

BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL



SCHUMPETER SCHOOL
OF BUSINESS AND
ECONOMICS

Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der
Wirtschaftswissenschaft (doctor rerum oeconomicarum) am Fachbereich
Wirtschaftswissenschaft - Schumpeter School of Business and Economics - der
Bergischen Universität Wuppertal

Die Dissertation kann wie folgt zitiert werden:

urn:nbn:de:hbz:468-20170731-141814-2

[<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn%3Anbn%3Ade%3Ahbz%3A468-20170731-141814-2>]

Entwicklung eines Modells zur Entscheidungsunterstützung für die verteilte Erbringung von IT-Dienstleistungen

vorgelegt von

Dipl.-Ök. Nicole Günzing

aus Wesel

Würselen, im Dezember 2016

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde durch eine Kooperation der T-Systems Enterprise Services GmbH und dem Lehrstuhl für Rechnergestütztes Controlling ins Leben gerufen. Ein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Winfried Matthes, der den Grundstein für die Entstehung dieser Arbeit gelegt und die Anfänge begleitet hat. Herr Prof. Dr. Winfried Matthes verstarb während meiner Arbeit an diesem Manuskript.

Besonders danken möchte ich Herrn Prof. Dr. Nils Crasselt, der die wissenschaftliche Betreuung übernommen und die Fertigstellung dieser Arbeit mit seiner Verbindlichkeit, Offenheit und fachlichen Anregungen ermöglicht hat. Ebenso danken möchte ich Herrn Prof. Dr. Stefan Thiele für die Übernahme des Zweitgutachtens sowie Herrn Prof. Dr. Norbert Koubek für seine Unterstützung zur Fortführung dieser Arbeit.

Desweiteren danke ich all denjenigen, die mir bei der Erstellung der vorliegenden Arbeit zur Seite standen. Meinen Mentoren Horst Wittmann und Christof Schmidt, Dr. Volker Arendt und Christoph Geisler für den fachlich-wissenschaftlichen Austausch, den Mitstreitern aus dem Doktorandenkolloquium, Max Dörfler für seine Hilfe bei der Korrektur.

Ich bedanke mich bei meinen Eltern, die mich voll Vertrauen und Zuversicht in all den Jahren begleitet haben. Ein besondere Dank gilt meinem Partner Philipp für seine uneingeschränkte Unterstützung in allen Lebenslagen, seinen Kindern Janne und Mathis, für die notwendige Abwechslung sowie Freunden und der Familie.

Vorwort

Herrn Prof. Dr. Winfried Matthes und meinem Vater Hermann Günzing, denen es leider nicht vergönnt war die Fertigstellung der Promotion zu erleben, sei diese Arbeit gewidmet.

Würselen, 17.07.2017

Nicole Günzing

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	iv
Tabellenverzeichnis	xii
Abbildungsverzeichnis	xiii
Verzeichnis der Abkürzungen	xv
1. Einleitung	1
1.1. Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2. Zielsetzung und Vorgehen	5
1.2.1. Zielsetzung	5
1.2.2. Vorgehen	6
2. Theoretische Grundlagen der Controlling-Konzeption	8
2.1. Definition und Funktion des Controlling	8
2.2. Herausforderung des Controlling	12
2.3. Prämissen und Anforderungen an die Konzeption eines Controllingsystems	13
2.3.1. Interne Steuerungsentwicklungen	14
2.3.1.1. Axiom 1: Potenzialevolution	14
2.3.1.2. Axiom 2: Prozessevolution	14
2.3.1.3. Axiom 3: Strukturevolution	15

2.3.1.4.	Axiom 4: Multivalente Effektevolution	15
2.3.1.5.	Wirkungsweise der internen Steuerungsentwicklungen . .	16
2.3.2.	Externe Steuerungsentwicklungen	18
2.3.2.1.	Axiom 5: Institutionenevolution	18
2.3.2.2.	Axiom 6: Wissensrevolution	19
2.3.2.3.	Axiom 7: Zielsystemevolution	20
2.3.3.	Evolution des Steuerungssystems	20
2.3.3.1.	Axiom 8: Methodenevolution	21
2.3.3.2.	Axiom 9: Evolution von Komplexions- bzw. Aggregati- onsgraden	21
2.3.3.3.	Wirkungsweise der externen Steuerungsentwicklungen . .	22
3.	Theoretische Grundlagen der Dienstleistung	24
3.1.	Definition und leistungstypologische Einordnung von Dienstleistungen . .	24
3.1.1.	Definition der Dienstleistung	24
3.1.2.	Leistungstypologische Einordnung von Dienstleistungen	28
3.1.3.	Definition der IT-Dienstleistung	30
3.2.	Charakteristiken von Dienstleistungen	31
3.2.1.	Intangibilität (Immaterialität)	31
3.2.2.	Uno-Actu-Prinzip	34
3.2.3.	Integration des externen Faktors	35
3.3.	Dienstleistungsqualität	36
3.3.1.	Definition der Dienstleistungsqualität	36
3.3.2.	Beurteilung der Dienstleistungsqualität	38
3.3.3.	Diskrepanzen in der Dienstleistungsqualität	40
3.4.	Produktion von Dienstleistungen	45
3.4.1.	Definition der Dienstleistungsproduktion	45

3.4.2.	Prozessbestandteile der Dienstleistungsproduktion	46
3.5.	IT-Dienstleistungen im Unternehmen	49
3.5.1.	Funktion der IT im Unternehmen	49
3.5.2.	Outsourcing von IT-Dienstleistungen	50
4.	Application Management Services	60
4.1.	Definition und Einordnung von Application Management Services	60
4.1.1.	Application Management Services (AMS)	60
4.1.2.	Wertschöpfung durch Application Management Services	61
4.1.3.	Entwicklung von Application Management Services	63
4.2.	Leistungstypologische Einordnung von Application Management Services	65
4.2.1.	Intangibilität (Immaterialität)	67
4.2.2.	Uno-Actu-Prinzip	68
4.2.3.	Integration des externen Faktors	69
4.3.	Qualität von Application Management Services	70
4.4.	Produktion von Application Management Services	72
4.4.1.	Produktionspotenziale	72
4.4.2.	Produktionsprozesse	75
4.4.2.1.	Service Desk (Funktion)	76
4.4.2.2.	Incident Management	77
4.4.2.3.	Problem Management	81
4.4.2.4.	Change Management	84
4.4.2.5.	Configuration Management	86
4.4.2.6.	Release Management	87
4.4.3.	Produktionsstrukturen	88
4.4.3.1.	Abhängigkeiten der Kernprozesse	88
4.4.3.2.	Einfluss der externen Faktorintegration	90

4.4.3.3.	Komplexität in verteilten Erbringungsprozessen	91
4.4.3.4.	Produktionsstandorte und Zeitzoneverfügbarkeit	96
4.5.	Entscheidungs- und Steuerungsproblematiken in der Praxis	97
4.5.1.	Standardisierung der Methoden und Verfahren zur verteilten Er- bringung von IT-Services	99
4.5.2.	Transparenz der IT-Service-Erbringungsprozesse (Qualität, Effizi- enz, Kosten)	100
5.	Konkretisierung eines Entscheidungsmodells für die verteilte Erbringung von IT-Services	103
5.1.	Spezifische Aspekte von IT-Services im Entscheidungsmodell	104
5.2.	Aggregation relevanter Daten und Informationen im Steuerungsobjekt . .	108
5.3.	Gestaltung der internen Steuerungsentwicklungen	115
5.3.1.	Potenziale zur Erbringung von IT-Services (Axiom 1)	116
5.3.1.1.	Eigenschaften von Potenzialen im Überblick	117
5.3.1.2.	Humanpotenziale	118
5.3.1.2.1.	Qualifikation	119
5.3.1.2.2.	Zeitzone und Verfügbarkeit	119
5.3.1.2.3.	Lohnkosten	121
5.3.1.3.	Technische Potenziale	121
5.3.1.3.1.	Materielle technische Komponenten	122
5.3.1.3.2.	Immaterielle technische Komponenten	122
5.3.1.4.	Externe Potenziale	123
5.3.1.4.1.	Externer Faktor - Humanpotenziale	123
5.3.1.4.2.	Externer Faktor - Technische Potenziale	123
5.3.2.	Prozesse zur Erbringung von IT-Services (Axiom 2)	124
5.3.2.1.	Incident Management Prozess	125

5.3.2.2.	Problem Management Prozess	126
5.3.2.3.	Change Management Prozess	126
5.3.3.	Strukturen zur Erbringung von IT-Services (Axiom 3)	128
5.3.3.1.	Kundenintegrationsprozesse und -aktivitäten	128
5.3.3.2.	Uno-Actu-Relevanz	129
5.3.3.3.	Kriterien der Uno-Actu-Relevanz im IT-Service	129
5.3.3.4.	Ausprägungen der Uno-Actu-Relevanz im IT-Service	131
5.3.3.5.	Vergabe- und Reintegrationaktivitäten	138
5.3.3.5.1.	Vergabeaufwand	138
5.3.3.5.2.	Reintegrationsaufwand	140
5.3.4.	Multivalente Effektevolution bzw. Prozesswirkungen (Axiom 4)	141
5.3.4.1.	Bestimmung der Prozesswirkungen von IT-Services	141
5.3.4.2.	Einhaltung von SLAs/OLAs in der IT-Service-Erbringung	143
5.3.4.3.	Einhaltung von Kosten in der IT-Service-Erbringung	144
5.3.4.4.	Einhaltung der Qualität in der IT-Service-Erbringung	145
5.4.	Gestaltung der externen Steuerungsentwicklungen	149
5.4.1.	Institutionenevolution (Axiom 5)	149
5.4.1.1.	Besonderheiten der IT-Services-Institutionen	150
5.4.1.2.	Entscheidungsauswirkungen von IT-Services-Institutionen	151
5.4.2.	Wissensevolution (Axiom 6)	156
5.4.2.1.	Explizites Wissen in der IT-Service-Erbringung	156
5.4.2.2.	Implizites Wissen in der IT-Service-Erbringung	158
5.4.2.3.	Wissensevolution in der IT-Service-Erbringung	158
5.4.3.	Zielsystemevolution (Axiom 7)	160
5.4.3.1.	Adaption der Zielsystemevolution auf die immaterielle Erbringung von IT-Services	161

5.4.3.2.	Bedeutung der Multivalenten Effektevolution (Axiom 4) auf die Ausgestaltung des Zielsystems	162
5.4.3.3.	Bedeutung der Institutionenevolution (Axiom 5) auf die Ausgestaltung des Zielsystems	163
5.4.3.4.	Bedeutung der Wissensrevolution (Axiom 6) auf die Ausgestaltung des Zielsystems	164
5.5.	Darstellung des Entscheidungsmodells	166
6.	Gestaltungsempfehlungen für die Praxis	170
6.1.	Axiomatik der IT-Service-Erbringung	170
6.2.	Allgemeine Empfehlung für die Gestaltung von IT-Services bei verteilter Erbringung	173
6.2.1.	Szenario einer verteilten Erbringung von Incident Management Services	174
6.2.2.	Szenario einer verteilten Erbringung von Problem Management Services	179
6.2.3.	Szenario einer verteilten Erbringung von Change Management Services	181
7.	Fazit	187
	Literaturverzeichnis	190

Tabellenverzeichnis

4.1. Definition der Prioritäten im Incident Management	78
4.2. Incident Management - Quantifizierbare Qualitätsmessung	79
5.1. Aktivitäten des Incident Management Prozesses	125
5.2. Aktivitäten des Problem Management Prozesses	126
5.3. Aktivitäten des Change Management Prozesses	127
5.4. Ausprägungen der Uno-Actu-Relevanz	131
5.5. UAR - Aktiv (Präsenz) Typ Ia	132
5.6. UAR - Aktiv (Präsenz) Typ Ib	132
5.7. UAR - Aktiv (Remote) Typ Ic	133
5.8. UAR - Aktiv (Remote) Typ Id	133
5.9. UAR - Aktiv (Remote) Typ Ie	134
5.10. UAR - Aktiv (Remote) Typ If	135
5.11. UAR - Passiv Typ IVa	135
5.12. UAR - Passiv Typ IVb	135
5.13. UAR - Passiv Typ IVc	136
5.14. UAR - Passiv Typ IVd	136

Abbildungsverzeichnis

2.1. Prozesse im Steuerungssystem	17
3.1. Allgemeine Systematik der Wirtschaftsgüter	25
3.2. Produkt-Service-Kontinuum	28
3.3. Typologien der Dienstleistung	29
3.4. Qualitätsbeurteilung von Dienstleistungen	39
3.5. Defizite in Dienstleistungsbeziehungen	41
3.6. Struktur der Dienstleistungsproduktion	46
3.7. Wertschöpfungskette des Unternehmens	50
3.8. Formen des nationalen und internationalen Outsourcings	56
4.1. Wertschöpfung durch IT-Services	62
4.2. Marktvolumen - Application Management - weltweit	64
4.3. Wachstumsraten - Application Management - weltweit	64
4.4. Immaterialität der AMS	66
4.5. Incident Management Prozess	80
4.6. Problem Management Prozess	82
4.7. Change Management Prozess	85
4.8. Configuration Management Prozess	87
4.9. Release Management Prozess	88
4.10. Wirkungsweise des Change, Release und Configuration Managements . .	89

Abbildungsverzeichnis

4.11. Defizite in verteilten IT-Service-Beziehungen	92
4.12. Aufbau des Fragebogens	98
5.1. Kernarbeitszeiten an den Produktionsstandorten	120
5.2. Vergabeaufwand	139
5.3. Reintegrationsaufwand	141
5.4. Qualitätsanforderungen an die internen Steuerungsentwicklungen	147
5.5. Einflussgrößenkomplex bei der verteilten Erbringung von IT-Services	167
6.1. Verteilte Bearbeitung von Tickets im Incident Management	178
6.2. Verteilte Bearbeitung von Tickets im Problem Management	182
6.3. Verteilte Bearbeitung von Tickets im Change Management	185

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AMS	Application Management Services
Auf.	Auflage
Bd.	Band
CET	Central European Time
CI	Configuration Items
CIO	Chief Information Officer (IT-Entscheider)
CM	Change Management
CMDB	Configuration Management Database = Konfigurationsdatenbank
CPU	Central Processing Unit (Prozessor)
CST	Central Standard Time
DB	Datenbank
DIN	Deutsche Industrie Norm
ERP	Enterprise Resource Planning

Verzeichnis der Abkürzungen

FTE	Full Time Equivalent = Vollzeitäquivalent
GxP	Branchenspezifische Richtlinien für gute Arbeitspraxis
HR	Human Resources - Humankapital
ICT	Information- and Communication Technology
IITBA	International IT Benchmark Association
IM	Incident Management
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnologie
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
KWG	Kreditwesengesetz
NFC	Need for Change
OLA	Operational Level Agreement
PM	Problem Management
PoD	Point of Delivery (Ort der Dienstleistungslieferung)
PoP	Point of Production (Produktionsstandort der Dienstleistung)
RAM	Random Access Memory (Speicher)
RfC	Request for Change
SLA	Service Level Agreement

Verzeichnis der Abkürzungen

SOX	Sarbanes-Oxley Act
SPOC	Single Point of Contact
TK	Telekommunikation
UAR	Uno-Actu Relevanz
UTC	Universal Time Coordinated

1. Einleitung

1.1. Ausgangssituation und Problemstellung

IT und IT-Dienstleistungen¹ sind aus der heutigen Unternehmenswelt nicht mehr wegzudenken. Sie unterstützen als universeller Befähiger der Primär- und Sekundäraktivitäten nahezu jeden Bereich eines Unternehmens und stellen in vielen Branchen (Banking, Onlineportale, Geoinformationssysteme) den entscheidenden Wettbewerbsfaktor dar.² Der Betrieb und die Instandhaltung der IT sowie die Erbringung von IT-Services sind personal- und kostenintensiv. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ausschließlich eigene Ressourcen und Mittel, z.B. in Form einer unternehmensinternen IT-Abteilung, eingesetzt werden. Im Zuge von Make-or-Buy-Überlegungen entscheiden sich zahlreiche

¹Darunter lassen sich z.B. die Bereitstellung von Hard- und Software sowie die Wartung und der Betrieb von IT-Infrastrukturen und IT-Anwendungen, z.B. ERP-Systeme etc. zusammenfassen. Vgl. Frick et al. (2008), S. 1 f. Für den Begriff IT-Dienstleistung hat sich in der betrieblichen Praxis, die Bezeichnung IT-Service etabliert. Beide Begriffe werden in dieser Arbeit synonym verwendet.

²Vgl. Zarnekow (2006), S. 1.

Unternehmen für eine Auslagerung, d.h. ein Outsourcing³ ihrer IT bzw. Teilbereichen der IT an einen IT-Dienstleister.⁴

Diese Zielsetzung wird auch von den IT-Dienstleistern (IT-Service-Providern) selbst verfolgt. Hier stellt sich ebenfalls die Frage nach einer sinnvollen Kombination eigen- und fremdgefertigter Bestandteile zur Erbringung von IT-Services. Die Verlagerung von Aktivitäten und Prozessen zur Erbringung von IT-Services an IT-Partner im Ausland, vorzugsweise in kostengünstige Schwellenländer, ist längst gängige Praxis bei den IT-Service-Providern.⁵ Die Spanne der Aktivitäten und Prozesse, die ausgelagert werden, reicht von Call-Center-Tätigkeiten, z.B. Help-Desk-Userbetreuung für Passwortrücksetzungen, Anfragen zur Problembehebung, bis hin zur Programmierung von Anwendungen.⁶ Verteilte Wertschöpfungsketten und die Einbeziehung von Near- und Offshoringstandorten prägen das Bild der IT-Service-Erbringung. Dadurch entsteht insgesamt ein

³Der Begriff Outsourcing, zusammengesetzt aus den Wörtern out + source, wurde erstmals 1981 in den Vereinigten Staaten als Bezeichnung für die Verlagerung von Tätigkeiten nach Übersee verwendet. Er bezeichnet im Allgemeinen den Transfer von intern abgewickelten Aufgaben zu externen Dienstleistern. Vgl. Jenster und Pedersen (2000), S. 147; Knolmeyer (2007), S. 2; Lutz und Specht (2007), S. 46 ff.

⁴IT-Dienstleister werden in der betrieblichen Praxis auch als IT- bzw. ICT-Provider bezeichnet. Beide Begriffe werden in dieser Arbeit synonym verwendet. Vgl. Hermes (2005), S. 101. Laut Datenbank IITBA (International IT Benchmark Association) werden bereits heute ca. 49,9 %, also knapp die Hälfte aller IT-Budgets, für fremdbezogene Leistungen aufgewendet. Vgl. Roewekamp (2011), Online-Ressource, Abruf am 26.06.2011. Eine empirische Untersuchung zu den Hauptmotiven des IT-Outsourcings liefert Heinzl (1991), der im Rahmen seiner Dissertation 500 Unternehmen in Deutschland, Europa und den USA nach ihren Outsourcing-Beweggründen befragte und „Kostensenkung“ als Hauptmotiv identifizierte. Zu den allgemeinen Motiven und Argumenten für das Outsourcing siehe auch Horchler (1995) Seiten 6- 7.

⁵Vgl. Welfens (2006), S. 326 f. Als bevorzugte Outsourcingländer werden in erster Linie Länder gewählt, die die folgenden Merkmale aufweisen a) qualifizierte Mitarbeiter/innen b) Wettbewerbsfähiges Lohnniveau c) Infrastruktur und -anbindung.

⁶Siehe dazu auch Handelsblatt Artikel „T-Systems verlagert Arbeit ins Ausland“ o.V. (2012), S. 25.

komplexes IT-Service-Erbringungssystem (immaterielles Produktionssystem), bestehend aus unterschiedlichen Erbringungseinheiten an verteilten Standorten, die miteinander interagieren.⁷ Dieses komplexe System gilt es, durch den IT-Service-Provider zu steuern und zu koordinieren. Die besondere Herausforderung für den IT-Service-Provider liegt hierbei in der Schaffung konsequent definierter IT-Services und einer optimierten Produktions- und Beschaffungsstruktur.⁸

Modelle zur Erbringung von IT-Services, d.h. Ansätze oder Gestaltungsempfehlungen für den Aufbau einer verteilten immateriellen Erbringung und der zu berücksichtigenden Aspekte in diesem Umfeld werden in der betriebswirtschaftlichen Literatur bislang nicht behandelt.⁹ In der Praxis erfolgt die Ausgestaltung und Realisierung verteilter IT-Services primär auf Grundlage einzelner Parameter, z.B. der Betrachtung standortbezogener Lohnkostenvorteilen.¹⁰ Als Orientierung dienen lediglich punktuelle Ansätze zur Gestaltung von IT-Services:

- ITIL (IT Infrastructure Library) stellt als existierender De-facto-Standard in Form einer umfassenden Sammlung von „Best Practices“ einen Rahmen für die Prozesse des IT-Services-Managements dar.¹¹

⁷Zarnekow nennt dies den Source-Make-Deliver-Mechanismus auf dessen Basis sich komplexe Wertschöpfungsketten zwischen Leistungserbringer und Leistungsabnehmer ergeben. Vgl. Zarnekow (2006), S. 55.

⁸Vgl. Detecon (2011), Online-Ressource, Abruf am 26.06.2011.

⁹Die Begriffe „Produktion“ und „Erbringung“ werden in dieser Arbeit synonym verwendet.

¹⁰Vergleich der Mitarbeiterstundensätze in den jeweiligen Ländern.

¹¹ITIL in der Version 1 war zu Beginn eine Serie von mehr als 40 Büchern, bestehend aus 26 Modulen über das IT-Service-Management. Im Zuge der ständigen Anpassungen wurden die Inhalte aktualisiert und in der Version 2 in acht Büchern zusammengefasst. 2007 ist die überarbeitete Version ITIL-Version 3 erschienen, die weitere Ergänzungen im Bereich Service Strategies, Design und Transition beinhaltet. Vgl. Kresse et al. (2007), S. 9 ff.

- COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) stellt ein international anerkanntes Framework zur IT-Governance dar, welches die Aufgaben der IT in Prozessen und messbaren Zielwerten (Control Objectives) klassifiziert.

Sowohl die Standardprozesse aus ITIL als auch die Vorgaben aus COBIT liefern lediglich einen Top-Down-Vorschlag zu Aufbau und Umsetzung des IT-Services-Managements, der damit verbundenen Prozesse und Kontrollstrukturen sowie zur Ausgestaltung von übergeordneten IT-Zielen.¹² Eine umfassende Betrachtung und Berücksichtigung aller möglichen Parameter und deren Wirkzusammenhänge (Abhängigkeiten und Auswirkungen) im Gesamtsystem der verteilten Erbringung von IT-Services wird nicht vorgenommen. So bleiben beispielsweise die Bewertung der Ausgliederungsfähigkeit einzelner Aktivitäten und Prozesse unter Berücksichtigung der Dienstleistungsart, -ausprägung und Einbeziehung des externen Faktors (Kunde, Anwender) sowie die entstehenden Aufwendungen zur Vergabe und zur Reintegration der ausgelagerten Aktivitäten und Prozesse unberücksichtigt.

Controlling kann im betriebswirtschaftlichen Sinne als Steuerungssystem eines Unternehmens verstanden werden, dessen zentrale Funktion die Realisierung unternehmerischer Zielvorgaben und Zwecke ist. Es stellt somit ein dynamisches System aufeinander abgestimmter Maßnahmen zur zielbezogenen Steuerung und Entscheidungsunterstützung dar. Dabei sieht sich das Steuerungssystem grundsätzlich mit zwei Problembereichen konfrontiert, die es zu berücksichtigen gilt, der Dynamik und der Komplexität seiner Umwelt. Controlling ist somit als Entwicklungssteuerung einer Vielzahl offener jedoch interdependenter Einzelprobleme zu verstehen.¹³ Jeder Prozess ist mit seinen personalen, instrumentalen sowie räumlich-zeitlichen Bedingungen, Zusammenhängen und Auswir-

¹²Vgl. Goltsche (2007), S. 2 ff.

¹³Vgl. Matthes (2001), S. 139 und S. 321; Matthes (2002), S. 131.

kungen, Baustein eines größeren Ganzen innerhalb des Controllingsystems. Eine solche partiell offene Entscheidungsstruktur ist zunehmend in stabile Strukturen zu überführen.

Der dieser Arbeit zugrunde liegende Ansatz für die Beschreibung eines Modells zur Steuerung von verteilt erstellten IT-Services wird in der Axiomatik des Controlling von *MATTHES* aufgezeigt. In Form eines Prämissensystems werden darin die Entwicklungsprobleme, die Einfluss auf- und innerhalb des Steuerungssystems ausüben, in ihrem Kern dargestellt. Die Axiomatik des Controlling dient als Quasi-Prolegomena einer Theorie des Entwicklungscontrolling, welches selbst ein offenes, anzureicherndes Rahmenmodell des Controlling darstellt. Allerdings orientiert sich die gewählte und dieser Arbeit zugrundeliegende Controllingtheorie an industriellen Produktionsprozessen. Dienstleistungsspezifische Aspekte wie z.B. das Uno-Actu-Prinzip, die Integration des externen Faktors, die Immaterialität sowie der Aspekt der verteilten Erbringung von IT-Dienstleistungen im Rahmen von Outsourcing und Offshoring werden bislang nicht in den vorliegenden Modellen und Theorien berücksichtigt und sind daher entsprechend zu erweitern.

1.2. Zielsetzung und Vorgehen

1.2.1. Zielsetzung

Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist die Übertragung des Prämissensystems von *MATTHES* (Axiomatik des Controlling) auf die realen Herausforderungen der verteilten Erbringung von IT-Services sowie eine Weiterentwicklung im Sinne einer Erweiterung des Prämissensystems in Bezug auf dienstleistungs- und verteilungsspezifische Aspekte. Der Entwurf eines Modells zur Steuerung bzw. Entscheidungsunterstützung für die verteilte Erbringung von IT-Services erfordert zunächst eine umfassende und systematische Beschreibung der realen Einzelprobleme, Zusammenhänge und Auswirkungen. Dazu werden die Axiome von *MATTHES* zunächst auf die Herausforderungen der Praxis am

Beispiel von Application Management Services (AMS)¹⁴ übertragen und konkretisiert. Auf Grundlage des neu erstellten Prämissensystems für die verteilte Erbringung von IT-Dienstleistungen sollen des Weiteren Empfehlungen für die Steuerung im Bereich der IT-Dienstleistungserbringung am Beispiel der ITIL-Standardprozesse Incident, Problem und Change Management getroffen und diese in Form möglicher Szenarien veranschaulicht werden.

Mit der Erweiterung des Prämissensystems um die o.g. Aspekte und dem Entwurf eines Modells zur Entscheidungsunterstützung für die verteilte Erbringung von IT-Dienstleistungen soll ein Beitrag zur Controllingliteratur, in Form von Grundlagen für den Aufbau und die Weiterentwicklung von Controllingmodellen im Bereich der verteilten immateriellen Dienstleistungserbringung geschaffen werden.

1.2.2. Vorgehen

Kapitel 2 führt zunächst in die „Theoretischen Grundlagen des Controlling“ ein. Auf Basis der von *MATTHES* entwickelten Axiomatik wird Controlling als ein System zur zielbezogenen Steuerung eines Unternehmens bzw. Vorhabens (Projekt) verstanden. Ergänzend dazu werden Kosten als entscheidungsrelevante Parameter eines Steuerungssystems definiert.

Kapitel 3 widmet sich den Dienstleistungen im Allgemeinen. Neben der Definition des Begriffs und der leistungstypologischen Einordnung werden Besonderheiten und die konstitutiven Merkmale der Dienstleistungen vorgestellt. Zusätzlich werden die qualitativen Aspekte von immateriellen, intangiblen Leistungen wie die Definition und Begrifflichkeit

¹⁴Bei Application Management Services (AMS) handelt es sich um IT-Services, die von einem IT-Service-Provider für einen Kunden erbracht werden. AMS stellen eine Kombination aus der Entwicklung und Betreuung von Applikationen (Anwendungssoftware) entlang des gesamten Lebenszyklus, d.h. von der Anwenderbetreuung (Support) bis zur Weiterentwicklung der Software, dar.

der Qualität sowie deren Beurteilung behandelt und es wird auf mögliche Diskrepanzen in der Erbringung von Dienstleistungen eingegangen. Weiterer Bestandteil des Kapitels ist die Darstellung der immateriellen Produktionstheorie sowie die Beschreibung der Anforderungen zur Standardisierung der In- und Outputfaktoren zur Erbringung von Dienstleistungen. Darüber hinaus werden die Besonderheiten von IT-Dienstleistungen und Aspekte des Outsourcings von IT-Dienstleistungen vorgestellt.

Die zuvor in Kapitel 2 bis 3 genannten theoretischen Erläuterungen werden im Kapitel 4 auf die Erbringung von Application Management Services (AMS) in der Praxis übertragen. Es erfolgt eine ausführliche Beschreibung des IT-Service-Umfeldes von AMS sowie der relevanten Erbringungsprozesse im IT-Service-Management. Darunter werden die ITIL-Standardprozesse: Incident, Problem und Change Management verstanden und ausführlich beschrieben.

Auf Grundlage der gewonnenen theoretischen wie praktischen Erkenntnisse erfolgt in Kapitel 5 eine Übertragung der Axiomatik von *MATTHES* auf die Anforderungen einer immateriellen Produktion und Erbringung von Dienstleistungen am Beispiel AMS. Darüber hinaus wird die originäre Axiomatik um dienstleistungsspezifische Eigenschaften und Besonderheiten der verteilten IT-Service-Erbringung ergänzt und zu einem normativen Referenzrahmen für die immaterielle Erbringung im Allgemeinen ausgebaut. Konkrete Empfehlungen für die Ausgestaltung von Steuerungssystemen für IT-Services in der Praxis werden in Kapitel 6 gegeben.

In Kapitel 7 erfolgt eine Schlussbetrachtung der Arbeit, die neben einem zusammenfassenden Rückblick weitere Forschungsfelder für die Steuerung von verteilten IT-Services in der Praxis sowie dem IT-Controlling skizziert.

2. Theoretische Grundlagen der Controlling-Konzeption

2.1. Definition und Funktion des Controlling

Der Begriff Controlling leitet sich vom Englischen „to control“ ab, was übersetzt als regeln, beherrschen bzw. steuern bezeichnet werden kann. Das Aufgabengebiet des Controlling umfasst die Information, Analyse, Planung und Steuerung von Unternehmensprozessen und beschränkt sich keinesfalls auf eine rein kontrollierende Funktion.¹ In der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur wird der Begriff „Controlling“ nicht einheitlich definiert. Zahlreiche unterschiedliche Auffassungen über die Ziele und Aufgaben des Controlling führen zu methodologisch unbefriedigenden und widersprüchlichen Aussagen, die das Controllingverständnis zusätzlich erschweren.² Für Reichmann stellt Controlling „die zielbezogene Unterstützung von Führungsaufgaben, die der systemgestützten Informationsbeschaffung und Informationsverarbeitung zur Planerstellung, Koordination und Kontrolle dient“, dar. Es ist eine „rechnungsmäßige und vorsystemgestützte Systematik zur Verbesserung der Entscheidungsqualität auf allen Führungsstufen der Unternehmung“.³ Horváth beschreibt Controlling als „Subsystem der Führung“, das Pla-

¹Drosdowski et al. (1996), S. 194. Der laut Duden vorgesehene Gebrauch des Genitiv-s ist im wirtschaftswissenschaftlichen Sprachgebrauch unüblich.

²Vgl. Jung (2007), S. 4 f.

³Reichmann (2001), S. 13.

nung und Kontrolle sowie Informationsbesorgung systembildend und systemkoppelnd ergebniszielorientiert koordiniert und so die Adaption und Koordination des Gesamtsystems unterstützt.⁴

Die Funktionen des Controlling unterteilt Weber in Informationsversorgung, Koordination und der speziellen Form der Führung.⁵ Diese Ansicht, mit Ausnahme der Konzeption des Controlling als Form der Führung, wird ebenfalls von Pietsch und Scherm vertreten. Sie ordnen dem Controlling eine koordinations-, informations- und rechnungswesenorientierte Funktion zu.⁶

Generell besteht Einigkeit darüber, dass man Controlling als *Subsystem der Führung* verstehen kann. Dementsprechend stellt Controlling ein Konzept zur Führung eines Unternehmens dar, dessen Aufgabe und Funktion, die Planung, Überwachung und Kontrolle betrieblicher Prozesse ist. Folglich ist Controlling als „ein System aufeinander abgestimmter Maßnahmen, Prinzipien, Ziele, Methoden und Techniken, das der erfolgszielbezogenen Steuerung und Kontrolle dient“, zu verstehen.⁷

In der jüngeren Controlling-Literatur wird die Funktion des Controlling in der Sicherstellung von Rationalität der Unternehmensführung gesehen. Rationalität wird in diesem Zusammenhang als Zweckrationalität aufgefasst, die immer dann vorliegt, wenn ein gegebener Zweck durch die effiziente Verwendung von Mitteln realisiert werden kann.⁸ Sogenannte Rationalitätsdefizite, die durch begrenztes Wissen der Akteure oder durch oportunistisches Handeln ausgelöst werden können, müssen durch das Controllingsystem erkannt und beseitigt werden. Als Rationalitätssicherung fassen Weber und Schäffer alle Handlungen auf, mit denen „die Wahrscheinlichkeit erhöht wird, dass die Realisierung

⁴Vgl. Horváth (2012), S. 64, 96, 127.

⁵Vgl. Weber (1990), S. 20 ff.

⁶Vgl. Scherm und Pietsch (2004), S. 11 ff.

⁷Krüger (1979), S. 161.

⁸Weber (1999), S. 743.

der Führungshandlungen den antizipierten Zweck-Mittel-Beziehungen trotz der genannten Defizite entspricht“.⁹

Somit kann Controlling im betriebswirtschaftlichen Sinne als Steuerungssystem eines Unternehmens verstanden werden. Es ist sowohl unter kurz-, mittel und langfristigen Gesichtspunkten Kern der unternehmerischen Geschäftspolitik und unterstützt und verfolgt die Umsetzung unternehmerischer Ziele und Zwecke.¹⁰ Das Zielsystem der Unternehmung beinhaltet als übergeordnete Instanz des Steuerungssystems, die aus der Geschäftspolitik des Unternehmens formulierten, sich dynamisch wandelnden Ziele, nach deren Vorgabe das Steuerungssystem die ihm untergeordneten Elemente koordiniert und zielkonform ausrichtet. Zur Erhaltung der Zielkonsistenz gilt, dass auf keiner Ebene Ziele existieren dürfen, die sich nicht aus den übergeordneten Zielen ableiten lassen, d.h. alle unternehmerischen Ziele sind von der zielsetzenden Instanz abzuleiten, um Zielkonflikte im System abzuwehren.¹¹ Controlling als Steuerungssystem ist niemals ein starres, sondern ein dynamisches System, das sich den Veränderungen des Umfeldes anpasst. Das Steuerungssystem unterliegt dabei nicht alleine der Notwendigkeit der Anpassung, auch die unternehmerischen Ziele, aus denen abgeleitet Vorgaben und Empfehlungen für das Steuerungssystem entstehen, sind den Veränderungen des Umfeldes (z.B. legalrechtliche Vorgaben, Änderungen des Marktes etc.) unterworfen. Controlling als System der Steuerung der Unternehmung bzw. Subsystem der Führung ist somit immer auch Kern der unternehmerischen Entwicklungspolitik. In diesem Sinne ist Controlling stets auch als Entwicklungssteuerung, welche eine Vielzahl interdependenter Einzelprobleme zu berücksichtigen hat, zu betrachten.¹²

⁹Weber et al. (2000), S. 26.

¹⁰Vgl. Matthes (2001), S. 139.

¹¹Vgl. Kütz (2006), S. 4 f.

¹²Vgl. Matthes (2002), S. 131; Matthes (2001), S. 321.

Zentrale Funktion des Steuerungssystems ist die Realisierung der unternehmerischen Zielvorgaben und Zwecke durch eine standardisierte, im Sinne *MATTHES*, konjunkte Abwicklung der Aktivitäten und Prozesse. Darin spiegelt sich zugleich die Koordinationsfunktion des Steuerungssystems.¹³ Darüber hinaus kann Controlling nicht nur als Steuerungssystem eines Unternehmens, sondern zugleich als Ordnungssystem für ein soziales Gebilde verstanden werden. Ordnung ist als Zustand dadurch gekennzeichnet, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Elemente miteinander in Beziehung stehen und bedingt durch Kenntnis (Wissen) in der Lage sind, Erwartungen umzusetzen.¹⁴ Dabei kann es sich um konstruierte, bewusst geplante Ordnungen (Taxis) oder um spontan entstehende Ordnungen (Kosmos) handeln.¹⁵ Im Sinne von Weber und Schäffer kann die Erstellung der Ordnung auch als Rationalitätssicherung verstanden werden. Darauf aufbauend wird das Controlling für die vorliegende Arbeit wie folgt definiert:

Controlling stellt ein dynamisches System aufeinander abgestimmter Maßnahmen, Prinzipien, Methoden und Techniken zur Entscheidungsunterstützung sowie der zielbezogenen Steuerung, Kontrolle und bewusst geplanter Ordnung dar, dass zugleich in der Lage ist, sich den Änderungen der Umwelt (Ziele, veränderte Rahmenbedingungen etc.) flexibel anzupassen und das Unternehmensziel umzusetzen.

¹³Koordination ist als übergreifende und umfassende nicht allein kanalisierende und konsolidierende Funktion zu sehen, die sich in einem mehrstufigen Rück- und Vorwärtskopplungs-orientierten Prozess, vollzieht wieder. Vgl. Kraus (1990) S. 124.

¹⁴Vgl. Malik (1992), S. 213; von Hayek (1969), S. 169.

¹⁵Ordnung im Sinne von Taxis wird in der Literatur auch *Organisation* genannt. Die Ordnung im Sinne der Taxis setzt ein Ziel fest, welches von allen Elementen, die Bestandteil dieser Ordnung sind, verfolgt wird. Die Ordnung im Sinne von Kosmos entsteht dagegen durch Regelmäßigkeiten im Verhalten der Elemente und ist im Sinne der Kybernetik ein selbstorganisierendes System. Vgl. Malik (1992), S. 215.

2.2. Herausforderung des Controlling

Das Steuerungssystem sieht sich grundsätzlich mit zwei Problembereichen konfrontiert, der Dynamik und der Komplexität seiner Umwelt.¹⁶ Die eigene als Varietät ausgedrückte Komplexität muss mit der bestehenden Varietät der Umwelt in Einklang gebracht werden. Das Kernproblem besteht in der Fähigkeit, die für das Fortbestehen des Systems relevante Komplexität unter Kontrolle zu bringen. Dies kann nur dann erreicht werden, wenn das „Problem des Komplexitätsausgleichs“ gelöst werden kann.¹⁷ Wesentlich für die Generierung eines koordinierbaren Steuerungssystems, das den Anforderungen aus Komplexität und Dynamik gerecht werden kann, ist die Berücksichtigung der folgenden Punkte:

- **Generalisierung**

Einzelne Sachverhalte werden zusammengefasst, verallgemeinert und vereinfacht.

- **Institutionalisierung**

Organisatorische Verankerung der Generalisierung. Institutionen werden mit allgemein gültigen Verantwortlichkeiten ausgestattet.

- **Standardisierung**

Die inhaltliche Festlegung von Abläufen und Verfahren für wiederholt auftretende Anforderungen, mit dem Ziel, sowohl sachlich als auch inhaltlich nach den gleichen Maßstäben und Vorgehensweisen zu handeln.

¹⁶Komplexität bezeichnet, als mehrdimensionales Phänomen, die Gesamtheit aller vorhandenen Merkmale. Vgl. Adam und Johannwille (1998), S. 6 f; Horváth (2012), S. 3 ff. Hierzu sei angemerkt, dass die Dynamik und die Komplexität der Umwelt keine Probleme der Unternehmung darstellen, sondern Eigenschaften des Systems sind, denen sich das Controlling anzupassen hat. Vgl. dazu Krink (2006), S. 255 ff.

¹⁷Vgl. Malik (1992), S. 170 f.

Doch was bestimmt die Komplexität eines Steuerungssystems bzw. wie setzt sich ein Steuerungssystem zusammen? Wie müssen die o.g. Punkte zur Bewältigung der Dynamik und Komplexität übertragen werden und was gilt es vor diesem Hintergrund hinsichtlich der Konzeption eines Steuerungssystems zu beachten? Der nachfolgende Abschnitt befasst sich mit den Prämissen und Anforderungen, die an die Konzeption eines Controllingsystems als entscheidungsunterstützendes Steuerungssystem gestellt werden und beantwortet die zuvor genannten Fragestellungen.

2.3. Prämissen und Anforderungen an die Konzeption eines Controllingsystems

Die Entwicklung eines entscheidungsunterstützenden Steuerungssystems erfordert zum einen die Kenntnis von Anforderungen, die an dieses System gestellt werden, und zum anderen die Berücksichtigung der innersystemischen Entwicklungen, die darin zum Tragen kommen. Die Axiomatik des Controlling von *MATTHES* stellt eine umfassende Betrachtung aller steuerungsrelevanter Komponenten und deren komplexen Wirkungsweisen in einem Gesamtsystem dar und soll daher als theoretische Grundlage zur Gestaltung von entscheidungsunterstützenden Steuerungssystemen für die verteilte Erbringung von IT-Services dienen.¹⁸ Die Axiome werden dazu in interne und externe Steuerungsentwicklungen unterteilt.¹⁹ Unter der „internen Steuerungsentwicklung“ wird die Koordination der internen Ressourcen mit dem Ziel eine nutzenstiftende Wirkung zu verursachen, verstanden. Die „externen Steuerungsentwicklungen“ zeigen dagegen den Einflussgrö-

¹⁸Vgl. Matthes (2002), S. 131 ff; Matthes (1986), S. 283.

¹⁹Eine Unterteilung der Axiome wurde bereits von Böth vorgenommen. Böth spricht an dieser Stelle von Basis- und Steuerungsaxiome und ordnet die Axiome 1-4 den Basisaxiomen und die Axiomen 5-9 den Steuerungsaxiomen zu. Vgl. Böth (2012), S. 5 ff.

ßenkomplex auf, der auf das Steuerungssystem, insbesondere auf die Gestaltung der „internen Steuerungsentwicklungen“, einwirkt, dar. Nachfolgend wird die Axiomatik des Controlling nach *MATTHES*, unterteilt in interne und externe Steuerungsentwicklungen, vorgestellt.

2.3.1. Interne Steuerungsentwicklungen

Als interne Steuerungsentwicklungen werden die von *MATTHES* definierten Axiome 1-4 verstanden, die nach dem Konzept der Planungsfunktion des Typ G, die Potenzialentwicklung, Prozessbildung, Strukturverknüpfung und Prozesswirkung beschreiben.²⁰

2.3.1.1. Axiom 1: Potenzialevolution

Die Entwicklungsressourcen, d.h. die Potenziale²¹ eines Systems, weisen offene, sich verändernde, teilweise unscharfe Kapazitäten auf, die sich im Auf-, Um- und Abbau befinden.²² Sie unterliegen den Veränderungen der Unternehmung und den dazugehörigen spezifischen Prozessen der Transformation. Zugleich sind sie Teil der unternehmerischen Politik und den daraus abgeleiteten Zielvorgaben.²³ Aus diesem Grund sind die Potenziale stets adaptiv und unterliegen den Einflüssen des Umfelds.

2.3.1.2. Axiom 2: Prozessevolution

Prozesse sind mit ihren teilweise fixierten wie variablen Komponenten Objekte der Prozesssteuerung der Unternehmung bzw. der damit verknüpften Funktionsbereiche. Neben determinierten Ausführungsprozessen werden auch indeterminierte, adaptive Prozesse ausgeführt, die von offenen Entscheidungen in Steuerungsprozessen abhängig sind. Mit

²⁰Vgl. Matthes (2002), S. 131 ff.

²¹Potenziale stellen verfügbare Ressourcen zur Leistungserbringung dar. Vgl. Matthes (2008), S. 19 f.

²²Vgl. Matthes (2002), S. 131; Matthes (2008), S. 12.

