik 2002] Nastansky, L.; Bruse, T.; Habersstock, P.; Huth C.; Smolnik, S.: *Büroinformations- und Kommunikationssysteme: Groupware, Workflow Management, Organisationsmodellierung und Messaging-Systeme*, aus: Fischer, J.; Herold, W.; Dangelmeier, W.; Nastansky, L.; Suhl, L.: *Bausteine der Wirtschaftsinformatik: Grundlagen, Anwendungen, PC-Praxis*, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 3., überarb. Aufl., 2002, S. 235-322.

[Nieschlag/Dichtl/Hörschgen 1997] Nieschlag, R.; Dichtl, E.; Hörschgen, H.: *Marketing*, Drucker und Humblot, Berlin, 18., durchges. Aufl., 1997, S. 114-148.

[Nolan 1979] Nolan, R. L.: *Managing the Crisis in Data Processing*, in: Harvard Business Review, 57(2), 1979, S. 115-126.

[Nolan 1982] Nolan, R. L.: *Managing the Data Resource Function*, St. Paul, 2. Aufl., 1982.

[Notowidigdo 1984] Notowidigdo, M. H.: *Information Systems: Weapons to Gain the Competitive Edge*, in: Finance Executive 52, 2 (Feb.), 1984, S. 20-25.

[Oestereich 2001] Oestereich, B.: *Objektorientierte Softwareentwicklung: Analyse und Design mit der Unified modeling language*, Oldenbourg Verlag, München, 5., völlig überarb. Aufl., 2001.

[Olfert 2004] Olfert, K.: *Kompakt-Training Projektmanagement*, Kiehl Verlag, Leipzig, 4., verb. und erw. Aufl., 2004.

[Ortner 1991] Ortner, E.: *Informationsmanagement – Wie es entstand, was es ist und wohin es sich entwickelt*, in: Informatik Spektrum, Band 14, Heft 6, Dezember 1991, S. 315-327.

[Österle 1987] Österle, H.: *Erfolgsfaktor Informatik: Umsetzung der Informationstechnik in der Unternehmensführung*, in: Information Management, 2(3), 1987, S. 24-31.

[Österle/Brenner/Hilbers 1992] Österle, H.; Brenner, W.; Hilbers, K.: *Unternehmensführung und Informationssystem: Der Ansatz des St. Galler Informationssystem-Managements*, Teubner Verlag, Stuttgart, 1992.

[Otten 1986] Otten, K. W.: *Der informationsorientierte Manager: Voraussetzungen für produktives Management im Informationszeitalter*, in: Office Management, 34(1), 1986, S. 26-29.

[Overlack 1988] Overlack, J.: *Wettbewerbsvorteile durch Informationstechnologie*, Frankfurt, 1988.

[Päbst 2005] Päbst, L. M.: *Gemeinsamer Blick aufs Ganze – Unternehmensstrategien*, markt & wirtschaft westfalen (Das Wirtschaftsmagazin für Unternehmer), 9/05, 2005, S. 16 f.

[Parker/Benson 1986] Parker, M. M.; Benson, R. J.: *Investment Evaluation Techniques for Information Technology*, IBM Los Angeles Scientific Center, IBM Form G320-2783, 1986.

[Pearlson/Saunders 2003] Pearlson, K. E.; Saunders, C. S.: *Managing and Using Information Systems – A Strategic Approach*, Wiley, 2. Aufl., 2003.

[Picot/Reichwald/Wigand 1998] Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. T.: *Die grenzenlose Unternehmung*, Gabler Verlag, 3. Aufl., Wiesbaden, 1998.

[Picot/Reichwald/Wigand 2001] Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. T.: *Die grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management*, Gabler Verlag, 4., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden, 2001.

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

[Pietsch/Martiny/Klotz 2004] Pietsch, T.; Martiny, L.; Klotz, M.: *Strategisches Informationsmanagement – Bedeutung, Konzeption und Umsetzung*, Erich Schmidt Verlag, 4., vollst. neu bearb. u. erw. Aufl., Berlin, 2004.