²³Vgl. Matthes (2002), S. 134.

dem Ablauf eines Prozesssystems werden die Komponenten des Prozesses zunehmend stabilisiert, d.h. determiniert und in konjunkte Abläufe überführt.²⁴ Die daraus gewonnenen Informationen und Erkenntnisse dienen in den Entscheidungsprozessen zur Selektion von möglichen Vorgehensweisen und Zielen.

2.3.1.3. Axiom 3: Strukturevolution

Neben sicheren Konjunktionen von Folgerelationen existieren im Ablauf von alternativen Innovations- und Adaptionsprozessen auch Disjunktionen aufgrund noch offener Entscheidungen im Gesamtprozesssystem.²⁵ Diese sind durch Selektionsprozesse zunehmend in Konjunktionen zu übersetzen.

2.3.1.4. Axiom 4: Multivalente Effektevolution

Multivalente Effektevolutionen bzw. Prozesswirkungen sind aufgrund disjunkter Prozessstrukturen zu Beginn der Implementierung unscharf oder nur partiell scharf definiert. Die Effekte des Prozesses werden durch eine sukzessive Realisierung weiterer Entscheidungsprozesse der Umwelt und der Selektion von alternativen Prozessstrukturen determiniert. Konjunkte Prozesse werden durch Veränderungen, Einflüsse oder Entscheidungen²⁶ wiederum zu disjunkten Prozessen, die ggf. eine Veränderung der Potenziale, z.B. Um-, Ab-, Aufbau nach sich ziehen.²⁷ Jedem geplanten oder realisierten Prozess sind somit Effekte auf die von ihm verwendeten Potenziale sowie die von ihm erstellten Wirkungsweisen (Transformationsoutput) zugeordnet. Dabei unterscheidet man:

²⁴Vgl. Matthes (2002), S. 134; Matthes (2008), S. 13.

²⁵Vgl. Matthes (2002), S. 139.

²⁶Zum Begriff der Entscheidung siehe Laux (2005), S. 3; Wild (1974), S. 39-41.

²⁷Vgl. Matthes (2002), S. 139. Siehe dazu auch die Adaption der Potenziale in Kapitel 2.3.1.1 auf der vorherigen Seite.

- **Wirkungen ohne direkte Eingriffsoption (passive Wirkungen)**
= exogen gesteuerte Prozesswirkungen.
- **Wirkungen mit direkter Eingriffsoption (aktive Wirkungen)**
= endogen gesteuerte, in- und externe Wirkungsoptionen bzw. Alternativprozesse.

Die realisierte polyvalente Wirkungsweise lässt sich ex post in entsprechenden Kontrollmodellen erfassen. Ex ante können mit diesen Informationen Modelle für die Prognose und die Vorhersage disjunkter Prozess- und Wirkungsbeziehungen erstellt werden. Aufgrund der prinzipiellen Unschärfe und Offenheit eines Prozesssystems ist die Konstruktion eines geschlossenen Wirkungshypothesensystems nicht realisierbar. Die Berücksichtigung und Einbeziehung relevanter Einflussparameter, die auf die internen Steuerungsentwicklungen Einfluss nehmen, erlaubt eine annähernde Prognose der Wirkungszusammenhänge in der Praxis.²⁸

2.3.1.5. Wirkungsweise der internen Steuerungsentwicklungen

Im dynamischen System der Unternehmung bilden einzelne Potenziale, determiniert durch übergeordnete Ziele, logisch zusammenhängende Prozesse, die nach einer erneuten Anordnung mit weiteren Prozessen Strukturen ergeben. Strukturen, als Aggregationen von Potenzialen und Prozessen, initiieren Strukturprozesswirkungen im Gesamtsystem.²⁹ Potenziale, Prozesse, Strukturen und Prozesswirkungen unterliegen den evolutionalen Veränderungen von Institutionen-, Wissens- und Zielsystementwicklungen und stellen dynamische Koordinationsparameter im Steuerungssystem dar. Die Einflüsse der Entwicklungen wirken permanent und ganzheitlich auf allen Ebenen: Potenzial-, Prozess-,

²⁸Vgl. Matthes (2008), S. 20.

²⁹Vgl. Matthes (2002), S. 131 ff.

Struktur- und Prozesswirkungen.³⁰ Wie in Abbildung 2.1 dargestellt, finden auf allen

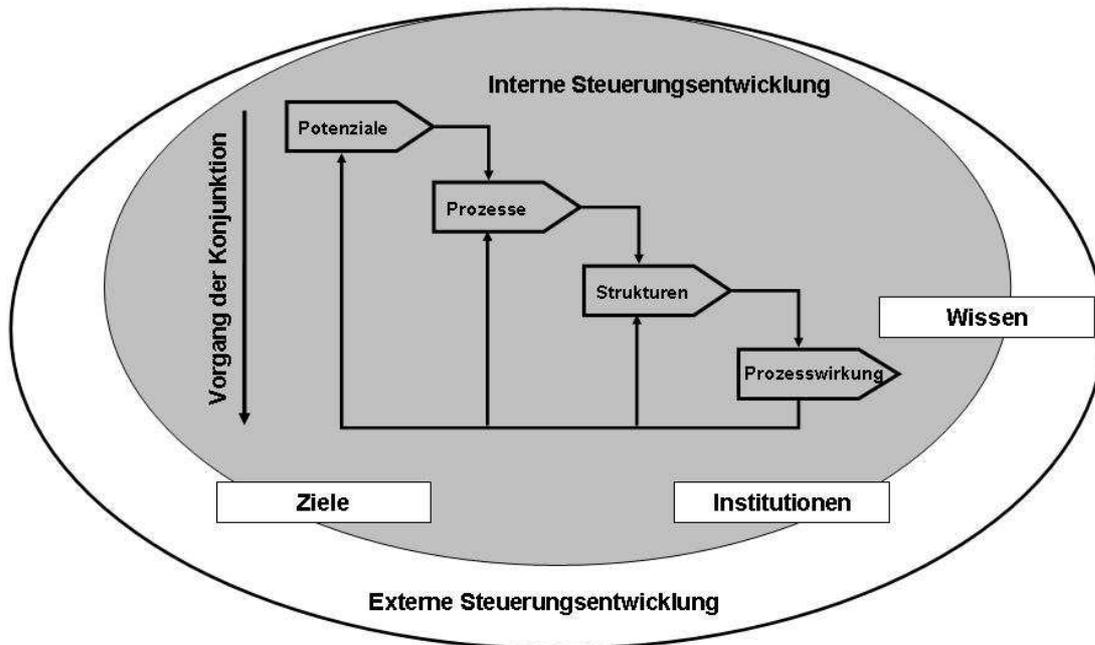


Abbildung 2.1.: Prozesse im Steuerungssystem

Quelle: Eigene Darstellung

Ebenen koordinierte Vorgänge mit dem Ziel der Erstellung konjunkter Abläufe statt. Entscheidend ist es zunehmend konjunkte Strukturen im System zu generieren und die Potenziale und Prozesse sinnvoll miteinander zu kombinieren. Die sachlogisch sinnvolle Verknüpfung und Anordnung der dynamischen Parameter durch die Koordination ist

³⁰So verursacht die ständige Adaption und Entwicklung der Potenziale, Veränderungen in der Prozessstruktur und führt so zu Disjunktionen im Prozessablauf, d.h. zur Aufhebung von stabilen und standardisierten Abläufen, die erneut in stabile Strukturen überführt werden müssen.

daher strukturelle Grundlage für die Erzielung geeigneter Prozessergebnisse. Das erfordert die Definition und Festlegung von Stellgrößen, d.h. von Parametern, an denen die Konjunktion, d.h. die Stabilität und die Effizienz des Systems gemessen werden kann.³¹ Die jeweils definierten Sollwerte der Zielerreichung, die in Bezug auf eine Ergebnisgröße definiert worden sind, werden somit zu Referenzwerten des Systems, aus deren Vergleich abgeleitet, Aussagen zur Effektivität und Effizienz³² des Steuerungssystems gemacht werden können.³³

2.3.2. Externe Steuerungsentwicklungen

Der Einflussgrößenkomplex, der auf die Evolution der internen Steuerungsentwicklungen einwirkt, wird mittels der externen Steuerungsentwicklungen beschrieben. Darunter werden die Entwicklungen des Systemumfeldes, die einen fortwährenden Einfluss auf das System und seine Entwicklungsschritte ausüben, verstanden.³⁴

2.3.2.1. Axiom 5: Institutionenevolution

Zunächst besteht ein offenes, sich sukzessive verdichtendes, teilweise auch wieder partiell öffnendes System in- und externer Steuerungsinstitutionen. Zu diesen Steuerungsinstitutionen zählen personell besetzte Führungs-, Koordinations- und Leitungsstellen der Unternehmung und ihres Umfeldes, wie z.B. Lieferanten und Kunden. Im Rahmen der operativen und strategischen Steuerungsaufgaben stellen die Institutionen Teil ei-

³¹Unter Stabilität und Konjunktion soll ein Systemzustand verstanden werden, der die definierten Zielgrößen realisieren kann.

³²Effizienz ist ein Maß für ein Ergebnis unter Berücksichtigung der dafür eingesetzten Mittel, z.B. das Verhältnis zwischen der erbrachten Leistung (Output) und der dafür erforderlichen Ressourcen (Input).

³³Der Vorgang der Kontrolle kann auch als Rückkopplung bezeichnet werden. Vgl. Pütz (2004), S. 42.

³⁴Vgl. Matthes (2008), S. 20; Matthes (2002), S. 131 ff.

nes mehrdimensionalen Beziehungsnetzes dar. In dieser offenen Institutionenevolution kann zunächst von einem fixierten Kernsystem ausgegangen werden.³⁵ Im Rahmen der polyzentrischen Machtstrukturen sind daher Leitungs- und Koordinationsstrukturen zur Steuerung der internen Steuerungsentwicklungen zu entwerfen.³⁶

2.3.2.2. Axiom 6: Wissensrevolution

Die Steuerungsinformationen der Institutionen und der Potenziale stehen im permanenten Auf-, Um- und Abbau. Neben wenigen sicheren, existieren zahlreiche unsichere Informationen oder Informationsdefizite, die zu Umsetzungsfehlern oder einer fehlerhaften Abwicklung der Vorhaben führen. Diese müssen sukzessive validiert und in neuen Erkenntnis- und Prognoseprozessen verarbeitet werden.³⁷ Informationen können als faktische Information, beruhend auf Beobachtungs- und Erfahrungswerten, zur Wirkungsweise oder als prognostische Information, die ein zu erwartendes Ergebnis einschätzt, eingestuft werden. Die Wissensentwicklung übt auf allen Stufen der Konjunktion der internen Steuerungsentwicklungen (Potenziale, Prozesse, Strukturen und Strukturwirkungen) unmittelbaren Einfluss aus. So werden durch die Erkenntnisgewinnung der Wissensentwicklung, Änderungen vorgenommen, z.B. bei der Planung, Kontrolle und Prognose. Die Wissensentwicklung trägt zur kontinuierlichen Verbesserung des Gesamtablaufes, vom Einsatz der Potenziale über die Gestaltung der Prozesse bis hin zum Prozessergebnis, bei.

³⁵Vgl. Matthes (2001), S. 332 f; Matthes (2008), S. 21.

³⁶Vgl. Matthes (2002), S. 139.

³⁷Vgl. Matthes (2002), S. 139.

2.3.2.3. Axiom 7: Zielsystemevolution

Die Steuerungsinstitutionen und Potenziale entwickeln und verfolgen jeweils mehrere Ziele, die komplementärer oder substitutionaler Natur sind.³⁸ Diese Ziele sind oftmals vage und offen strukturiert und im Gesamtsystem nicht klar priorisiert oder entsprechend ihrer Funktion und Bedeutung im Steuerungssystem zueinander angeordnet. Dies führt zu Arrationalitäten im Steuerungsgesamtsystem.³⁹ Die Evolution des Zielsystems, d.h. die kontinuierliche Anpassung an sich verändernde Systembedingungen, ist daher erforderlich.⁴⁰ Das Zielsystem unterliegt dem ständigen, auch ethisch begründeten Wandel, d.h. es befindet sich stets in der Entwicklung und Neuausrichtung oder Korrektur seiner Ziele. Zur Bewältigung dessen muss das Steuerungssystem Steuerungsalternativen (Adaptions- und Koordinationsregeln) bereithalten, um auch im Falle von Prozessdisjunktionen, zuverlässige Entscheidungen treffen zu können.⁴¹ Die nachfolgenden Axiome 8 und 9 beschreiben die Entwicklungen des Steuerungssystems.

2.3.3. Evolution des Steuerungssystems

Zuvor wurden die Axiome der internen und externen Steuerungsentwicklungen vorgestellt, die zusammen das Steuerungssystem bilden. Ihre Koordination und ihr Zusammenspiel ist von den jeweiligen Methoden und Vorgehensweisen zur Steuerung und Messung abhängig und unterliegt somit auch der evolutionären Entwicklung. Nachfolgend werden die Axiome 8 Methodenevolution und 9 Evolution der Komplexions- bzw. Aggregationsgraden vorgestellt.

³⁸Zu weiteren Ausführungen des Zielsystems, der Zielkonkurrenzen und Zielkomplementaritäten siehe Wild (1974), S. 61-65.

³⁹Vgl. Matthes (1989), S. 154.

⁴⁰Vgl. dazu auch Schmidt (1986), S. 52, siehe dazu auch Wild (1974), S. 54.

⁴¹Vgl. Matthes (2002), S. 139; Matthes (2008), S. 25 f.

2.3.3.1. Axiom 8: Methodenevolution

Von einem vorhandenen Methodensystem ausgehend, formt sich das Steuerungssystem unter Berücksichtigung der sich entwickelnden Axiome 1-4 und den sich verändernden Axiome 5-7 als ein offenes Regelsystem für die Koordination und Bewertung der Prozesse. Es kann an sich verändernde Steuerungsbedingungen angepasst werden und beruht auf spezifischen Konzepten, Regelsystemen und Verhaltensweisen.⁴² Verfahren und Regeln des Methodensystems sind nicht unbedingt vollständig expliziert und werden in Innovationsprozessen modifiziert und substituiert.⁴³ Die Methodenevolution strukturiert das Zusammenspiel der internen wie externen Steuerungsentwicklungen. Das jeweils aktuelle Regelsystem zur Steuerung ist demnach als externe und interne Entwicklungssteuerung (Methodenevolution) zu begreifen, das entsprechend dem dynamischen Kontext offen und flexibel gestaltet ist. Die in der Realzeit induzierten, exo- und endogenen Veränderungen der offenen Problem- und Verhaltensstrukturen sind verknüpft mit den Adaptationen und Innovationen von Vorgehens- und Steuerungsregeln.⁴⁴ Das auf eine Steuerung von Entwicklungsvorhaben gerichtete Controlling ist somit in der realen Anwendung mit den persönlichen Strukturen, Kapazitäten und Verhaltensweisen seiner Potenziale veränderlich verknüpft.⁴⁵

2.3.3.2. Axiom 9: Evolution von Komplexions- bzw. Aggregationsgraden

Auf Grundlage eines bestimmten Grades der Aggregation bzw. der Präzision von entwicklungsrelevanten Informationen, Bedingungen, Zielen und Restriktionen, kann das Steuerungsproblem in- oder extensiviert dargestellt werden. Die Aggregation kann als

⁴²Vgl. Matthes (2002), S. 140; Matthes (2008), S. 26 ff.

⁴³Vgl. Matthes (1986), S. 284.

⁴⁴Vgl. Matthes (1989), S. 155.

⁴⁵Vgl. Matthes (2002), S. 140.

Prozessaggregation nach Produkten, Potenzialen oder nach Handlungs- und Wirkungszeiträumen vorgenommen werden.⁴⁶

2.3.3.3. Wirkungsweise der externen Steuerungsentwicklungen

Die Ermittlung der Wirkungsweise der externen Steuerungsentwicklungen erfolgt durch die in Axiom 9 vorgestellte Evolution von Komplexions- bzw. Aggregationsgraden. Im Sinne der in Kapitel 2.2 auf Seite 12 beschriebenen Herausforderungen, der Bewältigung der Dynamik und Komplexität im Steuerungssystem, bedeutet dies neben der Berücksichtigung der Punkte: Generalisierung, Institutionalisierung und Standardisierung, die konkrete Abbildung des Steuerungsproblems mittels einer Aggregation. Die Festlegung einer solchen Aggregation, die abhängig von der jeweiligen Steuerungsproblematik vorgenommen wird, kann nach *MATTHES* in Form eines Projektes erfolgen.⁴⁷ Als Projekt bezeichnet man eine Bündelung von Prozessen, die aus einer Vielzahl von Aktivitäten bestehen und eine definierte Wirkung (Ziel) zu realisieren versuchen. Konkret handelt es sich dabei um Produktionsprozesse für einzelne Endprodukte, die als Projekte bezeichnet werden.⁴⁸ Projekte werden zugleich als Steuerungsobjekte des Controlling definiert. Sie können in Form von Kosten, Durchlauf bzw. Fertigstellungszeiten gemessen werden.

In seiner Definition von Projekten stützt sich *MATTHES* vorrangig auf materielle Herstellungsprozesse, die maschinell abgewickelt werden und über relativ feste und somit planbare Abläufe verfügen. Die Axiomatik des Controllings ist zwar grundsätzlich offen gestaltet, bezieht sich jedoch in seinen Ausführungen primär auf unternehmensinterne Ressourcen (Produktions- und Betriebsmittel) und deren wechselseitige Einflüsse und Abhängigkeiten. Einflussparameter, die nicht im direkten Verfügungsbereich des

⁴⁶Vgl. Matthes (2008), S. 29.

⁴⁷In diesem Fall handelt es sich um eine Aggregation nach Handlungs- und Wirkungszeiträumen.

⁴⁸Vgl. Matthes (1991), S. 11.

Unternehmens stehen, werden im Rahmen der internen Steuerungsentwicklungen nicht von *MATTHES* beschrieben.

Dienstleistungen zeichnen sich durch zahlreiche Besonderheiten aus, die insbesondere für den Prozess der Dienstleistungserbringung von Bedeutung sind. Für den weiteren Verlauf der Arbeit scheint es an dieser Stelle sinnvoll, zunächst einen Blick auf Dienstleistungen im Allgemeinen zu werfen und zu beschreiben, um im späteren Verlauf der Arbeit die Axiomatik von *MATTHES* um die dienstleistungsspezifischen Aspekte der IT-Service-Erbringung zu ergänzen.

3. Theoretische Grundlagen der Dienstleistung

3.1. Definition und leistungstypologische Einordnung von Dienstleistungen

3.1.1. Definition der Dienstleistung

Dienstleistungen sind dem Bereich der Wirtschaftsgüter, genauer gesagt, den Realgütern zuzuordnen. Diese sind gemäß Say, der den Güterbegriff erstmalig auf nichtkörperliche Güter ausgedehnt hat, in materielle und immaterielle Güter zu unterscheiden.¹ Materielle Güter sind durch ihre sinnhafte Wahrnehmbarkeit durch die menschlichen Sinne ‘Sehen‘ und ‘Fühlen‘ gekennzeichnet. Eigenschaften, die bei den immateriellen Realgütern, zu den neben den Dienstleistungen auch Rechte, Informationen und Arbeitsleistungen zählen, nicht zutreffend sind. Dienst- und Arbeitsleistungen beinhalten im Gegensatz zu Rechten und Informationen, einen aktiven Verrichtungscharakter, d.h. sie beinhalten die Umsetzung von Tätigkeiten.²

¹Vgl. Say (1833), S. 85 ff.

²Vgl. Berekhoven (1980), S. 29. Rechte stellen Ansprüche, Berechtigungen oder Befugnisse dar. Informationen dienen als zweckorientiertes Wissen der Vorbereitung des Handelns. Vgl. Berger (2007), S. 14.

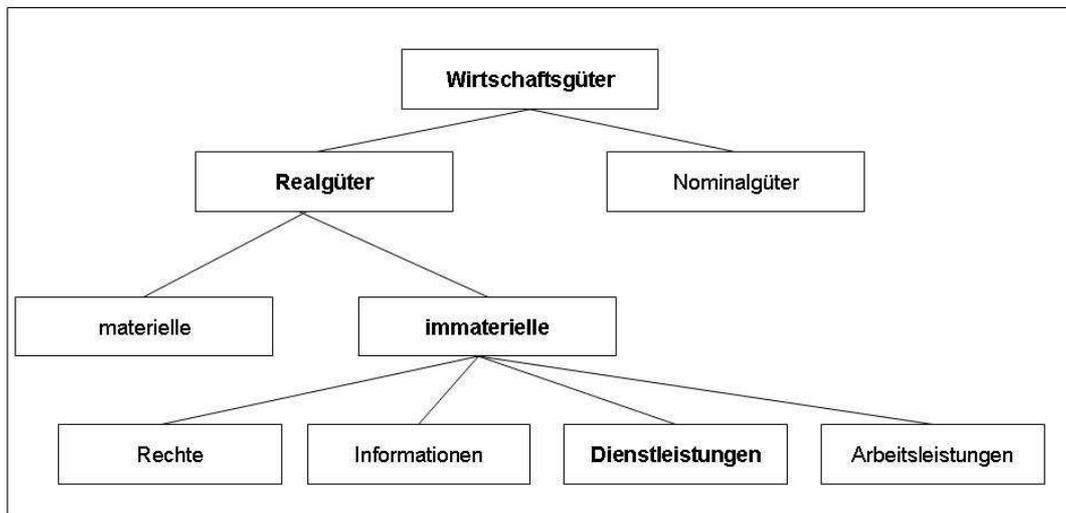


Abbildung 3.1.: Allgemeine Systematik der Wirtschaftsgüter

Quelle: In Anlehnung an Meffert und Bruhn (2000), S. 28.

Aufgrund der ausgeprägten Heterogenität des Dienstleistungssektors liefert die wirtschaftswissenschaftliche Literatur zahlreiche Definitionsversuche zum Dienstleistungsbegriff. Eine allgemein gültige Definition gestaltet sich daher schwierig.³ Als mögliche Ansätze zur Erklärung des Dienstleistungsbegriffs können die nachfolgend aufgeführten Definitionen genannt werden:

- enumerative Definition
- Negativdefinition
- Definition über konstitutive Merkmale

Die enumerative Form der Dienstleistungsdefinition versucht, mittels Aufzählung von Dienstleistungsbeispielen, das Wesen der Dienstleistung zu charakterisieren. Bei dieser Form des Definitionsversuches wird zugleich die Heterogenität des Dienstleistungssektors

³Vgl. Frietzche und Rudolf (2006), S. 197.

deutlich. Aus wissenschaftlicher Sicht ist diese Form der Definition nicht ausreichend, um die Besonderheiten der jeweiligen Dienstleistungsart zu definieren und Dienstleistungen gegenüber den anderen Wirtschaftsbereichen präzise abzugrenzen.

Die Negativdefinition versteht alles das als Dienstleistung, was nicht eindeutig den Sachleistungen zuzuordnen ist, und somit weder dem primären noch dem sekundären Wirtschaftsbereich zugeordnet werden kann. Dieser Ansatz vernachlässigt das Wesen der Dienstleistung sowie ihre konstitutiven Merkmale, die eine Abgrenzung von Dienstleistung und Sachgut ermöglichen. Darüber hinaus lässt sie die Kombination aus Dienstleistung und Sachleistung gänzlich außer Betracht.⁴

Die präziseste Form der Definition stellt die Beschreibung anhand von spezifischen Eigenschaften und Charakteristiken, den konstitutiven Merkmalen der Dienstleistung dar. Als konstitutives Merkmal ist eine prägende Eigenschaft zu verstehen, die das Wesen der Dienstleistung und ihre Charakteristik grundlegend beschreibt.⁵ Die Definition und umfassende Beschreibung von Dienstleistungen orientiert sich dabei an drei Dimensionen.⁶

⁴Vgl. Burr und Stephan (2006), S. 18 ff; Höck (2005), S. 7; Picot et al. (2005), S. 373; Probst (2002), S. 38; Scheer et al. (2006), S. 23.

⁵Siehe dazu Kapitel 3.2 auf Seite 31; Meffert und Bruhn (2000), S. 27; Ramme (2002), S. 5; Hildenbrand (2006), S. 24; Burr und Stephan (2006), S. 18 ff; Höck (2005), S. 7; Bullinger und Schreiner (2006); S. 55. Die Konkretisierung der konstitutiven Merkmale der Dienstleistung wird im Abschnitt 3.2.3 vorgenommen.

⁶Vgl. Scheer et al. (2006), S. 24; Bullinger und Schreiner (2006), S. 55; Hilke (1989), S. 10; Bruhn (2016), S. 39 f; siehe dazu auch Picot et al. (2005), S. 373 f. Meffert und Bruhn ergänzen diese um eine vierte, die tätigkeitsorientierte Dimension. Dabei handelt es sich um Dienstleistungen, die direkt am Kunden oder an materiellen Gütern erbracht werden. Diese Definition ist allerdings nicht für die Ableitung von dienstleistungsspezifischen Besonderheiten geeignet, siehe dazu Meffert und Bruhn (2000), S. 27; Bullinger und Schreiner (2006), S. 56 f.

1. Potentialorientierung

Die Fähigkeit und Bereitschaft zur Erbringung einer immateriellen Leistung mit einem existierenden Leistungspotenzial.⁷ Dieses Potenzial ist durch den Einsatz und die Koordination von Humanressourcen, Maschinen etc. zu gewährleisten.⁸

2. Prozessorientierung

Die Dienstleistungserbringung wird zeitraumbezogen in Form eines Prozesses betrachtet, welcher unter Einbeziehung eines externen Faktors realisiert wird. Ziel des Prozesses ist die Erbringung der nutzenstiftenden Wirkung am externen Faktor.⁹

3. Ergebnisorientierung

Der tatsächliche Output, d.h. die materiellen wie immateriellen Wirkungen der Dienstleistung am externen Faktor, werden gemessen und beurteilt.¹⁰

Für den weiteren Verlauf dieser Arbeit sowie die an späterer Stelle, in Kapitel 5 - Application Management Services, ausgeführten Spezifizierungen von IT-Dienstleistungen, soll folgende Definition gelten:

„Dienstleistungen sind immaterielle, intangible Leistungen, die interne und externe Faktoren mit dem Ziel, nutzbringende Wirkungen in Form von Bereitstellung oder Herstellung von Leistungsfähigkeit zu erzielen, miteinander kombiniert.“

Aufgrund des graduellen Übergangs zwischen Dienstleistungen und Sachleistungen bestehen bei einigen Leistungen Abgrenzungsprobleme, die eine detaillierte

⁷Vgl. Böhmman und Krcmar (2004), S. 10; Hildenbrand (2006), S. 27 f; Bullinger und Schreiner (2006), S. 56 f.

⁸Vgl. Bullinger und Schreiner (2006), S. 56.

⁹Vgl. Hildenbrand (2006), S. 28; Bullinger und Schreiner (2006), S. 56 f.

¹⁰Vgl. Böhmman und Krcmar (2004), S. 9; Hildenbrand (2006), S. 28 f; Scheer et al. (2006), S. 25; Meffert und Bruhn (2003), S. 318.

Betrachtung der leistungstypologischen Einordnung von Sach- und Dienstleistungen erforderlich machen.

3.1.2. Leistungstypologische Einordnung von Dienstleistungen

Die Heterogenität von Dienstleistungen wird beim Versuch der leistungstypologischen Zuordnung deutlich. Die Gegenüberstellung von Dienstleistung und Sachgut ist nicht ausreichend und vernachlässigt mögliche Mischformen. Neben der reinen Ausprägung der Dienstleistung existieren Sachgüter mit begleitendem Service, hybride Produkte und Dienstleistungen mit unbedeutendem Sachgüteranteil, siehe dazu Abbildung 3.2.¹¹ Dienstleistungen zeichnen sich u.a. dadurch aus, dass die Leistungserbringung durch

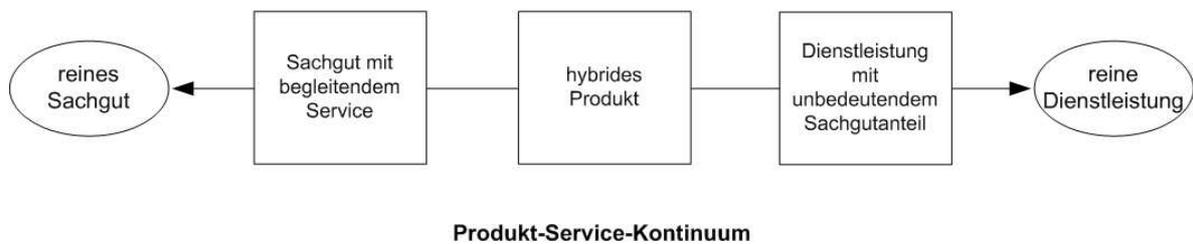


Abbildung 3.2.: Produkt-Service-Kontinuum

Quelle: In Anlehnung an Ramme (2002), S. 7.

Kombination unterschiedlicher Faktoren erfolgt, die nur z.T. im Verfügungsbereich des Dienstleistungserstellers liegen. Aufgrund dessen werden Dienstleistungen abhängig vom Grad der Immaterialität und dem Grad der Integration leistungstypologisch klassifiziert.

Der Grad der Integration des externen Faktors stellt insofern eine Herausforderung für den Dienstleister und die Abwicklung des Erbringungsprozesses dar, als das er nur bedingt plan- und koordinierbar ist. Die Überführung in konjunkte und sichere Strukturen ist erschwert. Weiter hängt der Dienstleistungserfolg von der Kooperationswilligkeit

¹¹Vgl. Ramme (2002), S. 7; Armstrong und Kotler (2000), S. 220; Burr und Stephan (2006), S. 20.

des externen Faktors ab. Daher ist die Standardisierung der Aktivitäten mit integrativen Bestandteilen im Prozess, erforderlich, um mögliche Fehler im Integrationsprozess zu umgehen. Veränderungen hinsichtlich des Grads der Integration des externen Faktors sind bedeutende Stellgrößen für die Gestaltung der Dienstleistungserbringung. Als weitere Herausforderung ist die simultane Erzeugung und Inanspruchnahme einer Dienstleistung, allgemein als Uno-Actu-Prinzip bezeichnet, zu sehen, die eng mit der Integration des externen Faktors verbunden ist. Die in Abbildung 3.3 dargestellten Dienstleistungs-

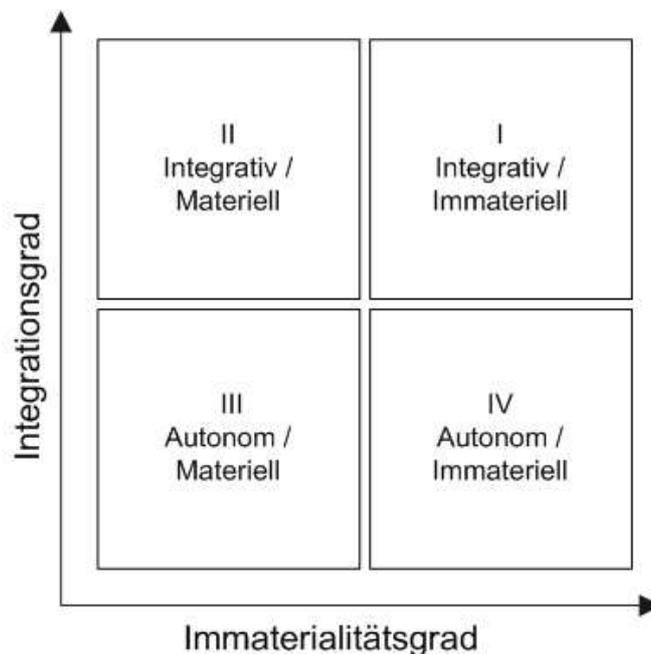


Abbildung 3.3.: Typologien der Dienstleistung

Quelle: In Anlehnung an Engelhardt et al. (1992), S. 34 f.

ausprägungen sind auf die konstitutiven Merkmale der Dienstleistung, bezogen auf die Dimensionen: Intangibilität, externer Faktor und Uno-Actu-Prinzip, zurückzuführen.¹²

¹²Vgl. Knoblich und Oppermann (1996), S. 17. Die Begrifflichkeiten werden in Kapitel 3.2 ausführlich erläutert.

Im Fokus der Betrachtung dieser Arbeit liegen die **Dienstleistungstypologien der Typen I (Integrativ/Immateriell) und IV (Autonom/Immateriell)**. Beide stellen rein immaterielle Dienstleistungen dar, die sich lediglich in Bezug auf den integrativen Anteil, d.h. dem Grad der Einbeziehung des externen Faktors, voneinander unterscheiden. Ein Sachgüteranteil, d.h. begleitende Sachleistungen, sind ausgeschlossen. Somit sind diese beiden Dienstleistungstypen für die Anwendung und Übertragung auf IT-Dienstleistungen, wie sie am Beispiel von Application Management Services in Kapitel 5 später dargestellt werden, anwendbar.

3.1.3. Definition der IT-Dienstleistung

Die IT-Dienstleistung, die abhängig von ihrer Ausprägung auch als Mischform, z.B. als Dienstleistung mit Sachgüteranteil, auftreten kann, soll eine Verbesserung der Nutzungsmöglichkeit des IT-Systems bewirken. Ein IT-System stellt die Gesamtheit aus Hard- und Software zur Erfüllung oder Unterstützung unternehmerischer Prozesse und Funktionen dar.¹³ Unter dem Begriff IT-Dienstleistungen können vereinfacht alle von einer IT-Einheit oder einem externen IT-Dienstleister (Partner) erbrachten Dienstleistungen als IT-Dienstleistungen verstanden werden.

Eine IT-Dienstleistung bzw. IT-Service ist eine immaterielle Leistung, die durch den Einsatz von Potenzialen (Ressourcen) und externer Faktoren eine nutzenstiftende Wirkung in Form von Bereitstellung, Herstellung oder Wiederherstellung der

¹³Der Begriff des IT-Systems ist nicht mit dem Begriff des Informationssystems, welches ein System bestehend aus Menschen, Methoden und Maschinen zum Zwecke der Informationsverarbeitung darstellt, zu verwechseln. Das IT-System wird ausschließlich durch technische Komponenten wie Hard- und Software abgebildet und stellt eine Subsystem des Informationssystems dar. Vgl. Berger (2007), s. 17.

Leistungsfähigkeit von IT-Komponenten (Hardware, Software, Prozesse, etc.) erzielen.

Gemäß dieser weit gefassten Definition des Begriffs, lassen sich IT-Dienstleistungen nach unterschiedlichen Kriterien voneinander abgrenzen. Eine einheitliche Systematik konnte sich bislang jedoch weder in der Theorie noch in der Praxis durchsetzen. In der vorliegenden Arbeit werden reine IT-Dienstleistungen am Beispiel von Application Management Services (AMS), d.h. IT-Dienstleistungen ohne Sachgüteranteil, betrachtet.

3.2. Charakteristiken von Dienstleistungen

Allgemein zeichnen sich Dienstleistungen durch folgende Besonderheiten von den Sachleistungen ab: Intangibilität (Immaterialität), Uno-Actu-Prinzip und die Integration des externen Faktors.¹⁴ Nachfolgend sollen diese Charakteristiken näher beschrieben und die sich daraus ergebenden Implikationen für die Dienstleistungserbringung aufgeführt werden.

3.2.1. Intangibilität (Immaterialität)

Die Intangibilität ergibt sich aus der physikalischen Nichtfassbarkeit (Immaterialität) der Dienstleistung und unterscheidet diese dadurch signifikant von materiellen Gütern.¹⁵ Nach Maleri lässt sich die Intangibilität darauf zurückführen, dass keine materiellen Produktionsfaktoren in die Herstellung der Dienstleistung einfließen.¹⁶ Dies impliziert, dass

¹⁴Vgl. Höck (2005), S. 7 ff; Pepels (1996), S. 9. Hildenbrand nennt vier charakteristische Merkmale von Dienstleistungen: Intangibilität, Heterogenität, Unzertrennbarkeit und Vergänglichkeit; vgl. Hildenbrand (2006), S. 25.

¹⁵Vgl. Fischer (2000), S. 2 ff.

¹⁶Vgl. Frietzche und Rudolf (2006), S. 198.

im Gegensatz zu einem Sachgut, Dienstleistungen in physikalischen Skalen nicht präsent sind, d.h. sie können vor der Inanspruchnahme nur bedingt geprüft werden.¹⁷

Der Begriff des immateriellen Gutes geht bereits auf J. B. Say aus dem Jahre 1833 zurück.¹⁸ Er bezeichnet sie als „*produit réel, mais immateriel*“ und nennt zugleich eine ihrer wichtigsten Kriterien, die Immaterialität.¹⁹ Die Produktion stellt für Say keine Erzeugung stofflicher Dinge, sondern von Brauchbarkeit, dar. Diese misst sich nach dem Wert, der aus der Brauchbarkeit des Produkts entsteht, und nicht nach seinen materiellen Eigenschaften oder Bestandteilen.²⁰ Gemäß dieser Betrachtung bezieht sich die Produktion auf die Erbringung materieller wie immaterieller Güter, deren Wert sich entsprechend der Brauchbarkeit ergibt. Die Erkennung der Brauchbarkeit ist an die Wahrnehmungsfähigkeit gekoppelt. Besondere Herausforderung bestehen in der Tangibilisierung der Dienstleistung, d.h. ihrer Skalierbarkeit in Form von qualitativen wie quantitativen Merkmalen.²¹ Erst durch die Skalierbarkeit der Dienstleistung, sind Marktwert und Honorierbarkeit der Leistung gegeben.

Die Intangibilität der Dienstleistung impliziert zwei Konsequenzen: Nichtlagerfähigkeit und Nichttransportfähigkeit.²² Die Unstofflichkeit verhindert die Vorratsproduktion von Dienstleistungen. Absatzschwankungen können nicht durch Lagerbestände ausgeglichen werden. Weiterhin bedarf das immaterielle Gut einem materiellen Trägermedium um Speicher- bzw. Transportfähigkeit herstellen zu können.²³ Ihre Immaterialität verlieren Dienstleistungen durch Veredelung wie die Speicherung oder Übertragung (Quasi-Versachlichung), z.B. Aufzeichnung eines Konzerts auf CD oder DVD, Dokumentation

¹⁷Vgl. Maleri (1997), S. 99; Hildenbrand (2006), S. 25; Höck (2005), S. 7.

¹⁸Vgl. Say (1833), S. 85 ff; Burr und Stephan (2006), S. 20.

¹⁹Vgl. Say (1833), S. 88 ff; Frietzche und Rudolf (2006), S. 197.

²⁰Vgl. Say (1833), S. 90.

²¹Vgl. Pepels (1996), S. 9 f.

²²Vgl. Ramme (2002), S. 8.

²³Vgl. Bullinger und Schreiner (2006), S. 94.

einer Vorgehensweise zur Behebung von Störungen. Erstere überwindet die Nichtlagerfähigkeit, indem zusätzlich zur Raum und Zeit gebundenen Dienstleistungserbringung, die Nutzung, Verwendung oder Repetition mittels Sachgut beliebig oft stattfinden kann, z.B. Schulungsunterlagen oder aufgezeichnete Daten, die erneut eingesehen, gehört oder verwendet werden können. Die Übertragung erlaubt die raum- und zeitunabhängige Nutzung und Verfügbarkeit von Daten oder Diensten. Auch hier kann die Nutzung und Verwendung einer Information beliebig oft mittels Zugriff hergestellt werden. In diesem Fall kann die Dienstleistung als Sachleistung angesehen und als autonom/immateriell klassifiziert werden.²⁴ Kommt es zu einer direkten Interaktion mit dem Dienstleistungsanbieter, handelt es sich um eine Dienstleistung des Typs I integrativ/immateriell.²⁵

Allgemein werden Dienstleistungen in gleicher Weise wie materielle Güter, durch die Kombination von Produktionsfaktoren (Potenzialen) hergestellt. Ergänzend dazu findet bei der Produktion der Dienstleistung nicht nur eine Kombination interner Produktionsfaktoren statt, sondern auch eine Integration von externen Faktoren wie z.B. der Mitwirkung von Anwendern bei der Behebung einer Applikationsstörung. Dieser externe Faktor wird explizit als Inputfaktor für die Erbringung der Dienstleistung benötigt. Nichtlagerfähigkeit entsteht durch die individuelle Erbringung einer immateriellen Leistung, die an die spezifischen Bedürfnisse des externen Faktors gekoppelt und nicht speicher- und repetitierbar sind. Die Speicherfähigkeit der Dienstleistung bzw. ihres Erbringungsprozesses liefert die Möglichkeit die Dienstleistungsergebnis zu wiederholen. Durch die Speicherung und Übertragung (Quasi-Versachlichung) der Dienstleistung entsteht somit die Möglichkeit zur Umgehung der Intangibilität (Immaterialität).²⁶ Diese

²⁴Siehe dazu auch Abbildung 3.3.

²⁵Vgl. Pepels (1996), S. 13.

²⁶Vgl. Maleri (1997), S. 78.

Formen der Veredelung überwinden sowohl die Nichtlagerfähigkeit als auch die Nichttransportfähigkeit der Dienstleistung durch eine Quasi-Versachlichung.²⁷

3.2.2. Uno-Actu-Prinzip

Die simultane Erzeugung und Inanspruchnahme von Dienstleistungen, die allgemein als Uno-Actu-Prinzip bezeichnet wird, ist ein weiteres charakteristisches Merkmal der Dienstleistung.²⁸ Die Erzeugung und die Nutzung fallen zeitlich zusammen und sind nicht, wie bei den materiellen Gütern, voneinander getrennt. Die Möglichkeit einer Vorratsproduktion entfällt, kann jedoch durch die Speicherung der relevanten Dienstleistungsinformationen, auf einem materiellen Medium, bewahrt werden.²⁹ Die Tatsache bedingt zum einen, dass ein Dienstleistungsunternehmen die Fähigkeit zur Leistung bereitstellen muss, noch bevor die Leistung abgesetzt worden ist, zum anderen, dass der externe Faktor der ggf. als Input im Produktionsprozess benötigt wird, zum Zeitpunkt seiner Erfordernis in den Erbringungsprozess einfließen muss. Die Erbringung der Leistung kann folglich erst durch die Einbeziehung des *prozessauslösenden Elements*, dem externen Faktor, veranlasst werden. In diesem Zusammenhang determiniert der Grad der direkten Einbeziehung des Kunden bzw. der Notwendigkeit, die Dienstleistungserbringung vor Ort oder in den Räumlichkeiten des Kunden zu erbringen, u.U. den Einsatzstandort des Dienstleisters bzw. seiner Mitarbeiter. Die räumlich-zeitliche Distanz muss entweder durch den Einsatz geeigneter Informations- und Kommunikationstechnologien oder durch die Mobilität der Inputfaktoren (Mitarbeiter reisen) aufgehoben werden.³⁰

²⁷Vgl. Pepels (1996), S. 13.

²⁸Vgl. Haller (2001), S. 5; Burr und Stephan (2006), S. 22.

²⁹Vgl. Höck (2005), S. 8.

³⁰Vgl. Frietzsche und Rudolf (2006), S. 209 ff.

3.2.3. Integration des externen Faktors

Der externe Faktor bezeichnet einen notwendigen Produktionsfaktor, der von außen in den Leistungserbringungsprozess eingebracht wird. Er ist folglich das Leistungsobjekt, auf das im Zuge der Dienstleistung eingegangen wird.³¹ Formen der Einbeziehung des externen Faktors können aktiver oder passiver Natur sein. Als aktive oder auch präsenzbedingte Einbeziehung kann die direkte Kommunikation und Abstimmung mit dem Kunden bezeichnet werden. Der Kunde ist wesentlicher Bestandteil und arbeitet aktiv am Leistungserbringungsprozess mit. Die passive Integration des Kunden setzt die zur Verfügungstellung von Informationen, technischen oder räumlichen Zugängen oder Dokumentationen, die für den Erbringungsprozess benötigt werden, voraus. Die passive Einbeziehung erfordert keine aktive Mitwirkung des Kunden bzw. seiner Mitarbeiter.³² Unabhängig von ihrer Form wird die Einbringung, für einen großen Teil der wissensbasierten Dienstleistungen, als Voraussetzung angesehen. Diese Voraussetzung ist allerdings niemals zwingend, sondern von der jeweiligen Art des Erbringungsprozesses abhängig. Sie ist für den individuellen Prozess zu ermitteln.³³ In diesem Sinne ist von einer partiellen Simultanität von Produktion und Absatz die Rede, die die Interaktivität zwischen Dienstleistungserbringer und -nehmer beinhaltet.³⁴ Der externe Faktor gelangt dabei nur begrenzt in den Verfügbarkeitsbereich des Dienstleisters und ist, im Gegensatz zu den internen Faktoren, z.T. nicht autonom disponierbar, z.B. Mitwirkungsleistungen von Mitarbeitern zur Behebung eines Anwendungsfehlers erfordern deren aktive Mitarbeit und zeitliche Verfügbarkeit. Die qualitative Dienstleistungserbringung hängt somit wesentlich von der Fähigkeit des Dienstleisters ab, den externen Faktor in die Erbrin-

³¹Vgl. Burr und Stephan (2006), S. 21. Als Leistungsobjekt kann auch ein Objekt aus dem Verfügungsbereich des Leistungsempfängers verstanden werden; vgl. Probst (2002), S. 39.

³²Die Formen der Mitwirkungsverpflichtung wird im Dienstleistungsvertrag definiert und festgelegt.

³³Corsten (1985), S. 134; Corsten (1984), S. 253-272; Steven und Behrens (2005), S. 192.

³⁴Vgl. Bruhn und Stauss (2000), S. 147.

gungsprozesse einzubeziehen. Folglich kann als Implikation für den Dienstleister seine Fähigkeit zur Schaffung einer integrativen Umgebung für die Dienstleistungserbringung genannt werden.³⁵ Dies kann u.a. festgelegte Schnittstellen zum Kunden oder auch die Anwendung standardisierter Verfahren, Instrumente, Normen, Tools etc. zur Interaktion und Einbeziehung des Kunden bedeuten. Darüber hinaus beeinflusst die Kooperationswilligkeit und -fähigkeit der externen Faktoren im Erbringungsprozess das Ergebnis der Dienstleistungserbringung.

Auf eine qualitative Integration des externen Faktors muss insbesondere bei verteilter Dienstleistungserbringung geachtet werden. Aufgrund der Komplexität einer verteilten Organisation ist das Entstehen von Diskrepanzen, wie sie später noch in Abschnitt 3.3 erläutert werden, hoch. Standardisierte Kommunikations- und Kundenschnittstellen können dem entgegenwirken und das Vertrauen des Kunden stärken.

3.3. Dienstleistungsqualität

3.3.1. Definition der Dienstleistungsqualität

Die Qualitäten einer Dienstleistung sind ihre Attribute oder charakteristischen Besonderheiten, welche die Bedürfnisse der Konsumenten befriedigen.³⁶ Sie bauen dabei auf zwei zentrale Ansätze des Qualitätsverständnisses auf:

- **Produktbezogener Qualitätsbegriff**

Qualität ist die Summe bzw. das Niveau der vorhandenen Eigenschaften von Produkten bzw. Dienstleistungen. Ziel ist die Messung der Qualität anhand von objektiven Kriterien.

³⁵Vgl. Pepels (1996), S. 16 f; Frieztsche und Rudolf (2006), S. 219.

³⁶Vgl. Gaster und Squires (2003), S. 5 ff.

- **Kundenbezogener Qualitätsbegriff**

Qualität ist definiert durch die vom Kunden wahrgenommenen Produkt- bzw. Dienstleistungseigenschaften. Eine Messung der Qualität erfolgt anhand von subjektiven Kriterien.

Den beiden grundlegenden Qualitätsbegriffen lassen sich drei weitere Qualitätsauffassungen zuordnen:³⁷

- **Absoluter Qualitätsbegriff**

Qualität wird als Maßstab für die Güte eines Produktes oder einer Dienstleistung verstanden. Sie kann in verschiedene Klassen kategorisiert werden (gut, mittel, schlecht).

- **Herstellungsorientierter Qualitätsbegriff**

Qualität wird als Vorgabe von betrieblichen Standards, die die Grundlage von Qualitätskontrollen bilden, verstanden.

- **Wertorientierter Qualitätsbegriff**

Qualität wird aus Sicht des Kunden entsprechend des Preis-Leistungs-Verhältnisses beurteilt. Sofern die Dienstleistung ihren Preis wert ist, hat sie demzufolge ein bestimmtes Qualitätsniveau erreicht und wird als positiv vom Kunden befunden.

Die Festlegung von Anforderungen an die Dienstleistungsqualität darf keinesfalls eindimensional bzw. einseitig aus Hersteller- bzw. Kundensicht erfolgen. Die Vielzahl der Anforderungen an die Qualität einer Dienstleistung, denen ein Unternehmen ausgesetzt ist, z.B. technische oder politisch-rechtliche Restriktionen und Rahmenbedingungen, müssen ebenso berücksichtigt werden. Damit unterliegt die Definition der Qualität einer Dienstleistung gleichermaßen den Einflüssen und Anforderungen aus Kunden-

³⁷Vgl. Garvin (1984), S. 25 ff; Bruhn (2016), S. 29 ff.

Wettbewerber- und Unternehmensperspektive. Auf Grundlage der konstitutiven Merkmale der Dienstleistung und der aufgeführten Begrifflichkeiten zum Qualitätsverständnis wird die Dienstleistungsqualität wie folgt definiert:

*Dienstleistungsqualität ist die Fähigkeit eines Dienstleistungserbringers (Dienstleistungsunternehmen) eine immaterielle Leistung unter Verwendung und Einsatz von externen Faktoren gemäß der vereinbarten Leistungsbeschreibung und der vom Kunden erwarteten Umsetzung der Anforderungen (subjektives Empfinden) bereit zu stellen.*³⁸

3.3.2. Beurteilung der Dienstleistungsqualität

Die Kriterien zur Beurteilung der Dienstleistungsqualität lassen sich aus den Anforderungen aus Kunden-, Wettbewerber-, und Unternehmenssicht ableiten:

- **Anforderungen aus Kundensicht**

Diese sind durch die spezifischen Erwartungshaltungen der Kunden definiert. Sie umfassen sowohl gegenwärtige, aktuelle Kunden als auch potenzielle Kunden bzw. Neukunden. Die Anforderungen aus Kundensicht stellen einen elementaren Maßstab zur Bestimmung der Dienstleistungsqualität dar. Die Erwartungshaltungen der Kunden können sich auf die Potenzialdimension (z. B. Ausstattung der Hardware), auf den Dienstleistungsprozess (z. B. Höflichkeit der Callcenter Mitarbeiters) und/oder auf das Ergebnis der Dienstleistungserbringung (z. B. Meantime to Repair - Zeitdauer bis zur Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit) beziehen. Die Bildung der Erwartungshaltung setzt sich dabei aus individuellen Bedürfnissen und Erfahrungen des Kunden mit der Dienstleistung in der Vergangenheit zusammen. Die genannten Wahrnehmungsparameter sind dabei nicht fixiert, sondern im

³⁸In Anlehnung an Gaster und Squires (2003), S. 5 ff; Garvin (1984), S. 25 ff.

Zeitverlauf der Leistungsanspruchnahme flexibel veränderlich. Die Qualität einer Dienstleistung wird vom Kunden positiv bewertet, wenn die Attribute vom Kunden als „anforderungsgerecht“ bewertet werden. Der Nutzen einer Dienstleistung setzt sich daher nicht nur aus objektiv messbaren Eigenschaften, sondern auch aus einem *qualitativen Empfinden* des Kunden, der subjektiven Bewertung, zusammen.³⁹ Kuhnert und Ramme nennen in diesem Zusammenhang Prüf-, Erfahrungs-, und Vertrauenseigenschaften als relevante Faktoren der Qualitätsbeurteilung.⁴⁰ Generell zeichnen sich Dienstleistungen durch einen geringen Anteil an Prüfeigenschaften aus, weisen stattdessen aber einen hohen Anteil an Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften auf, siehe Abbildung 3.4.

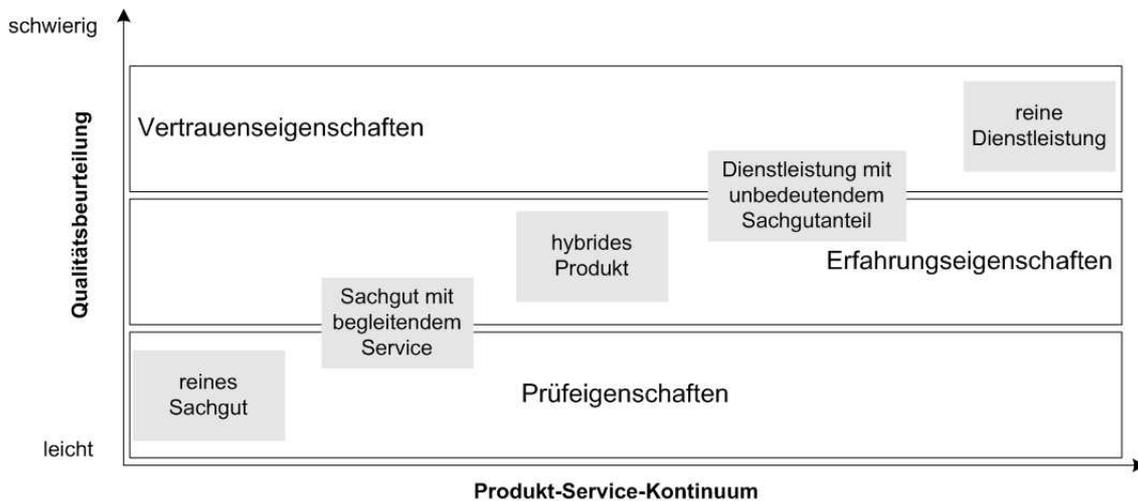


Abbildung 3.4.: Qualitätsbeurteilung von Dienstleistungen

Quelle: In Anlehnung an Ramme (2002), S. 11.

³⁹Vgl. Garvin (1984), S. 25 ff; vgl. Schneider und Daun (2006), S. 114 f; Bruhn (2000), S. 26.

⁴⁰Prüfeigenschaften können bereits bei der Auswahl eines Angebotes beurteilt werden, z.B. bei Sachgütern, der Tragekomfort von Kleidungsstücken. Schwieriger gestaltet sich die Beurteilung der Prüfeigenschaften bei immateriellen Leistungen, z.B. Beratungsleistungen.

- **Anforderungen aus Wettbewerbssicht**

Setzen sich mit der Fragestellung, wie sich ein Unternehmen durch eine gezielte Qualitätsstrategie gegenüber den Wettbewerbern profilieren kann, auseinander. Die Qualität der Dienstleistung wird als strategischer Wettbewerbsvorteil angesehen. Die konkreten Anforderungen an die Dienstleistungsqualität einer Unternehmung orientieren sich somit direkt am Qualitätsniveau der Wettbewerber im Markt.

- **Anforderungen aus Unternehmenssicht**

Resultieren aus der Fähigkeit und der Bereitschaft des Dienstleistungsanbieters bestimmte Qualitätsniveaus zu erbringen. Beeinflusst wird diese u.a. durch die fachliche Qualifikationen der Mitarbeiter, der Bereitschaft qualitätssichernde Maßnahmen im Unternehmen zu etablieren sowie dem allgemeinen Anspruch an die Qualität der Dienstleistungen im Unternehmen.

Die Erläuterungen zu den einzelnen Anforderungen verdeutlichen insbesondere, dass es sich bei der Bestimmung der Dienstleistungsqualität um einen mehrdimensionalen Vorgang handelt, der gleichermaßen vom Kunden, Unternehmen und vom Wettbewerb beeinflusst wird.

3.3.3. Diskrepanzen in der Dienstleistungsqualität

Die während des Erbringungsprozesses auftretenden Abweichungen zwischen den Erwartungen des Kunden und der tatsächlichen Erbringung durch den Dienstleister werden in Abbildung 3.5 dargestellt. Die Diskrepanzen in der Wahrnehmung und Bewertung der Dienstleistung durch den Kunden oder dem Dienstleistungsersteller resultieren gesamtgesellschaftlich aus dem Zusammenwirken von Defiziten im Dienstleistungserbringungsprozess.⁴¹

⁴¹Vgl. Gössinger (2002), S. 8 ff; Scheuner (2005), S. 139 ff; Schneider und Daun (2006), S. 114 ff.

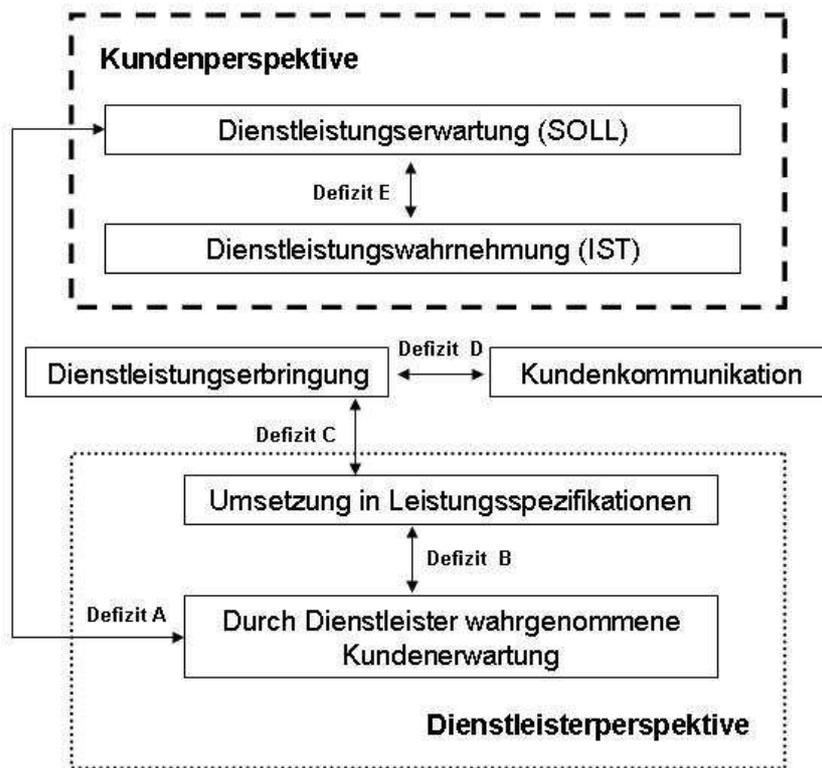


Abbildung 3.5.: Defizite in Dienstleistungsbeziehungen

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Scheuner (2005), S. 139.

Nachfolgend werden die möglichen Defizite vorgestellt und anhand von Beispielen aus der Praxis erklärt:

- **Defizit A**

Defizit zwischen der vom Kunden erwarteten Dienstleistung (Dienstleistungserwartung SOLL) und der vom Dienstleister wahrgenommenen Erwartung des Kunden an die Dienstleistung. Diese Diskrepanz kann entweder zu einer Übererfüllung oder einer Untererfüllung der Dienstleistung führen.

Beispiel: Änderungswunsch

Anwender wünscht eine Änderung in einem Tool, z.B. Kennzeichnung eines Bearbeitungsfeldes bei Falscheingabe. Kunde stellt sich eine farbliche Markierung vor, Warnung in roter Schrift, äußert dies jedoch nicht explizit. Dienstleister interpretiert den Kundenwunsch in Form einer symbolhaften Darstellung.

- **Defizit B**

Diskrepanz zwischen der vom Anbieter wahrgenommenen Kundenerwartungen bzw. deren Übersetzung in entsprechende Leistungsspezifikationen.⁴²

Beispiel: Untererfüllung in der Leistungsspezifikation

Dienstleister sieht ein Symbol zur Kennzeichnung des Feldes vor. Diese Lösung wird vom Kunden als unzureichend verstanden, da sie den impliziten Wunsch, farbliche Markierung bei Falscheingabe, nicht berücksichtigt.

Beispiel: Übererfüllung in der Leistungsspezifikation

Der Dienstleister plant neben einer farblichen Kennzeichnung zusätzliche Hinweis-

⁴²Die Leistungsspezifikation ist das geplante Vorgehen des Dienstleisters zur Umsetzung der Kundenanforderung.

und Bearbeitungsfelder. Beide Formen führen zu einer defizitären Umsetzung der Leistungsspezifikation durch den Dienstleister, da sie die vom Kunden geforderten Leistungen nicht entsprechend berücksichtigen und von den Anforderungen abweichen.

- **Defizit C**

Diskrepanz zwischen der Leistungsspezifikation und der tatsächlich erstellten Leistung, z.B. durch Quantitäts- und Qualitätsabweichungen bei der Erbringung der Dienstleistungen (SLA-Verletzungen) oder die Nichtumsetzung von definierten Elementen der Dienstleistungsspezifikation.

- **Defizit D**

Diskrepanz zwischen der tatsächlich erbrachten und kommunizierten Leistung.

Beispiel: Unzureichende Information

Dienstleister gibt den vollständigen Abschluss eines Incidents bekannt, d.h. alle vom Anwender gemeldeten Störungen sind behoben und der Anwender ist wieder uneingeschränkt arbeitsfähig. Der Dienstleister macht jedoch nicht auf Ausnahmen aufmerksam, z.B. das eine Anwendung erst nach einem Reboot wieder einsatzbereit ist. Erst nach erneuter Eskalation der Störung durch den Anwender wird dieser über den notwendigen Vorgang des Reboots informiert und bleibt bis dahin nur eingeschränkt arbeitsfähig.

- **Defizit E**

Diskrepanz zwischen der vom Kunden erwarteten Leistung und der Beurteilung der erbrachten Dienstleistung. Anwender beurteilt die Leistung als schlecht, da er subjektiv, z.B. mit der Freundlichkeit der Dienstleister, dessen Zuverlässigkeit und Einsatzbereitschaft, unzufrieden ist. Auch wenn die Umsetzung der Dienstleistung

innerhalb der vereinbarten Service Level Agreements (SLAs) erfolgt ist, führt der subjektive Bewertungsparameter zur Negativbeurteilung der Dienstleistung.⁴³

Die Erbringung qualitativer Dienstleistungen ist vor dem Hintergrund der dargestellten Abweichungen innerhalb der Wahrnehmungsebenen des Kunden und des Dienstleisters komplex. Neben den messbaren quantitativen Aspekten (SLAs) treten subjektive Beurteilungskriterien zu Tage. Selbst wenn eine Dienstleistung entsprechend der harten messbaren Parameter wie SLAs oder Wiederherstellungszeitpunkte vereinbarungsgemäß erfüllt worden ist, können subjektive Empfindungen des Kunden, wie z.B. Freundlichkeit, Schnelligkeit oder die Verbindlichkeit des Dienstleisters, zu einer negativen Beurteilung der Dienstleistung führen. Darüber hinaus führen Mängel oder Unzulänglichkeiten in der Organisation des Dienstleisters, wie z.B. fehlerhafte oder schlechte Dokumentation, unzureichendes Wissensmanagement oder auch die kulturelle Andersartigkeit und Befremdlichkeiten des Kunden beim Umgang mit anderen Kulturen unter Anwendung einer Fremdsprache zu einer eingeschränkten Kooperationswilligkeit. Diskrepanzen führen in der Praxis zu zusätzlichen, ungeplanten Ressourceneinsätzen (Zeit, Geld, Mitarbeiter) und gefährden so die Profitabilität des Unternehmens. Die Konzeption qualitativer Dienstleistungen erfordert neben der individuellen Betrachtung und Bewertung der Dienstleistungstypologie, auch die Ableitung möglicher Diskrepanzen, die im Erbringungsprozesse entstehen können. Da das Empfinden von Dienstleistungsqualität immer als Ganzes wahrgenommen wird und auch subjektive Parameter einen großen Einfluss auf die Beurteilung des Dienstleistungsergebnisses ausüben, ist ein ganzheitlicher Ansatz zur Umsetzung der Dienstleistungsqualität erforderlich. Dies berücksichtigt sowohl harte als auch weiche Anforderungen an die Qualität.⁴⁴ Entsprechend sind Bewertungs-

⁴³Vgl. Gössinger (2002), S. 8 ff; Scheuner (2005), S. 139 ff; Schneider und Daun (2006), S. 114 ff.

⁴⁴Zu den harten Kriterien zählen u.a. messbare SLAs, weiche Kriterien beziehen sich auf das subjektive Empfinden des Kunden, Parameter die nur schwer quantifizier- und messbar sind.

verfahren und Methoden zur Erzielung und Beibehaltung von hohen Qualitäts- und Produktionsstandards ganzheitlich aufzusetzen.

3.4. Produktion von Dienstleistungen

3.4.1. Definition der Dienstleistungsproduktion

Unter der Produktion von Dienstleistungen soll die Erbringung bzw. Bereitstellung einer Dienstleistung verstanden werden.⁴⁵ Dies kann sowohl zeitpunkt- als auch zeitraumbezogen erfolgen. Bei der Produktion zeitpunktbezogener Dienstleistungen werden die Produktionsprozesse abgeschlossen, sobald das gewünschte Ergebnis erreicht ist. Dagegen zeichnet sich die zeitraumbezogene Produktion, die auch als permanente Produktion betitelt wird, dadurch aus, dass die jeweiligen Dienstleistungen im Rahmen einer definierten Zeitspanne zur Verfügung stehen, z.B. Online-Abo, Sicherheitsdienste.⁴⁶

Die zur Erbringung der Dienstleistung benötigten Faktoren, die in der klassischen Betriebswirtschaftslehre als Einsatzgut betrachtet werden, stellen die bewirkende Ursache für das Entstehen neuer Güter (*causa efficiens*) dar.⁴⁷ Diese werden durch die Dienstleistungsorganisation bereit gestellt. Dienstleistungsorganisationen zeichnen sich durch die sinnvoll koordinierte, profitable Zusammenstellung von Potenzialen und Prozesswirkungen, mit dem Ziel die vereinbarten Kundenanforderungen umfassend zu erfüllen, aus.⁴⁸

⁴⁵Vgl. Wöhe und Döring (1993), S. 491.; Wöhe und Döring (2013)

⁴⁶Vgl. Frietzsche und Rudolf (2006), S. 221; Picot et al. (2005), S. 375.

⁴⁷In der klassischen BWL wird hier ein Güterverzehr durch den Einsatz und die Kombination von Produktionsfaktoren im Prozess unterstellt. Dies ist bei materiellen Produktionsfaktoren der Fall, nicht jedoch beim Einsatz immaterieller Produktionsfaktoren. Vgl. Frietzsche und Rudolf (2006), S. 200.

⁴⁸Mit dem Begriff Potenzial sollen alle am Erbringungsprozess beteiligten Größen benannt werden. Vgl. Matthes (2002), S. 132; Kosiol (1962), S. 15.

3.4.2. Prozessbestandteile der Dienstleistungsproduktion

Der Produktionsprozess der Dienstleistung wird in die Phasen Vor- und Endkombination unterteilt, siehe dazu Abbildung 3.6. Im Rahmen der Vorkombination werden

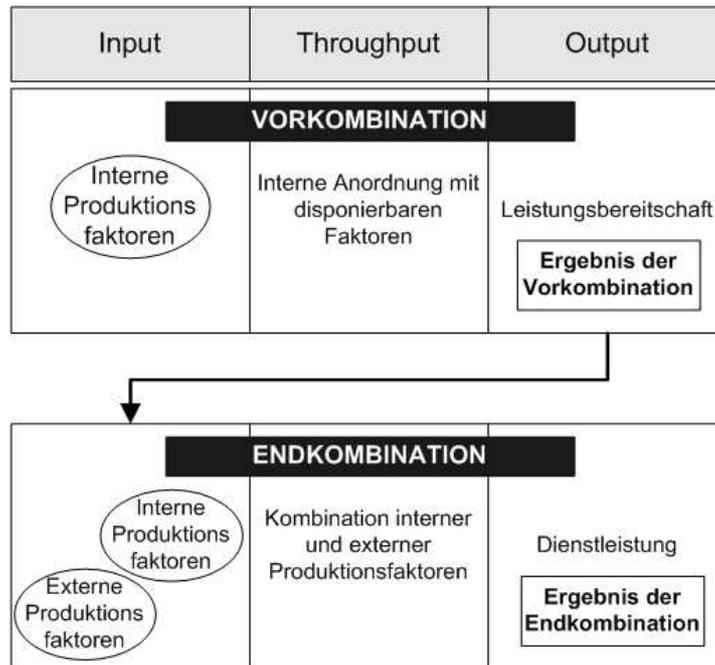


Abbildung 3.6.: Struktur der Dienstleistungsproduktion

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pepels (1996), S. 11.

Produktionsfaktoren kombiniert, um die Leistungsbereitschaft für eine künftig eintreffende Dienstleistungsnachfrage herzustellen. Die Dienstleistungsbereitschaft ist zugleich Produkt der Vorkombination und Einsatzfaktor für die Endkombination. Die Vorkombination ist im Gegensatz zur Endkombination wirtschaftlich unerheblich, da die Bereitstellung der Leistungsfähigkeit allein vom Markt nicht honoriert wird.⁴⁹ Auf die Erbringung von immateriellen Dienstleistungen übertragen, bedeutet dies, dass der Dienstleister beispielsweise in der Phase der Vorkombination, in der die notwendigen

⁴⁹Vgl. Pepels (1996), S. 11.

Informationen zur Beurteilung einer IT-Landschaft und ihren Applikationen bewertet und im Angebot spezifiziert werden müssen, die Kosten für Mitarbeiter, Reisen und Termine, zunächst einmal vorfinanziert. In der Phase der Vorkombination ist ungewiss, ob der Auftrag an den Dienstleister vergeben wird oder nicht. Die Phase der Vorkombination stellt ein finanzielles Risiko dar und beansprucht zugleich einen hohen Anteil von Personalressourcen, die in dieser Zeit, für andere Aufgaben nicht zur Verfügung stehen.⁵⁰ Erst die Endkombination stellt das eigentliche Ergebnis und die Honorierbarkeit der Dienstleistung am Markt her.⁵¹ Die Standardisierung der Dienstleistungsproduktion kann auf Einsatz-, Durchsatz- und Ergebnisebene vorgenommen werden.⁵²

Ausgestaltung des Inputsystems

Für das Inputsystem ist ein allgemeines Faktorsystem zu entwickeln, dass für die Belange der jeweiligen Dienstleistungserbringung Gültigkeit besitzt.⁵³ Als Inputfaktoren, sollen alle Potenziale bezeichnet werden, die für die Erbringung bzw. Bereitstellung der Dienstleistung erforderlich sind.⁵⁴ Um die Leistungsbereitschaft herzustellen und aufrechtzuerhalten, müssen die Potenziale sowohl quantitativ (z.B. Anzahl Mitarbeiter) als auch qualitativ (Wissen der Mitarbeiter) in ausreichender Form zur Verfügung stehen.⁵⁵ Notwendig für die Erfassung der Einsatzfaktoren der Dienstleistungserbringung ist darüber hinaus die Einbeziehung der externer Faktoren.⁵⁶ Darunter versteht man Faktoren, deren Auftreten und Mitwirken im Kombinationsprozess der

⁵⁰Vgl. Corsten (1984), S. 263 ff; Gössinger (2002), S. 2.

⁵¹Vgl. Pepels (1996), S. 11.

⁵²Vgl. Mintzberg (1979), S. 5-7; Burr und Stephan (2006), S. 58; Bullinger und Schreiner (2006), S. 57; nachfolgend auch als Input, Throughput und Output bezeichnet.

⁵³Vgl. Corsten (1985), S. 35.

⁵⁴Vgl. dazu auch Kapitel 2.

⁵⁵Vgl. Ramme (2002), S. 12.

⁵⁶Vgl. Steven und Behrens (2005), S. 190; Scheer et al. (2006), S. 22; Frietzsche und Rudolf (2006), S. 202 f.

Dienstleistungserzeugung in räumlich-zeitlicher Hinsicht sowie in der Art und Weise, nicht der Dispositionsgewalt des Dienstleistungserstellers unterliegen. Externe Faktoren können sowohl immaterieller als auch materieller Natur sein, z.B. implizites Wissen eines Mitarbeiters beim Kunden oder Sach- und Betriebsmittel, wie z.B. Hardware und Tools.⁵⁷ Es ist erforderlich, dass die Einsatzfaktoren, inkl. Verfügbarkeit von externen Faktoren, ab der Phase der Vorkombination bis einschließlich der Endkombination zur Verfügung stehen, siehe Abbildung 3.6 auf Seite 46.

Ausgestaltung des Throughputsystems

Die Erbringung von Dienstleistungen vollzieht sich in einzelnen Arbeitsschritten (Aktivitäten), die miteinander in Prozessketten verbunden sind.⁵⁸ Abhängig von der Typologie der Dienstleistung, d.h. dem Grad der Integration eines externen Faktors (Typ I/Typ IV), der Art der Dienstleistung (standardisiert/individuell) und der Struktur des Erbringungsprozesses (einfach/komplex), erfordert die Planung des Dienstleistungsprozesses sowie die Vergabe und Reintegration von Aktivitäten, einer kritischen Prüfung. Die zur Erbringung des Outputs benötigten Leistungspotenziale werden im Rahmen der Vorkombination aufgebaut. Folglich stellt die Leistungsbereitschaft das Ergebnis der Vorkombination dar. Im Zuge der Endkombination wird der Output durch das Zusammenspiel aller Produktionsfaktoren (Leistungsbereitschaft, externer Faktor sowie weitere Inputfaktoren) schließlich erstellt.⁵⁹

Ausgestaltung des Outputsystems

Eine grundlegende Spezifizierung und Klassifizierung der Dienstleistungsergebnisse ist

⁵⁷Vgl. Maleri (1997), S. 136; Ramme (2002), S. 12; Frietzche und Rudolf (2006), S. 204.

⁵⁸Vgl. dazu auch Matthes (1972), S. 8 ff.

⁵⁹Vgl. Meffert und Bruhn (2003), S. 56.

erforderlich, um geeignete Parameter zur Messung der Qualität der Erbringungsprozesse und der zu optimierenden Eigenschaften entwerfen zu können.⁶⁰

3.5. IT-Dienstleistungen im Unternehmen

3.5.1. Funktion der IT im Unternehmen

Die primäre Aufgabe der IT liegt in der Bereitstellung von Daten und Informationen für das Unternehmen. Die IT unterscheidet vier Wertschöpfungsbereiche: 1. Hardware 2. Software 3. Bereitstellung von Datenübertragungskapazität (Carriergeschäft) und 4. IT-Dienstleistungen bzw. IT-Services. Die jeweiligen Wertschöpfungsbereiche sind abhängig von der Existenz und der erfolgreichen Umsetzung der jeweiligen Vorstufen.⁶¹ Die IT unterstützt dabei alle relevanten Prozesse im Unternehmen, d.h. Primäraktivitäten⁶² und Sekundäraktivitäten⁶³, siehe Abbildung 3.7 auf der nächsten Seite. Die Organisation von Daten und Informationen, d.h. ihre Beschaffung, Auswertung, Bereitstellung und Verarbeitung, erfordert adäquate IT- und TK-Infrastrukturen, transparente und logische Prozessmodelle sowie anforderungsgerechte und ausreichend zur Verfügung stehende Ressourcen.⁶⁴ Darunter sind die erforderlichen Fähigkeiten (Wissen bzw. Skills)

⁶⁰Vgl. Fandel und Blaga (2002), S. 5.

⁶¹Vgl. Reuter (1989), S. 19; Probst (2002), S. 67 f.

⁶²Primärprozesse bezeichnen diejenigen Prozesse eines Unternehmens, die unmittelbar an der Wertschöpfung beteiligt sind und einen strategischen Wert darstellen. Durch Primärprozesse werden direkte Leistungen für Kunden generiert. Vgl. Brast (2011), S. 25.

⁶³Sekundärprozesse bezeichnen diejenigen Prozesse, die mit ihrer Leistungserbringung die Primärprozesse unterstützen, z.B. Personalwesen, Finanzbuchhaltung. In der Regel weisen Sekundärprozesse keine Schnittstellen zu externen Kunden auf und leisten keinen unmittelbaren Beitrag zur Wertschöpfung des Unternehmens. Vgl. Brast (2011), S. 26.

⁶⁴Vgl. Hasenkamp und Stahlknecht (2005), S. 437 ff.

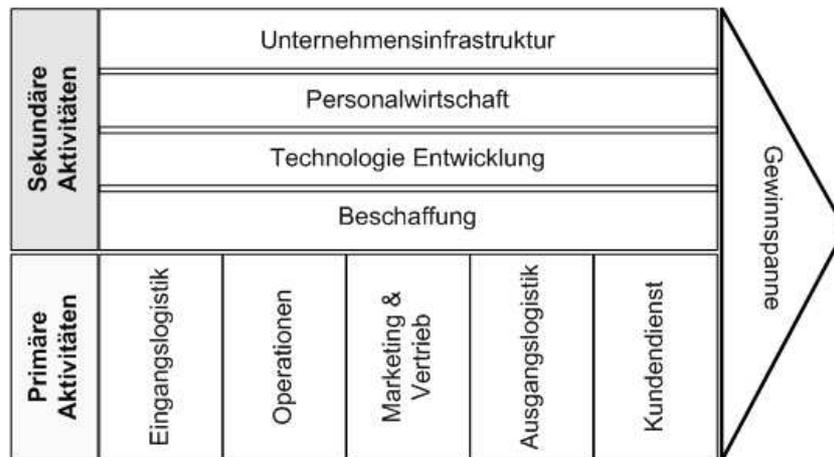


Abbildung 3.7.: Wertschöpfungskette des Unternehmens

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Porter (1992), S. 62.

in Form von Mitarbeitern zu verstehen.⁶⁵ Diese stellen einen elementaren Erfolgs- und zugleich hohen Kostenfaktor für das Unternehmen dar. In diesem Zusammenhang ist unter strategischen Gesichtspunkten die Frage der Eigen- bzw. Fremderbringung um diesen Aspekt auszuweiten und mögliche Outsourcingszenarien zu konzipieren.⁶⁶

3.5.2. Outsourcing von IT-Dienstleistungen

Seit ihrer Entstehung gilt die IT-Branche als hochgradig internationalisierter Wirtschaftssektor. Internationale Strukturen, insbesondere im Vertrieb, bildeten sich bereits in den 1920er Jahren im Hardware-Sektor. Seit den 1950er Jahren begann darüber hinaus auch der Aufbau von Produktionskapazitäten im Ausland. Verteilte Produktionsstrukturen, die die Fertigung durch spezialisierte Lieferanten in Niedriglohnregionen vorsahen, wurden somit zur Grundlage globaler Organisations- und Produktionskonzeptionen. Die Internationalisierung im Bereich der Produktion von IT-Dienstleistungen

⁶⁵Mitarbeiter werden nachfolgend auch als Potenziale bezeichnet.

⁶⁶Vgl. Mertens et al. (2004), S. 190; Hasenkamp und Stahlknecht (2005), S. 440 f.

unterscheidet sich aufgrund des nicht materiellen Fertigungsergebnisses (Output) signifikant von der Hardware-Produktion. Vor diesem Hintergrund setzt die Internationalisierung der verteilten IT-Dienstleistungserbringung bzw. -produktion deutlich später ein.⁶⁷ Boes und Kämpf nennen dazu drei Phasen der Internationalisierung der IT-Dienstleistungsproduktion, die nachfolgend kurz erläutert werden sollen:

- **Phase 1 - Opportunistische Internationalisierung**

Im Blickpunkt dieser ersten, überwiegend vertriebsorientierten Phase, stand die Präsenz bei internationalen Kunden. Etablierte Computer- bzw. Hardwarehersteller wie z.B. IBM, die sich später auch zu relevanten Anbietern von IT-Dienstleistungen etablieren sollten, bildeten die Kernunternehmen der ersten Phase. Sie nutzen ihre weltweiten Vorleistungen im Hardware-Geschäft für die Internationalisierung des neuen Geschäftszweiges. Auch selbständige Standardsoftware-Hersteller wie Microsoft oder SAP, die seit Beginn der 1970er Jahre auf den internationalen Märkten tätig sind und denen der hohe Standardisierungsgrad ihrer Produkte zugute kam, verfügen über umfassende Erfahrungen im Bereich der Internationalisierung von IT-Dienstleistungen. Erst später setzte die Internationalisierung der selbständigen IT-Dienstleistungsunternehmen ein.⁶⁸ Insbesondere Tochterunternehmen, die den Strategien der global tätigen Mutterkonzerne folgten, z.B. EDS und SBS, sammelten seit Beginn der 1980er Jahre zunehmend internationale Erfahrungen im Bereich der IT-Dienstleistungserbringung bzw. -produktion.

- **Phase 2 - Ausdifferenzierung der Produktionskapazitäten**

In den 1990er Jahren begannen die ersten Unternehmen mit der Verlagerung „niederwertiger“ Tätigkeiten ins Ausland. Die „verlängerte Werkbank“ verfolgte das Ziel, Lohnkostenunterschiede in den Near- und Offshore-Standorte zu nut-

⁶⁷Vgl. Boes und Kämpf (2011), S. 67 f.

⁶⁸Vgl. Boes und Kämpf (2011), S. 68 f.

zen und so die Herstellkosten der IT-Dienstleistungen zu reduzieren. In Folge dessen entstanden zahlreiche Produktionsstandorte von Software und IT-Dienstleistungsunternehmen in Schwellenländern. Neben der Erschließung ausländischer Märkte und der Nutzung von Lohndifferenzen liegt in dieser Phase ein besonderer Schwerpunkt in der Optimierung der Wertschöpfungsprozesse.⁶⁹

- **Phase 3 - Global integrierte Produktionsstrukturen**

Im Zuge des Reifungsprozesses der ausländischen Standorte, gewinnen diese zunehmend an Gewicht und erbringen nicht nur einfache sondern zunehmend qualitative hochwertige Leistungen. Darüber hinaus geben sich zahlreiche der ausländischen IT-Dienstleister, die fernab der Auftraggebermärkte als kostengünstige Sublieferanten agieren, mit dieser Rolle nicht mehr zufrieden. Vor allem indische IT-Dienstleister wie z.B. TATA TCS, Mahindra Satyam, Infosys oder Wipro drängen mit eigenen Niederlassungen in die internationalen Hochlohnmärkte und reihen sich dort in die Liga der Top IT-Outsourcing-Dienstleister ein.⁷⁰ Die Bedeutung des Near- und Offshorings in der IT wird aufgrund der Lohnkostendifferenzen zwischen den Industriestaaten und den Schwellenländern weiter steigen.⁷¹ Dies erfordert eine zunehmende Standardisierbarkeit und Industrialisierbarkeit von Prozessen und Tätigkeiten. Auf dieser Basis werden die verteilten Produktionsstandorte im Sinne eines integrierten Netzwerks weltweit systemisch organisiert. Zentraler Erfolgsfak-

⁶⁹Vgl. Boes und Kämpf (2011), S. 69 f.

⁷⁰Vgl. Maier (2011), Online Ressource, Abruf am 30.07.2011.

⁷¹Von den Top 25 der IT-Beratungs- und Systemintegrationsunternehmen beziehen bereits heute 75 % Near- und Offshore-Kapazitäten für die Erbringung ihrer IT-Services. Vgl. o.V. (2011), Lünen-donk Presse, Online-Ressource, Abruf am 26.06.2011. Zu den TOP 30 der wichtigsten Offshoring-Standorte für den IT-Services-Markt gehören laut einer aktuellen Gartner Studie ausschließlich aufstrebende Volkswirtschaften, die an der Schwelle zur Industrienation stehen. Neun, der zehn wichtigsten Offshore-Länder liegen in der asiatisch-pazifischen Region, allen voran Indien, dicht gefolgt von China. Vgl. Marriott (2010), S. 7.

tor eines IT-Dienstleisters ist die ressourceneffiziente (Kosten, Zeit) Koordination im verteilten Erbringungskontext.⁷²

Der Begriff Outsourcing wird in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur nicht einheitlich definiert.⁷³ Als Kunstwort setzt sich der Begriff Outsourcing aus den Wörtern *outside*, *resource* und *using* zusammen und beschreibt die Übertragung von Leistungen und Funktionen an einen Dritten.⁷⁴ Outsourcing basiert auf dem Prinzip der Arbeitsteilung und folgt der Annahme, dass eine Erhöhung der Produktivität durch die Spezialisierung der Mitarbeiter realisiert wird.⁷⁵ Der Grundgedanke des Outsourcing geht auf die traditionelle Make-or-Buy-Entscheidung zurück. Dabei handelt es sich um die Überprüfung der zur Auswahl stehenden Bezugsoptionen, d.h. der Evaluierung wirtschaftlicher als auch strategisch sinnvoller Eigen- und Fremderbringungskonzeptionen.⁷⁶ Unternehmen konzentrieren sich primär auf wertschöpfungsstarke und kernnahe Tätigkeiten.⁷⁷ Kernferne Geschäftsaktivitäten und -prozesse werden vorzugsweise an externe Dienstleister übertragen.

⁷²Vgl. Boes und Kämpf (2011), S. 71.

⁷³Die Begriffe Outsourcing, Offshoring, Nearshoring werden z.T. synonym verwendet. Obwohl sie in der wissenschaftlichen wie alltäglichen Sprache etabliert sind, herrscht Unklarheit über die korrekte Verwendung dieser Begriffe. Vgl. Brast (2011), S. 43.

⁷⁴Vgl. Jenster und Pedersen (2000), S. 147; Knolmeyer (2007), S. 2; Lutz und Specht (2007), S. 46 ff; Lücke (2006), S. 18; Ebert (2006), S. 1 f; Hasenkamp und Stahlknecht (2005), S. 451; Uhrich (2002), S. 3; Reichert (2005), S. 159.

⁷⁵Vgl. Weimer (2009), S. 17. Adam Smith prägte in seinem Werk „Wohlstand der Nationen“ den Begriff der Arbeitsteilung erstmalig in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur. Vgl. Smith (2003), S. 9 ff. Bedingt durch die Arbeitsteilung, wird die vertikale Fertigungstiefe beim Outsourcing verringert. Vgl. Lücke (2006), S. 46.

⁷⁶Vgl. Hodel et al. (2006), S. 2 f; Jenster und Pedersen (2000), S. 147; Knolmeyer (2007), S. 2; Lutz und Specht (2007), S. 46 ff; Gadatsch (2006), S. 81 ff; Lünendonk und Streicher (2009a), S. 76.

⁷⁷Vgl. Hermes und Schwarz (2007), S. 16.

Die Auslagerung interner Tätigkeiten führt zu einer Reduzierung der Wertschöpfungsaktivitäten im Unternehmen und ebnet den Weg zu flachen Organisationsstrukturen im Unternehmen.⁷⁸ Fink et al. sprechen im Zusammenhang der Reduzierung der Leistungstiefe zur Erzielung komparativer Kostenvorteile, von einer „dritten Revolution der Wertschöpfung“.⁷⁹ Zugleich führt das Outsourcing zu einer Erhöhung der Komplexität im Unternehmen, welche sich in zunehmender Arbeitsteiligkeit und einem erhöhten Koordinationsaufwand im Gesamtsystem widerspiegelt. Die übergreifende Zusammenarbeit in unterschiedlichen Zeit- und Kulturzonen stellt einen weiteren Komplexitätsgrad dar, den es zu berücksichtigen und zu bewerkstelligen gilt.⁸⁰

Outsourcing stellt zusammenfassend die Übertragung von internen Wertschöpfungsaktivitäten und deren Verantwortung auf Dritte, mit dem Ziel, Kosten im Unternehmen durch die Inanspruchnahme spezialisierter Lieferanten zu senken, dar.⁸¹ Outsourcing ist nicht dem Fremdbezug gleichzusetzen, der lediglich den Einkauf von Produkten und Leistungen, ohne vorhergehende Eigenerbringung im Unternehmen, umfasst.⁸² Als weitere Synonyme für den Begriff Outsourcing werden in der Literatur die Begriffe Auslagerung und Ausgliederung genannt, auf die nachfolgend eingegangen wird.⁸³ Übertragen auf ein IT-Dienstleistungsunternehmen kann das Outsourcing folgende Tätigkeitsfelder beinhalten:

⁷⁸Siehe dazu auch die Darstellung der Wertschöpfungsaktivitäten bei Porter (1992), S. 62.

⁷⁹Darunter fassen Fink et al. (2004) die Auslagerung von Dienstleistungs- und Verwaltungsfunktionen.

Vgl. Fink et al. (2004), S. 157.