[Plattfaut 1988] Plattfaut, E.: *DV-Unterstützung der Strategischen Unternehmensplanung*, Springer Verlag, Berlin, 1988.

[Porter 1996] Porter, M. E.: *What Is Strategy?*, Harvard Business Review, November-December 1996.

[Porter 1999] Porter, M. E.: *Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy): Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten*, Campus Verlag, Frankfurt/Main, 10., durchges. u. erw. Aufl., 1999.

[Porter 2000] Porter, M. E.: *Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage): Spitzenleistungen erreichen und behaupten*, Campus Verlag, Frankfurt/Main, 6. Aufl., 2000.

[Porter/Millar 1986] Porter, M. E.; Millar, V. E.: *Wettbewerbsvorteile durch Information*, in: Harvard Manager 1/1986, Original: *How information gives you competitive advantage*, in: Harvard Business Review 63(4), 1985, S. 149-160.

[Potthof 1998/1] Potthof, I.: *Kosten und Nutzen der Informationsverarbeitung: Analyse und Beurteilung von Informationsentscheidungen*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1998.

[Potthof 1998/2] Potthof, I.: *Empirische Studien zum wirtschaftlichen Erfolg der Informationsverarbeitung*, in: Wirtschaftsinformatik, 40(1), 1998, S. 57-68.

[Probst/Raub/Romhardt 1997] Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K.: *Wissensmanagement: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*, Wiesbaden, 1997.

[Rademacher 1989] Rademacher, F. J.: *Perspektiven rechnergestützter Entscheidungsfindung*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 215-230.

[Rechenberg/Pomberger 1999] Rechenberg, P.; Pomberger, G.: *Informatik-Handbuch*, Hanser Verlag, München, 2., aktual. u. erw. Aufl., 1999.

[Reichling/Spremann 1989] Reichling, P.; Spremann, K.: *Erfolgsfaktor, Informationssystem und Früherkennung*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 65-79.

[Ricciardulli/Gromball 1989] Ricciardulli, B.; Gromball, P.: *Entscheidungsunterstützungssysteme für mittelständische Unternehmen des Maschinenbaus*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 181-187.

[Robson 1997] Robson, W.: *Strategic Management & Information Systems*, 2nd Edition, Financial Times, Prentice Hall, London, 1997.

[Rockart 1979] Rockart, J. F.: *Chief Executives define their own Data Needs*, in: Harvard Business Review, 57(2), 1979, S. 81-93.

[Rockart/Treacy 1981] Rockart, J. F.; Treacy, M.: *Executive Information Systems*, paper, 1981.

[Royce 1970] Royce, W. W.: *Managing the development of large software systems*, in: IEEE WESCON, August 1970, pp. 1-9.

[Rughase 1999] Rughase O. G.: *Jenseits der Balanced Scorecard: Strategische Wettbewerbsvorteile messen*, Logos Verlag, Berlin, 1999.

[Rumbaugh/Jacobson/Booch 1999] Rumbaugh, J.; Jacobson, I.; Booch, G.: *Unified Modeling Language Reference Manual*, Addison Wesley Longman, Bonn, 1999.

[Scheer 1988] Scheer, A.-W.: *Wirtschaftsinformatik: Informationssysteme im Industriebetrieb*, Springer Verlag, Berlin, 2., verb. Aufl., 1988.

[Scheer 1998] Scheer, A.-W.: *Wirtschaftsinformatik: Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse*, Springer Verlag, Berlin, 2., durchges. Aufl., 1998.

[Scheer 1991] Scheer, A.-W.: *Architektur integrierter Informationssysteme: Grundlagen der Unternehmensmodellierung*, Springer Verlag, Berlin, 1991.

[Schelle/Ottmann/Pfeiffer 2005] Schelle, H.; Ottmann, R.; Pfeiffer, A.: *Projektmanager*, Nürnberg, 2. Aufl., 2005.