⁸⁰Vgl. Hodel et al. (2006), S. 9.

⁸¹Vgl. Gorius (2008), S. 13 ff; Ebert (2006), S. 4.

⁸²Vgl. Reichert (2005), S. 160.

⁸³Auslagerung und Verlagerung stellen keine Synonyme des Outsourcing-Begriffs im eigentlichen Sinne dar, sondern beschreiben vielmehr spezielle Formen des Outsourcings.

- IT-Beratung, Planung und Design des IT-Einsatzes und der IT-Infrastruktur im Unternehmen, sowie die Konzeption und Entwicklung von Software-Systemen und Softwareberatung.
- Systemintegration, d.h. die Konfiguration und Installation von Hardware- und Softwaresystemen bzw. -komponenten sowie die Entwicklung von kundenspezifischer Software und die Instandhaltung und Anpassung von Anwendungssystemen.

Mitarbeiterressourcen stellen einen hohen Kostenfaktor dar. Aus diesem Grund werden von den IT-Dienstleistungsunternehmen zunehmend Produktionskonzepte, die die Einbeziehung von Ressourcen oder Leistungen aus Niedriglohnländern beinhalten, verfolgt. Typische Formen des Outsourcings sind:

- **Internes Outsourcing** (Ausgliederung)

Unter Ausgliederung, auch **internes Outsourcing** oder **Inhouse-Outsourcing** genannt, versteht man den Transfer von Funktionen und Vermögensverhältnissen an eine ausgegliederte Gesellschaft, z.B. durch Gründung einer Tochtergesellschaft. Die Aufgaben, z.B. Finanzbuchhaltung, Reisekostenabrechnungen etc. werden in Shared Service Centern abgewickelt. Die Kontroll- und Entscheidungsfunktionen verbleiben beim Unternehmen, die Koordination erfolgt über kapitalmäßige Verflechtungen.

- **Externes Outsourcing** (Auslagerung)

Die Auslagerung beschreibt die partielle oder vollständige Übertragung von Leistungen an eine betriebsfremde Wirtschaftseinheit. Bei einem externen Outsourcing entsteht ein Zulieferungsverhältnis, dessen Koordination über Verträge abgewickelt wird. Diese vertraglichen Vereinbarungen schließen sowohl Kapitalverflechtung beider Parteien, als auch die direkte Einflussnahme durch das auslagernde Unternehmen, aus.

Abhängig von der geographischen Einordnung bzw. dem Standort des Dienstleisters, können die o.g. Formen des Outsourcings national wie international erfolgen, siehe dazu auch Abbildung 4.1.⁸⁴

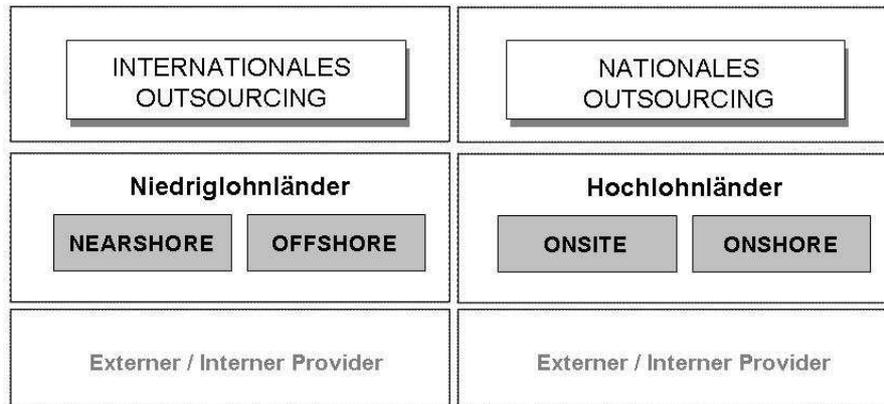


Abbildung 3.8.: Formen des nationalen und internationalen Outsourcings

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Weinert und Meyer (2005), S. 24.

- **Nationales Outsourcing**

Beim **Onsite-Outsourcing** befinden sich der Auftraggeber und -nehmer am gleichen Standort im Land, die Leistung wird vor Ort erbracht bzw. in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Kunden. **Onshore-Outsourcing** liegt dann vor, wenn der Auftragnehmer zwar im Inland beheimatet ist, seiner Leitungen jedoch von einem anderen Standort (als dem Kundenstandort) im Inland erbringt.⁸⁵

- **Internationales Outsourcing**

Liegt der Standort des Auftragnehmers im benachbarten Ausland wird allgemein von Nearshore-Outsourcing oder auch **Nearshoring** gesprochen, siehe dazu Abbildung 3.8.⁸⁶ Als Offshore-Outsourcing oder **Offshoring** werden Outsourcingaktivi-

⁸⁴Vgl. Schaaf (2004), S. 3; Weinert und Meyer (2005), S. 2 f.

⁸⁵Vgl. Gorius (2008), S. 11; Gadatsch (2006), S. 16.

⁸⁶Vgl. Gorius (2008), S. 12; Gadatsch (2006), S. 11 ff.

täten bezeichnet, deren externe Partner im fernen Ausland beheimatet sind. Der Begriff Offshoring ist ein vergleichsweise neuer Terminus in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur und ist, ähnlich wie der Begriff Outsourcing, nicht einheitlich definiert. Der Begriff setzt sich als Kunstwort aus den Wörtern „off the shore“ zusammen, was soviel heißt wie „vor der Küste liegend“ oder „ablandig“ und wurde ursprünglich im Zusammenhang mit Ölplattformen und Windkraftanlagen verwendet.⁸⁷ Eine explizite Unterscheidung des Near- bzw. Offshore-Outsourcings ist nicht zuletzt aufgrund spezifischer Einflüsse und Besonderheiten, wie z.B. kulturelle Ähnlichkeit der Outsourcing-Partner oder der Einfluss auf die Höhe der Transaktionskosten etc., bei der Betrachtung und Auswertung von Outsourcingstrategien zu beachten.⁸⁸ Diese in der Vergangenheit untergeordnete Form des Outsourcings erlebt innerhalb der letzten Jahre, nicht zuletzt aufgrund der signifikanten infrastrukturellen Entwicklungen in den Schwellenländern wie z.B. Indien und China, einen enormen Anstieg.⁸⁹ **Captive Offshoring** umfasst alle Offshore-Aktivitäten die unternehmensintern (interner Provider) durch Einheiten im Ausland erbracht werden.⁹⁰ Der Fokus liegt hier vorrangig auf die Verlagerung in Niedriglohnländer.⁹¹ Offshoring stellt eine internationale Form der Arbeitsteilung dar, die die Nutzung komparativer Wettbewerbsvorteile global ausdehnt.⁹² Nicht unbemerkt sollen hier die **Offshore Service Center**, als eine Form des Captive Offshorings

⁸⁷Vgl. Weinert (2007), S. 12.

⁸⁸Eine synonyme Verwendung der Begriffe Nearshoring/Offshoring ist u.a. bei Barnes (2005), Boes und Kämpf (2006), Cha et al. (2008) zu finden. Auf die erforderliche Trennung der beiden Begriffe weisen dagegen Brast (2011), Trampel (2004), Meyer (2006) hin.

⁸⁹Vgl. Ebert (2006), S. 13; Carmel und Paul (2005), S. 4; Jahns et al. (2007), S. 87 ff; Pohl (2005), S. 199 f; Wenning (2006), S. 17.

⁹⁰Vgl. Sudin (2006), S. 2; Jahns et al. (2007), S. 88.

⁹¹Vgl. Schaaf (2004), S. 3; Weinert (2007), S. 12.

⁹²Vgl. Jahns et al. (2007), S. 88 ff.

sein, die als interner Lieferant Leistungen für den Mutterkonzern bereitstellen. Dabei handelt es sich in erster Linie um Backoffice Tätigkeiten, d.h. stark standardisierten Dienstleistungen, z.B. Lohn- und Gehaltsabrechnungen, Reisekosten etc. Offshore Service Center stellen auf diese Art eine verlängerte Werkbank des Mutterkonzerns dar.⁹³

Abhängig vom Umfang der Auslagerung kann zwischen dem selektiven oder partiellen Outsourcing oder dem Komplett-Outsourcing unterschieden werden.⁹⁴

- **Selektives Outsourcing**

Tritt z.B. in Form von Outtasking oder Business Process Outsourcing (BPO) auf. Es werden nur einzelne IT-Aktivitäten oder Prozesse an einen Dienstleister vergeben, strategisch relevante Prozesse und Aktivitäten verbleiben im Unternehmen.⁹⁵

- **Komplett-Outsourcing**

Das Komplett-Outsourcing umfasst z.T. bereichsübergreifend alle IT-Funktionen einschließlich dem IT-Personal, Hardware, Software sowie die Entwicklung von Applikationen innerhalb des Unternehmens.⁹⁶

Weitere Formen des Outsourcings lassen sich anhand der Anzahl der einbezogenen Partner in die Begriffe des Single-, Double-, bzw. Multi-Sourcings klassifizieren. Für die Auslagerung geeignet scheint nach Farrell et al., „jede Tätigkeit, die nicht an einen bestimmten Ort gebunden ist, kein spezifisches Wissen erfordert und nicht durch komplexe

⁹³Vgl. Weinert (2007), S. 3.

⁹⁴Vgl. Weimer (2009), S. 18; Gorius (2008), S. 12; Gadatsch (2006), S. 16 ff; Uhlrich (2002), S. 5; Hasenkamp und Stahlknecht (2005), S. 452 ff.

⁹⁵Vgl. Mertens et al. (2004), S. 191; Uhlrich (2002), S. 5; Kleiner et al. (2005), S. 7 f; Brast (2011), S. 47.

⁹⁶Vgl. Uhlrich (2002), S. 6.

*Interaktionen bestimmt ist.*⁹⁷ Garner konkretisiert dies anhand von vier Tätigkeitsformen:⁹⁸

- **Arbeitsintensive Tätigkeiten**

Produkte oder Dienstleistungen die einen hohen Anteil an Produktionskosten durch den Einsatz von Arbeitskräften verursachen.

- **Informationsbasierte Tätigkeiten**

Tätigkeiten, die Informationen sammeln, auswerten oder organisieren, z.B. Payroll Services, Billing etc.

- **Kodifizierbare Tätigkeiten**

Tätigkeiten, die sich anhand von Regeln und Anweisungen explizit erklären und repetitieren lassen.

- **Transparente Tätigkeiten**

Wissensintensive Tätigkeiten, deren Informationen leicht gemessen und ausgetauscht werden können.

Ergänzend dazu liefern Bardhan und Kroll weitere Eigenschaften, die es bei der Verlagerung von Aktivitäten und Prozessen zu berücksichtigen gilt:⁹⁹

- Kein direkter Kundenkontakt
- Arbeitsprozesse und Aktivitäten sind IT- und TK-unterstützt
- Niedrige Anforderungen an Social Networking
- Hohe Lohnunterschiede bei den Tätigkeitsprofilen im Inland und Ausland

⁹⁷Vgl. Farrell et al. (2005), S. 4.

⁹⁸Vgl. Garner (2004), S. 16 f.

⁹⁹Vgl. Bardhan und Kroll (2003), S. 4; Weinert (2007), S. 19.

4. Application Management Services

4.1. Definition und Einordnung von Application Management Services

4.1.1. Application Management Services (AMS)

Der Begriff Applikation bzw. Application bezeichnet eine Anwendungssoftware, die innerhalb eines Unternehmens zur operativen und strategischen Unterstützung der Geschäftsprozesse eingesetzt wird.¹ Applikationen unterstützen nahezu alle unternehmerischen Prozesse, d.h. sowohl Primär- als auch Sekundärprozesse und stellt somit einen kritischen Erfolgsfaktor dar.

Unter Application Management Services (AMS) werden alle IT-Dienstleistungen verstanden, die zur Entwicklung, bzw. Weiterentwicklung, Betrieb und Instandhaltung von Applikationen erbracht werden.² AMS können als IT-Dienstleistungen bzw. IT-Services klassifiziert werden.³ AMS-Dienstleistungen bzw. IT-bezogene Dienstleistungen, können

¹Enterprise Resource Planning Systeme (ERP-Systeme) stellen klassische betriebliche Anwendungssoftware dar.

²In der Praxis wird dies auch als Application Management and Maintenance Services (AMM) bezeichnet.

³Nicht zu verwechseln sind die Application Management Services mit dem Application Service Providing. Als Application Service Providing bezeichnet man eine Dienstleistung, die Anwendern die

zum einen in Eigenregie durch das Unternehmen oder durch einen IT-Dienstleister⁴ erbracht werden.

4.1.2. Wertschöpfung durch Application Management Services

AMS stellen eine IT-basierte Dienstleistung zur Unterstützung der realen Geschäftsprozesse dar. Sie generieren einen Mehrwert für den Kunden, wenn sie sich als nützlich, d.h. funktional gemäß der betrieblichen Anforderungen (Nutzbarkeit) und zugleich zuverlässig (Gewährleistung) erweisen. Das Zusammenspiel der beiden genannten Wertschöpfungskomponenten wird nachfolgend in Abbildung 4.1 dargestellt. Ein IT-Service ist nutzbar, wenn er entweder eine Ausführung unterstützt oder eine Einschränkung beseitigt.⁵

Als Gewährleistung oder auch Einsatzfähigkeit des IT-Services, werden alle Aspekte und Ressourcen gefasst, die zur Erbringung der Leistung zwingend erforderlich sind. Diese sind: ausreichende Verfügbarkeit, Kapazität, Kontinuität und Sicherheit. Die Generierung eines Mehrwertes durch den IT-Service kann folglich nur bei Einhaltung der aufgeführten Punkte realisiert werden.⁶ In der Praxis kann die Gewährleistung in Form von Service Level Agreements (SLAs), z.B. für die Systemwiederherstellung, Lösungszeit, etc. vereinbart werden. Wichtiger Bestandteil von SLAs sind die sog. Service Level, welche die vereinbarte Leistungsqualität beschreiben. Als wichtigste Eigenschaft eines SLAs steht dessen Messbarkeit, d.h. Kennzahlen sind entsprechend für die SLAs zu definieren und zu messen. Oftmals werden diese als relative Wachstums- oder Reduzierungsgrößen

Nutzung von Softwarelösungen über das Internet bzw. eine Netzanbindung ermöglicht. Vgl. Uhlrich (2002), S. 11.

⁴Nachfolgend auch als IT-Service-Provider bezeichnet.

⁵Vgl. Iqbal und Nieves (2007), S. 17.

⁶Vgl. Iqbal und Nieves (2007), S. 17.

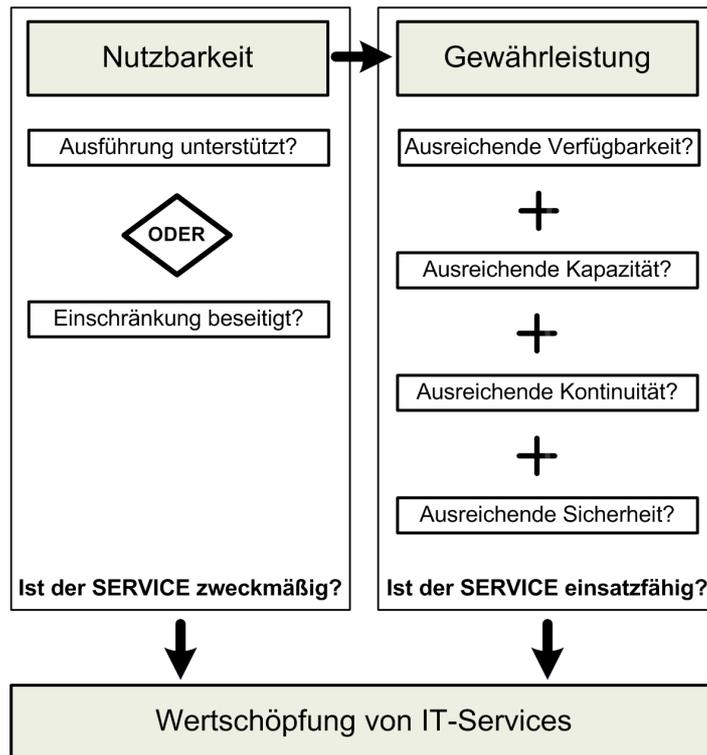


Abbildung 4.1.: Wertschöpfung durch IT-Services

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Iqbal und Nieves (2007), S. 17.

wie z.B. Kosteneinsparung oder als absolute Größen wie z.B. Wiederherstellungs- und Lösungszeiten, definiert.

4.1.3. Entwicklung von Application Management Services

Die Anzahl der Applikationen, die innerhalb der Unternehmen zum Einsatz kommen, hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Folglich steigen die Anforderungen zur Koordination von komplexen Anwendungslandschaften und nicht zuletzt die Kosten für die Entwicklung, den Betrieb und die Instandhaltung von Applikationen.⁷ Der Betrieb der Anwendungslandschaft stellt einen kritischen Erfolgsfaktor für die Unternehmen dar, der umfassende Investitionen in technische Ausstattung und Ausbildung der Mitarbeiter erfordert. In der Vergangenheit wurde der Betrieb, die Wartung und Instandhaltung von Applikationslandschaften primär durch die unternehmensinterne IT-Abteilung erbracht. Der steigende Kostendruck zwingt die Unternehmen zunehmend, nach preiswerteren Betriebsszenarien Ausschau zu halten. Outsourcing in Form von Auslagerung einzelner Aktivitäten bis hin zu Prozessen und Funktionen ist die daraus folgende Konsequenz.

Einer PAC-Studie zufolge beläuft sich das Gesamtvolumen für Application Management⁸ allein in Deutschland auf schätzungsweise 2,7 Milliarden Euro.⁹ Im weltweiten IT-Services-Markt zählt das Applications Management zu den stabilsten und wachstumsstärksten IT-Services.¹⁰ Demzufolge werden die Ausgaben bezogen auf AMS in den Jahren 2010 - 2014 in allen relevanten geographischen Märkten steigen und zugleich einen positiven Effekt auf andere Outsourcing-Felder wie z.B. Infrastruktur-Outsourcing, Hosting, Business Process Outsourcing und Komplett-Outsourcing ausüben.

⁷Vgl. Holzhauser (2010), S. 6.

⁸Unter Applications Management versteht man die Wartung und Erweiterung vorhandener Anwendungen. Vgl. Holzhauser (2010), S. 7.

⁹Vgl. Holzhauser (2010), S. 6.

¹⁰Vgl. Mayes (2010), S. 5 ff.

4. Application Management Services

Marktvolumen - Application Management Services - weltweit				
2010	2011	2012	2013	2014
43,2 Mrd. €	46,0 Mrd. €	49,1 Mrd. €	52,4 Mrd. €	55,8 Mrd. €

Abbildung 4.2.: Marktvolumen - Application Management - weltweit

Quelle: Mayes (2010), S. 8.

Jährliche Wachstumsraten – Applikations Management – weltweit				
2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
5.0 %	6.5 %	6.8 %	6.6 %	6.5 %

Abbildung 4.3.: Wachstumsraten - Application Management - weltweit

Quelle: Mayes (2010), S. 8.

Die Auslagerung von Applikationen und Applikationslandschaften ist primär auf Kosteneinsparungen im Unternehmen zurück zu führen. Darüber hinaus können auch branchenbezogene Regularien und Vorschriften, z.B. im Finanzsektor oder im Datenmanagement und der Erstellung von Rechnungen im Telekommunikationsbereich, das Spezialwissen eines externen Lieferanten erfordern.¹¹ Eine weitere Herausforderung und ein weiterer Grund für die Vergabe an einen IT-Provider, ist der Zugang zu qualifizierten Mitarbeitern.

4.2. Leistungstypologische Einordnung von Application Management Services

Als Grundmodell für die leistungstypologische Bestimmung von AMS wird die zweidimensionale Zuordnung von Dienstleistungen herangezogen.¹² Die Produkttypen II (Integrativ/Materiell) und III (Autonom/Materiell) können aufgrund der vorab in Kapitel 3.1.2. erfolgten Klassifizierung von AMS ausgeschlossen werden. Die Ausprägungen des Produkttyps I (Integrativ/Immateriell) und IV (Autonom/Immateriell) sollen als Grundtypen für AMS verwendet werden. Abhängig von der Art der Integration eines Kunden in den Erbringungsprozess einer Dienstleistung, können die Aktivitäten und Prozesse von AMS dem Produkttyp IV (Autonom/Immateriell) oder dem Produkttyp I (Integrativ/Immateriell) zugeordnet werden. Produkttyp IV ist in der Regel durch hochgradig standardisierbare Aktivitäten und Prozesse beschrieben, die autonom ohne Mitwirkung des Kunden durchgeführt werden können, z.B. das Testen von Applikationen oder die Erstellung von Datensicherungen. Ganz anders verhält es sich mit Produkttyp I, der durch eine hohe Integration des Kunden definiert ist, z.B. nutzerindividuelle

¹¹Vgl. Mayes (2010), S. 7.

¹²Vgl. Engelhardt et al. (1992), S. 34 ff; siehe Abbildung 4.4 auf der nächsten Seite.

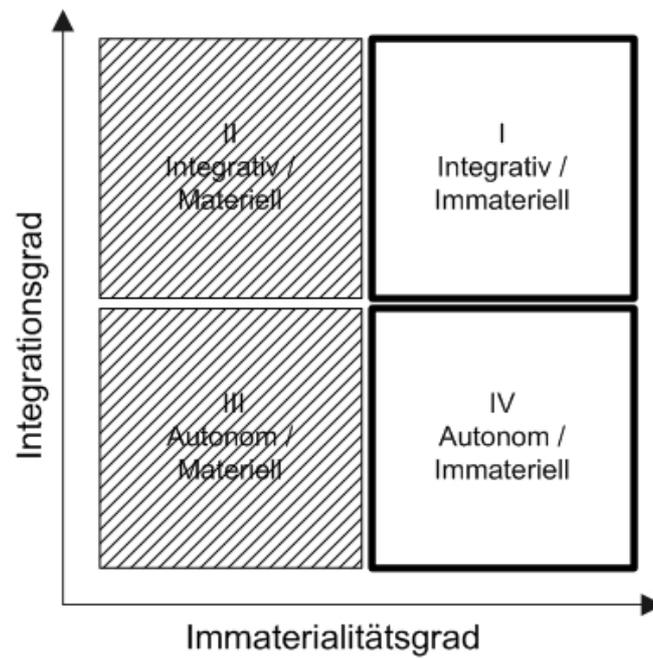


Abbildung 4.4.: Immaterialität der AMS

Quelle: in Anlehnung an Engelhardt et al. (1992), S. 34 f.

Probleme bei der Verwendung einer Applikation, Änderungen an der Applikation, die Programmierarbeiten erfordern.

Die Betrachtung der Produkttypen im AMS ist insbesondere bei der verteilten Erbringung von Dienstleistungen bedeutsam. Dienstleistungen, die dem Produkttyp IV zuordenbar sind, sind aufgrund der Standardisierbarkeit leichter transferier- und verlagerbar. Individuelle Tätigkeiten, die eine hohe Interaktion mit dem Kunden voraussetzen, sind komplex und erfordern einen hohen Kommunikations- und Koordinationsaufwand. Die dienstleistungsspezifischen Charakteristiken: Intangibilität, Uno-Actu-Prinzip und die Integration des externen Faktors werden nachfolgend auf ihre Bedeutung und Einflussnahme in Bezug auf AMS beschrieben.

4.2.1. Intangibilität (Immaterialität)

Die Intangibilität von AMS zeigt sich in der Nichtprüfbarkeit der IT-Services und seiner Inputfaktoren.¹³ Ob die Leistung des IT-Providers den Anforderungen und Erwartungen des Kunden entsprechen, kann erst nach der Inanspruchnahme beurteilt werden. Dies liegt daran, dass die Güte und Qualität einer Leistung erst bei deren Nutzung bewertbar wird. Die Messung, Überprüfung und Beurteilung der Produktionsqualität bzw. Erbringungsqualität von AMS erstreckt sich auf den Zeitraum der vertraglichen Dienstleistungserbringung und kann beispielsweise in Form von Monitoring der monatlichen SLAs erfolgen.

Die Immaterialität der Inputfaktoren bezieht sich auf die zur Erbringung des IT-Services eingesetzten Potenziale zur Erzielung einer nutzenstiftenden Wirkung beim Kunden. Die Beurteilung dieser Faktoren kann vom Kunden nicht vorgenommen werden,

¹³Vgl. Maleri (1997), S. 99; Hildenbrand (2006), S. 25; Höck (2005), S. 7.

sondern beruht auf Vertrauenseigenschaften, die vom IT-Provider u.a. durch Zertifizierungen, Prozessstandards etc. dokumentiert werden kann.¹⁴

Als faktische Konsequenz der Immaterialität nennt die wissenschaftliche Literatur die fehlende Lager- und Transportfähigkeit der Dienstleistung.¹⁵ Dieser Aussage kann im Rahmen der Übertragung auf AMS teilweise widersprochen werden. Einer Nichtlagerfähigkeit kann in Form von Dokumentationen begegnet werden. Die Dienstleistung wird somit speicher- und repetierbar. Somit lassen sich AMS zwar als intangibel jedoch nicht im Sinne der Erklärungsansätze aus Kapitel 3.2.1 auf Seite 31 als vollständig immateriell bezeichnen. Entsprechend der Ausführungen von Maleri besteht auch hier die Möglichkeit zur Umgehung der Intangibilität.¹⁶ Die Nichttransportfähigkeit ist im Bereich der AMS aufgehoben. Informationen als Input-, Through- und Outputpotenziale können zur IT-Service-Erbringung via Informations- und Kommunikationstechnologien übermittelt werden. Eine erforderliche Vor-Ort-Präsenz ließe sich somit umgehen.

4.2.2. Uno-Actu-Prinzip

Abhängig von der Art der AMS-Leistung treten Erzeugung und Inanspruchnahme simultan auf und erfordern die Integration eines externen Faktors. Aufgrund der Heterogenität der einzelnen Prozesse und ihrer Aktivitäten, kann eine Bewertung der Uno-Actu-Relevanz daher nur unter Berücksichtigung der Einzelaktivitäten vorgenommen werden. Neben Uno-Actu-relevanten Teilaktivitäten, die einen hohen Grad der Integration erfordern und dem Typ I (Integrativ/Immateriell) entsprechen, bilden auch Prozessaktivitäten des Typs IV (Autonom/Immateriell) Bestandteile der IT-Service-Prozesskette.

¹⁴Als Qualitätsindiz für die Einschätzung eines IT-Providers können dem Kunden u.a. ISO-, Prozess- und Qualitätsstandards dienen, die Aussagen zum Reifegrad des Anbieters ermöglichen.

¹⁵Vgl. Ramme (2002), S. 8.

¹⁶Vgl. Maleri (1997), S. 78.

Die simultane Erzeugung und Inanspruchnahme kann aufgrund der Immaterialität der AMS z.T. standortunabhängig vom Kunden gestaltet werden. Der erforderliche Mobilitätsgrad wird durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien z.T. umgangen, z.B. durch Remote Services. Die Komponente Zeit stellt für die Planung der Erbringungsprozesse einen relevanten Parameter dar. Auch bei einer Remote-Serviceerbringung müssen die Kernarbeitszeiten des IT-Partners bzw. IT-Service-Providers, mit den Servicezeiten des Kunden übereinstimmen. Bei zeitzoneneunterschiedlichen Standorten von Kunden und Dienstleistern, insbesondere bei Offshore-Dienstleistern, sind daher die zeitlichen Aspekte in der Planung der Produktions-, bzw. Erbringungsprozesse zu berücksichtigen.

4.2.3. Integration des externen Faktors

Der externe Faktor bezeichnet einen Produktionsfaktor, der von außen in den Erbringungsprozess eingebracht wird und nur begrenzt in den Verfügbarkeitsbereich des IT-Provider gelangt. Es handelt sich dabei um das Leistungsobjekt, auf das im Zuge der AMS-Erbringung eingegangen wird. Als Leistungsobjekt werden alle vom Kunden zur Verfügung gestellten Objekte, wie z.B. Mitarbeiter, Informationen, Dokumente und Zugänge verstanden. Es lassen sich die aktive und die passive Form der Objekteinbeziehung unterscheiden.¹⁷ Als aktive präsenzbedingte Einbeziehung kann z.B. die Meldung eines Ereignisses (Incident) verstanden werden, die die Reaktion eines IT-Provider-Mitarbeiters und die Lieferung von Informationen seitens des Anwenders erfordert. Eine passive Einbeziehung tritt z.B. dann ein, wenn einem Kunden der Abschluss eines Störfalls oder Informationen, die keine Reaktionen erfordern, mitgeteilt werden.

Wichtiges Erfolgskriterium für die Interaktion mit dem Kunden ist neben der fachlichen Qualifikation des Mitarbeiters seine Kommunikationsfähigkeit. Die Form der Kom-

¹⁷Vgl. Corsten (1985), S. 134; Steven und Behrens (2005), S. 192.

munikation bezieht sich sowohl auf die Sprache als auch auf die Nutzung von standardisierten Methoden und Verfahren, wie z.B. die Verwendung von IT-Tools (Ticketsysteme) zur Kommunikation mit dem Kunden.

4.3. Qualität von Application Management Services

Die Qualität von AMS zeigt sich in Form einer geeigneten und den Kundenanforderungen entsprechenden, fristgemäß umgesetzten Leistung.¹⁸ Zu den qualitätsrelevanten quantifizierbaren Parametern im AMS zählen alle Sachverhalte und dienstleistungsrelevanten Attribute, die in Form von Maßgrößen - Kennzahlen oder Kennzahlensystemen mess- und bewertbar sind. Im Bereich der AMS werden dazu in erster Linie Service Level Agreements (SLAs) mit dem Kunden abgestimmt. Sie sind das zentrale Instrument zur Ausgestaltung und Entwicklung eines strukturierten und messbaren Fremdbezugs.¹⁹ SLAs definieren Leistungsparameter und Prozesse, die erforderlich sind, um den Service transparent im Sinne von Sicherheit, Klarheit, Verfügbarkeit und Effektivität erbringen zu können.²⁰ Lessmann unterscheidet drei Arten von SLAs:

- **Inputorientierte SLAs (Inputstandardisierung)**

Anforderungen an eingesetzte Inputfaktoren werden normiert.

- **Verrichtungs- und prozessorientierte SLAs (Prozessstandardisierung)**

Kennzahlen zur Beurteilung des Leistungserbringungsprozesses werden festgelegt, z.B. die Verfügbarkeit von Services, Reaktionszeiten bei Störfällen etc.

¹⁸Vgl. Hodel et al. (2006), S. 233 ff., siehe Kapitel 3.3 auf Seite 36.

¹⁹Schoepp und Horschler (2001), S. 62.

²⁰Vgl. Gründer und Lessmann (2004), S. 178.

- **Outputorientierte SLAs (Outputstandardisierung)**

Parameter und Kennzahlen zur Beurteilung der Dienstleistungsergebnisse werden festgelegt, z.B. Rechnerverfügbarkeit.

Mit Hilfe objektiv nachprüfbarer Leistungsparameter wie z.B. Reaktionszeiten, Verfügbarkeiten etc. können Services operationalisiert bzw. mess- und beurteilbar gemacht werden.²¹ Durch die explizite Formulierung der Anforderungen von Kunden und Providern wird der Prozess der Leistungserbringung gefestigt und stabilisiert. Unter Qualität von IT-Services kann im weiten Sinne die Integration quantifizierbarer und subjektiver Qualitätsparameter verstanden werden.²² Darüber hinaus stellt das funktional objektivierbare Empfinden des Kunden einen wesentlichen Parameter der Servicequalität dar. Die Ermittlung und Beurteilung der Qualität, also der Zufriedenheit des Kunden, erfordert eine integrierte Qualitätsmessung, bestehend aus quantifizierbaren und subjektiven Parametern.

Die Bewertung der Servicequalität bzw. des IT-Service-Providers ist u.a. abhängig von den Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften des Kunden. Dabei kann es sich um eigene als auch um fremde Erfahrungen und Einschätzungen handeln. Fremde Einschätzungen können u.a. in Form von Referenzen, Analysten- und Expertenmeinungen, sowie in Form von Mund-zu-Mund-Propaganda oder Austausch über Blogs, Chats und Foren gebildet werden. Ein positives und vertrauenswürdige Image wird auch durch Qualitätsnachweise, wie z.B. Zertifizierungen und ISO-Normierungen sowie die Nutzung von allgemein gültigen Servicestandards und -methoden, nachhaltig gefördert. Weitere Punkte zur subjektiven Qualitätsbeurteilung stellen Freundlichkeit, Kompetenz und Belastbarkeit der Servicemitarbeiter sowie Kommunikations- und Informationsverhalten

²¹Vgl. Burr (2003), S. 33. Ein Phasenmodell zur Einführung von SLAs findet sich bei Bernhard (2003), S. 203 ff.

²²Vgl. Burr (2003), S. 36.

gegenüber dem Kunden dar.²³ Die Erfassung der qualitätsrelevanten subjektiven Parameter kann in Form von Kundenzufriedenheitsumfragen ermittelt werden und bezieht sich auf alle Handlungsfelder und -ebenen des IT-Service-Providers.²⁴

Eine integrierte Qualitätsmessung berücksichtigt sowohl die externe als auch die interne Sicht und berücksichtigt in beiden Bereichen alle wesentlichen Faktoren zur Messung von quantitativen und subjektiven Qualitätsparametern.

4.4. Produktion von Application Management Services

Die Produktion von AMS unterliegt einem zweistufigen Produktionsprozess.²⁵ Im Rahmen der Vorkombination stellt der IT-Provider sicher, dass Produktionsfaktoren zur Erbringung der Dienstleistung während des erforderlichen Zeitraums der Erbringung ausreichend verfügbar sind. Im Rahmen der Endkombination sind die aufbau- und ablauforganisatorischen Prozesse und Verantwortlichkeiten, die einen reibungslosen Erbringungsprozess des IT-Services gewährleisten, strukturiert und ggf. durch festgelegte Tools, Schnittstellen und Kommunikationsrichtlinien fixiert.

4.4.1. Produktionspotenziale

Produktionsfaktoren werden über die Merkmale *ökonomischer Wert, bewirkende Ursache (causa efficiens)* und *Güterverzehr (Ressourcenverbrauch)* definiert. Dieses Verständnis gilt auch für die Produktion immaterieller Güter und ihrer Produktionsfaktoren.

²³Vgl. Burr (2003), S. 43.

²⁴Eine umfangreiche Fragenkatalog zur Messung der Kundenzufriedenheit nennt Hodel et al. (2006), S. 233.

²⁵Siehe Kapitel 3.4.2 auf Seite 46.

- **Ökonomischer Wert**

Bei den Produktionsfaktoren, die zur Erbringung von AMS eingesetzt werden, handelt es sich in erster Linie um Mitarbeiter, die über das benötigte Wissen zur Erbringung einer IT-Service-Leistung verfügen. Sie sollen als Potenziale der IT-Service-Erbringung bezeichnet werden. Weiterhin zählen immaterielle und materielle Faktoren wie z.B. Prozesse und Strukturen des IT-Service-Providers, zur Erzielung der erforderlichen Nutzenstiftung beim Kunden als Produktionsfaktoren. Zusammenfassend lässt sich den internen Steuerungsobjekten des IT-Service-Providers (Potenziale, Prozesse, Strukturen) ein ökonomischer Wert zuordnen. Potenziale der IT-Service-Erbringung unterliegen einer besonderen Betrachtung, da ihr ökonomischer Wert durch die Zuordnung von Lohnkosten, unter der Annahme eines gleichen Ausbildungsniveaus, direkt ermittel- und vergleichbar sind. Die alleinige Kostenbetrachtung und Bewertung von Potenzialen anhand der Lohnstruktur vernachlässigt die zur Abstimmung und Koordination benötigten Aufwendungen.

- **Causa efficiens**

Der Einsatz der Potenziale nach bestimmten Zielen und Regeln ist die bewirkende Ursache für das Entstehen eines gewünschten Zustandes, der nutzenstiftende Wirkung beim Kunden erzielt. Durch die Beratungsleistung eines Mitarbeiters wird eine IT-Service-Leistung realisiert und zugleich ein Kundenbedürfnis befriedigt. Die Arbeit des Mitarbeiters stellt eine bewirkende Ursache, welche aus dem Zusammenspiel der internen Steuerungsentwicklungen entsteht und einen Serviceoutput generiert, dar. Um die gewünschte Kundenwirkung zu erzielen, ist der Einsatz geeigneter Potenziale entsprechend der Kundenanforderungen und -bedürfnisse vorzunehmen. Der Kunde stellt einen wesentlichen Gestaltungsparameter bei der Bildung der Strukturentwicklung dar. Daraus folgt, dass kundenintensive Beratungsleistungen, die die Präsenz des Mitarbeiters vor Ort erfordern, nicht remote

durch einen Mitarbeiter an einem entfernten IT-Service-Partner-Standort erbracht werden können. In diesem Sinne müssen alle relevanten Parameter zur Kundeninteraktion und -integration ermittelt und bei der Strukturentwicklung eines IT-Service-Prozesses berücksichtigt werden. Dazu zählen zusammenfassend: Präsenz, Sprache, zeitliche Verfügbarkeit (Zeitzone), Erfahrung und Wissen sowie die soziokulturelle Akzeptanz.

- **Güterverzehr** (Ressourcenverbrauch)

Der Güterverzehr tritt bei der Produktion immaterieller Dienstleistungen ebenso wie bei der Herstellung von materiellen Gütern ein. Zunächst einmal werden für die Erbringung von immateriellen IT-Dienstleistungen Infrastrukturen benötigt, wie z.B. Server, physische Verbindungen (Breitband, Glasfasernetz) sowie die entsprechende Hard- und Software für die jeweiligen Mitarbeiter. Diese unterliegen dem natürlichen Prozess der Abnutzung und der technologischen Alterung. Entsprechend müssen sie gewartet, modernisiert oder ausgetauscht werden. Dieser als Güterverzehr zu bezeichnende Vorgang kann mittels finanzieller Größen wie z.B. dem Investitionsvolumen (Capex, Opex) gemessen werden. Übertragen auf die internen Steuerungsentwicklungen (Potenziale, Prozesse, Strukturen) tritt der Güterverzehr insbesondere bei den Potenzialen ein. Dieser ist primär durch den zeitlichen Verbrauch von Arbeitsleistungen bestimmt, der neben dem Verzehr von Arbeitszeit, den finanziellen Verzehr durch die Zahlung von Gehältern mit sich bringt. Darüber hinaus unterliegen die Potenziale dem Prozess der Wissensveralterung, der nur durch die Investition in Aus- und Weiterbildung aufgehoben werden kann. Für die Dauer der Aus- und Weiterbildung stehen Potenziale dem Erbringungsprozess nicht zur Verfügung, d.h. diese Investition in Wissen verzehrt neben dem Kapital zugleich die mögliche Arbeitszeit des Individuums, d.h. die verfügbaren Produktivstunden. Die entscheidende Größen des Güterverzehr und

Einflussgeber bei der Planung und Gestaltung von immateriellen Dienstleistungsprozesse sind Zeit, im Sinne von Auslastungsgraden (Produktivstunden) und Geld (Investitionen).

4.4.2. Produktionsprozesse

Die Erbringung von AMS kann in zwei Produktionsphasen der Vor- und der Endkombination unterteilt werden.²⁶ Im Rahmen der Vorkombination findet der konzeptionelle Entwurf der späteren IT-Service-Leistung (Service Design) in Zusammenarbeit mit dem Kunden statt. Hier werden alle relevanten Serviceanforderungen, die zu einem späteren Zeitpunkt von dem IT-Service-Provider und seinen IT-Service-Partnern übernommen werden sollen, formuliert. Weiter werden sämtliche Fragen zur aufbau- und ablaufspezifischen Strukturierung des IT-Service-Providers und seinen -Partnern zum Kunden, Schnittstellen, Rollen, Verantwortlichkeiten, Servicezeiten usw. miteinander abgestimmt und fixiert.²⁷ Produktionsfaktoren werden in dieser Phase konzeptionell miteinander kombiniert, um einen zukünftig eintretenden IT-Service übernehmen zu können. Die Vorkombination als Präsentation der Leistungsfähigkeit des IT-Service-Providers findet selten die Honorierung des Marktes. Massive finanzielle Aufwände werden von den IT-Service-Providern z.T. in Kauf genommen, um einen potenziellen Kunden für sich einnehmen zu können. So verbleiben z.B. Kosten für die Angebotserstellung, die abhängig von der Größe und der Komplexität des zu übernehmenden IT-Services signifikante Ausmaße annehmen können, z.T. dem Risiko des IT-Service-Providers überlassen. Erst mit Vertragsabschluss und der tatsächlichen Übernahme der IT-Service-Betreuung tritt

²⁶Vgl. Pepels (1996), S. 11. Die Produktion eines IT-Service kann auch als Erbringung bezeichnet werden.

²⁷Im Sinne der IT-Services-Wertschöpfungskette findet hier eine Beratungsleistung statt.

die zweite Phase der Dienstleistungsproduktion, die Endkombination und die damit verbundene Markthonorierung ein.

Für die weitere Betrachtung von AMS-Produktionsprozessen soll ausschließlich Bezug auf die Phase der Endkombination genommen werden. Zur Analyse der Strukturentwicklungen werden die Standardprozesse der IT-Dienstleistungserbringung herangezogen. Die Rahmenstruktur für die Definition sowie die Relationen dieser Prozesse untereinander liefert das ITIL-Framework.²⁸ Der Service Support umfasst folgende Bestandteile und Prozesse, die nachfolgend erklärt werden:

- Service Desk (Funktion)
- Incident Management
- Problem Management
- Change Management
- Configuration Management
- Release Management

4.4.2.1. Service Desk (Funktion)

Zum besseren Verständnis des Gesamtablaufes soll nachfolgend die Funktion des Service Desks kurz erläutert werden. Der Service Desk ist die zentrale Eingangsstelle für alle

²⁸Die Abkürzung steht für „Information Technology Infrastructure Library“ und stellt eine herstellerunabhängige Sammlung von Best Practices zur effizienten prozessorientierten Ausrichtung und Steuerung von IT-Organisationen dar. ITIL in der Version 1 war zu Beginn eine Serie von mehr als 40 Büchern, bestehend aus 26 Modulen über das IT-Service-Management. Im Zuge der ständigen Anpassungen wurden die Inhalte aktualisiert und in der Version 2 in acht Büchern zusammengefasst. 2007 ist die überarbeitete Version ITIL-Version 3 erschienen, die weitere Ergänzungen im Bereich Service Strategien, -Design und -Transition beinhaltet. Vgl. Kresse et al. (2007), S. 9 ff.

Anfragen eines Kunden. Dabei kann es sich um Störungen, Serviceanfragen, Änderungswünsche etc. handeln. Die Funktion des Service Desks bündelt als Single Point of Contact (SPOC) alle eintreffenden Anfragen und erfasst sie in Tickets. Ein Ticket enthält alle wesentlichen Daten und Informationen, die für die Behebung der Anfrage erforderlich sind. Zur Bearbeitung leitet der Service Desk die Tickets an die verantwortlichen Mitarbeiter der Prozesse Incident, Problem und Change Management zur Bearbeitung weiter.²⁹

4.4.2.2. Incident Management

Das Incident Management registriert, kategorisiert und priorisiert alle Störungen und Anfragen (Incidents) mit dem Ziel, diese schnell wiederherstellen zu können. Ein Incident ist definiert als:

„... jenes Ereignis, das den Standardbetrieb eines Services beeinflusst und zu einer Unterbrechung oder Beeinträchtigung der Qualität durch nicht verfügbare Anwendungen, Ausfälle der Hard- und Software oder deren eingeschränkte Nutzungsmöglichkeiten, führt.“³⁰

Darüber hinaus überwacht das Incident Management den Fertigstellungserfolg der registrierten Störungen und leitet, sofern dies erforderlich ist, funktionale oder hierarchische Eskalationen ein:

- **Funktionale Eskalation**

Darunter wird die Anforderung weiterer Ressourcen, die dem Incident Management zugeordnet sind, zur Behebung der Störung verstanden. Zumeist handelt es

²⁹In der Praxis ist das Service Desk meist im Incident Management integriert. Es stellt eine eigenständige Funktion im Serviceprozesskonstrukt dar und ist nicht mit dem Incident Management gleichzusetzen.

³⁰Kresse et al. (2007), S. 33.

sich um die Anforderung von Spezialisten, die mit ihrem Wissen oder auch mit erweiterten Zugangsrechten zur schnellen Lösung der Störung beitragen.

- **Hierarchische Eskalation**

Führt die funktionale Eskalation nicht zum gewünschten Erfolg, wird die hierarchische Eskalation in die Wege geleitet. Über das Management werden dann weitere Ressourcen (auch über das Incident Management hinaus angefordert und in den Störungsbehebungsprozess einbezogen).

Die Funktion des Service Desk spielt als Single Point of Contact (SPOC) eine zentrale Rolle für die Annahme der Störungsmeldungen im Incident Management Prozess. Sämtliche Störungsmeldungen werden in einem Ticketsystem erfasst. Es folgt eine erste Priorisierung und Kategorisierung des Tickets auf Basis der Angaben des Störungsmelders unter Berücksichtigung der Auswirkung und der Dringlichkeit der Störung. Abhängig von der Klassifizierung des Incidents können unterschiedliche Lösungszeiten mit dem Kunden vereinbart werden. Die Bearbeitung der Störungen erfolgt in mehreren Stufen,

Priorität	Auswirkung	Dringlichkeit
Prio 1	Hoch	Hoch
Prio 2	Niedrig	Hoch
Prio 3	Hoch	Niedrig
Prio 4	Niedrig	Niedrig

Tabelle 4.1.: Definition der Prioritäten im Incident Management

wobei jede Stufe ein spezielles technisches Wissen erfordert. Unterschieden werden First Level (1st Level), Second Level (2nd Level) und Third Level (3rd Level) Support. Der 2nd

Level Support bearbeitet die Tickets, die vom 1st Level Support ausgestellt und nicht von diesem behoben werden können. Dazu findet zunächst eine Analyse der Störung statt. Bei erfolgreicher Störungsbehebung durch den 2nd Level Support folgt anschließend die Dokumentation und der Abschluss der Störung. Übersteigt die Komplexität der Anfrage das Wissen oder die technischen Möglichkeiten des 2nd Level Supports, so werden die Supportanfragen an den 3rd Level Support oder im Falle eines Problems oder Changes auch an das Problem bzw. Change Management weitergeleitet.³¹ Die Behebung der Störung wird dokumentiert und dem Störungsmeldenden über den 1st Level Support Service Desk mitgeteilt, siehe Abbildung 4.5 auf der nächsten Seite. Das Incident Management wird in der Praxis wie folgt quantifiziert, siehe Tabelle 4.4.2.2 auf der vorherigen Seite.³² Die Messungen können aufgrund von standardisierten und IT-toolunterstützten Verfahren und Methoden automatisiert vorgenommen werden.

Aktivität	Messung
1st Level Support	Telefonische Erreichbarkeit
1st Level Support	Erstlösungsrate in %
2nd Level Support	Reaktionszeit Prio 1-4
2nd Level Support	Lösungszeit Prio 1-4
3rd Level Support	Lösungszeit Prio 1-4

Tabelle 4.2.: Incident Management - Quantifizierbare Qualitätsmessung

³¹Vgl. Schnur (2006b), S. 9.

³²Vgl. Schnur (2006a), S. 2.

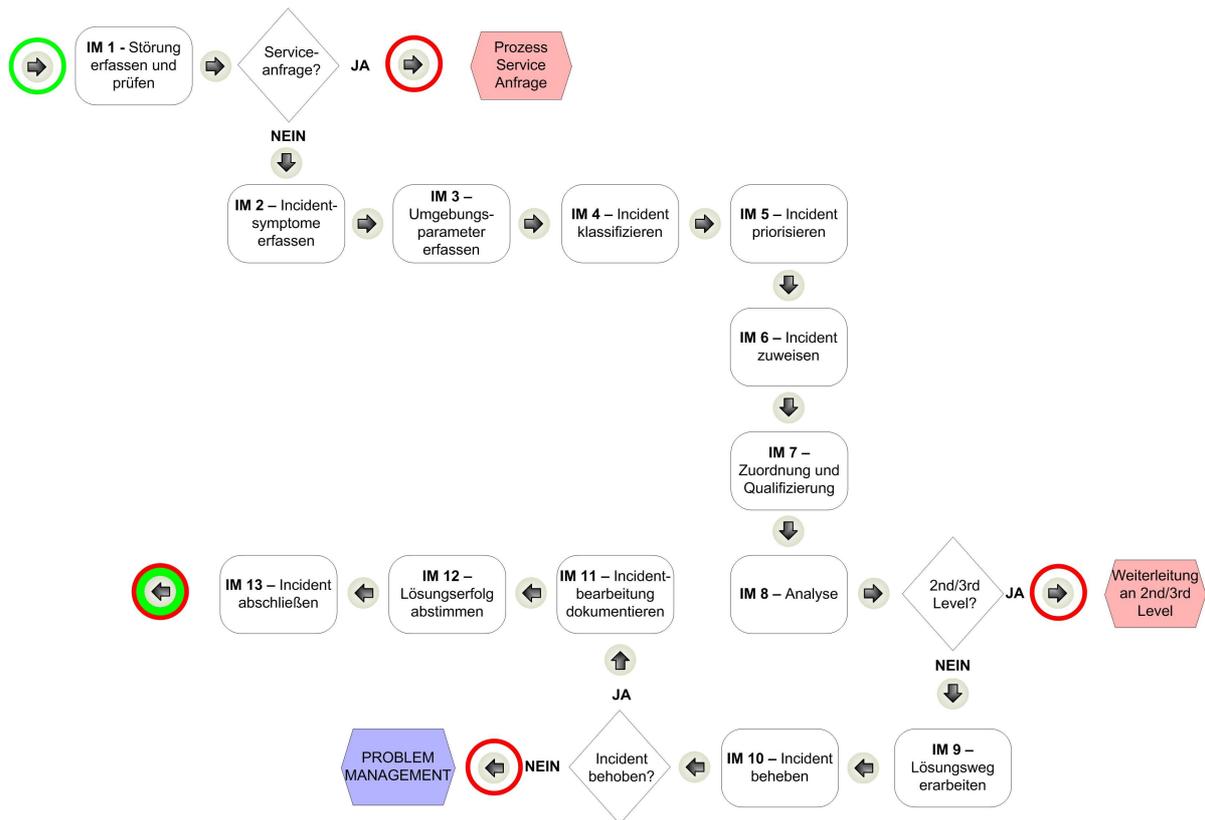


Abbildung 4.5.: Incident Management Prozess

Quelle: Eigene Darstellung

4.4.2.3. Problem Management

Das Problem Management dient in erster Linie der Erforschung von Problemen und untersucht die Infrastruktur, um Ursachen für potenzielle Störungen zu bestimmen.³³ Dazu werden alle Informationen aus dem Incident und Change Management sowie anderen Quellen auf Fehlermuster ausgewertet.³⁴ Auf diese Weise können Lösungen proaktiv bereit gestellt und Störungen beim Kunden vermieden werden.³⁵ Zusammenfassend verfolgt das Problem Management drei Hauptaktivitäten:

- **Problembehandlung**

Definition und Untersuchung von Problemen.

- **Fehlerbehandlung**

Umgang mit bekannten Fehlern und Umsetzung von Änderungsanforderungen (RFC).

- **Problemverhütung**

Proaktive Identifizierung potenzieller Störungen.

Im Rahmen des Problem Managements erfolgt die proaktive Identifizierung von Schwachstellen bzw. Störungsursachen und die Einleitung von entsprechenden Präventionsmaßnahmen mit dem Ziel, Störungen vorzubeugen oder zu reduzieren.³⁶ Quellen hierfür bilden Incident Aufträge (Tickets), absehbare Trends aus der Systembeobachtung, Informationen von dritter Seite, Erfahrungen aus Workarounds, Wissen etc.³⁷ Nach der Analyse der Problemursache wird ein Lösungskonzept erstellt.³⁸ Sämtliche Aktivitäten

³³Vgl. van Bon et al. (2002), S. 59; Olbrich (2004), S. 34.

³⁴Vgl. Skrippek (2004), S. 226 ff.

³⁵Vgl. Olbrich (2004), S. 34.

³⁶Vgl. Olbrich (2004), S. 34 ff; siehe Prozessabbildung 4.6 auf der nächsten Seite.

³⁷Für bekannte Fehler werden Übergangslösungen erarbeitet die dem Incident Management zur Verfügung gestellt werden.

³⁸Siehe Prozessabbildung 4.6 auf der nächsten Seite Problem Management.

werden über den gesamten Problem Management Prozess hinweg dokumentiert. Sofern das Problemlösungskonzept Maßnahmen zur Prävention, Optimierung oder Anpassungen vorsieht, werden diese im Problem Management umgesetzt. Sollten größere Veränderungen oder Anpassungen in den Systemen und Anwendungen erforderlich sein, wird hierzu ein Need for Change (NfC) erstellt und in den Change Request Prozess gegeben, d.h. es erfolgt eine Beauftragung über das Change Management. Nach Abschluss der Maßnahmen, wird das Problem Ticket geschlossen. Im Fall der Abgabe an das Change Management gilt die Bearbeitung im Rahmen des Problem Managements ebenfalls als abgeschlossen.³⁹ In der Praxis wird im Problem Management lediglich die Summe aller

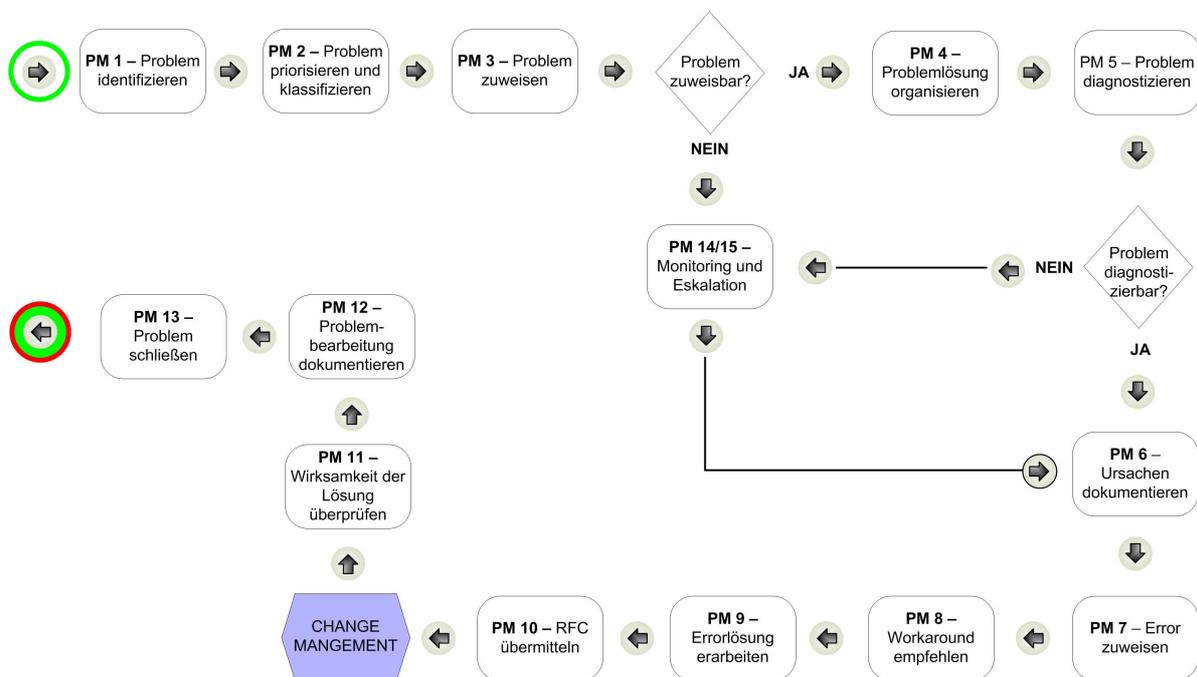


Abbildung 4.6.: Problem Management Prozess

Quelle: Eigene Darstellung

geschlossenen Problemtickets im Verhältnis zur Gesamtmenge der gemeldeten Problem

³⁹Vgl. Schnur (2006b), S. 11.

Tickets erfasst und genannt.⁴⁰ Dies vernachlässigt die Messung und Auswertung wesentlicher Bestandteile des Problem Management, wie z.B. die proaktiven Aspekte des Problem Managements zur Reduzierung von Störungen. Eine nicht vorgenommene Überprüfung und transparente Kommunikation dieser Serviceleistung wirft unweigerlich die Frage nach dem Mehrwert des Problem Managements aus Kundenperspektive auf. Die Einführung einer Kennzahl, die die prozentuale Minimierung von Incidentaufkommen durch proaktives Problem Management misst, ist daher zu überdenken.⁴¹

⁴⁰Vgl. Schnur (2006a), S. 2.

⁴¹Kritisch anzumerken sei an dieser Stelle, dass diese Kennzahl ggf. konträr zu den Interessen des IT-Service-Providers stehen kann, wenn Umsätze im Wesentlichen durch das Incidentaufkommen beim Kunden bestimmt werden.

4.4.2.4. Change Management

Im Mittelpunkt des Change Management steht die Annahme, Prüfung und Durchführung von Änderungen im System oder der Anwendungslandschaft. Es beinhaltet die Organisation, Dokumentation und die Einhaltung von gültigen Standards und Verfahren zur Vermeidung späterer changebasierter Störungen. Das Ziel des Change Management ist die Initialisierung eines Request for Change (RfC) auf der Grundlage eines freigegebenen Änderungsbedarfs. Dies umfasst die Analyse und Planung des RfCs, die Einholung der Freigaben sowie die Steuerung und Überwachung der sich daran anschließenden Implementierung. Das Change Management berücksichtigt insbesondere die Abhängigkeiten, Chancen und Risiken im Gesamtsystem und wägt technische wie wirtschaftliche Auswirkungen ab.⁴² Der Input für das Change Management kann sowohl aus dem Incident Management als auch aus dem Problem Management stammen.⁴³

Der Prozess des Change Management startet mit der Einreichung einer Änderungsanfrage RfC. Nach erfolgter Prüfung der Anforderungen der Anfrage deren Machbarkeit sowie der Ermittlung der dazu benötigten finanziellen und zeitlichen Aufwendungen, erfolgt die Freigabe durch den Kunden und das Change Advisory Board (CAB).⁴⁴ Das Incident und Problem Management werden über den Verlauf und den aktuellen Status des Changes informiert.⁴⁵ Die Leistungen des Change Management werden in der Praxis gemäß der Kennzahlen:

- Anzahl der umgesetzten Changes m Zeitpunkt x
- Zeitdauer der Umsetzung pro Change

⁴²Vgl. Olbrich (2004), S. 42; van Bon et al. (2002), S. 91.

⁴³Vgl. Skrippek (2004), S. 230.

⁴⁴Interne Entscheidungs- und Steuerungsinstanz des Change Managements; vgl. Skrippek (2004), S. 230; siehe auch Prozessabbildung 4.7 auf der nächsten Seite.

⁴⁵Vgl. van Bon et al. (2002), S. 95 ff.

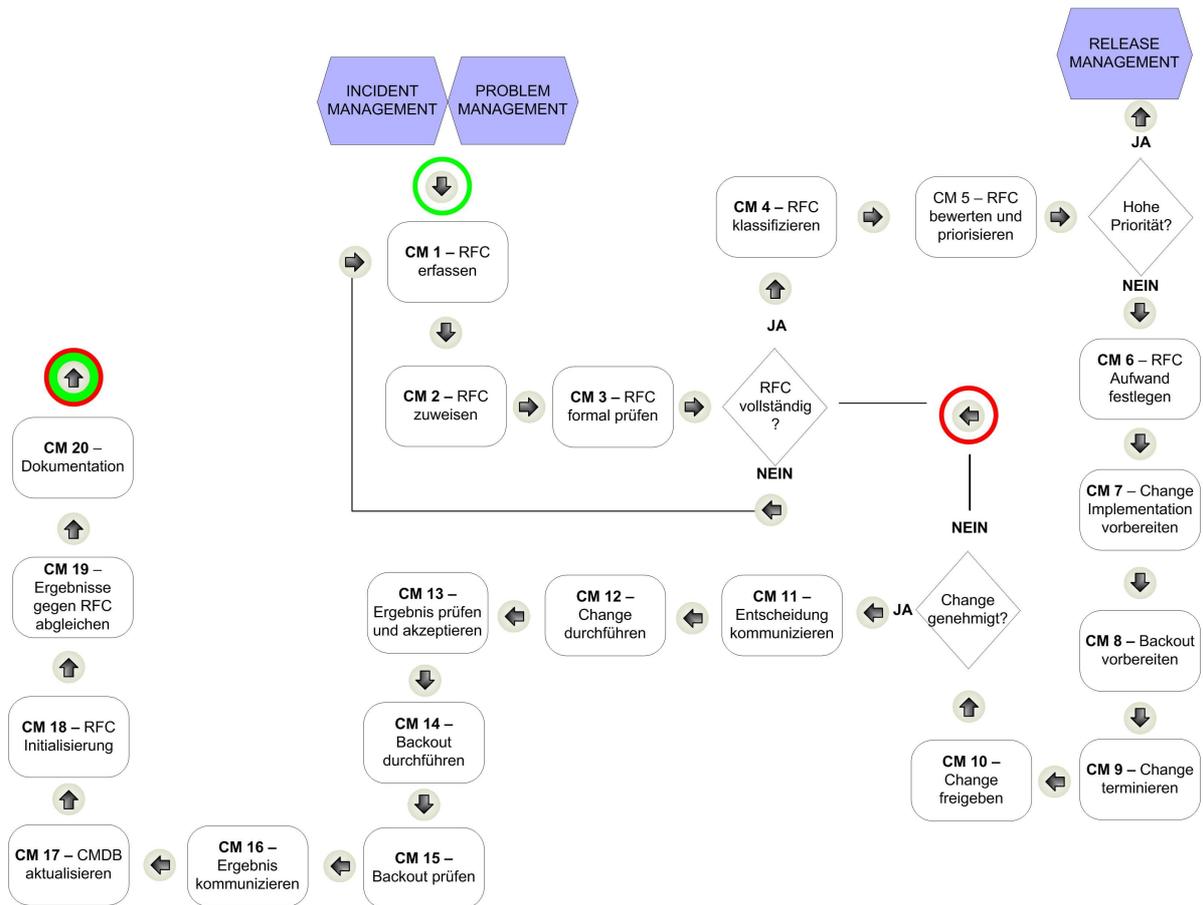


Abbildung 4.7.: Change Management Prozess

Quelle: Eigene Darstellung

- Kosten pro Change

Fraglich ist, inwiefern die Einhaltung einer vorab definierten Zeit- und Kostengröße, die vom IT-Provider festgelegt worden ist, überhaupt einen qualitativen Service Aspekt darstellt, handelt es sich doch lediglich um die Einhaltung vertraglicher Vereinbarungen und nicht um die Qualitätsmessung der eigentlichen Leistung. Ähnlich wie im Beispiel der quantifizierbaren Ermittlung der Problem Management Qualität lässt sich in diesem Bereich feststellen, dass wesentliche Aspekte, die im Interesse des Kunden sind, nicht gemessen und transparent dargestellt werden. Gerade in diesen beiden Bereichen der AMS-Erbringung wäre eine quantifizierbare Größe, wie z.B. die Reduzierung von Störungen durch eine erfolgte Änderung (Change) erstrebenswert.

4.4.2.5. Configuration Management

Ziel des Configuration Management ist die Bereitstellung von Informationen über die Zusammenstellung der IT-Infrastruktur und der IT-Services sowie deren gegenseitigen Abhängigkeiten und Relationen.⁴⁶ Der Prozess des Configuration Management erstellt ein logisches Abbild der IT-Potenziale (Configuration Items). Dazu zählen ebenso physikalische Güter (Drucker, Netzwerke) wie auch virtuelle Güter (Software, Lizenzen) die in einer zentralen Datenbank, der Configuration Management Database (CMDB), erfasst und ständig aktualisiert werden. Die CMDB stellt neben einer IT-Inventarliste auch die wechselseitigen Zusammenhänge und Relationen der einzelnen Configuration Items (CI) dar, z.B. die Zuordnung einzelner Anwender zu einem Netzwerkdrucker oder Informationen zu Softwarelizenzen auf den User PCs. Das Configuration Management unterstützt mit der Bereitstellung eines detaillierten Modells der IT-Infrastruktur alle IT-Support-Prozesse und ist maßgeblich für deren Erfolg verantwortlich.⁴⁷

⁴⁶Vgl. Kresse et al. (2007), S. 48.

⁴⁷Die Informationen aus dem Configuration Management werden z.B. im Incident Management genutzt, um die Zuordnung einer Störung zu den einzelnen CIs vorzunehmen. Im Problem Management wer-

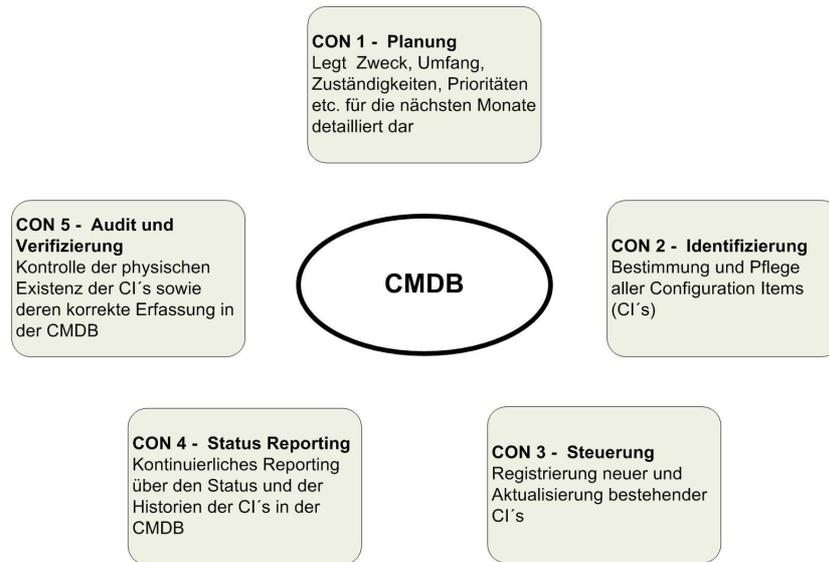


Abbildung 4.8.: Configuration Management Prozess

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kresse et al. (2007), S. 51.

4.4.2.6. Release Management

Das Release Management ist eng mit dem Change Management verbunden und erstellt und implementiert die im Change Management definierten RfCs im System. Weiter ist es zuständig für die Speicherung der autorisierten Software sowie die Freigabe und Verteilung von Software an die Anwender.⁴⁸

den Probleme und bekannte Fehler dann mit CIs verknüpft. Das Change Management liefert dem Configuration Management Informationen zu den an der IT-Infrastruktur durchgeführten Änderungen bzw. der sie betreffenden Änderungen. Vgl. Kresse et al. (2007), S. 47 ff.

⁴⁸Vgl. Kresse et al. (2007), S. 49 ff.



Abbildung 4.9.: Release Management Prozess

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kresse et al. (2007), S. 55.

4.4.3. Produktionsstrukturen

4.4.3.1. Abhängigkeiten der Kernprozesse

Die vorgestellten Kernprozesse zur Erbringung von AMS stehen in wechselseitigen Abhängigkeiten und Beziehungen zueinander. Das Incident Management liefert mit den relevanten Störungen (Incidents), die im zentralen Tickettool (TT) erfasst werden, u.a. Input für das Problem und das Change Management. Vom Problem Management erhält es aktuelle Informationen über Probleme, bekannte Fehler und Workarounds, das Change Management informiert u.a. über geplante Changes und deren aktuellen Stand. Darüber hinaus bestehen Abhängigkeiten zu weiteren Prozessen wie z.B. dem Configuration und dem Release Management sowie den Service-Delivery-Prozessen, die hier jedoch nicht weiter betrachtet werden. Das Zusammenspiel zwischen den Serviceprozessen kann nur dann optimal funktionieren, wenn ein einheitliches und standardisiertes Vorgehen (technische Dokumentation, Erfassung von Störungen, Pflege der CMDB etc.) gewährleistet werden kann. Das bedeutet, dass sowohl der IT-Service-Provider als auch die beteiligten IT-Service-Partner über einheitliche Prozessstandards, Schnittstellen, Rollen und Tools verfügen müssen. In einem international verteilten Produktions- bzw. Erbringungsprozess bedeutet dies u.a. eine standardisierte Servicesprache, die sowohl einheitliche fachliche wie technische Termini verwendet und von allen Mitarbeitern verstanden wird. Die in Abbildung 4.11 auf Seite 92 aufgezeigten Differenzen werden durch mangelhafte

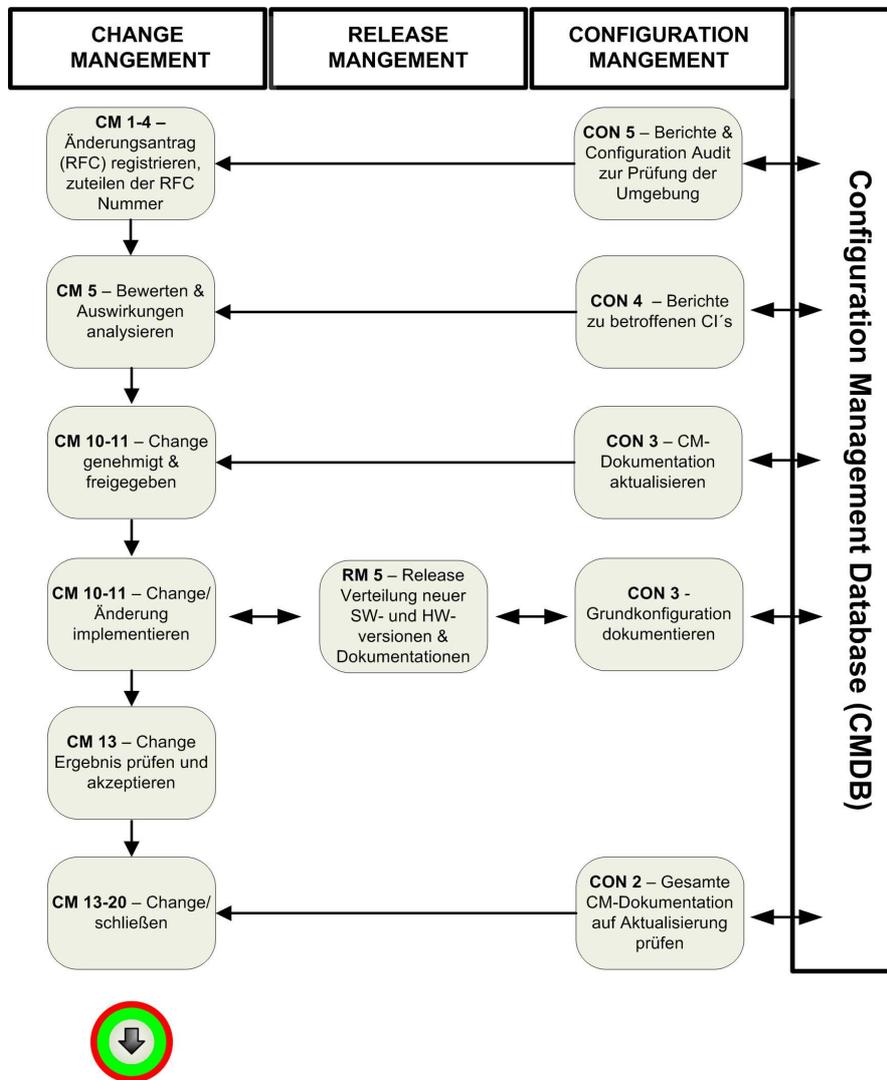


Abbildung 4.10.: Wirkungsweise des Change, Release und Configuration Managements

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kresse et al. (2007), S. 49.

Kenntnisse einer Fremdsprache zusätzlich vergrößert und führen zu Missverständnissen, die zu Störungen in der Abwicklung der Prozessaktivitäten führen können.

Die erfolgreiche Umsetzung der jeweiligen Prozesse ist daher nicht unwesentlich von der Fähigkeit der **Wissenskoordination und -verteilung im Gesamtsystem** der IT-Service-Erbringung abhängig. Die Relevanz dessen zeigt sich insbesondere bei komplexen IT-Service-Vorhaben, die eine Vielzahl von Potenzialen, z.B. in Form von unterschiedlichen Produktionseinheiten und Standorten, miteinander kombiniert. Darüber hinaus sind **Abhängigkeiten der Prozesse untereinander** sowie Anforderungen der Anwendungssysteme (Datenschutz, Zugriffsrechte, etc.) zu berücksichtigen, um Störungen im Gesamtablauf der IT-Service-Erbringung zu vermeiden.

4.4.3.2. Einfluss der externen Faktorintegration

Die Interaktion mit dem Kunden und dessen Integration in den IT-Service-Erbringungsprozess stellt eine wesentliche Herausforderung bei der Planung von AMS im verteilten Kontext dar. Zur Modellierung der IT-Service-Steuerung gilt es, diese Komponente zu berücksichtigen und ihre eventuell entstehenden Ausmaße wie z.B. Verzögerungen, Nachbearbeitungen und zusätzliche Kosten im jeweiligen IT-Service-Prozess, abzuschätzen. Der Kunde stellt als externer Faktor einen erforderlichen Produktionsfaktor, der von außen in den Erbringungsprozess eingebracht wird, dar. Formen der Einbeziehung können aktiver oder passiver Natur sein.⁴⁹

Eine allgemeingültige Klassifizierung auf Prozessebene gemäß der genannten Typologien für die AMS-Erbringung kann aufgrund der Heterogenität der Serviceaktivitäten nicht vorgenommen werden.⁵⁰ Aus diesem Grund soll an späterer Stelle eine Bewertung auf Prozessaktivitätsebene vorgenommen werden, die den Grad der Interaktion bzw. der

⁴⁹Siehe Kapitel 3.2.3 auf Seite 35.

⁵⁰Siehe dazu Kapitel 3.1.2 sowie Abbildung 4.4 auf Seite 66

Integration des externen Faktors in den einzelnen Prozessaktivitäten misst. Daraus abgeleitet, lassen sich Aussagen für den Gesamtprozess der IT-Service-Erbringung treffen und Empfehlungen zur Ausgliederung von Prozessaktivitäten entwickeln.⁵¹

4.4.3.3. Komplexität in verteilten Erbringungsprozessen

In Abbildung 3.5 auf Seite 41 wurden bereits mögliche Probleme in IT-Service-Beziehungen vorgestellt. Dabei handelt es sich um Diskrepanzen, die in der 1:1 Beziehung, Kunde - IT-Service-Provider, auftreten können. Bei der verteilten Erbringung von IT-Services treten neben dem IT-Service-Provider weitere Akteure in Erscheinung, die IT-Service-Partner. Das neue Verhältnis stellt eine 1:n Beziehung dar. Es ergeben sich folgende Relationen im Gesamtsystem:

- IT-Service-Provider - Kunde
- IT-Service-Partner - Kunde
- IT-Service-Provider - IT-Service-Partner

Zu den bereits in Kapitel 3.4.3 genannten Service-Defiziten A-E treten nun weitere in Erscheinung, die in der Übersicht 4.11 auf der nächsten Seite dargestellt werden. Eine steigende Anzahl von Akteuren erhöht, bedingt durch die damit verbundenen Aktivitäten zur Koordination, die Komplexität des Systems.

- **Defizit F**

Diskrepanz zwischen den vom IT-Service-Provider erwarteten und den vom IT-Service-Partner umgesetzten Leistungsspezifikationen.

⁵¹Siehe dazu auch Kapitel 7.1.2.2.

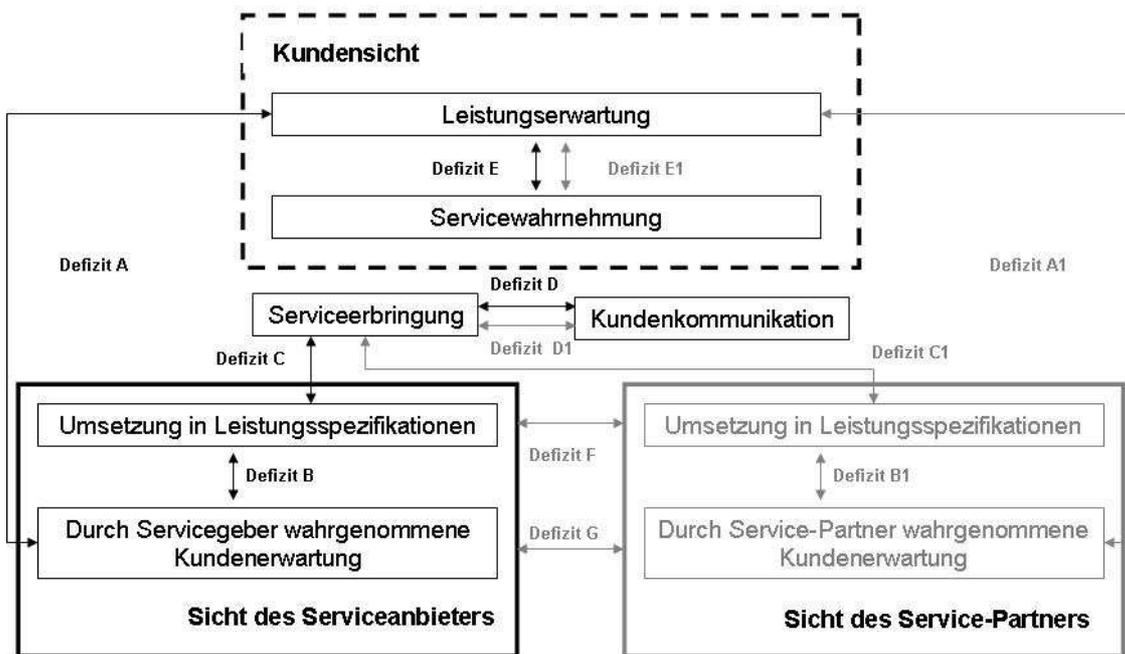


Abbildung 4.11.: Defizite in verteilten IT-Service-Beziehungen

Quelle: Eigene und ergänzte Darstellung in Anlehnung an Scheuner (2005), S. 139.

- **Defizit G**

Diskrepanz zwischen den vom IT-Service-Provider wahrgenommenen Kundenerwartungen und den vom IT-Service-Partner wahrgenommenen Kundenerwartungen.

- **Defizit A1**

Diskrepanz zwischen der tatsächlichen Leistungserwartung des Kunden und der Umsetzung durch den IT-Service-Partner. Zu diesem Service-Defizit muss ergänzt werden, das abhängig von der Form des Service Designs, der Kunde die Leistungen des IT-Service-Partners nicht immer direkt wahrnehmen und beurteilen kann. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn das in Defizit B1 genannte Verteilungsmodell z.B. im Change Management in Erscheinung tritt. In diesem Fall wird die Güte der Qualität einzig dem IT-Service-Provider angehaftet, da dieser der alleinige und greifbare Verantwortliche für den Kunden ist. Anders verhält es sich bei einer durch den IT-Service-Partner vollständig übernommenen und für den Kunden sichtbare Verantwortung, z.B. eine verteilte Rufbereitschaft, die sowohl vom IT-Service-Provider als auch vom IT-Service-Partner anteilig geleistet wird, z.B. Übernahme der Kundenbetreuung an Sonn- und Feiertagen durch einen IT-Service-Partner im Ausland. In diesem Fall werden beide Serviceeinheiten, IT-Service-Provider wie IT-Service-Partner direkt für den Kunden sichtbar und somit bewert- und vergleichbar in der Qualität ihrer Serviceleistung.

- **Defizit B1**

Diskrepanz zwischen der vom IT-Service-Provider und vom IT-Service-Partner wahrgenommene und in eine Leistungsspezifikation umgesetzte Kundenerwartung, siehe auch Defizit F. Auf diese Art entsteht ein unterschiedliches Verständnis zur Kundenerwartung und der damit verbundenen Leistungsspezifikation zwischen

IT-Service-Provider und IT-Service-Partner, die zu Qualitätsverlusten oder erhöhten Koordinations- und Kommunikationsbemühungen führen.

Beispiel

Ein IT-Service-Provider-Mitarbeiter am Standort Deutschland berät einen Kunden und nimmt dessen Änderungswünsche auf. Die Umsetzung der Arbeiten erfolgt durch Weitergabe an einen IT-Service-Partner am Standort Indien. Die Vergabe von AMS-Aktivitäten oder Prozessen des Produkttyps I implizieren eine hohe Integration und Interaktion mit dem Kunden. Individuelle Servicekomponenten, z.B. Change Requests, basieren auf implizitem Wissen und erhöhen das Umsetzungsrisiko durch eine falsche Wahrnehmung oder mangelhaften impliziten Kenntnissen des IT-Service-Partners. Kodifizierbare Aktivitäten und Prozesse unterliegen weniger dem Risiko des Service-Defizits F, da hier eindeutige Vorgehensweisen definiert sind und kein impliziter Wissensstand auf IT-Service-Partner-Seite erforderlich ist.⁵²

- **Defizit C1**

Diskrepanz zwischen der Leistungsspezifikation und der tatsächlich erstellten Leistung, z.B. fehlerhafte, nicht Termin-, Budget- und anforderungsgerechte Umsetzung der Arbeiten durch den IT-Service-Provider. Störungen machen Nachbearbeitungen und ggf. die Zahlung von Pönalen erforderlich.

- **Defizit D1**

Diskrepanz zwischen der tatsächlich erbrachten und der beim Kunden vereinbarten und kommunizierten Leistung. Das Beispiel aus Service-Defizit B1 kann auch hier herangezogen werden. Insbesondere individuelle Serviceleistungen des Produkttyps I verursachen die unter Service-Defizit D1 genannten Risiken.

⁵²Vgl. dazu auch Kapitel 3.5.2.1.

- **Defizit E1**

Diskrepanz zwischen der vom Kunden erwarteten Leistungen und der tatsächlich erbrachten Leistungen des IT-Services-Providers und seiner IT-Service-Partner.

Die aufgeführten IT-Service-Defizite stellen mögliche Diskrepanzen für die Bewältigung und Koordination einer verteilten IT-Service-Erbringung vor dem Hintergrund einer bestehenden Konstellation Kunde, IT-Service-Provider und IT-Service-Partner dar. Abhängig von der aufbau- und ablauforganisatorischen Integration des IT-Service-Partners können bestimmte Defizite in der Praxis entfallen, z.B. Defizit D1, wenn die Kommunikation ausschließlich über den IT-Service-Provider erfolgt, wie im Beispiel B1 verdeutlicht. Die als Konstellationsgruppen benannten Einheiten können eine Anzahl von 1-n Akteuren in sich vereinen. Die Komplexität steigt mit der Anzahl der beteiligten Personen und Personengruppen und erhöht somit das Risiko von Diskrepanzen in der Qualität der IT-Service-Erbringung. Aus diesem Grund ist die verteilte Zusammenarbeit zwischen dem Kunden, IT-Service-Provider und IT-Service-Partner über eindeutige Schnittstellen und Ansprechpartner zu definieren, um einen konsistenten Kommunikationsprozess zu gewährleisten.

Die oben genannten IT-Service-Defizite, die in der verteilten Zusammenarbeit zwischen Kunde, IT-Service-Provider und IT-Service-Partner auftreten können, stellen eine übergeordnete Auflistung möglicher Konflikte dar, die bei der Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten entstehen können. Faktoren, die Reibungsverluste zusätzlich fördern, wie z.B. kulturelle Aspekte der IT-Service-Partner, räumliche Distanz, Zeitzonendifferenzen etc. werden hier nicht gesondert betrachtet. Im Rahmen der verteilten IT-Service-Erbringung spielen diese jedoch eine bedeutende Rolle und stellen zugleich eine Herausforderung für die Planung und Steuerung der Aktivitäten und Prozesse dar. Nachfolgend soll daher der Aspekt der Zeitzonendifferenzen und der damit verbundene Koordinationsaufwand näher betrachtet werden.

4.4.3.4. Produktionsstandorte und Zeitzoneverfügbarkeit

Durch die Einbeziehung von IT-Service-Partnern in Near- und Offshore-Standorten stehen Mitarbeiter (Potenziale) z.T. in unterschiedlichen Zeiträumen zur Verfügung. Dies führt u.U. zu Einschränkungen in der Erbringung und Wiederherstellung von IT-Services, die es in der Gestaltung der IT-Service-Erbringungsprozesse zu berücksichtigen gilt.

Die Prozesse des Incident, Problem, Change, Configuration und Release Managements unterscheiden sich hinsichtlich der Zeitzoneüberschneidung signifikant voneinander. So erfordert das Incident Management, z.B. in Form von Desktop Services, die Präsenz des IT-Service-Providers bzw. IT-Service-Partners zu den von dem Kunden definierten Servicezeiten. Dabei kann es sich sowohl um eine definierte Kernarbeitszeit in der Zeitzone des Kunden, als auch um eine 24h-Servicebereitschaft handeln.

Die Bearbeitung von IT-Services kann z.B. bei Service Desk Aktivitäten, die eine aktive Einbindung des Kunden erfordern, nur dann verteilt werden, wenn eine ausreichende Zeitzoneüberschneidung zum Kunden vorliegt. Passive Formen der Einbindung verlangen nicht zwangsläufig die Zeitzoneüberschneidung, z.B. kann ein Testverfahren im Release Management oder die Dokumentation von Configuration Items (CIs) aus dem Configuration Management, auch außerhalb der Standard Servicezeit ausgeführt werden. Wichtiger Indikator an dieser Stelle ist die Form der Einbeziehung des externen Faktors. Die passive Einbeziehung erlaubt, unter der Voraussetzung der Einhaltung der Aspekte Sprache und Datensicherheit, eher die Verlagerung von Aktivitäten an IT-Service-Partner als eine aktive Form der Einbeziehung.⁵³

Die Prozesse des Problem und des Change Managements sind in größerem Maße planbar und können auch außerhalb einer Zeitzoneüberschneidung mit dem Kunden

⁵³Zur aktiven und passiven Einbindung des externen Faktors, siehe die Kapitel 3.2.3 auf Seite 35 und 4.4.3.2 auf Seite 90.

abgewickelt werden, vorausgesetzt, dass die Aktivitäten keine Mitwirkungspflichten des Kunden erfordern. So kann z.B. das proaktive Problem Management unabhängig von der Berücksichtigung der Zeitzonepräsenz durch IT-Service-Partner abgewickelt werden. In jedem Fall sind die Prozesse des Incident, Problem, Change Managements abhängig von den Ticketprioritätenklassen mit der Uno-Actu-Relevanz (UAR) in Bezug zu setzen.

4.5. Entscheidungs- und Steuerungsproblematiken in der Praxis

Um die Entscheidungs- und Steuerungsproblematiken nicht nur aus der Theorie heraus zu begründen, sondern insbesondere die praktische Relevanz der verschiedenen Problembereiche aufzuzeigen, wird nachfolgend auf ein Praxisbeispiel Bezug genommen. Darüber hinaus wurde die Relevanz der Entscheidungs- und Steuerungsproblematiken mit IT-Service-Experten erörtert.

Die Erhebung wurde in Form eines standardisierten Fragebogens durchgeführt. Zusätzlich wurden offene Antwortmöglichkeiten, die dem Befragten eine Ergänzung der Fragestellungen erlaubte, hinzugefügt. Der Fragebogen besteht aus vier inhaltlichen Abschnitten, die sich mit folgenden Fragestellungen befassen, siehe dazu Abbildung 4.12 auf der nächsten Seite.

Bezogen auf die Auswertung der Fragen, werden die quantitativen Elemente in fünfstufigen Linkert-Skalen gemessen, die durch Ordinalskalierung die Beurteilung eines Sachverhalts durch die Befragten zwischen 1 (stimme voll zu), 2 (stimme eher zu) 3, (weder noch), 4 (stimme eher nicht zu) bis 5 (stimme nicht zu) abbilden.