[Schiele 2004] Schiele, H.: *Wettbewerbsvorteile durch IT-Beschaffung: Das Technologieübernahmeparadoxon in der IT*, in: Fröschle, H.-P.: *Wettbewerbsvorteile durch IT*, dpunkt.verlag, Heidelberg, 2004, S. 28-37.

[Schmidt 1989] Schmidt, R.: *Expertensysteme zur Unterstützung der strategischen Planung*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 255-274.

[Schmidt 2005] Schmidt, K.: *Project Management World Study*, Dokumentation 22. internationales Deutsches Projektmanagement Forum 2005, 28.+29.09.2005, Frankfurt/Main, S. 269-273.

[Schmidt/Geisberger/Saynisch/Wußmann 2004] Schmidt, R.; Geisberger, E.; Saynisch, M.; Wußmann, H.: *Integriertes Projektmanagement und Requirements Engineering für die Entwicklung von eingebetteten Systemen*, Vortrag auf dem 21. Internationalem Deutschen Projektmanagement Forum, Tagungsband, 2004, S. 309-321.

[Schüler 1989] Schüler, W.: *Informationsmanagement: Gegenstand und organisatorische Konsequenzen*, in: Spremann, K.; Zur, E. (Hrsg.): *Informationstechnologie und strategische Führung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989, S. 181-187.

[Schumann/Hohe 1988] Schumann, M.; Hohe, U.: *Nutzeneffekte strategischer Informationsverarbeitung*, in: *Angewandte Informatik* 12, 1988, S. 515-523.

[Schwarze 1991] Schwarze, J.: *Einführung in die Wirtschaftsinformatik*, 2 Aufl., Herne, 1991.

[SCIP 2004] Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP): *What is CI?*, <http://www.scip.org/ci>, 2004.

[Servatius 2004] Servatius, H.-G.: *Strategische Führungsprozesse im Real-Time Business*, in: *Information Management*, 19(2), 2004, S. 25-31.

[Seufert 1997] Seufert, A.: *Groupware enabled Data Warehouse: Management Support für die professionelle Know-how Organisation Prüfungs- und Beratungsgesellschaft*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1997.

[Stahlknecht/Hasenkamp 1999] Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U.: *Einführung in die Wirtschaftsinformatik*, Springer Verlag, Berlin, 9. Aufl., 1999.

[Steinmann/Schreyögg 1993] Steinmann, H.; Schreyögg, G.: *Management: Grundlagen der Unternehmensführung: Konzepte – Funktionen – Fallstudien*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 3., überarb. u. erw. Aufl., 1993.

[Stickel 2001] Stickel, E.: *Informationsmanagement*, Oldenbourg Verlag, München, 2001.

[Suhl/Blumstengel 2002] Suhl, L.; Blumstengel, A.: *Systementwicklung*, aus: Fischer, J.; Herold, W.; Dangelmeier, W.; Nastansky, L.; Suhl, L.: *Bausteine der Wirtschaftsinformatik: Grundlagen, Anwendungen, PC-Praxis*, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 3., überarb. Aufl., 2002, S.323-404.

[Szyperski/Eschenröder 1983] Szyperski, N.; Eschenröder, G.: *Information-Ressource-Management*, in: Kay, R.: *Management betrieblicher Informationsverarbeitung*, Oldenbourg Verlag, München, 1983.

[Teubner/Klein 2002] Teubner, A.; Klein, S.: *Vergleichende Buchbesprechung – Informationsmanagement*, in: *Wirtschaftsinformatik*, 44(3), 2002, S. 285-294.

[Teufel/Sauter/Mühlherr/Bauknecht 1995] Teufel, S.; Sauter, C.; Mühlherr, T.; Bauknecht, K.: *Computerunterstützung für die Gruppenarbeit*, Addison Wesley Longman, Bonn, 1995.