Nach einem Pretest mit zuvor 10 identifizierten Personen aus dem IT-Serviceumfeld folgte im September 2013 der Versand der Fragebögen an insgesamt 60 Personen der T-



Abbildung 4.12.: Aufbau des Fragebogens

Systems International GmbH. Als geeignet werden Personen angesehen, die mindestens eine der folgenden drei Bedingungen erfüllen:

- **Bedingung 1:** Die Person befasst sich aufgrund ihrer beruflichen Position direkt mit der Planung, Koordination oder Steuerung von IT-Services.
- **Bedingung 2:** Die Person verfügt über umfangreiche Kenntnisse im Bereich ITIL, Nearshoring und Offshoring.
- **Bedingung 3:** Die Person befindet sich in leitender Position und verantwortet die Erbringung von IT-Services bzw. Servicebestandteilen für einen Kunden.

Aufgrund ihrer Erfahrungen können die Befragten zugleich als Experten bezeichnet werden.⁵⁴

⁵⁴Als Experten bezeichnet Hitzler jenen Typus eines Wissenden, der einen Überblick über das auf einem Gebiet insgesamt gewusste Wissen, d.h. über einen spezifischen Sonderwissensbereich, besitzt. Innerhalb dessen kann er prinzipielle Problemlösungen anbieten bzw. auf Einzelfragen applizieren.

Von den insgesamt 60 angeschriebenen Experten antworteten 17 Personen was einer Rücklaufquote von 28 % entspricht. Aus den Befragungsergebnissen traten folgende Herausforderungen zu Tage, die nachfolgend, in zwei Kategorien zusammengefasst werden:

- Standardisierung der Methoden und Verfahren zur Erbringung von IT-Services
- Transparenz der IT-Service-Erbringungsprozesse (Qualität, Effizienz, Kosten)

4.5.1. Standardisierung der Methoden und Verfahren zur verteilten Erbringung von IT-Services

Ein großer Teil der Befragten gab an, dass die Erbringung von IT-Services sowie deren Koordination, Abstimmung und verteilte Zusammenarbeit zwischen dem IT-Service-Provider und den IT-Service-Partnern weitgehend unstandardisiert verläuft, d.h. Standardprozesse, -tools und -verfahren sind nicht einheitlich über die Servicebereiche definiert und im operativen Ablauf integriert.

Bei den Near- und Offshoreaktivitäten handelt es sich z.T. um Subaktivitäten der Serviceprozesse, die größtenteils unkoordiniert zur Bearbeitung an die Offshoreshandorte geleitet werden. Die Mehrheit der Befragten gab an, dass in den von ihnen betreuten Services, zahlreiche individuelle Abstimmungen zwischen den Mitarbeitern der IT-Service-Partner und dem IT-Service-Provider erfolgen. Es werden jeweils eigene Verfahren und Methoden im Rahmen der verteilten IT-Service-Erbringung genutzt. Beurteilungskriterien zur Einschätzung der Verteilungsfähigkeit von Aktivitäten und Prozessen sowie Kennzahlen zur Messung der Effektivität und Effizienz von ITIL-Prozessen, waren laut Aussagen der Experten nur vereinzelt im Einsatz. Darüber hinaus äußerten einige der

Darüber hinaus befähigt das Wissen des Experten auch zur Erkenntnis und zur Begründung von Problemursachen und Lösungsprinzipien. Vgl. Hitzler (1994), S. 25 f.

Befragten, dass die IT-toolunterstützte Abwicklung, z.B. das Routing von Tickets, nicht global implementiert und an allen IT-Partner-Standorten verfügbar ist.

4.5.2. Transparenz der IT-Service-Erbringungsprozesse (Qualität, Effizienz, Kosten)

Eine Bewertung der Verteilungsfähigkeit über die einzelnen Prozesse und Aktivitäten anhand einer Prüfung der zu verarbeitenden Daten wird gemäß den Aussagen aller Befragten vorgenommen, d.h. personenbezogene oder schutzbedürftige Daten dürfen nicht im Ausland verarbeitet werden. Sämtliche Aktivitäten und Prozesse, die derartige Daten beinhalten, werden daher in Deutschland abgewickelt. Eine grundsätzliche Prüfung und Bewertung der Verteilungsfähigkeit der jeweiligen Aktivitäten wurde jedoch in keinem IT-Service vorgenommen.

Alle Befragten gaben an, dass eine Messung und Bewertung (tatsächliche Bearbeitungszeit, IST-Kosten der Bearbeitung, Koordinationsaufwand) der Effizienz der verteilten IT-Service-Prozessaktivitäten nicht vorgenommen wird. Dies beinhaltet auch die Messung der Qualität, z.B. in Form von Operational Level Agreements (OLAs). Das Risiko und die Verantwortung obliegen dem IT-Service-Provider, der als zentraler interner Koordinator und als Schnittstelle zum Kunden agiert.⁵⁵ Die Mehrheit der Befragten kritisierte dies sowie die Tatsache, dass qualitative Korrekturen durch eigene Ressourcen behoben und kostentechnisch getragen werden müssen.

In der Praxis erfolgt die Dokumentation der erbrachten Arbeitszeiten über Stundenzettel. Eine systemtechnische Dokumentation, die Bezug zu den übertragenden Arbeitspaketen und -verantwortlichen nimmt sowie deren zeitliche und qualitative Umsetzung vermerkt, ist nicht eingerichtet. Eine übergeordnete Sicht der beauftragten und zugeordneten FTEs der IT-Service-Partner in den jeweiligen Points of Productions (PoPs) zu

⁵⁵Eine mangelhafte Serviceleistung eines IT-Service-Partners beinhaltet keine direkten Konsequenzen.

den Produktionseinheiten der IT-Service-Provider war keinem der Befragten bekannt.⁵⁶ Die Wahrscheinlichkeit von Mehrfachbeauftragungen eines Near- bzw. Offshoremitarbeiters schätzten die Befragten als hoch ein. Als kritisch beurteilen die Experten die reine Zielerreichung vorgegebener Offshore Stunden pro Jahr, die ohne Berücksichtigung der Aspekte: Qualität, Effizienz und Sinnhaftigkeit einer verteilten Erbringung der IT-Leistungen, einhergeht.

Zusammenfassend lässt sich aus den Gesprächen mit den Experten feststellen, dass einheitliche Methoden und Verfahren zur Planung und Steuerung der verteilten IT-Service-Erbringung nicht existieren bzw. Kunden- und Service individuell in den Teams definiert werden. Die Anforderungen an eine standardisierte IT-Service-Erbringung im Hinblick auf festgelegte Methoden, Verfahren und Kennzahlen zur Messung der Effizienz, sehen die Befragten einheitlich als unzureichend erfüllt.

Die Eindrücke der Praxiswelt verdeutlichen, dass grundlegende Überlegungen für den Aufbau und die Steuerung einer verteilten IT-Service-Erbringung nicht bzw. nur in rudimentärer Form vorhanden sind. Ein umfassendes Gestaltungsmodell, welches relevante Parameter, Einflussfaktoren und Auswirkungen innerhalb der verteilten Erbringung von IT-Services aufzeigt, ist nicht definiert. Vor diesem Hintergrund erscheint es herausfordernd, allgemeingültige Aussagen über die Effizienz von IT-Services treffen zu können

⁵⁶Zur Erbringung der Offshorestundenvorgaben werden Mitarbeiter in den jeweiligen IT-Service-Partner-Standorten, auch als Point of Productions (PoP) bezeichnet, beauftragt. In der Regel erfolgt die Beauftragung zu 100 %, d.h. der Offshoremitarbeiter leistet seine vollständige Wochen- bzw. Monatsarbeitszeit im Dienste des IT-Service-Providers. Der Grad der Einbeziehung und Nutzung von Offshoremitarbeitern wird in Form von Full Time Equivalents (FTEs) gemessen. Entsprechend ist 1 FTE ein vollwertiger Mitarbeiter, der 100 % seiner Arbeitsleistung, in der Regel 160 Stunden im Monat, für den IT-Service-Provider erbringt. Aufgrund der Zielvorgabe, Erreichung der Offshorestundenziele, ist das Interesse der Produktiveinheiten des IT-Service-Providers, möglichst viele Offshorestunden erzielen zu können, hoch. Folglich werden Beauftragungen von weniger als 1 FTE selten vorgenommen.

bzw. sie innerhalb des Unternehmens vergleichbar zu machen. In Kapitel 2 wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Berücksichtigung der nachfolgend genannten Punkte wesentlich für die Generierung eines koordinierbaren Steuerungssystems sind:

- **Generalisierung**

Einzelne Sachverhalte werden zusammengefasst, verallgemeinert und vereinfacht.

- **Institutionalisierung**

Organisatorische Verankerung der Generalisierung. Institutionen werden mit allgemein gültigen Verantwortlichkeiten ausgestattet.

- **Standardisierung**

Die inhaltliche Festlegung von Abläufen und Verfahren für wiederholt auftretende Anforderungen, mit dem Ziel, sowohl sachlich als auch inhaltlich nach den gleichen Maßstäben und Vorgehensweisen zu handeln.

Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist die Übertragung des Prämissensystems von *MATTHES* (Axiomatik des Controlling) auf die realen Herausforderungen der verteilten Erbringung von IT-Services sowie eine Optimierung im Sinne einer Erweiterung des Prämissensystems in Bezug auf dienstleistungs- und verteilungsspezifische Aspekte.

Im nachfolgenden Kapitel soll auf Grundlage der von *MATTHES* definierten Axiomatik zunächst eine umfassende systematische Beschreibung der realen Einzelprobleme, Zusammenhänge und Auswirkungen für die Erbringung von AMS herausgearbeitet werden. Auf Grundlage des dann neu erstellten Prämissensystems, sollen Empfehlungen für die Steuerung im Bereich der IT-Dienstleistungserbringung getroffen und in Form eines Entscheidungsmodells abschließend dargestellt werden.

5. Konkretisierung eines Entscheidungsmodells für die verteilte Erbringung von IT-Services

Ziel der nachfolgenden Ausführungen ist der Entwurf eines normativen Referenzrahmens (Entscheidungsmodell), der zum einen allgemeine Anforderungen an das Modell zur verteilten Erbringung von IT-Services (Sollaussagen) definiert sowie in einem weiteren Schritt, in Kapitel 6, Kriterien zur Messung und Beurteilung der Anforderungen in der Praxis aufzeigt. Die nachfolgenden Überlegungen für die Entwicklung eines Entscheidungsmodells für die verteilte Erbringung von IT-Services basieren auf in Kapitel 2 vorgestellten Axiomatik des Controllings, siehe dazu auch Abbildung 2.1 auf Seite 17. Das Entscheidungsmodell und die Beschreibung relevanter Parameter, Restriktionen und Abhängigkeiten für die Axiome der internen und externen Steuerungsentwicklungen werden auf die in Kapitel 4 vorgestellten Application Management Services (AMS), die abgeleitet aus der Theorie der Dienstleistungserbringung den Leistungstypologien Integrativ/Immateriell und Autonom/Immateriell zugeordnet werden, übertragen.

Maßgeblich für den Entwurf eines aussagekräftigen und für die Praxis der verteilten Erbringung von IT-Services nutzbaren Entscheidungs- und Steuerungsmodells ist die Generierung konjunkter Strukturen im Gesamtsystem, d.h. einer Ordnung, die die Realisierung eines definierten Nutzens ermöglicht. Dies erfordert die Erfassung und Beschreibung aller an der Erbringung der IT-Services beteiligten Parameter. Die Axiome

der internen Steuerungsentwicklungen: 1) Potenzialevolution, 2) Prozessevolution, 3) Strukturevolution und 4) Multivalente Effektevolution werden dazu auf die realen Gegebenheiten der verteilten Erbringung von IT-Services am Beispiel von AMS übertragen. Im Anschluss erfolgt die Betrachtung der externen Steuerungsentwicklungen, d.h. die von *MATTHES* definierten Axiome: 5) Institutionenevolution, 6) Wissensevolution und 7) Zielsystemevolution. Die externen Steuerungsentwicklungen fassen Kriterien für die Beurteilung der Anforderungen an die internen Steuerungsentwicklungen zusammen, aus denen Handlungsempfehlungen für die verteilte Erbringung von IT-Services abgeleitet werden können. Zur gedanklichen Vorbereitung auf die spätere Übertragung der Axiomatik von *MATTHES* auf die Herausforderungen der Praxis werden einleitend die spezifischen Aspekte von IT-Services sowie die erforderlichen Daten und Informationen zur Ausgestaltung eines Steuerungsobjektes im Entscheidungsmodell aufgezeigt.

5.1. Spezifische Aspekte von IT-Services im Entscheidungsmodell

Die spezifischen Aspekte von IT-Services, abgeleitet aus den im Kapitel 3 vorgestellten Charakteristiken der Dienstleistung, stellen wesentliche Parameter zur Ausgestaltung der internen Steuerungsentwicklungen dar und liefern zugleich Hinweise auf die Konzeption von Beurteilungskriterien der externen Steuerungsentwicklungen. Die nachfolgend aufgeführten Aspekte werden an späterer Stelle, bei der Beschreibung der jeweiligen Axiome erneut aufgegriffen und verifiziert.

Prinzipiell werden immaterielle Dienstleistungen ebenso wie materielle Sachgüter erstellt, d.h. Einsatzfaktoren (Input) werden im Zuge der Faktorkombination (Throughput) kombiniert und in ein Gut (Output) transformiert. Die Erbringung von Dienstleistungen erfordert darüber hinaus, für den Entwurf eines Steuerungs- und Entscheidungs-

modells, die Berücksichtigung der dienstleistungsspezifischen Besonderheiten (Intangibilität, Uno-Actu-Relevanz, Integration des externen Faktors). Übertragen auf die realen Gegebenheiten der Praxis am Beispiel von AMS können folgende dienstleistungsspezifischen Unterschiede in Abgrenzung zu den Sachgütern für die IT-Services identifiziert werden, die vom IT-Service-Provider bei der Planung und Durchführung der IT-Service-Erbringung berücksichtigt werden müssen:

- Bei der Erbringung von IT-Services ist eine vom Nachfrager (Anwender bzw. Kunde) unabhängige Produktion nur begrenzt möglich, z.B. im Rahmen von Change Request Änderungen nach Bereitstellung aller relevanter Informationen durch den Anwender. Die simultane Erzeugung und Inanspruchnahme der IT-Service-Leistung, allgemein als Uno-Actu-Prinzip bezeichnet, stellt ein charakteristisches Merkmal von IT-Services dar. Die Möglichkeit einer Vorratsproduktion und Lagerung entfällt bzw. kann nur in Ausnahmefällen, durch Speicherung relevanter Informationen zur IT-Service-Erbringung bewahrt werden. Unabhängig von der Nachfrage sind aber die Bereitstellung des Dienstleistungspotenzials, d.h. die Verfügbarkeit der erforderlichen Ressourcen (Mitarbeiter, Infrastruktur etc.) und die Bereitschaft der Dienstleistungserbringung, die durch den IT-Service-Provider zu jedem Zeitpunkt gewährleistet werden muss, unumgänglich. Die IT-Service-Erbringungspotenziale bzw. die Fähigkeit, eine Kundenanfrage (Incident, Service Request) zu beantworten, sind somit unabhängig von einer eigentlichen Nachfrage, zu jedem Zeitpunkt vom IT-Service-Provider zur Verfügung zu stellen. Die in diesem Zusammenhang für den IT-Service-Provider auftretenden Herausforderungen bestehen in der Bereitstellung der geeigneten Anzahl von Mitarbeiterressourcen und entsprechenden Qualifikationen. Gleichzeitig ist die Profitabilität der IT-Service-Erbringung sicherzustellen.

Zusammenfassend lassen sich folgende Aspekte aus dem Punkt der **Uno-Actu-Relevanz** für den IT-Service-Provider ableiten:

- Anzahl der Potenziale pro IT-Service zum Zeitpunkt X
 - Erforderliche Qualifikationen der Potenziale pro IT-Service zum Zeitpunkt X
 - Summe der Kosten der Potenziale pro IT-Service
- Das Dienstleistungspotenzial in Form von Mitarbeitern kann z.T. in einer virtuellen Arbeitsumgebung zur Verfügung gestellt werden, sofern eine Vor-Ort-Präsenz beim Kunden nicht erforderlich ist. Das bedeutet, dass Mitarbeiterpotenziale aus Near- und Offshore-Standorten in den Erbringungsprozess eingebracht werden können. Die Bereitstellung des Dienstleistungspotenzials in einer verteilten IT-Service-Erbringungsstruktur erfordert die Berücksichtigung der jeweiligen Zeitzonen und die Koordination von Arbeits- und Kunden-Servicezeiten.¹

Aus dieser Ausgangssituation lassen sich folgende weitere Aspekte für die **Bewertung der IT-Services und die Gestaltung der IT-Service-Erbringungsprozesse** ableiten:

- Klassifizierung der outsourcingfähigen Aktivitäten
 - Klassifizierung der outsourcingfähigen Prozesse
- Die Endkombination von Sachgütern kann unabhängig vom Absatz und damit vom Nachfrager erfolgen. Bei der Erbringung von IT-Services ist hingegen die Integration des externen Faktors bei großen Teilen der Erbringung erforderlich. Die

¹Als Kunden-Servicezeit soll der Zeitraum definiert werden, in dem der Kunde potenzielle IT-Services in Auftrag geben kann. In der Regel handelt es sich hier um die Arbeitszeiten der Anwender in der jeweiligen Zeitzone. Abhängig von der Bedeutung der Applikationen und Systeme des Unternehmens können auch 24x7x365 Tage Servicezeiten für den Kunden definiert werden.

Integration des externen Faktors, bzw. der externen Potenziale entzieht sich jedoch weitgehend der Dispositionsfähigkeit des IT-Service-Providers und ist somit nur bedingt planbar. Die Integration des externen Faktors kann in aktiver oder passiver Form erfolgen. Bei der aktiven Einbindung steht der IT-Service-Provider bzw. dessen Mitarbeiter (Potenzial) im direkten Kontakt mit dem Anwender, z.B. Help-Desk. Die aktive Einbindung kann dabei in Form einer Vor-Ort-Präsenz oder via Telefonkonferenz (Remote) erfolgen. Die passive Einbindung beschreibt Aktivitäten, die mit indirekter Einbindung des Anwenders vollzogen werden, z.B. die Einspielung eines Releases. Die Integration des externen Faktors in einem verteilten IT-Service-Erbringungsumfeld, welches die Einbeziehung von Near- und Offshore-Standorten und Potenzialen impliziert, erfordert darüber hinaus auch die Betrachtung der sprachlichen Komponenten. In welcher Sprache kommunizieren IT-Service-Provider und Partner mit dem Kunden? Welche Sprachfähigkeiten sind erforderlich? Entstehen ggf. Fehler oder Unklarheiten in der IT-Service-Erbringung aufgrund von sprachlichen Barrieren und daraus entstehenden Missverständnissen?

Die **Integration des externen Faktors** löst folgende Fragestellungen in Bezug auf das Entscheidungsmodell auf:

- Welche Form der Einbeziehung des externen Faktors liegt vor (aktiv/passiv)?
- Welche Sprachfähigkeiten benötigen die Potenziale?
- Übergeordnete Ziele der verteilten IT-Service-Erbringung sind für den IT-Service-Provider:
 - die kosteneffiziente Erbringung, d.h. die Reduzierung der Herstellkosten für den Einsatz von Mitarbeitern (Potenziale)
 - Erbringung der IT-Services gemäß vereinbarter SLAs - Realisierung der vom Kunden geforderten Güte der Serviceleistung in Form von Zeit (Quantität),

d.h. rechtzeitige Realisierung und Einhaltung von SLAs und Beschaffenheit (Qualität), Vermeidung von Pönalen

- Durch den Einsatz von Mitarbeiterressourcen in Niedriglohnländern können Lohnkostenvorteile generiert werden. Allerdings führt eine verteilte Erbringung zu zusätzlichen Abstimmungs- und Koordinationsaktivitäten, die wiederum zeit- und kostenintensiv sind und somit einen Lohnkostenvorteil aufzehren können. Die Einhaltung von SLAs kann durch die Erfassung von Prozessdurchlaufzeiten unterstützt werden. Wesentlich für die Bewertung bzw. Optimierung der Prozessdurchlaufzeit im verteilten Erbringungskontext ist die Betrachtung aller Einzelparameter, d.h. im Rahmen der Strukturentwicklung müssen u.a. Zeiten für die Koordination von Aktivitäten gesondert ermittelt und berücksichtigt werden.
- Die Realisierung der vom Kunden geforderten Güte der Serviceleistung, d.h. ihrer Qualität (subjektive Qualitätskomponente), lässt sich erst nach Abschluss der Erbringung in Form von Kundenzufriedenheitsbefragungen evaluieren.

Folgende weitere **Aspekte der Qualität der verteilten IT-Serviceerbringung** sollen daher nachfolgend in die Gesamtbetrachtung mit aufgenommen werden:

- Vergabe und Reintegration von Aktivitäten (Dauer, Kosten)
- Qualität der IT-Services, Einhaltung von SLAs

5.2. Aggregation relevanter Daten und Informationen im Steuerungsobjekt

Im vorausgegangenen Kapitel wurden die spezifischen Aspekte von IT-Services im Entscheidungsmodell vorgestellt. In einem weiteren Schritt sollen nun die für den Aufbau

eines Entscheidungs- und Steuerungsmodells erforderlichen Daten und Informationen aufgezeigt werden. Dies geschieht in Anlehnung an die von *MATTHES* definierten Anforderungen zur Ausgestaltung eines Entscheidungs- und Steuerungsmodells, siehe Kapitel 2, sowie der in der Praxis real existierenden Ist- und Sollanforderungen zur Messung und Bewertung von IT-Service-Erbringungsaktivitäten wie in Kapitel 4 vorgestellt.

Der Entwurf eines Entscheidungsmodells im Sinne der Axiomatik erfordert im Allgemeinen, gemäß der in Kapitel 2.2 auf Seite 12 beschriebenen Herausforderungen, die Bewältigung der Dynamik und Komplexität im Steuerungssystem, die Berücksichtigung der Punkte: Generalisierung, Institutionalisierung und Standardisierung. Dies erfordert die konkrete Abbildung des Steuerungsproblems mittels einer Aggregation. Die Festlegung einer solchen Aggregation kann nach *MATTHES* in Form eines Projektes erfolgen.² Als Projekt bezeichnet man eine Bündelung von Prozessen, die aus einer Vielzahl von Aktivitäten bestehen und eine definierte Wirkung (Ziel) zu realisieren versuchen.³ Projekte werden zugleich als Steuerungsobjekte des Controlling definiert.

Die ursprünglich von *MATTHES* konzipierte Version der Axiomatik des Controlling beruht auf einer stark industrialisierten, materiellen Produktion von Gütern. Hier ist offensichtlich, dass die Aktivitäten in den betrachteten Prozessen in der Regel von Maschinen ausgeführt werden, Möglichkeiten der Lagerhaltung bestehen und externe Unterbrechungen selten bzw. nicht vorhanden sind.

Im Rahmen der verteilten Erbringung von IT-Services kommen bei der Bearbeitung von Anfragen zugleich unterschiedliche Erbringungsprozesse, die im Rahmen der ITIL-Prozesse: Incident, Problem, Change, Configuration und Release Management umfassend in der Literatur beschrieben sind, zum Einsatz. Sie stehen in wechselseitigen Abhängigkeiten zueinander und sind geprägt von den permanenten Einflussmöglichkeiten,

²In diesem Fall handelt es sich um eine Aggregation nach Handlungs- und Wirkungszeiträumen.

³Vgl. Matthes und Schmidt (1991), S. 11.

die Kundenintegration, Uno-Actu-Prinzip und Immaterialität auf sie ausüben. Darüber hinaus wirken an einer verteilten Erbringung von IT-Services zahlreiche Akteure aus z.T. unterschiedlichen Regionen und Kulturräumen mit.⁴

Zusammenfassend zeichnen sich die Erbringungsprozesse von IT-Services, die die Integration von externen Faktoren erfordern, durch prinzipiell offene und variable Produktionsprozesse aus, was eine Übertragung der Definition des Steuerungsobjektes nach *MATTHES*, dem Projekt, als quasi fixierten Produktionsprozess, erschwert. Aus diesem Grunde scheint die Aggregation in Form eines prozessbasierten starren Projektes für die Besonderheiten der immateriellen IT-Service-Erbringung am Beispiel von AMS und ihren zahlreichen Optionen nicht hinreichend präzise und für die Praxis nicht praktikabel.

Aus diesem Grund ist die Definition eines Steuerungsobjektes, welches losgelöst von starren Produktionsprozessen ist und den Einfluss dienstleistungsspezifischer Besonderheiten zulässt, zu entwerfen. Ein Blick in die Praxis des IT-Service-Managements zeigt, folgendes Bild. Das Dienstleistungsspektrum eines IT-Service-Providers für einen Kunden besteht aus 1 bis n IT-Services. Ein IT-Service beschreibt ein Leistungsversprechen für einen festgelegten Anwendungsfall, z.B. das Applikation Management oder den Betrieb einer Exchange Plattform. Ein IT-Service, bzw. das Leistungsversprechen kann durch folgende messbare Bestandteilen beschrieben werden.

- Service Level
- Bearbeitungszeit
- Lösungszeit
- Beantwortungszeit

⁴Die Koordination und Abstimmung der IT-Provider mit den IT-Partnern erfolgt häufig für eine der Parteien in einer erlernten Fremdsprache, was zu Unklarheiten und Missverständnissen führen kann.

- Pönale bei Nichteinhaltung
- Einbeziehung des Kunden in den Erbringungsprozess

Mit der Konkretisierung der quantifizierbaren Bestandteile, d.h. der Zuordnung festgelegter Werte zu einem IT-Service, ist dieser zugleich mess- und bewertbar. Allerdings erfordert die Messung und Beurteilung des Leistungsversprechens eine Zuordnung aller servicebezogenen Aktivitäten.

Als servicebezogene Aktivität versteht man alle im Rahmen der Leistungserbringung anfallende Tätigkeiten, die durch den IT-Provider vollzogen werden. Im Gegensatz zum Projekt als Steuerungsobjekt, entsprechend der Definition von *MATTHES*, sind die Aktivitäten des IT-Services und deren Ausführungshäufigkeit nicht explizit bekannt. Einzig das Leistungsversprechen, welches für einen IT-Service definiert ist, stellt einen konstanten Rahmenparameter in diesem Entscheidungskontext dar. Die für einen IT-Service anfallenden Aktivitäten können im Gegensatz zu den Aktivitäten eines Projektes, welche vorab durch Bündelung Prozessen fest zugeordnet sind, auf folgende Weise initiiert werden:

- eine vom Kunden gestellt Serviceanfrage bzw. eröffnetes Ticket
- eine vom IT-Provider intern gestellte Serviceanfrage bzw. eröffnetes Ticket

Damit ist ein IT-Service aus Sicht des Handlungs- und Wirkungszeitraums im Gegensatz zum Projekt ein im zeitlichen Sinne langanhaltendes und prinzipiell offenes Wirkungsfeld.⁵

Eine Serviceanfrage (Service Request/ Incident) wird in Form eines Tickets im System dokumentiert und kann somit einem IT-Service eindeutig zugeordnet werden. Wie

⁵Dies unterstreicht auch der Blick in die Praxis, in dem vereinbarte IT-Services Laufzeiten von mindestens 12 Monaten unterliegen.

bereits erwähnt ist eine Aggregation, d.h. eine Zusammenfassung aller Aktivitäten zur Abbildung des Steuerungsproblems erforderlich.

Ein Ticket beinhaltet folgenden Daten und Informationen:

1. Antragsteller
2. Startzeit (Erfassung der Serviceanfrage)
3. Beschreibung des Serviceauftrages (Was, Wann, Wo, Wer)
4. Zuordnung zu einem SLA
5. Klassifizierung und Priorisierung der Anfrage
6. Zuweisung der Bearbeitung / Mitarbeiter
7. Eventuelle Stoppzeiten des Tickets (Wartezeiten) durch erforderliche Kundenmitwirkungen
8. Kommunikation mit dem Kunden
9. Abschluss der Fertigstellung/ Endzeitpunkt
10. Kurzdokumentation der Bearbeitungsschritte
11. IST-Bearbeitungszeit pro Aktivität
12. IST-Bearbeitungszeit des Tickets (alle Aktivitäten bis zur Lösung)
13. Abhängigkeiten und Einflüsse auf andere Services oder materiellen Komponenten (Hardware etc.)

Tickets sowie die IT-Service relevanten Daten und Informationen werden in der Praxis in einem Tickettool dokumentiert, verwaltet und bearbeitet. Jeder Serviceanfrage wird

eine eindeutige Ticketnummer zugeordnet. Die Erfassung von Kosten für die Bearbeitung des jeweiligen Tickets kann unter Verwendung dieser spezifischen Ticketnummer erfolgen. Somit sind die Kosten, die für ein spezielles Ticket aufgelaufen sind, ebenso auswertbar, wie die Kosten für einen IT-Service in einem gegebenen Zeitraum.

In der Regel wird jedem IT-Service ein eindeutiger Service Level 1:1 zugeordnet. Der IT-Service ist mit einem PSP-Element zur Erfassung und Dokumentation der Kosten und Aufwände verbunden. Dabei handelt es sich ebenfalls um eine eindeutige, d.h. 1:1 Zuordnung zwischen IT-Service und PSP-Element. Auf der Ebene aller IT-Services, die für einen Kunden erbracht werden, kann ein PSP-Element mehreren IT-Services zugeordnet werden (1 bis n) und somit in sinnvolle Kostenerfassungsstrukturen angeordnet werden, z.B. Kosten aller IT-Services für einen Geschäfts- oder Landesbereich des Kunden oder die Zusammenfassung aller Kosten und Aufwände für einen Service-Bereich. Diese überordnete Struktur bedingt jedoch für den IT-Provider zugleich eine erschwerte Auswertung der individuellen IT-Service-Ebene. Somit ist mit den bestehenden Strukturen nur eine konsolidierte Aussage zu der Erbringung eines IT-Service-Bündels möglich, nicht jedoch die Auswertung einzelner IT-Services. Genau diese Detaillierungsebene ist jedoch für die Bewertung von verteilten IT-Services erforderlich, um eine Aussage zur Effizienz der Verteilung vornehmen zu können und Koordinationsaufwände eindeutig zuzuordnen.

Tickets sind den jeweiligen IT-Services eindeutig zuzuordnen, sie stellen zugleich eine Übersicht aller für einen IT-Service geleisteten Aktivitäten und deren Bearbeitungshistorie im Sinne von realisierten Prozessen dar. Diese Prozesse können fixiert oder flexibel sein:

- **Fixierte Prozesse**

Die fixierten bzw. fest definierten Prozesse entsprechen den definierten ITIL-Prozessen, z.B. in Form eines Incident Management Prozesses, die Rücksetzung

eines Passwortes etc. Abhängig von der Komplexität der Anfrage kann ein Serviceauftrag jedoch die Ausführung mehrere ITIL-Prozesse erforderlich machen. Zum Beispiel kann sich ein Incident Ticket im weiteren Verlauf der Bearbeitung als ein umfassend zu behobendes Problem darstellen, welches Änderungen in den Applikationen erforderlich macht und somit auch auf die Prozesse des Change, Configuration und Release Managements zugreift.

- **Flexible Prozesse**

Die flexiblen Prozesse sind individueller Natur und durch spezifische Anforderungen des IT-Services, wie z.B. der Integration des externen Faktors in den Prozess der IT-Service-Erbringung ,gekennzeichnet.

Zusammenfassend orientiert sich der IT-Service bei seiner Abwicklung sowohl an fest definierte ITIL-Prozessen und Aktivitäten als auch an kundenindividuellen Anforderungen und Bedürfnissen. Aus diesem Grund stellt sich der Prozess zur Erbringung von IT-Services weniger konjunkt und planbar als der Prozess der Sachgütererbringung dar.

Die Erkenntnisse der Praxis und den Ausführungen *MATTHES* zum Projekt als Steuerungsobjekt führen zu dem Schluss, den durch ein Ticket eindeutig beschriebenen IT-Service selbst, als Steuerungsobjekt zu verstehen und zu definieren. Ein IT-Service vereint alle Aktivitäten über einen langfristigen Zeitraum, die zur Lösung, Erbringung bzw. Bereitstellung einer IT-Dienstleistung durch den IT-Provider unter Mitwirkung des Kunden und der Einhaltung eines gegebenen transparenten und messbaren Leistungsversprechens, vollzogen werden. Als Steuerungsobjekt werden im IT-Service folglich alle relevanten Daten und Informationen mit Hilfe von dokumentierten Serviceanfragen (Tickets) zusammengefasst und somit mess- und auswertbar gemacht.

5.3. Gestaltung der internen Steuerungsentwicklungen

Die Dienstleistungsliteratur unterteilt die Produktion bzw. die Erbringung von IT-Services grob in die Phasen Input, Throughput und Output. Eine detaillierte Beschreibung aus welchen Bestandteilen sich diese Phasen zusammensetzen und was für eine erfolgreiche Ausgestaltung im Sinne der Erzielung nutzenstiftender Wirkungen für die Dienstleistungen bzw. IT-Services erforderlich ist, wird nicht genannt.⁶ Als Grundlage für die weitere Beschreibung von Entscheidungsmodellen für komplexe Dienstleistungen wie den verteilten IT-Services greift der Detaillierungsgrad dieser Beschreibung daher zu kurz.

Die Axiomatik von *MATTHES* wurde bereits zu Beginn dieser Arbeit in Kapitel 2 in zwei separate Steuerungsentwicklungen unterteilt, der internen und der externen Steuerungsentwicklung. Die internen Steuerungsentwicklungen greifen in ihrem logischen Aufbau die Grobphasen der Produktion auf und präzisieren diese. In den nachfolgenden Abschnitten werden die Axiome der internen Steuerungsentwicklungen

1. Potenzialevolution (Axiom 1),
2. Prozessevolution (Axiom 2),
3. Strukturevolution (Axiom 3),
4. Multivalente Effektevolution (Axiom 4)

auf die Anforderungen der Praxis am Beispiel der Erbringung von verteilten IT-Services (AMS) übertragen.

⁶Siehe dazu auch Kapitel 3.

Im ersten Schritt werden praxisrelevante Aspekte für die Potenziale (Axiom 1) vorgestellt. Es folgt die Darstellung von Aktivitäten auf Grundlage der ITIL-Standardprozesse (Axiom 2). Die Strukturevolution (Axiom 3) befasst sich dann mit der Klassifizierung von Aktivitäten in Bezug auf ihre Outsourcing- und Verteilfähigkeit. Innerhalb der Strukturevolution folgt eine Betrachtung der Integration des externen Faktors in den Erbringungsprozess unter Berücksichtigung der dafür erforderlichen Parameter wie: Zeit, Raum und Sprachkenntnisse. Das Axiom 4, die Multivalente Effektevolution widmet sich dann der Überprüfung der Wirkungsweisen, d.h. die Messung von SLA- und OLA-Einhaltung und der Bewertung der qualitativen Umsetzung.

5.3.1. Potenziale zur Erbringung von IT-Services (Axiom 1)

Im nachfolgenden Abschnitt werden die für die verteilte Erbringung benötigten Potenziale und deren Eigenschaften vorgestellt. Grob lassen sich Potenziale für die Erbringung bzw. Bereitstellung von IT-Services wie folgt unterteilen:

- **Humanpotenziale**

Umfasst alle für die Abwicklung der IT-Service-Erbringung bzw. Bereitstellung benötigten Mitarbeiter und deren Fähigkeiten.

- **Technische Potenziale**

Darunter fallen alle für die Abwicklung der IT-Service-Erbringung bzw. Bereitstellung erforderlichen technischen Komponenten wie z.B. Hardware (Infrastruktur, Server, Rechner, Telekommunikation etc.) und Software.

Potenziale unterliegen dabei bestimmten Restriktionen, die ihren Einsatz und ihre Verwendung im IT-Service-Erbringungsprozess beeinflussen.

5.3.1.1. Eigenschaften von Potenzialen im Überblick

Produktionsfaktoren definieren sich über die Eigenschaften: ökonomischer Wert, Causa efficiens (die bewirkende Ursache) und dem Güterverzehr. Übertragen auf das axiomatische System von *MATTHES* können daraus folgende Eigenschaften für die Potenziale zur Erbringung von IT-Services abgeleitet werden:

- **Ökonomischer Wert**

Der ökonomische Wert eines Potenzials ist abhängig von der Qualifikation und seiner Fähigkeit die Anforderungen zur Erbringung und Bereitstellung von IT-Services zu erfüllen. Ersteres kann z.B. durch festgelegte Mindestqualifikationen wie Berufserfahrung, Ausbildung, Sonderqualifikationen in der IT (Tools, IT-Governance etc.) definiert und somit mess- und vergleichbar gemacht werden.

- **Causa Efficiens**

Die Fähigkeiten eines Potenzials, die Anforderungen zur Erbringung und Bereitstellung eines IT-Services zu erfüllen, sind wesentlich vom Wirken des Potenzials im Gesamtsystem abhängig. Dies bedeutet, dass nicht nur die reine Qualifikation sondern auch Aspekte zur Integration des externen Faktors (Kunden) und die Fähigkeit zur Zusammenarbeit bedeutsam sind. Diese Fähigkeit soll nachfolgend als **Qualität des Potenzials** bezeichnet werden. Die Auswertung dieser qualitativen Eigenschaften, die insbesondere in der IT-Service-Erbringung wie auch in der Dienstleistungserbringung einen hohen Stellenwert innehat, kann jedoch erst nach der Erbringung gemessen und bewertet werden.

- **Güterverzehr**

Der Güterverzehr der Potenziale wird durch den zeitlichen Verbrauch der Arbeitsleistung bestimmt. Darüber hinaus unterliegen Potenziale der Wissensveralterung, d.h., dass ein bestimmter Zeitanteil für die Aus- und Weiterbildung erforderlich

ist. Weiterhin treten Ausfallzeiten bedingt durch Urlaub, Krankheit und sonstigen Abwesenheiten auf. Darüber hinaus können Leerzeiten auftreten, z.B. wenn eine Aktivität auf die Mitwirkung eines anderen Potenzials oder auf Daten und Informationen von anderen Prozessen angewiesen ist. Der produktive Einsatz der Potenziale kann in Form von Produktivstunden gemessen und bewertet werden.

Darüber hinaus können auch die externen Faktoren der IT-Service-Erbringung, d.h. der Anwender grundsätzlich als Potenziale angesehen werden. Allerdings ist hierbei anzumerken, dass der externe Faktor außerhalb des Dispositionsbereiches des IT-Service-Providers liegen kann und die vorab genannten Faktoren und Restriktionen wie Qualifikation und Qualität sowie fest definierte Anwesenheitszeiten etc. nicht vom IT-Service-Provider bestimmt oder umfassend beeinflusst werden können. Die externen Faktoren werden an späterer Stelle, in Abschnitt 5.3.1.4 auf Seite 123 als externe Potenziale zusammengefasst und beschrieben.

5.3.1.2. Humanpotenziale

Als Humanpotenziale der IT-Service-Erbringung werden alle erforderlichen Mitarbeiter verstanden, die als Inputfaktoren zur Erbringung der IT-Services benötigt werden. Sie zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

1. Qualifikation
2. Zeitzone und Verfügbarkeit (abhängig vom Standort)
3. Lohnstruktur (abhängig vom Standort)
4. Qualität der IT-Service-Erbringung

Diese Eigenschaften werden in den nachfolgenden Abschnitten detailliert betrachtet.

5.3.1.2.1. Qualifikation - Die Qualifikation der Potenziale ist durch deren Ausbildungs- und Erfahrungsniveaus gekennzeichnet. Entsprechend der Anforderungen an eine standardisierte, verteilte IT-Service-Erbringung, erfolgt die Definition der Wissens- und Qualifikationsanforderungen für alle Potenziale und besitzt für alle beteiligten Einheiten, IT-Service-Provider und IT-Service-Partner, Gültigkeit.

5.3.1.2.2. Zeitzone und Verfügbarkeit Die Verfügbarkeit der Potenziale ist durch folgende Faktoren beeinflusst:

- definierte Arbeitszeit in der jeweiligen Zeitzone
- zeitliche Inanspruchnahme durch Aktivitäten
- zeitliche Inanspruchnahme durch sonstige Faktoren (Weiterbildung, Urlaub, Abwesenheit)

Bei einer verteilten Verlagerung von IT-Service-Erbringungsaktivitäten müssen die zeitlichen Restriktionen zwingend beachtet werden, d.h. Aktivitäten können nur dann verlagert werden, wenn ausreichende Zeit- und Potenzialkapazitäten an den beteiligten Erbringungsstandorten zur Verfügung stehen. Somit sind nicht nur die reinen Bearbeitungszeiten für eine Aktivität im Gesamtprozess relevant, sondern auch die benötigten Zeiten für die Vergabe und die Reintegration dieser Aktivitäten. Vergabe und Reintegration von Aktivitäten im verteilten IT-Service-Erbringungsprozess setzen in der Regel den Austausch der beteiligten Parteien voraus. Das bedeutet, dass bei der Übergabe einer Aktivität eine Überschneidung der jeweiligen Kernarbeitszeiten vorliegen muss. Nachfolgend werden exemplarisch die Kernarbeitszeiten von verschiedenen Near- und Offshorelokationen, in Abbildung 5.1 auf der nächsten Seite, dargestellt.⁷ Es handelt

⁷Die Zeiten in Abbildung 5.1 auf der nächsten Seite entsprechen mit Ausnahme der Indian Standard Time (IST), den jeweiligen Sommerzeiten in den Ländern.

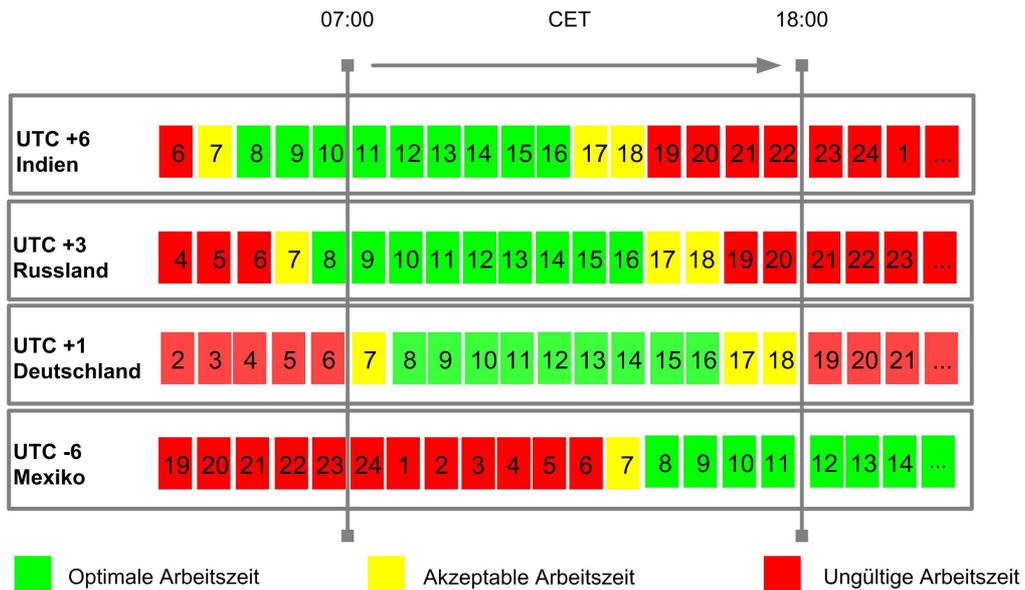


Abbildung 5.1.: Kernarbeitszeiten an den Produktionsstandorten

Quelle: Eigene Darstellung

sich dabei um die Länder:

- **Mexiko**

Die Standard Differenz UTC entspricht - 6:00 Stunden. Mexiko unterscheidet Sommer- und Winterzeit.

- **Indien**

Die Standard Differenz UTC entspricht + 5:30 Stunden (in Abbildung 5.1 mit + 6:00 Stunden dargestellt). Indien nimmt keine Unterscheidung in Sommer- und Winterzeit vor.

- **Russland**

Die Standard Differenz UTC entspricht + UTC 3:00 Stunden. In Russland wird nur die Sommerzeit verwendet.

- **Deutschland**

Die Standard Differenz UTC entspricht + 1:00 Stunde. Deutschland unterscheidet Sommer- und Winterzeit.

Nun unterscheiden sich die IT-Serviceanfragen jedoch hinsichtlich ihrer zeitlichen Dringlichkeit stark voneinander. Neben zeitkritischen Tickets mit oberster Priorität und festgelegten kurzen SLAs, gibt es auch weniger zeitkritische Aufgaben oder Routineaufgaben, die für den Kunden erbracht werden müssen, z.B. die Durchführung von Tests oder Anpassungen in der Applikation etc., die über das Change Management beauftragt werden. Die verteilte Erbringung von zeitkritischen Serviceanfragen, stellt eine besondere Herausforderung für die Planung und Umsetzung dar, die es zu berücksichtigen gilt.

5.3.1.2.3. Lohnkosten Die Kosten, die für ein Mitarbeiterpotenzial anfallen, sind abhängig von:

- der Bewertung der Fähigkeiten und Qualifikationen des Potenzials
- dem Standort und der damit verbundenen Kostenstruktur

Die Entscheidung über die Zuordnung der Potenziale soll jedoch nicht ausschließlich über die Bewertung der Kostenstruktur erfolgen, sondern unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen und der zeitlichen Verfügbarkeit innerhalb der Zeitzonen. Als weiterer wichtiger Parameter zur Entscheidungsunterstützung bei verteilt erstellten IT-Services soll die qualitative Beurteilung der Potenziale dienen.

5.3.1.3. Technische Potenziale

Den technischen Potenzialen kommt bei der Erbringung von IT-Services eine besondere Bedeutung zu. Als elementarer Bestandteil zur Unterstützung aller Primär- und Sekundäraktivitäten in einem Unternehmen, sind technische Potenziale wie die IT nicht

mehr wegzudenken. Die technischen Potenziale und deren Betrachtung beschränken sich dabei nicht ausschließlich auf einen geschlossenen im Sinne von unternehmensinternen Gestaltungsraum, sondern aufgrund der zunehmenden Vernetzung (Kunden-Lieferanten, Outsourcing-Aktivitäten etc.) auf ein prinzipiell offenes Gestaltungsumfeld. Dies wiederum erfordert die Berücksichtigung zahlreicher Restriktionen und Besonderheiten um eine verteilte und übergreifende Zusammenarbeit technisch zu ermöglichen.

Als technische Potenziale werden alle materiellen wie immateriellen technischen Komponenten verstanden, die für die Erbringung bzw. Bereitstellung von IT-Services erforderlich sind.

5.3.1.3.1. Materielle technische Komponenten Als materielle technische Komponenten werden alle Potenziale verstanden mit denen Daten und Informationen verarbeitet werden, bzw. die für den Transport dieser erforderlich sind. Dazu zählt Hardware jeglicher Form, angefangen von der individuellen technischen Ausstattung der Mitarbeiter wie z.B. PC, Telefon, Infrastruktur (Anbindung an Firmennetz, Internet) bis hin zu Kapazitäten in Rechenzentren.

5.3.1.3.2. Immaterielle technische Komponenten Als immaterielle technische Komponenten werden alle Potenziale verstanden die zur Nutzung von materiellen technischen Komponenten erforderlich sind. Darunter fallen u.a. Software sowie Lizenzen für die Nutzung spezifischer Programme, Zugriffsrechte zu Systemen und Umgebungen, Datenbanken etc. Als Besonderheit der immateriellen technischen Komponenten sei gesagt, dass diese rechtlichen Bestimmungen unterliegen können. So ist z.B. die Bearbeitung spezifischer personenbezogener Daten bzw. der Zugriff auf Informationen teilweise auf Landesgrenzen beschränkt. Das heißt, dass Aktivitäten, die die Bearbeitung oder Einsicht auf diese Daten und Informationen beinhalten, nicht bzw. nur eingeschränkt durch Humanpotenziale an Auslandsstandorten erbracht werden dürfen.

5.3.1.4. Externe Potenziale

Auch die externen Potenziale lassen sich in humane und technische Bestandteile untergliedern. Sie werden nachfolgend erläutert.

5.3.1.4.1. Externer Faktor - Humanpotenziale Der externe Faktor (Anwender, Kunde) stellt eine Sonderform des Potenzials dar, ein Potenzial welches nicht bzw. nur zum Teil zu steuern ist. In diesem Punkt wird die Axiomatik um einen weiteren Aspekt auf der Ebene der Potenziale ergänzt, den dienstleistungsrelevanten externen Faktor. Dieser wirkt auf die internen Steuerungsentwicklungen ein und ist für die Evolution der Folgeaxiome von entscheidender Bedeutung. Ohne den externen Faktor kann der Prozess der IT-Service-Erbringung nicht vollzogen werden. Mit der Inklusion des externen Faktors in den IT-Service-Erbringungsprozess tritt zugleich die Fragestellung nach Art und Umfang der Übertragbarkeit von Arbeitsleistungen in den Blickwinkel. Der externe Faktor tritt in einen aktiven Interaktionsprozess mit dem Dienstleistungserbringer und übernimmt Teile der Dienstleistungserbringung in Eigenregie. Als Beispiele seien Telebanking oder Ticketbuchungen genannt, in denen der IT-Service-Provider lediglich ein Portal als Dienstleistungspotenzial zur Verfügung stellt. Diese Aktivitäten liegen außerhalb des Kontrollbereiches des IT-Service-Providers. Für die Gestaltung von Prozessen und Strukturen gilt es diese Besonderheit zu berücksichtigen.

5.3.1.4.2. Externer Faktor - Technische Potenziale Ergänzend zu der allgemein vorherrschenden Beschreibung des externen Faktors als Humanpotenzial im Dienstleistungserbringungsprozess sollen auch die externen technischen Potenziale des Kunden bzw. Anwenders in die Gesamtbeschreibung der Potenziale im Sinne von *MATTHES* eingefasst werden. Im Rahmen der verteilten IT-Service-Erbringung ist der IT-Provider nicht nur auf die Mitwirkung des externen Faktors Mensch (Humanpotenzial) angewiesen

sondern auch auf die Einbringung technischer Ressourcen aus dem externen Verantwortungsbereich. Diese können, wie bereits im Abschnitt *Technische Potenziale* beschrieben, materieller wie immaterieller Natur sein. Der Zugriff auf die externen technischen Potenziale ist mit umfassenderen Restriktionen für den IT-Provider verbunden als der Zugriff auf eigene, interne technische Potenziale. Darüber hinaus wird für den Zugriff bzw. die Inklusion von externen technischen Potenzialen vorab die Mitwirkung eines externen Humanpotenzials erforderlich, z.B. die Erteilung von Zugriffsrechten für Server und Systeme, die Vor-Ort-Präsenz zur Gewährung von Zutritten zu Serverfarmen oder Rechenzentren etc.

5.3.2. Prozesse zur Erbringung von IT-Services (Axiom 2)

Die ITIL-Prozessmodelle sollen als Grundlage für die Prozessevolution der IT-Service-Erbringung herangezogen werden. Nachfolgend werden die Aktivitäten der Prozesse des Incident, Problem und Change Managements in ihrer originären Form aufgeführt.

5.3.2.1. Incident Management Prozess

Aktivität	Beschreibung
IM_1	Incidentdaten erfassen und prüfen
IM_2	Symptome erfassen
IM_3	Umgebungsparameter erfassen
IM_4	Incident klassifizieren
IM_5	Incident priorisieren
IM_6	Incident zur Bearbeitung zuweisen
IM_7	Zuordnung prüfen
IM_8	Incidentursache analysieren
IM_9	Lösungsweg erarbeiten
IM_{10}	Incident beheben
IM_{11}	Incidentbehebung dokumentieren
IM_{12}	Lösungserfolg abstimmen
IM_{13}	Incident abschließen
IM_{14}	Incidents monitoren
IM_{15}	Incidents eskalieren

Tabelle 5.1.: Aktivitäten des Incident Management Prozesses

5.3.2.2. Problem Management Prozess

Aktivität	Beschreibung
PM_1	Problem identifizieren
PM_2	Problem priorisieren und klassifizieren
PM_3	Problem zuweisen
PM_4	Problemlösung organisieren
PM_5	Problem diagnostizieren
PM_6	Ursachen dokumentieren
PM_7	Error zuweisen
PM_8	Workaround empfehlen
PM_9	Errorlösung erarbeiten
PM_{10}	RfC übermitteln
PM_{11}	Wirksamkeit der Lösung überprüfen
PM_{12}	Problembearbeitung dokumentieren
PM_{13}	Problem schließen
PM_{14}	Problem monitorieren
PM_{15}	Problem eskalieren

Tabelle 5.2.: Aktivitäten des Problem Management Prozesses

5.3.2.3. Change Management Prozess

Aktivität	Beschreibung
CM_1	RfC erfassen
CM_2	RfC zuweisen
CM_3	RfC formal überprüfen
CM_4	RfC klassifizieren
CM_5	RfC bewerten und priorisieren
CM_6	RfC Aufwand festlegen
CM_7	Change Implementation vorbereiten
CM_8	Back out vorbereiten
CM_9	Change terminieren
CM_{10}	Change freigeben
CM_{11}	Entscheidung kommunizieren
CM_{12}	Change durchführen
CM_{13}	Ergebnis prüfen und akzeptieren
CM_{14}	Ergebnis kommunizieren
CM_{15}	CMDB aktualisieren
CM_{16}	RfC Initialisierung Operating
CM_{17}	Back out durchführen
CM_{18}	Ergebnis Back out prüfen
CM_{19}	Ergebnis gegen RfC abgleichen
CM_{20}	Dokumentation von Besonderheiten

Tabelle 5.3.: Aktivitäten des Change Management Prozesses

5.3.3. Strukturen zur Erbringung von IT-Services (Axiom 3)

Strukturen entstehen durch die übergeordnete Prozessgestaltung (Taxis) und der sich selbst bildenden, spontan entstehenden Ordnung (Kosmos). Ziel der Strukturevolution ist die Überführung von disjunkten Strukturen in zunehmend sichere, konjunkte Strukturen und Folgerelationen. Übertragen auf die Gestaltung von IT-Serviceprozessen erfordert dies die Berücksichtigung des externen Faktors, d.h. die Kundenintegration, die durch die Uno-Actu-Relevanz bewertet und beschrieben wird.

5.3.3.1. Kundenintegrationsprozesse und -aktivitäten

Als Kundeninteraktionsaktivitäten bzw. -prozesse sind solche Aktivitäten oder Prozesse zu verstehen, bei dem der überwiegende Teil der Aktivitäten im direkten Kontakt mit dem Kunden, d.h. dem externen Faktor, durchgeführt wird. Die klassischen ITIL-Prozessmodelle vernachlässigen den Aspekt der Kundeninteraktionsprozesse und -aktivitäten ebenso wie die zusätzlichen Aufwendungen, die für die Vergabe und die Reintegration von Aktivitäten im verteilten IT-Service-Erbringungsprozess ausgeführt werden.

Als relevante Informationen zur Entscheidungsunterstützung für die Erbringung von IT-Services treten in diesem Zusammenhang sowohl die Bewertung der Outsourcingfähigkeit als auch die Bewertung der Uno-Actu-Relevanz für die jeweiligen Prozessaktivitäten in den Vordergrund. Mittels der Axiomatik lassen sich diese spezifischen Aspekte im Rahmen der Strukturentwicklung für die Ausgestaltung des Entscheidungs- und Steuerungssystems berücksichtigen.

Im nachfolgenden Abschnitt soll zunächst der Aspekt der Kundenintegration, die sog. Uno-Actu-Relevanz, aufgegriffen und auf die Aktivitäten und Prozesse des IT-Service-Managements übertragen werden. Dabei werden insbesondere die für die Erbringung von IT-Services am Beispiel von AMS relevanten Kriterien: Art der Kundenintegration,

Sprache für die Erbringung der IT-Dienstleistung und die erforderliche zeitliche Verfügbarkeit untersucht.

5.3.3.2. Uno-Actu-Relevanz

Die Integration des externen Faktors stellt den erfolgskritischen Faktor im Erbringungsprozess dar. Unzureichende Einbindung des Kunden oder Missverständnisse bei der Umsetzung von Kundenanforderungen (Defizite) führen zu zusätzlichen Iterationen und dadurch zu Verzögerungen in der Erbringung. Zur Stabilisierung der Erbringungsstruktur ist daher die Untersuchung und Bewertung der Aktivitäten in Bezug auf ihre Uno-Actu-Relevanz (UAR) erforderlich. Die Uno-Actu-Relevanz, als die Fähigkeit, den Kunden in den Erbringungsprozess zu integrieren, stellt eine qualitative Größe im verteilten IT-Serviceprozess dar.

5.3.3.3. Kriterien der Uno-Actu-Relevanz im IT-Service

Übertragen auf die Anforderungen der verteilten IT-Service-Erbringung bedeutet dies die Berücksichtigung des sprachlich-kulturellen Einflusses und der räumlich-zeitlichen Präsenz, die für die Abwicklung einer Aktivität erforderlich sind. Der Umsetzungserfolg integrativer Aktivitäten des Typs I hängt wesentlich von der Fähigkeit zur Integration des externen Faktors ab.⁸ Um die Intergration des externen Faktors sichtbar zu machen, können die Prozessaktivitäten der jeweiligen IT-Serviceprozesse gemäß den bereits genannten Kriterien externer Faktor, Sprache, und Zeitzoneverfügbarkeit für alle Aktivitäten der Serviceprozesse $IM_{(1-n)}$, $PM_{(1-n)}$, $CM_{(1-n)}$ bewertet werden. Die einzelnen Kriterien der Uno-Actu-Relevanz orientieren sich an folgenden Fragestellungen:

- **Externer Faktor**

Liegt eine aktive oder eine passive Einbindung des externen Faktors vor? Unter

⁸Vgl. dazu die Ausführungen in Kapitel 3.3.2.

dem externen Faktor werden gemäß der in Kapitel 5.3.1 sowohl Humanpotenziale als auch technische Potenziale verstanden. Bei der aktiven Einbindung steht der IT-Service-Provider bzw. dessen Potenziale im direkten Kontakt mit dem Kunden (Anwender) bzw. dessen technischer Ausstattung. Die aktive Einbindung kann dabei in Form einer Vor-Ort-Präsenz (Präsenz) oder via Telefon/ Telepräsenz (Remote) erfolgen.⁹ Die passive Einbindung beschreibt Aktivitäten, die mit indirekter Einbindung des Kunden vollzogen werden, z.B. Systemtests, Einspielung eines Release Patches etc., d.h. die Anwesenheit des Anwenders ist für die Abwicklung derartiger Aktivitäten nicht erforderlich.

- **Sprachkenntnisse**

Welche Sprachkenntnisse sind für die Ausübung der Aktivitäten im IT-Service-Erbringungsprozess für die Potenziale relevant? Kann ein Kunde in einer Fremdsprache bedient werden? Können Programmierarbeiten auch ohne Kenntnisse der jeweiligen Standortlandessprachen vorgenommen werden? Sind die gemeinsamen Sprachkenntnisse der Anwender und der Potenziale (IT-Service-Provider) für eine qualitative Abwicklung und Zusammenarbeit aller ausreichend? Die Anforderungen an die Sprachkenntnisse beeinflussen somit die Wahl des Erbringungsstandort bzw. die Anforderungen an die Sprachqualifikationen der Potenziale.

- **Zeitzone**

Erfordert die Bearbeitung der Aktivität eine Überschneidung der Zeitzonen zwischen dem IT-Service-Provider und seinem Kunden? Erfordert die Aktivität die Überschneidung der Zeitzonen zu Vergabe- und Reintegrationszwecken zwischen dem IT-Service-Provider und dem IT-Service-Partner?

⁹Die Anwesenheit vor Ort stellt eine besondere Option im IT-Service-Erbringungsprozess dar und muss entsprechend berücksichtigt werden.

Die zuvor gemachten Überlegungen und Feststellungen führen zum Entwurf der nachfolgend aufgeführten Ausprägungen der Uno-Actu-Relevanz für die Erbringung von IT-Services.

5.3.3.4. Ausprägungen der Uno-Actu-Relevanz im IT-Service

Die UAR-Werte kennzeichnen Aktivitäten mit signifikanter Relevanz der Kundenintegration und -interaktion. Entsprechend der Ausführungen in Kapitel 3.2.2. werden mit Hilfe der Uno-Actu-Relevanz (UAR) Aktivitäten der Produkttypen I (Integrativ/Immateriell) und IV (Autonom/Immateriell) für die IT-Services identifiziert.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}$; $PM_{(1-n)}$; $CM_{(1-n)}$	Aktiv(Präsenz/Remote)	Ja/Nein	Ja/Nein	Typ I
$IM_{(1-n)}$; $PM_{(1-n)}$; $CM_{(1-n)}$	Passiv	Ja/Nein	Ja/Nein	Typ IV

Tabelle 5.4.: Ausprägungen der Uno-Actu-Relevanz

- **UAR-Typ Ia**¹⁰

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.5) ist die Vor-Ort-Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters erforderlich. Dies impliziert zugleich die Relevanz der Zeitzone, da diese bei der Vor-Ort-Präsenz bekanntlich gleich ist. Die Aktivität erfordert die direkte Einbeziehung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache/

¹⁰Bei der UAR-Ausprägung des Typs I (aktive Präsenz des externen Faktors) existieren nur zwei Kombinationsformen, da die Gleichheit der Zeitzone bei der aktiven Präsenz eines Mitarbeiters vor Ort gegeben ist.

Kundensprache sind erforderlich.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}; PM_{(1-n)}; CM_{(1-n)}$	Aktiv(Präsenz)	Ja	Ja	Typ Ia

Tabelle 5.5.: UAR - Aktiv (Präsenz) Typ Ia

- **UAR-Typ Ib¹¹**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.6) ist die Vor-Ort-Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters erforderlich. Dies impliziert zugleich die Relevanz der Zeitzone. Die Aktivität erfordert die direkte Einbeziehung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache/ Kundensprache sind nicht erforderlich. Die Aktivität bzw. Interaktion mit dem Kunden kann in einer Fremdsprache erfolgen oder ist nicht erforderlich, z.B. im Falle der Auslieferung oder des Anschluss einer technischen Komponente, die lediglich den Zugang zu den technischen Potenzialen des externen Faktors erfordern.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}; PM_{(1-n)}; CM_{(1-n)}$	Aktiv(Präsenz)	Nein	Ja	Typ Ib

Tabelle 5.6.: UAR - Aktiv (Präsenz) Typ Ib

- **UAR-Typ Ic**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.7) ist die Passiv oder Remote Präsenz eines IT-

¹¹Siehe Anmerkung zu UAR-Typ Ia.

Service-Mitarbeiters erforderlich. Daraus ergibt sich zugleich die Relevanz der Zeitzone, bzw. eine Überschneidung der Kernarbeitszeiten. Die Aktivität erfordert die direkte Einbindung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache/ Kundensprache sind erforderlich.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}; PM_{(1-n)}; CM_{(1-n)}$	Aktiv(Remote)	Ja	Ja	Typ Ic

Tabelle 5.7.: UAR - Aktiv (Remote) Typ Ic

- **UAR-Typ Id**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.8) ist die Remote Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters erforderlich. Die Aktivität erfordert die direkte Einbindung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache/ Kundensprache sind nicht erforderlich. Diese Aktivität erfordert entweder die gleiche Zeitzone oder eine ausreichende Überschneidung der jeweiligen Zeitzonen miteinander.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}; PM_{(1-n)}; CM_{(1-n)}$	Aktiv(Remote)	Nein	Ja	Typ Id

Tabelle 5.8.: UAR - Aktiv (Remote) Typ Id

- **UAR-Typ Ie**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.9) ist die Remote Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters erforderlich. Die Aktivität erfordert die direkte Einbindung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache/ Kundensprache sind nicht

erforderlich. Diese Aktivität erfordert keine Überschneidung der jeweiligen Zeitzeonen miteinander. Bei dieser Aktivität kann es sich z.B. um eine Fernwartung oder Konfiguration eines Servers handeln. Der externe Faktor, hier ein technisches Potenzial, wird direkt in den Erbringungsprozess einbezogen. Die Muttersprache/Kundensprache ist in diesem Fall irrelevant, ebenso wie die aktuelle Zeit am Gerätestandort.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}; PM_{(1-n)}; CM_{(1-n)}$	Aktiv(Remote)	Nein	Nein	Typ Ie

Tabelle 5.9.: UAR - Aktiv (Remote) Typ Ie

- **UAR-Typ If**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.10) ist die Remote Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters erforderlich. Die Aktivität erfordert die direkte Einbindung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache/ Kundensprache sind erforderlich. Diese Aktivität erfordert keine Überschneidung der jeweiligen Zeitzeonen miteinander. Bei dieser Aktivität kann es sich z.B. um eine Fernwartung oder Konfiguration eines Servers handeln. Der externe Faktor, hier ein technisches Potenzial, wird direkt in den Erbringungsprozess einbezogen. Die Muttersprache/Kundensprache ist in diesem Fall relevant.

- **UAR-Typ IVa**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.11) ist keine Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters erforderlich. Sprachkenntnisse der Muttersprache des Kunden sind nicht erforderlich. Die Aktivität erfordert keine direkte Einbindung des externen Faktors. Diese

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}; PM_{(1-n)}; CM_{(1-n)}$	Aktiv(Remote)	Ja	Nein	Typ Ie

Tabelle 5.10.: UAR - Aktiv (Remote) Typ If

Aktivität erfordert entweder die gleiche Zeitzone oder eine ausreichende Überschneidung der Kernarbeitszeiten in den jeweiligen Zeitzonen miteinander.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}; PM_{(1-n)}; CM_{(1-n)}$	Passiv	Nein	Ja	Typ IVa

Tabelle 5.11.: UAR - Passiv Typ IVa

- **UAR-Typ IVb**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.12) ist keine Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters erforderlich. Die Aktivität erfordert keine direkte Einbindung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache sind erforderlich. Diese Aktivität erfordert keine Überschneidung der jeweiligen Zeitzonen bzw. der Zeitzonen der unmittelbar angrenzenden Aktivitäten, zur Vergabe- und Reintegration.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}; PM_{(1-n)}; CM_{(1-n)}$	Passiv	Ja	Nein	Typ IVb

Tabelle 5.12.: UAR - Passiv Typ IVb

- **UAR-Typ IVc**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.13) ist keine Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters

erforderlich. Die Aktivität erfordert keine direkte Einbindung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache des Kunden sind nicht erforderlich. Diese Aktivität erfordert keine Überschneidung der jeweiligen Zeitzonen miteinander.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}$; $PM_{(1-n)}$; $CM_{(1-n)}$	Passiv	Nein	Nein	Typ IVc

Tabelle 5.13.: UAR - Passiv Typ IVc

- **UAR-Typ IVd**

Bei dieser Aktivität (Tabelle 5.14) ist keine Präsenz eines IT-Service-Mitarbeiters erforderlich. Die Aktivität erfordert keine direkte Einbindung des externen Faktors. Sprachkenntnisse der Muttersprache sind erforderlich. Diese Aktivität erfordert eine Überschneidung der jeweiligen Zeitzonen bzw. Kernarbeitszeiten miteinander.

Prozesse	Externer Faktor	Sprache	Zeit	UAR
$IM_{(1-n)}$; $PM_{(1-n)}$; $CM_{(1-n)}$	Passiv	Ja	Ja	Typ IVc

Tabelle 5.14.: UAR - Passiv Typ IVd

Die Verlagerung von Aktivitäten des Typs I (Integrativ/Immateriell) erfordern im Vergleich zu den Aktivitäten des Typs IV eine detailliertere Betrachtung und Bewertung, da sie im direkten Kontakt mit dem Kunden (Anwender) stehen, d.h. unter Einbeziehung eines externen Faktors ausgeführt werden. Aktivitäten des Typs IV (Autonom/Immateriell), entsprechend der in Tabelle 3.3 auf Seite 29 bzw. 4.4 auf Seite 66 vorgenommenen Klassifizierung, eignen sich grundsätzlich zur Verlagerung an einen Near-

oder Offshorstandort, sofern keine Sprachbarrieren oder andere Restriktionen (Datensicherheit) für diese Aktivitäten bestehen. Unabhängig von der Verlagerungseignung der jeweiligen Aktivitäten ist die Bewertung und Entscheidung immer vor dem Hintergrund des Gesamtprozessablaufs und der gewünschten Prozesswirkungen (Zeit, Kosten, SLAs etc.) zu fällen. Darüber hinaus gilt zu berücksichtigen, dass ein großer Teil der IT-Dienstleistungen, SLAs unterliegt, d.h., abhängig von der Priorität und Dringlichkeit eines Serviceanliegens, ist dieses innerhalb eines fest definierten Zeitraums durch den IT-Provider zu bearbeiten und fertigzustellen. Abhängig von der Überschneidung der Zeitzone-Arbeitszeiten der beteiligten IT-Service-Partner bleibt nicht ausreichend Zeit für die Vergabe, Bearbeitung und Reintegration der Aktivität bzw. es findet erst gar keine Überschneidung der Arbeitszeiten statt, was eine Verlagerung unmöglich macht.

Zusammengefasst ist die Abwicklung von IT-Services immer im Kontext des Gesamtprozessablaufes zu sehen. Die Verlagerungsfähigkeit einer Aktivität wird wesentlich dadurch bestimmt, wie und in welcher Form (aktiv/passiv) der externe Faktor unter Berücksichtigung von zeitlichen Restriktionen (SLAs und Zeitzone-Arbeitszeiten) in den Erbringungsprozess einbezogen werden kann.

Neben der UAR, die neben der Kundenintegration auch die Aspekte Sprache und Zeit beinhaltet, ist auch die Anzahl der Vergabe- und Reintegrationsaktivitäten zu berücksichtigen. Je geringer die Anzahl der zu koordinierenden Abstimmungen, desto geringer sind die dafür erforderlichen Mittel (Zeit, Kosten). Durch die Zusammenfassung von Aktivitäten zu Aktivitätenbündeln kann die Anzahl der Vergabe- und Reintegrationschnittstellen im IT-Serviceprozess reduziert werden. Die Bündelung von Aktivitäten erfordert wiederum die Berücksichtigung der UAR (Kunde, Sprache, Zeit), d.h. nur solche Aktivitäten lassen sich zusammenlegen, die in ihrer UAR-Klassifizierung nicht voneinander abweichen. Nachfolgend werden die Aktivitäten zur Vergabe und der Reintegration im verteilten IT-Service-Erbringungsprozess näher betrachtet.

5.3.3.5. Vergabe- und Reintegrationaktivitäten

Eine verteilte Erbringung von IT-Services erfordert neben den in den ITIL-Prozessmodellen genannten Standardaktivitäten des Incident, Problem und Change Managements, zusätzliche Aktivitäten zur Koordination der Abläufe. Diese zusätzlichen Aktivitäten stellen die Vergabe (VA) und die Reintegration (RA) dar. Als koordinierende Tätigkeiten erfordern sie in der Regel einen Austausch bzw. eine Interaktion der beteiligten IT-Service-Partner. Abhängig von der Komplexität und der Form der zu übertragenden Aktivität können die Vergabe und die Reintegration in aktiver oder passiver Form erfolgen.

- Die aktive Vergabe bzw. Reintegration erfordert einen persönlichen Austausch der beteiligten IT-Service-Partner, z.B. in Form eines Telefonats. Dies erfordert die Überschneidung der Kernarbeitszeiten.
- Die passive Vergabe bzw. Reintegration erfordert dagegen keinen persönlichen Austausch, sie kann z.B. in Form eines Status oder einer E-Mail erfolgen.¹² Die Überschneidung der Arbeitszeiten ist hierzu nicht erforderlich.

Nachfolgend wird die Erfassung des Vergabeaufwands und dessen Kostenzuordnung im Gesamtprozess vorgestellt.

5.3.3.5.1. Vergabeaufwand Vergabeaufwand (AV) entsteht bei der Verlagerung einer Aktivität an einen IT-Service-Partner bzw. IT-Service-Provider. Er beschreibt eine zusätzliche Aktivität innerhalb der regulären IT-Service-Erbringungsaktivitäten nach ITIL und verursacht einen zusätzlichen Arbeits- und Kostenaufwand. Der durch die

¹²Grundsätzlich sind hier zeitkritische Folgeaktivitäten zu berücksichtigen.

Vergabe entstehende Aufwand muss separat von den Standardaktivitäten erfasst werden, um Aussagen zu der tatsächlichen Effizienz der Standardaktivitäten machen zu können, ohne diese mit koordinierenden Tätigkeiten zu vermengen.

Die kostenverursachenden Aufwendungen sind im Wesentlichen von der Art der auszulagernden Aktivität bestimmt. Aktivitäten, die autonom abgewickelt werden können, wie z.B. die Vergabe eines Incidents, verursachen keine oder nur geringe Kosten für die Vorbereitung der Verlagerung. Anders verhält es sich bei komplexen und wissensintensiven Aktivitäten, deren Vergabe umfangreiche Arbeiten voraussetzt. Der Vergabeaufwand wird grundsätzlich der Aktivität bzw. dem Potenzial zugeordnet, das die Vergabe einleitet. Die Messung des Aufwands für die Vergabe (AV) wird durch die Parameter: Zeit(h) und Kosten(K) ermittelt, d.h.:

$$(AV) = \text{Zeit}(h) \times \text{Kostenstruktur}(K)$$

Um die Bearbeitungszeiten der Standardaktivität nicht mit der Vergabeaktivität zu vermischen, werden diese gesondert erfasst.

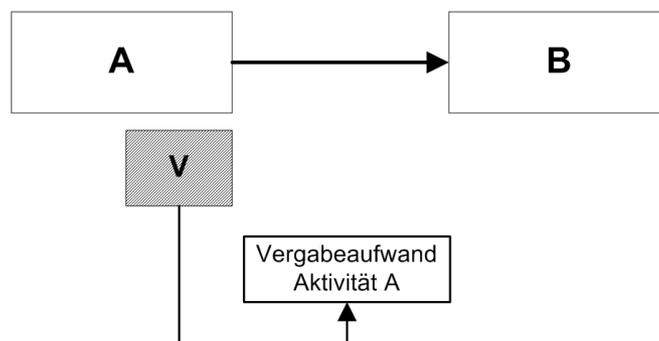


Abbildung 5.2.: Vergabeaufwand

Quelle: Eigene Darstellung

5.3.3.5.2. Reintegrationsaufwand Reintegrationsaufwand (AR) entsteht bei der Rückverlagerung einer Aktivität an einen IT-Service-Partner bzw. IT-Service-Provider. Er beschreibt eine zusätzliche Aktivität innerhalb der regulären IT-Service-Erbringungsaktivitäten nach ITIL und verursacht einen zusätzlichen Arbeits- und Kostenaufwand. Der durch die Reintegration entstehende Aufwand muss separat von den Standardaktivitäten erfasst werden, um Aussagen zu der tatsächlichen Effizienz der Standardaktivitäten machen zu können ohne diese mit koordinierenden Tätigkeiten zu vermengen.

Die kostenverursachenden Aufwendungen sind im Wesentlichen von der Art der zu verlagernden Aktivität bestimmt. Aktivitäten, die autonom abgewickelt werden können, wie z.B. die Fertigstellung einer Configuration Item (CI) Dokumentation, verursachen keine oder nur geringe Kosten für die Vorbereitung der Rückverlagerung. Anders verhält es sich bei komplexen und wissensintensiven Aktivitäten, deren Reintegration umfangreiche Abstimmungen voraussetzt. Der Reintegrationsaufwand wird grundsätzlich der Aktivität bzw. dem Potenzial zugeordnet, das die Reintegration verantwortet. Die Messung des Aufwands für die Reintegration (AR) wird durch die Parameter: Zeit(h) und Kosten(K) ermittelt, d.h.:

$$(\mathbf{AR}) = \mathbf{Zeit(h)} \times \mathbf{Kostenstruktur(K)}$$

Um die Bearbeitungszeiten der Standardaktivität nicht mit der Reintegrationsaktivität zu vermischen, wird diese gesondert erfasst. Zusammenfassend erfordert jede Aktivität, die an einen IT-Service-Partner verlagert oder von einem IT-Service-Partner an den IT-Service-Provider zurückgegeben wird, die Berücksichtigung von Vergabe- und Reintegrationsaufwänden. Die dafür anfallenden Kosten sind zusätzlich zu ermitteln und bei der Betrachtung der Gesamtherstellkosten zu berücksichtigen.

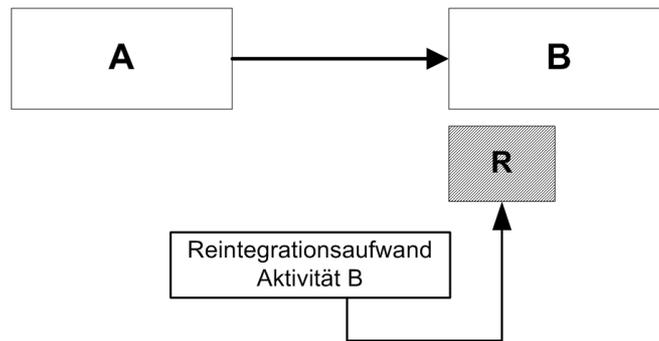


Abbildung 5.3.: Reintegrationsaufwand

Quelle: Eigene Darstellung

5.3.4. Multivalente Effektevolution bzw. Prozesswirkungen (Axiom 4)

Prozesswirkungen sind aufgrund disjunkter Prozessstrukturen zu Beginn der Implementierung unscharf oder nur partiell scharf definiert. Die Effekte des Prozesses werden durch eine sukzessive Realisierung weiterer Entscheidungsprozesse der Umwelt und der Selektion von alternativen Prozessstrukturen determiniert. Jedem geplanten oder realisierten Prozess sind somit Effekte auf die von ihm verwendeten Potenziale sowie die von ihm erstellten Wirkungsweisen (Transformationsoutput) zugeordnet.

5.3.4.1. Bestimmung der Prozesswirkungen von IT-Services

Im Zuge der Multivalenten Effektevolution sollen im Allgemeinen Aussagen zu den Abläufen der internen Steuerungsentwicklungen bzw. deren gewünschten Wirkungsweisen (Output) getroffen werden. Zur Ermittlung der Auswirkungen (Output) der verteilten IT-Service-Erbringungsprozesse im Rahmen der internen und externen Steuerungsentwicklungen ist die Definition eines Mess- und Steuerungsobjektes erforderlich. Wie bereits in Kapitel 5.2 beschrieben, soll der IT-Service als Steuerungsobjekt definiert und

verwendet werden.¹³ Ziel des Steuerungsobjektes ist es, die für das Steuerungssystem relevanten Daten in einer der Anwendungssituation entsprechenden Logik zu erfassen und somit grundlegende Informationen für den Vergleich bzw. die Bewertung der Prozessabfolgen in der IT-Service-Erbringung zu schaffen.

Übertragen auf die Anforderungen der Praxis am Beispiel der verteilten Erbringung von IT-Services stellt sich nun die Frage, welche die gewünschten Wirkungen der internen Steuerungsentwicklungen, aus Sicht des IT-Service-Providers, sind?

In Kapitel 4 der Arbeit wurden für den Bereich der IT-Service-Erbringung die Einflüsse der Herstellkosten als wesentliche Triebfeder für Veränderungen der IT-Erbringungsprozesse (Nearshoring, Offshoring) genannt. Somit ist an dieser Stelle die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Herstellkosten bei der Definition von Outputleistungen offensichtlich. Eine damit verbundene weitere Komponente ist die Prozessdurchlaufzeit und die Einhaltung von vertraglich zugesicherten Leistungen. Dies wird in der IT mit Hilfe von Service Level Agreements (SLAs) und Operational Level Agreements (OLAs) definiert und gemessen. Als dritten und letzten Punkt soll die Kundenzufriedenheit, d.h. die Qualität im Allgemeinen, genannt werden. Diese stellt das subjektive Empfinden des Kunden bzw. Anwenders dar. Eine quantitative Messung ist hier nicht möglich sondern muss in Form von qualitativen Befragungen ermittelt werden. Zusammenfassend werden die Punkte

- **Quantitative Outputleistung**

(Einhaltung des SLAs/OLAs pro Serviceanfrage, Kosten pro Serviceanfrage (Ticket))

¹³Die toolunterstützte Erfassung in Form eines Tickets ist für alle Serviceaufträge erforderlich. Hier werden technisch alle relevanten Daten und Informationen sowie Restriktionen im Sinne von Outputvorgaben hinterlegt.

- **Qualitative Outputleistung**

Qualität der Service-Erbringung pro Serviceanfrage (Ticket)

als Wirkungen bzw. Outputs der internen Steuerungsentwicklungen im Sinne *MATTHES* für die verteilte Erbringung von IT-Services definiert. Die oben genannten Punkte werden nachfolgend dargestellt.

5.3.4.2. Einhaltung von SLAs/OLAs in der IT-Service-Erbringung

IT-Services unterliegen festgelegten Service Level Agreements (SLAs). Diese legen eine definierte Mindestleistung für einen IT-Service fest, d.h. eine quantifizierbare Wirkungsleistung. Die Ausprägung des Service Levels determiniert zugleich die für den Service anfallenden Pauschalen (Kosten pro Ticket bzw. Monatspauschale für den jeweiligen Service)¹⁴ für den IT-Service Kunden. Eine schnellere Behebung von Störungen bzw. längere Service- und Bereitschaftszeiten erfordern beim IT-Provider einen erhöhten Ressourceneinsatz, was IT-Services mit höherwertigen SLAs¹⁵ kostenintensiver macht. Zur Reduzierung der Herstellkosten werden vermehrt Near- und Offshore Ressourcen im verteilten IT-Service-Erbringungsprozess eingesetzt. Durch die Erhöhung der Anzahl der beteiligten Akteure am Erbringungsprozess erhöht sich zugleich die Komplexität des Gesamtsystems und der Koordinationsaufwand für den IT-Service-Provider. Für die Bearbeitung einzelner Aufgaben und Tickets können u.a. Operational Level Agreements zwischen unterschiedlichen Organisationseinheiten getroffen werden, die der Absicherung eines übergeordneten Service Level Agreements der Organisation gegenüber Dritten dienen. Der OLA ist somit im Gegensatz zum SLA eine organisationsinterne Vereinbarung zur Einhaltung von SLAs.

¹⁴Dies ist abhängig vom gewählten Service-Preismodell.

¹⁵Als höherwertige SLAs sollen SLAs mit einer schnelleren Wiederherstellzeit bzw. Behebung der Störung angesehen werden. Dies impliziert eine umfangreichere zeitliche Bereitstellung von Ressourcen, z.B. 24x7x365 zur zeitnahen Reaktion und Bearbeitung der Störung.

Bei Nichteinhaltung der definierten SLA-Leistungen werden Pönalen für den IT-Service-Provider fällig. Diese sowie deren Berechnungsgrundlagen werden vorab für die jeweiligen IT-Services definiert und vertraglich fixiert. Jeder Serviceanfrage (Ticket) wird bei Annahme durch den Service Desk ein entsprechender SLA zugeordnet. Daraus ergibt sich zugleich die Gesamtbearbeitungszeit, sowie Vorgaben für die Reaktions- und Wiederherstellzeiten für das Ticket, abhängig von der jeweiligen SLA-Ausprägung. Daraus lassen sich wiederum Zeitvorgaben für die interne Abwicklung von Aktivitäten und Prozessen ableiten, den Operational Level Agreements (OLAs), die für die verteilte Erbringung von IT-Services für die beteiligten Fachbereiche Gültigkeit besitzen. Die Einhaltung der SLAs kann folglich mit Hilfe einer toolunterstützten Erfassung der Bearbeitungsdaten im Ticket, dem Steuerungsobjekt, gemessen und überprüft werden. Dies ist bereits heute gängige Praxis in den IT-Service-Unternehmen. Das SLA kann im Sinne der Axiomatik von *MATTHES* als ein Outputelement im Rahmen der Multivalenten Effektevolution verstanden werden. Allerdings scheint einzig die Einhaltung einer zugesicherten IT-Serviceleistung für die Bewertung der Leistungen der internen Steuerungsentwicklungen nicht ausreichend, da wesentliche Daten und Informationen zum tatsächlichen Ressourceninput und dessen Effizienz im Gesamtprozess fehlen. Die alleinige Betrachtung der SLA-Einhaltung ist wenig aussagekräftig und somit um weitere Komponenten zu ergänzen. Als wichtiger Bewertungsmaßstab werden in der IT immer wieder die Herstellkosten genannt, die im Wesentlichen durch den Einsatz von Personal bestimmt werden. Im folgenden Abschnitt sollen die Kosten daher näher betrachtet werden.

5.3.4.3. Einhaltung von Kosten in der IT-Service-Erbringung

Personalkosten stellen einen großen Anteil der Gesamtkosten bei der Erbringung von IT-Services dar. Die Messung und Ermittlung von personalbezogenen Kosten macht die

durchgängige Erfassung von Bearbeitungszeiten pro eingesetztem Potenzial und Ticket erforderlich. Das bedeutet, dass die Einsatzzeiten gemessen und monetär bewertet werden müssen. Dabei ist insbesondere der Unterschied zwischen aktiver Bearbeitung und Stand-By-Bearbeitung zu beachten und ggf. zu bewerten. Oftmals sind die Potenziale des IT-Providers von der Mitwirkung der Potenziale des externen Faktors abhängig. Dadurch können Warte- und Leerzeiten im Gesamtprozess entstehen, die aber dennoch Kosten, durch die Vorhaltung der Ressourcen, verursachen. Hier zeigt sich eine weitere Besonderheit von Dienstleistungen, die Bereitstellung der Ressourcenverfügbarkeiten ohne einen direkten, produktiven Einsatzzweck. Die tatsächliche Ist-Bearbeitungszeit ist immer erst nach Abschluss des Tickets ersichtlich und nicht während der Bearbeitung. Nach Abschluss eines Tickets, d.h. nach der Bereitstellung einer Lösung und Abnahme durch den Kunden, können die tatsächlichen Kosten, die für die Bearbeitung des Tickets angefallen sind, gemessen werden. Die Kosten pro Ticket, stellen eine weitere quantitative Outputleistung im Rahmen der Multivalenten Effektevolution dar. Die bereits genannten quantitativen Outputleistungen SLA und Kosten werden in der IT bereits gemessen und ausgewertet. Ein besonderer Fokus liegt auf den SLAs, da eine Nichteinhaltung Pönalen nach sich zieht. Die Auswertung der Kosten gestaltet sich schwierig, da die Kosten pro Ticket meist kumuliert dargestellt werden, was eine Bewertung der jeweiligen Aktivitäten unmöglich macht und somit Aussagen zur Effizienz verhindert. Die Einhaltung qualitativer Vorgaben in der IT-Service-Erbringung wurde bislang außer Acht gelassen und soll im Weiteren betrachtet werden.

5.3.4.4. Einhaltung der Qualität in der IT-Service-Erbringung

Qualität ist die Fähigkeit des IT-Dienstleisters, eine immaterielle Leistung unter Verwendung und Einsatz von externen Faktoren gemäß der vereinbarten Leistungsbeschreibung und der vom Kunden erwarteten Umsetzung der Anforderungen bereit zu stellen. Die

qualitative Bewertung von IT-Services durch den Kunden, ist jedoch stark von dessen subjektiven Empfinden abhängig, wie bereits in Kapitel 3.3.1 auf Seite 36 dargestellt. Daher ist neben der quantitativen Messung der IT-Servicequalität immer auch das subjektive Empfinden des Kunden in Erfahrung zu bringen. Die Qualität zeigt sich in Form einer geeigneten und den Kundenanforderungen entsprechenden, fristgemäß umgesetzten Leistung.¹⁶ Sie kann auf die Kundenbedürfnisse wie folgt übertragen werden:

- Verfügbarkeit des IT-Service-Providers, Servicezeiten, Standortpräsenz
- Dauer der Reaktionszeiten bis zur Annahme einer Störungsmeldung
- Dauer der Lösungszeiten für eine Störung oder Änderung
- Attraktive Preisbildung des Servicepakets z.B. durch den Einsatz von Offshore Einheiten
- Wissen und Fähigkeiten der Mitarbeiter
- das subjektive Empfinden der o.g. Aspekte aus Sicht des Kunden und seiner Anwender

Die beeinflussbaren Qualitätsmerkmale aus Sicht des IT-Service-Providers werden, übertragen auf die internen Steuerungsentwicklungen und die jeweiligen Stufen der Konjunktion in Abbildung 5.4 auf der nächsten Seite dargestellt.