[V-Modell 1997] *Entwicklungsstandard für IT-Systeme des Bundes, Vorgehensmodell, Teil 1: Regelungsteil, Teil 3: Handbuchsammlung*, Allgemeiner Umdruck Nr. 250/1, Juni 1997, BWB IT 15, Koblenz 1997.

[Vahs/Burmester 2002] Vahs, Dietmar; Burmester, Ralf: *Innovationsmanagement: Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung*, Schäffer-Poeschel Verlag, 2., überarb. Aufl., 2002.

- [Venkatraman 1994] Venkatraman, N.: *IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition*, in: Sloan Management Review, Winter 1994, S. 72-87.
- [Versteegen 2002] Versteegen, G. (Hrsg.): *Software-Management*, Springer Verlag, Berlin, 2002.
- [Vetschera 1995] Vetschera, R.: *Informationssysteme der Unternehmensführung*, Springer Verlag, Berlin, 1995.
- [Voß/Gutenschwager 2001] Voß, S.; Gutenschwager, K.: *Informationsmanagement*, Springer Verlag, Berlin, 2001.
- [Wallmüller 2001] Wallmüller, E.: *Software-Qualitätsmanagement in der Praxis: Software-Qualität durch Führung und Verbesserung von Software-Prozessen*, Carl Hanser Verlag, München, 2., völlig überarb. Aufl., 2001.
- [WCM 2001] WCM Online, *PM-Praxishandbuch – Multimedia Projektmanagement*, www.newmediasales.com, Düsseldorf, 2001.
- [Weck 2003] Weck, R. J.: *Informationsmanagement im globalen Wettbewerb*, Oldenbourg Verlag, München, 2003.
- [Weiber 2002/1] Weiber, R.: *Herausforderung Electronic Business: Mit dem Informations-Dreisprung zu Wettbewerbsvorteilen auf den Märkten der Zukunft*, in: Weiber, R. (Hrsg.): *Handbuch Electronic Business – Informationstechnologien, Electronic Commerce, Geschäftsprozesse*, Gabler Verlag, 2. Aufl., Wiesbaden, 2002, S. 2-35.
- [Weiber 2002/2] Weiber, R.: *Markterfolg im Electronic Business durch wettbewerbsorientiertes Informationsmanagement*, in: Weiber, R. (Hrsg.): *Handbuch Electronic Business – Informationstechnologien, Electronic Commerce, Geschäftsprozesse*, Gabler Verlag, 2. Aufl., Wiesbaden, 2002, S. 144-179.
- [Welge/Al-Laham 1999] Welge, M. K.; Al-Laham, A.: *Strategisches Management*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2. Aufl., 1999.

[Wieczorrek/Mertens 2005] Wieczorrek, H. W.; Mertens, P.: *Management von IT-Projekten*, Springer Verlag, Berlin, 2005.

[Wieken 1999] Wieken, J.-H.: *Der Weg zum Data Warehouse – Wettbewerbsvorteile durch strukturierte Unternehmensinformationen*, Addison Wesley Longman, Bonn, 1999.

[Williamson 1975] Williamson, O.: *Markets and Hierarchies*, New York, 1975.

[Wiseman 1985] Wiseman, C.: *Strategy and Computers. Information Systems as Competitive Weapons*, Homewood, Illinois, 1985.

[Wiseman 1988] Wiseman, C.: *Strategic Information Systems*, Irwin, Illinois, 1988.

[Wollnik 1988] Wollnik, M.: *Ein Referenzmodell des Informationsmanagements*, in: *Information Management*, 3(3), 1988, S. 34-43.

[Yourdon 2004] Yourdon, E.: *Himmelfahrtskommando – Aussichtlose IT-Projekte überleben*, mitp-Verlag, Bonn, 2004.

[Zachman 1987] Zachman, J. A.: *A Framework for Information Systems Architecture*, IBM Systems Journal, 26(3), 1987.

[Zahn 1990] Zahn, E.: *Informationstechnologie als Wettbewerbsfaktor*, in: *Wirtschaftsinformatik*, 32(6), 1990, S. 493-502.