Aus Kundensicht ist die alleinige Einhaltung und Fokussierung auf quantitative Qualitätsvorgaben (Einhaltung von SLAs) für die Erbringung eines als qualitativ empfundenen IT-Service nicht ausreichend. Das subjektive Empfinden des Kunden (Anwender) spielt eine entscheidende Rolle für die Bewertung der Servicequalität und ist von

¹⁶Vgl. Hodel et al. (2006), S. 233 ff., siehe Kapitel 3.3 auf Seite 36.

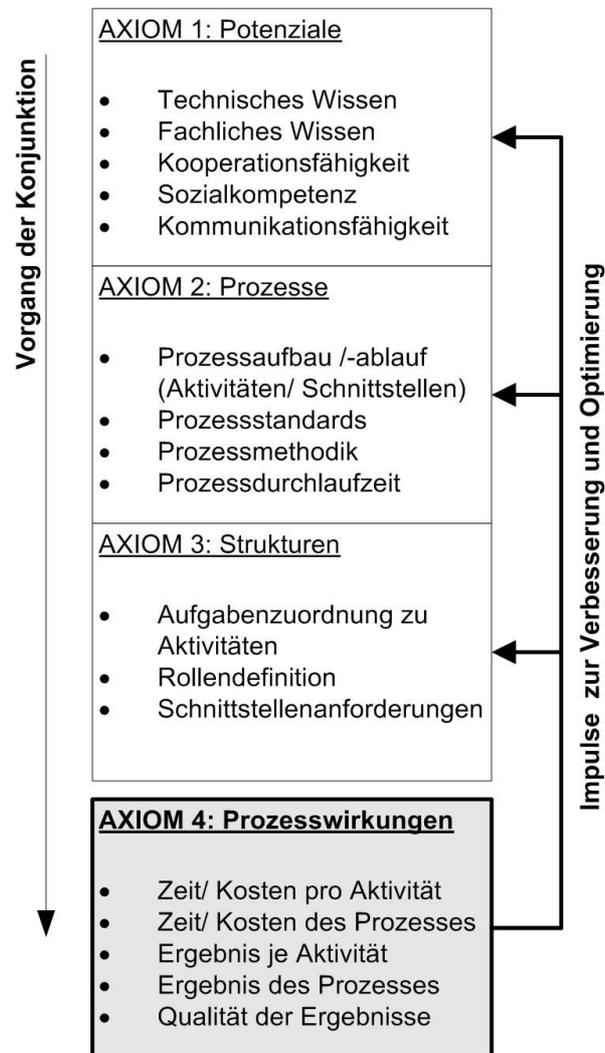


Abbildung 5.4.: Qualitätsanforderungen an die internen Steuerungsentwicklungen

festgelegten SLAs und Antwortzeiten losgelöst. Unabhängig von der übergeordneten Dringlichkeit und Auswirkung einer Störung betrachtet jeder Kunde/Anwender seine IT-Störung als dringend und schnell zu beheben. Die Messung des Outputs im Rahmen der Multivalenten Effektevolution muss daher eine deutliche Unterscheidung zwischen quantifizierbaren Parametern wie SLAs und OLAs pro Ticket sowie dem subjektiven Empfinden des Kunden/Anwenders treffen. Kenntnis bzw. die Einschätzung des subjektiven Empfindens des Kunden und dessen Einstellung zum IT-Service-Provider sind für eine kontinuierliche Verbesserung der Kunden-Lieferanten-Beziehung und der Bewertung der IT-Service-Qualität unerlässlich.

Aus diesem Grund empfiehlt sich die Messung und Erhebung der Kundenzufriedenheit bzw. des subjektiven Empfindens der Qualität. In der Praxis des IT-Service-Managements wird dies im Rahmen von sog. Steering Committee Meetings zwischen den IT-Entscheidern des Kunden und dem Service Manager des IT-Providers als Gesamtverantwortlicher der IT-Service-Erbringung, thematisiert und in Erfahrung gebracht. In diesen Meetings werden die quantitativen Qualitätsbestandteile, wie die Einhaltung von SLAs pro IT-Service, die Anzahl der Tickets und die Verfügbarkeiten der Systeme dargestellt. Darüber hinaus werden positive und negative Empfindungen des Kunden (Auftraggebers) zur IT-Service-Erbringung thematisiert. Zurückkehrend zu den Überlegungen der Multivalenten Effektevolution (Axiom 4), lassen sich aus den IT-Service bezogenen Anforderungen der Praxis, folgende Aussagen treffen.

Die Wirkungsweise bzw. der Output eines IT-Services kann in eine quantitative und eine qualitative Ebene unterteilt werden. Beide Qualitätsbestandteile sind elementar für die Bewertung der Serviceleistung des IT-Providers aus Sicht des Kunden. Aufgrund der dienstleistungsspezifischen Besonderheiten, der Integration des externen Faktors in den Erbringungsprozess, spielt das subjektive Empfinden des Kunden/Anwenders eine bedeutende Rolle in der Bewertung der Outputleistungen. Dadurch unterscheiden sich die

klassischen materiellen Erbringungsprozesse signifikant von immateriellen Erbringungsprozessen und müssen bei der Anpassung der Axiomatik entsprechend der Besonderheiten der Dienstleistungen angepasst werden. Aus diesem Grund wird der Output des Axioms 4 neben quantitativ messbaren Parametern durch weiche Komponenten, dem subjektiven Empfinden und dessen Bewertung dargestellt und ergänzt.

5.4. Gestaltung der externen Steuerungsentwicklungen

Nach der ausführlichen Darstellung der internen Steuerungsentwicklungen und deren Übertragung auf die Praxis folgt nun im nachfolgenden Abschnitt die Betrachtung der externen Steuerungsentwicklungen. Die externen Steuerungsentwicklungen umfassen die Axiome:

1. Institutionenevolution (Axiom 5)
2. Wissensrevolution (Axiom 6)
3. Zielsystemevolution (Axiom 7)

Sie sorgen im Rahmen ihrer sukzessiven Entwicklung für die Entstehung einer Ordnungsstruktur im Gesamtsystem.

5.4.1. Institutionenevolution (Axiom 5)

Im Rahmen der operativen und strategischen Steuerungsaufgaben stellen die Institutionen Teil eines mehrdimensionalen Beziehungsnetzes dar. In dieser offenen Institutionenevolution kann zunächst von einem fixierten Kernsystem ausgegangen werden.¹⁷ Im Rah-

¹⁷Vgl. Matthes (2001), S. 332 f; Matthes (2008), S. 21.

men der polyzentrischen Machtstrukturen sind gemäß *MATTHES* Leitungs- und Koordinationsstrukturen zur Steuerung der internen Steuerungsentwicklungen zu entwerfen.¹⁸ Im Anschluss werden zunächst einmal die Besonderheiten von IT-Services-Institutionen dargestellt. Darauf aufbauend erfolgt dann eine Auflistung relevanter Institutionen, die für die verteilte Erbringung von IT-Services am Beispiel von AMS identifiziert werden können sowie deren Auswirkungen auf Entscheidungen im Steuerungsmodell.

5.4.1.1. Besonderheiten der IT-Services-Institutionen

Im Gegensatz zu den Überlegungen der klassischen Produktionswirtschaft zeichnen sich die immateriellen IT-Services durch die Besonderheit aus, dass die als Institutionen identifizierten Akteure teilweise auch als interne Steuerungsentwicklungen in Form von Potenzialen, in den Erbringungsprozess eingebunden werden. Sie sind im Sinne der neuen Interpretation des Ansatzes von *MATTHES*, Teil beider Welten, der internen und der externen Steuerungsentwicklungen.

Dieses neue Konstrukt der unmittelbaren Beteiligung am Erbringungsprozess bei zeitgleich direkter Einflussnahme in die übergeordneten Entscheidungsprozesse des Steuerungssystems fördert Diskrepanzen und Konflikte, die aus der Welt der materiellen Produktion und deren Ausgestaltung von Steuerungssystemen nicht bekannt sind. Wenn Potenziale (Humanpotenziale) zugleich eine institutionelle Steuerungsfunktion im Gesamtsystem einnehmen, können Entscheidungen im Rahmen der Institutionenevolution durch persönliche Interessenskonflikte beeinflusst werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Erbringung der Leistung durch eine hohe Beteiligung von externen Faktoren, d.h. Humanpotenzialen, gekennzeichnet ist. Die IT ist ein elementarer Bestandteil des heutigen Geschäftslebens. Nahezu jeder Unternehmensbereich wird durch den Einsatz von IT (Hardwarekomponenten und IT-Services) organisiert. Mitarbeiter

¹⁸Vgl. Matthes (2001), S. 139

und Management sind der Verfügbarkeit und Aktualität von Daten und Informationen in hohem Maße abhängig. Ein Ausfall von IT-Komponenten, mangelnde Verfügbarkeit und Performance oder auch nur die subjektive Empfindung dessen, beeinflussen die Einstellung des Entscheiders bzw. der Institution zum IT-Dienstleister. Unterschwellige Konflikte reifen in diesem Arbeitskonstrukt deutlich schneller heran und erfordern z.T. hohe Aufwände und Bemühungen zur Klärung bzw. Klarstellung der Situation auf Seiten des IT-Providers. Als Beispielsweise sind die IT-Entscheider (Institutionen) zugleich selber Anwender und von den Auswirkungen einer Störung oder Verzögerung unmittelbar betroffen. Zugleich stehen sie mit dem IT-Provider in direktem Kontakt zur Klärung von steuerungsrelevanten Daten und Informationen (Prozesse, Kosten, etc.) von IT-Services. Das subjektive Empfinden der IT-Service Qualität und die Zufriedenheit mit dem IT-Providern wirken unmittelbar auf die Entscheidungsfindung der jeweiligen Institution ein. Im nachfolgenden Abschnitt werden die Steuerungsinstitutionen näher beleuchtet und deren Entscheidungseinfluss auf das Gesamtsystem differenziert dargestellt.

5.4.1.2. Entscheidungsauswirkungen von IT-Services-Institutionen

In dem von *MATTHES* formulierten Axiom 5 wird ein prinzipiell offenes sich sukzessiv verdichtendes System in- und externer Institutionen beschrieben. Diese recht allgemein ausgedrückte Beschreibung soll für die Übertragung auf das Praxisbeispiel weiter konkretisiert und ausgebaut werden.

Zunächst einmal sollen, neben den internen und externen Institutionen, zwei weitere Ebenen bei den Institutionen, nachfolgend auch als Steuerungsinstitutionen bezeichnet, ergänzt werden. Die Ebene der gestaltenden Steuerungsinstitutionen (Strategische Ebene) und die Ebene der ausführenden Steuerungsinstitutionen (Operative Ebene). Die Steuerungsinstitutionen stehen in einem hierarchischem Verhältnis, ausgehend von den Einflüssen der Strategischen Ebene zueinander. Die Auswirkungen von Entscheidun-

gen einzelner Steuerungsinstitutionen ist somit wesentlich mit deren Entscheidungsebene verbunden. Vorgaben übergeordneter Steuerungsinstitution auf strategischer Ebene determinieren den Entscheidungsraum der Steuerungsinstitutionen auf der operativen Ebene.

Der Einfluss und auch die Existenz einer strategischen und einer operativen Ebene wird bei allen an der Erbringung Beteiligten in- und externen Akteuren als gegeben vorausgesetzt. Die Übertragung dieser Erkenntnis auf die Praxis liefert folgende Bereiche von Akteuren:

- IT-Service-Provider, als primärer Vertragspartner und Verantwortlicher der IT-Service-Erbringung im Gesamtkontext inklusive Einbeziehung der Dritt-Leistungen der IT-Service-Partner gegenüber dem Kunden.
- IT-Service-Nehmer (Kunde), als primärer Vertragspartner und Auftraggeber der IT-Service-Erbringung.
- IT-Service-Partner (Offshore oder Nearshore Lokationen), als sekundärer Vertragspartner im Innenverhältnis.

Die Einflüsse, denen die jeweiligen Entscheidungsebenen bei ihrer Zielgestaltung unterliegen, können wie folgt skizziert werden:

- Strategische Ebene: Generelle Geschäftsausrichtung des IT-Service-Providers, Kunden bzw. IT-Service-Partners; Geschäftsmodelle, Portfolio, vorgegebene Kennzahlen und Größen zur Zielerreichung, Deckungsbeiträge, Profitabilität, Verfügbarkeit von Ressourcen, Vorgaben der Märkte, nationale und internationale Gesetzgebung, Trends und Entwicklungen im Absatzmarkt, technologischer Wandel, Einfluss von Gewerkschaften und Verbänden, Mutterkonzern oder Konzernverbänden.

- Operative Ebene: Umsetzung der strategischen Vorgaben unter Einhaltung der jeweiligen Unternehmensziele, persönliche Zielvorgaben und Entscheidungsspielräume, Erfahrungswerte, Zufriedenheit mit dem Vertragspartner, Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit.

Im Gesamtkontext der verteilten IT-Service-Erbringung stellen die Anforderungen des Kunden, die wesentlichen Vorgaben des IT-Service-Providers für die Ausgestaltung seiner IT-Services und deren Erbringung dar. Darüber hinaus gilt selbstverständlich auch für den IT-Service-Provider die Berücksichtigung übergeordneter Vorgaben und gesetzlicher Bestimmungen, die jedoch an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden sollen. Somit zeigt sich die strategische wie operative Insitutionsebene des IT-Service-Kunden wie folgt:

Strategische Ebene - Auftraggeber des IT-Services

Der Auftraggeber (Geschäftsführer, IT-Entscheider (CIO), oberste Entscheidungsebene) definiert sämtliche Bestandteile der vom IT-Provider zu erbringenden Leistungen. Dabei ist er in seiner Entscheidungsfindung und Zielgestaltung von übergeordneten Bestimmungen und Vorgaben, wie z.B. Vorgaben des Konzerns bzw. der Holding oder gesetzlichen Bestimmungen abhängig. Ihm obliegt die ganzheitliche Entscheidung über die Fortführung oder die Abkündigung von IT-Services (gemäß vertraglicher Grundlagen). Seine Entscheidung bei der Auswahl eines IT-Service-Providers bzw. der Entscheidung zur Fortsetzung der Geschäftsbeziehung mit einem bestehenden IT-Service-Provider ist von den folgenden Aspekten und Kriterien geprägt:

- Kosten des IT-Service-Providers für die zu erbringenden IT-Services
- Qualität der erbrachten IT-Services (Einhaltung von SLAs)
- Zufriedenheit der Anwender

- Strategie des Unternehmens in Bezug auf die Lieferantenauswahl (Single oder Multivendor Strategie)
- ggf. Vorgaben vom Mutterkonzern aufgrund bestehender Geschäftsbeziehungen oder Präferenzen
- Gesetzliche Vorgaben (GxP, KWG, SOX) und die Einhaltungsfähigkeit des IT-Service-Providers
- Ausschreibungsverfahren und Vorgaben
- Lieferkapazitäten des IT-Service-Providers (Standorte, Mitarbeiter, Know-How, Technologien)
- Sicherheitsrelevante Aspekte (z.B. Rechenzentrumstechnologien und Standards, Datenhaltung, Ort der Datenspeicherung, Zertifizierungen)
- Geheimhaltungsverpflichtungen (ggf. Überprüfung personenbezogener Daten bei Mitarbeitern)

Operative Ebene - Beauftragende des IT-Services

Der Beauftragende (Fachbereich bzw. IT-Service-Verantwortlicher) formuliert und beauftragt Bestandteile der vom IT-Provider zu erbringenden Leistungen. Ihm obliegt teilweise die Entscheidung über die Fortführung oder die Abkündigung von IT-Services (gemäß vertraglicher Grundlagen). Im Unterschied zum Auftraggeber steht der Beauftragende in direkter operativer Verbindung mit dem IT-Service-Provider. Als Bewertungsgrundlagen für die direkte Zusammenarbeit mit dem IT-Service-Provider stehen für den Beauftragenden daher ähnliche Aspekte wie beim Auftraggeber auf der Agenda, ergänzt um operative Parameter:

- Kosten des IT-Service-Providers für die zu erbringenden IT-Services

- Qualität der erbrachten IT-Services (Einhaltung von SLAs)
- Zufriedenheit der Anwender
- Vorgaben in Bezug auf die Strategie des Unternehmens - Lieferantenauswahl (Single oder Multivendor Strategie)
- ggf. Vorgaben vom Mutterkonzern aufgrund bestehender Geschäftsbeziehungen oder Präferenzen
- Gesetzliche Vorgaben (GxP, KWG, SOX) und die Einhaltungsfähigkeit des IT-Service-Providers
- Ausschreibungsverfahren und Vorgaben
- Lieferkapazitäten des IT-Service-Providers (Standorte, Mitarbeiter, Know-How, Technologien)
- Sicherheitsrelevante Aspekte (z.B. Rechenzentrumstechnologien und Standards, Datenhaltung, Ort der Datenspeicherung, Zertifizierungen)
- Geheimhaltungsverpflichtungen (ggf. Überprüfung personenbezogener Daten bei Mitarbeitern)
- Subjektives Empfinden der IT-Service-Leistung durch den IT-Provider (Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Vertrauen in die IT-Leistungsfähigkeit, Bereitschaft zur Zusammenarbeit)
- Abwicklung der IT-Service-Management Prozesse durch den IT-Provider (Service Desk, Incident, Problem und Change Management) und deren Praktikabilität

5.4.2. Wissensrevolution (Axiom 6)

Die Steuerungsinformationen der Institutionen und der Potenziale, stehen im permanenten Auf-, Um- und Abbau. Neben wenigen sicheren, existieren zahlreiche unsichere Informationen, die sukzessive in neue Erkenntnis- und Prognoseprozesse zu überführen sind.¹⁹

Dieser, im Sinne *MATTHES*, als Wissensrevolution bezeichneter Vorgang übt auf allen Stufen der Konjunktion der internen Steuerungsentwicklungen (Potenziale, Prozesse, Strukturen und Strukturwirkungen) unmittelbaren Einfluss aus. So werden durch die Erkenntnisgewinnung der Wissensentwicklung, Änderungen und Anpassungen auf allen Ebenen vorgenommen. Die Wissensentwicklung ermöglicht die kontinuierlichen Verbesserung des Gesamtablaufes, vom Einsatz der Potenziale über die Gestaltung der Prozesse bis hin zum Prozessergebnis. Sie ist dadurch ein wesentliches Element zur Stabilisierung, denn sie ermöglicht, zusammen mit den anderen Axiomen der externen Steuerungsentwicklungen die eigentliche Entwicklung bzw. Ausreifung des Steuerungssystems.

Wissen stellt eine immaterielle Ressource im verteilten Erbringungsprozess von IT-Services dar. Es lässt sich grob in explizites Wissen, also Wissen welches kommunizierbar, weiterverarbeitbar und insbesondere speicherbar ist und implizites Wissen, also Wissen welches undokumentiert in den Köpfen der Mitarbeiter existiert, unterteilen.

5.4.2.1. Explizites Wissen in der IT-Service-Erbringung

Übertragen auf die Praxis der verteilten Erbringung von IT-Services können folgende Ausprägungen von explizitem Wissen identifiziert werden, die sich wie folgt zeigen:

- Übergreifende Verwendung von einheitlichen Tools und Standards

¹⁹Vgl. Matthes (2002), S. 139.

5. Konkretisierung eines Entscheidungsmodells für die verteilte Erbringung von IT-Services

- Standardisierte Bearbeitung von Tickets und definierte Prozesse für das IT-Service-Management
- Bestehender Servicekatalog, d.h. Übersicht aller aktuell gelieferten IT-Services des IT-Service-Providers für einen Kunden
- Dokumentation aller vom Kunden eingesetzten und verwendeten IT-Assets (Inventarisierung) sowie deren technische Parameter wie CPU, RAM, Speicherklassen etc.
- Klare Verantwortlichkeiten für technische Systeme
- Rollen und Verantwortlichkeiten beim IT-Service-Provider
- Rollen und Verantwortlichkeiten beim Kunden, direkte Ansprechpartner aus den Fachbereichen
- Eskalationspfade und -vorgehen
- Technische Abbildung und Dokumentation der vertraglichen Inhalte, z.B. kostenpflichtige und kostenfreie Tickets oder Serviceanfragen
- Dokumentation aller geleisteten IT-Services und deren vereinbarten SLAs in einer IT-Service-Landschaft
- Berichte und Auswertungen der SLAs, Darstellung von Nichteinhaltungen und pönalisierten Vertragsverletzungen wie z.B. Downtimes, Wiederherstellzeiten, Verfügbarkeiten oder Antwortzeiten von Systemen)
- Aktuelle Projekte, d.h. neue IT-Services für den Kunden, die in der Erbringung sind, d.h. deren Übergabe in den Betrieb noch ausstehen. Berücksichtigung eventu-

eller Abhängigkeiten zu bestehenden IT-Services, Nutzung gemeinsamer Ressourcen (Storage, Server) etc.

- Servicebezogene Besonderheiten wie z.B. Sperrvermerke oder zeitliche Einschränkung spezieller Tätigkeiten durch Kundenvorgaben
- Systemzugänge und Passwörter

5.4.2.2. Implizites Wissen in der IT-Service-Erbringung

Demgegenüber steht das implizite Wissen, das nicht dokumentierte, in den Köpfen vorhandene Wissen aller Beteiligten, wie z.B.

- Persönliche Beziehungen zu Ansprechpartnern beim Kunden
- Historie und Entwicklung der Kundenbeziehung
- Wissen über vorgefallene Konflikte in der Vergangenheit
- Besonderheiten von Systemen etc.
- Persönliche Erfahrung, Ausbildungsstand, Netzwerke etc.

Implizites Wissen lässt sich einzig durch Kommunikation der Beteiligten innerhalb des IT-Serviceteams freisetzen.

5.4.2.3. Wissensrevolution in der IT-Service-Erbringung

Sinn und Zweck der Wissensrevolution gemäß *MATTHES* ist die zunehmende Erbringung von sicheren Informationen (Wissen) im Steuerungssystem, d.h. die Generierung von konjunkten Strukturen. Aus diesem Grunde ist, übertragen auf die Herausforderungen der Praxis, implizites Wissen in explizites Wissen zu überführen und dieses zunehmend in Tools, Methoden und Prozessen zu manifestieren.

Ein Blick in die reale Welt der IT-Service-Erbringung zeigt, dass die Dokumentation von explizitem Wissen in Form von Tickettools und Systemdokumentationen (Betriebshandbücher etc.) erfolgt und den IT-Providern eine Vielzahl von unterschiedlichen Tools und Systemen zur Verfügung stehen. Herausfordernd ist dabei die Zusammenführung der komplexen Daten und Informationen in ein einheitliches und aussagekräftiges System. Daran scheitert es in der Praxis bisweilen, was sich u.a. in nicht automatisierten Erbringungen von IT-Services-Abrechnungen, einem hohen Grad an manuellen Tätigkeiten wie Auswertungen von Daten und Fakten sowie intransparenten SLAs und deren Messung zeigt. Eine stringente Dokumentation gemäß der Vorgaben aus ITIL, wie z.B. die Erfassung von CIs (Configuration Items), Darstellung von IT-Services deren Zusammenhänge im Gesamtsystem des Kunden, SLAs und Prozessvorgaben, ist für die Erbringung, Steuerung und kontinuierlichen Optimierung einer komplexen verteilten IT-Service-Erbringung von entscheidender Bedeutung für den IT-Provider.

Zur Wissensevolution gehört auch die Förderung des Austausches und die Transparenzmachung des impliziten Wissen, d.h. das implizite Wissen des Einzelnen muss in das kollektive Bewusstsein aller Beteiligten übergehen. Dies erfordert, dass die Humanpotenziale in einem prinzipiell offenen System des Austausches zueinander stehen müssen um implizites Wissen freizusetzen und miteinander zu teilen. Dabei wird der Wissensaustausch keinesfalls nur auf die Akteure des IT-Providers beschränkt, sondern umfasst alle Akteure, die am IT-Service-Erbringungsprozess beteiligt sind. Damit sind sowohl der IT-Kunde als auch der IT-Partner fester Bestandteil der Wissensevolution im Gesamtsystem.

Dies impliziert zugleich Informationen über die relevanten Ereignisse der IT-Service-Erbringung wie z.B. Störungen, Nichteinhaltung von SLAs, Systemausfälle (Downtimes) ,etc. Wie bereits zuvor bei der Institutionenevolution beschrieben stellen die externen Humanpotenziale z.T. Steuerungsinstitutionen im Gesamtsystem dar. Ihr sub-

jektives Empfinden kann Einfluss auf zukünftige Entscheidungen ausüben. In der Praxis kann dem subjektiven Empfinden des Kunden in Bezug auf die Kommunikation des IT-Providers ein hoher Stellenwert beigemessen werden. Es ist weniger die Störung im IT-Service an sich sondern vielmehr die Art und Weise wie der IT-Provider mit dieser Störung und ihrer Behebung umgeht und darüber mit dem Kunden bzw. Anwender kommuniziert. Bei all der Transparenz und Offenheit von impliziten Wissen muss berücksichtigt werden, dass keine unternehmensinternen oder vertraulichen Informationen an den Kunden weitergegeben werden. Da die Grenzen zwischen Kunde und Dienstleister durch den hohen Grad der beidseitigen Interaktion und Integration von Potenzialen in den Erbringungsabläufen fließend sind, stellt dies eine besondere Herausforderung für den IT-Provider dar. Die prinzipiell geforderte Offenheit des Gesamtsystems ist in Bezug auf die Kommunikation nicht umzusetzen. Hier gilt es, Wissen und Informationen bedarfsgruppengerecht und mit klarer Unterscheidung zwischen intern (IT-Provider) und extern (IT-Kunde) aufzuarbeiten und zu kommunizieren. Zusammenfassend stellen die wesentlichen Handlungsfelder zur Evolution des Wissens im Gesamtsystem die sukzessive Überführung von implizitem in explizites Wissen, die Manifestation von explizitem Wissen in Prozesse, Tools und Methoden sowie die Schaffung einer bedarfsgerechten Kommunikations- und Informationsstruktur aller beteiligten Akteure dar.

5.4.3. Zielsystemevolution (Axiom 7)

Der Axiomatik von *MATTHES* folgend entwickeln und verfolgen die Steuerungsinstitutionen und Potenziale jeweils mehrere Ziele, die komplementärer oder substitutionaler Natur sein können.²⁰ Diese Ziele sind oftmals vage und offen strukturiert und im Gesamtsystem nicht klar priorisiert. Dies führt im klassischen Steuerungssystem zu Irra-

²⁰Zu weiteren Ausführungen des Zielsystems, der Zielkonkurrenzen und Zielkomplementaritäten siehe Wild (1974), S. 61-65.

tionalitäten.²¹ Aus diesem Grund ist die kontinuierliche Anpassung an sich verändernde Systembedingungen, d.h. die Evolution des Zielsystems, erforderlich.²²

5.4.3.1. Adaption der Zielsystemevolution auf die immaterielle Erbringung von IT-Services

Die ursprünglichen Gedanken und Überlegungen *MATTHES* zur Evolution des Zielsystems basieren auf einer projektbezogenen, materiellen Perspektive. In der materiellen Fertigung sind die Inputfaktoren (Materialeinsatz) vollständig bekannt und vorrätig bzw. zur rechten Zeit im Erbringungsablauf vorliegend (just-in-time). Die Erbringungsabläufe (Throughput) sind vorgegeben und fixiert und folgen einer geplanten Ordnung. Somit sind Aussagen zum Output beispielsweise hinsichtlich Menge und Fertigstellungszeiten, mit großer Genauigkeit zu treffen. Unregelmäßigkeiten im Erbringungsprozess, d.h. Abweichungen der definierten Outputziele, treten in erster Linie durch unvorhersehbare Störungen auf und müssen individuell behoben werden. Auch die Ausgestaltung des Zielsystems ist aufgrund des hohen Grades an bekannten Faktoren mit höherer Genauigkeit und Präzision vorzunehmen.

Anders verhält es sich bei der Erbringung immaterieller Leistungen. Die Potenziale des Kunden stehen nicht im direkten Zugriffsbereich des IT-Service-Providers sondern müssen zuvor koordiniert, bzw. zur Verwendung und Einbeziehung vorbereitet werden, z.B. Vereinheitlichung von Hard- und Software bzw. Versionen, Verteilung von Zugriffsrechten, Verfügbarkeiten von Mitarbeitern, Anwendern, Systemen etc. Darüber hinaus sind die Erbringungsprozesse durch die auftretenden Störungen und deren Bearbeitungserfordernissen beeinträchtigt und von der Mitwirkung der externen Potenziale abhängig. Aussagen zum tatsächlichen Ticketaufkommen und den Bearbeitungsaufwänden können

²¹Vgl. Matthes (1989), S. 154.

²²Vgl. dazu auch Schmidt (1986), S. 52, siehe dazu auch Wild (1974), S. 54.

nur grob getroffen werden. Die Outputleistung der immateriellen IT-Service-Erbringung kann mit Hilfe von Tickets und der Einhaltung von SLAs gemessen und bewertet jedoch nicht, wie bei der Erbringung von materiellen Gütern, konkret geplant werden.

Das Zielsystem im IT-Service-Umfeld ist im Vergleich zu den materiellen Leistungen daher im Ursprung nur durch die Definition von SLAs und ggf. einzelnen Prozessvorgaben des IT-Service-Managements im Sinne *MATTHES* konjunkt bzw. fixiert. Darüber hinaus unterliegt auch die Erbringung immaterieller Leistungen den Bedingungen und Einflüssen der Außenwelt.

5.4.3.2. Bedeutung der Multivalenten Effektevolution (Axiom 4) auf die Ausgestaltung des Zielsystems

Im Rahmen des Axioms 4 - Multivalente Effektevolution ist die Bedeutung der SLAs bereits aufgegriffen worden. Hier werden Aussagen in Form von fest hinterlegten SLAs, zu den Abläufen der internen Steuerungsentwicklungen bzw. deren gewünschten Wirkungsweisen (Output) getroffen, z.B. die maximale Prozesslaufzeit, Bearbeitungs- oder Antwortzeit eines Tickets einer bestimmten Kategorie und Zuordnung. Dadurch werden schon im Zuge der Definition der Multivalenten Effektevolution Teilbereiche der Zielsystemevolution des Steuerungssystems bestimmt.

Wie in Kapitel 5.3.4 - Multivalente Effektevolution (Axiom 4) dargestellt, ist für die Ermittlung der Auswirkungen (Output) der verteilten IT-Service-Erbringungsprozesse im Rahmen der internen und externen Steuerungsentwicklungen die Definition eines Mess- und Steuerungsobjektes erforderlich. Hierzu wird der Serviceauftrag herangezogen und als Steuerungsobjekt definiert und verwendet.²³ Die toolunterstützte Erfassung

²³Siehe dazu Kapitel 5.2.

aller Serviceaufträge in Form von Tickets ist zwingend erforderlich, um die den Serviceaufträgen zugeordneten SLAs messen und prüfen zu können.²⁴

Die Zielsystemevolution in der immateriellen Erbringung von IT-Services wird somit zu großen Teilen durch die Effekte der Multivalenten Effektevolution, d.h. die Einhaltung und Realisierung vorgegebener SLAs bestimmt. Allerdings ist die Berücksichtigung der externen Steuerungsentwicklungen (Institutionen- und Wissensevolution) zur Vervollständigung der Zielsystemevolution erforderlich und muss entsprechend ergänzt werden. Diese beiden externen Steuerungsentwicklungen stellen nämlich zugleich Stellhebel für die Realisierung der SLAs dar, indem die durch sie gemachten Vorgaben und Empfehlungen Einfluss auf die internen Steuerungsentwicklungen ausüben.

5.4.3.3. Bedeutung der Institutionenevolution (Axiom 5) auf die Ausgestaltung des Zielsystems

Die Entwicklung von Institutionen ist für die zunehmende Stabilisierung und Bildung konjunkter Strukturen im Zielsystem erforderlich. Übertragen auf die Anforderungen der Praxis wurden in Kapitel 5.4.1 die strategische und operative Ebene abgeleitet.

Die Einflüsse der strategischen Ebene kann zu Teilen in Form von schriftlich formulierten Vorgaben für den IT-Service-Provider hinterlegt werden. In der Praxis können die Einflüsse der strategischen Ebene bereits in der Entstehung von IT-Service-Verträgen verzeichnet werden, z.B. in Form von Ausschreibungsvorgaben. Somit ist zumindest eine Berücksichtigung dieser Vorgaben noch vor der eigentlichen IT-Service-Erbringung gegeben. In diesem Zusammenhang ist auch eine potenzielle Ablehnung der IT-Service-Erbringung durch den IT-Provider möglich, sofern bereits im Rahmen der Ausschreibung deutlich wird, dass vom Kunden geforderte Leistungen und Parameter z.B. GxP, Offs-

²⁴In Tickets werden alle relevanten Daten und Informationen (Bearbeitungsbeginn, -ende etc. sowie Restriktionen gemäß der Outputvorgaben hinterlegt.

horing etc. nicht abgebildet werden können. Darüber hinaus wirken die strategischen Institutionen jedoch auch innerhalb der bestehenden IT-Service-Erbringung auf den IT-Provider und das Steuerungsmodell von IT-Services ein.

Als operative Ebene werden alle direkt an der IT-Service-Erbringung beteiligten Institutionen verstanden, die Einfluss auf die IT-Service-Erbringung ausüben. Die Integration der operativen Institutionen ist unerlässlich in der täglichen Erbringung von IT-Services. Sie erfolgt sowohl in geordneter, genereller Anordnung, dies kann u.a. in regelmäßig stattfindenden Terminen wie z.B. Status Meetings oder auch in spontanen und kurzfristig angesetzten Treffen z.B. bei Störungen und Ausfällen, erfolgen. Im zuletzt genannten Fall sind koordinierte, vorab abgestimmte Informationen aufgrund der Kurzfristigkeit, oftmals nicht möglich. Sie bergen daher ein enormes Konfliktpotenzial, da ihre Ausprägungsform individuell, situations- und personenabhängig ist. Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass gefestigte Beziehungen der definierten Ansprechpartner auf Kunden- und IT-Service-Provider Seite, zumindest einen geregelten Kommunikationsweg für den Fall einer Eskalation sicherstellen. Insofern kann die Benennung dedizierter Ansprechpartner auf beiden Seiten eine stabilisierende Wirkung begünstigen.

5.4.3.4. Bedeutung der Wissensrevolution (Axiom 6) auf die Ausgestaltung des Zielsystems

Wissen kann in explizites und implizites Wissen unterteilt werden, wie bereits in Kapitel 5.4.2. dargestellt worden ist. Bei der Ausgestaltung des Zielsystems besteht immer auch ein nicht dokumentierter impliziter Wissensbereich, der erst im Zuge der tatsächlichen IT-Service-Erbringung durch zunehmende Erfahrungswerte bei den Akteuren sichtbar wird. Als große Herausforderung des impliziten Wissens steht neben seiner Identifikation die Überführung hin zu transparentem, explizitem und repetitierbarem Wissen im Gesamtsystem. Eine umfassende Darstellung sowohl von expliziten als auch impliziten

Wissenspools der verteilten IT-Service-Erbringung ist aufgrund der Natur des impliziten Wissens unmöglich, während sich das explizite Wissen in Form von Benutzerhandbüchern, Prozessen und schriftlichen Dokumentationen deutlich aufzeigen lässt. Somit wird immer nur das bestehende Wissen nicht aber das noch nicht vorherrschende Wissen eines Gesamtsystems sichtbar. Elementar für die Sichtbarmachung des implizierten Wissens in der verteilten Erbringung von IT-Services ist die Ausgestaltung von Kommunikationsstrukturen zum gegenseitigen Austausch der Akteure untereinander sowie die Förderung der Dokumentation von explizitem Wissen beim IT-Provider und ein dies begünstigendes Anreiz-, Kontroll- und Erfassungssystem.

Eigene Erfahrungen und die Ergebnisse der Expertenbefragung, siehe dazu Kapitel 4.5.1 auf Seite 99, zeigen, dass einheitliche Methoden und Verfahren zur Planung und Steuerung der verteilten IT-Service-Erbringung nicht übergreifend existieren bzw. Kunden- und Service individuell in den Teams definiert werden. Die Anforderungen an eine standardisierte IT-Service-Erbringung im Hinblick auf festgelegte Methoden, Verfahren und Kennzahlen zur Messung der Effizienz sehen die Befragten als unzureichend erfüllt.

Das zahlreiche und wiederholte Auftreten von Fehlern bei der Erbringung von IT-Services ist gemäß dieser Aussagen in IT-Service-Organisation zu beobachten, denen eine übergeordnete Instanz, die über die Einhaltung und den Ausbau von einheitlichen Standards und Methoden wacht und diese von den beteiligten Potenzialen einfordert, fehlt.²⁵ Darüber hinaus stellt das einseitig verteilte Wissen in den Köpfen von kundenspezifischen Teams und Mitarbeitern im Falle von Krankheit oder Fluktuation zugleich ein Risiko für das IT-Service-Unternehmen dar. Ohne die Dokumentation des Wissens ist dieses nicht auf andere Mitarbeiter übertragbar und für das Unternehmen speicherbar.

²⁵Zur Risikominimierung im IT-Outsourcing sowie dem Wissensrisiko siehe Zarkierski (2015), S. 22 ff.

Die Manifestation des Wissens in einem Unternehmen ist somit zugleich an die Errichtung einer unternehmensinternen Institution gekoppelt, die Wissensentwicklung einfordert, Standards- und Maßstäbe definiert und diese verbindlich für alle zu erbringenden IT-Services macht. Die Existenz von IT-Standards wie ITIL und ISO allein garantieren nicht ihre Einhaltung. Dies kann einzig durch eine Institution geschehen, die unmittelbaren Einfluss auf das Gesamtsystem ausüben kann.

5.5. Darstellung des Entscheidungsmodells

In diesem Kapitel folgt die abschließende Zusammenfassung der zuvor gewonnenen Erkenntnisse in einem graphischen Modell, welches die konkreten Parameter der internen und externen Steuerungsentwicklungen, die im Zuge der Erbringung verteilter IT-Services am Beispiel von AMS zusammenwirken, darstellt. Die kontinuierliche Anpassung des Steuerungssystems im Rahmen der Zielsystemevolution (Axiom 7) nimmt einen übergeordneten Stellenwert im graphisch dargestellten axiomatischen System in Abbildung 5.5 auf der nächsten Seite ein. Sämtliche Veränderungen bzw. Adaptionen der Axiome: Potenzialevolution (Axiom 1), Prozessevolution (Axiom 2), Strukturevolution (Axiom 3), Multivalente Effektevolution (Prozesswirkungen)/ (Axiom 4), Institutionenevolution (Axiom 5) und Wissensrevolution (Axiom 6) wirken unmittelbar auf angrenzende Axiome, die durch Pfeilverbindungen in der Abbildung dargestellt sind, ein und üben somit auch direkten Einfluss auf das Zielsystem aus, was Anpassungen des Gesamtsystems erforderlich machen kann. Neben den Axiomen spielen die Charakteristiken der Dienstleistung: Immaterialität, Uno-Actu-Prinzip und die Integration des externen Faktors ebenso wie die bestehenden Prozessvorgaben aus ITIL, Cobit oder Industriespezifischen Vorgaben eine Rolle bei der Ausgestaltung eines Modells zur Steuerung der IT-Service-Erbringung und wirken auf einzelnen Axiome bzw. das Gesamtsystem ein.

5. Konkretisierung eines Entscheidungsmodells für die verteilte Erbringung von IT-Services

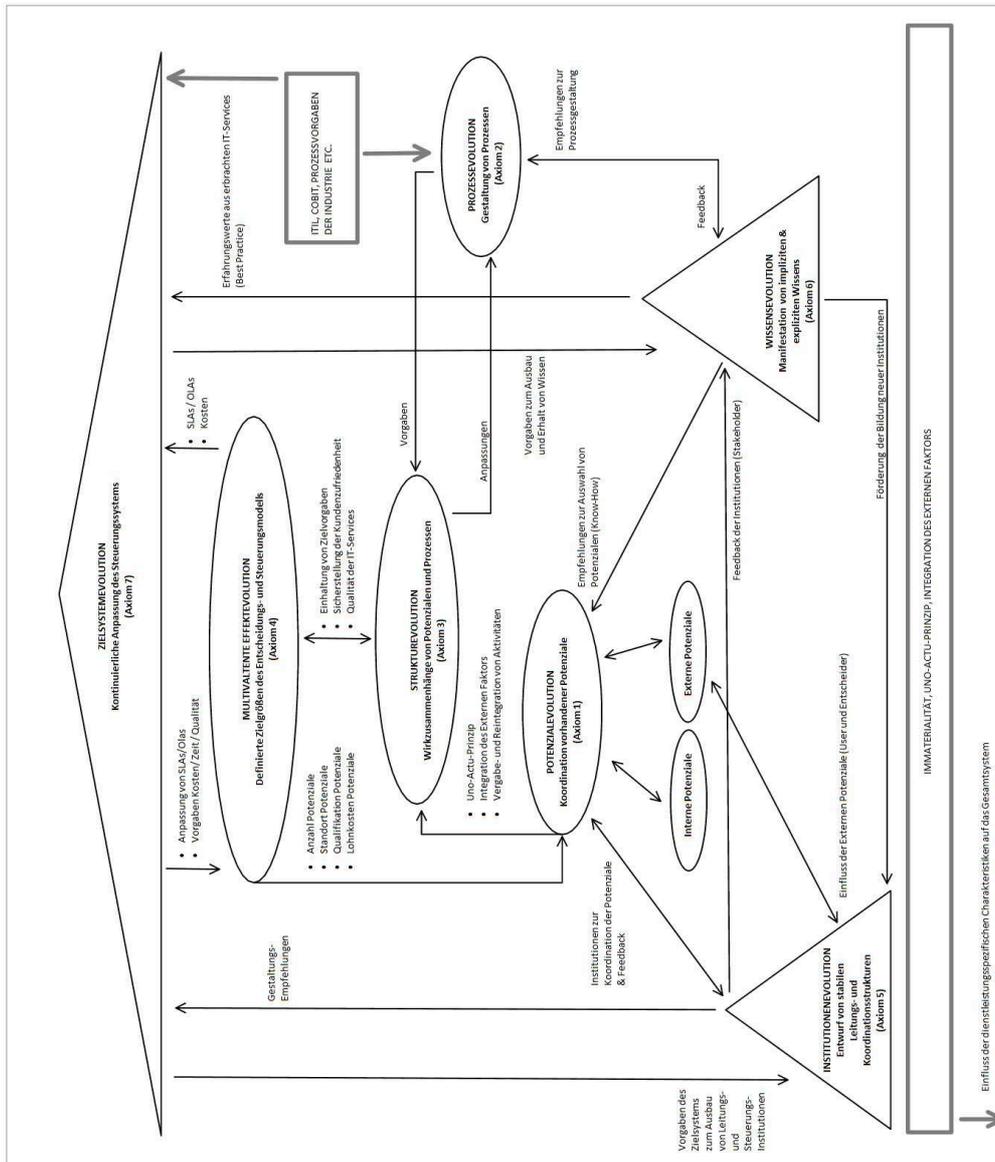


Abbildung 5.5.: Einflussgrößenkomplex bei der verteilten Erbringung von IT-Services

Quelle: Eigene Darstellung

Bei der genaueren Betrachtung der einzelnen Axiome, die nun auf die Logik einer immateriellen Erbringung von IT-Services adaptiert worden ist, treten zusammengefasst folgende Besonderheiten zu Tage. Die Potenzialevolution (Axiom 1) wird nun, im Gegensatz zur ursprünglichen Darstellung der Axiomatik in Kapitel 2, siehe dazu auch Abbildung 2.1 auf Seite 17 durch eine zusätzliche Aufteilung in interne und externe Potenziale ergänzt dargestellt. Eine Besonderheit stellen die externen Potenziale dar, die auf die Institutionenevolution Einfluss ausüben können und somit deren Ausgestaltung einschränken können. Wie bereits in Kapitel 5.4.1.1 auf Seite 150 erörtert sind in der Praxis der IT-Service-Erbringung Key User (Anwender) des Kunden zugleich in entscheidungsrelevanten Positionen. Sie sind der Logik entsprechend Potenziale, die in den IT-Service-Erbringungsprozessen mitwirken, zugleich aber auch Institutionen, die an der Entscheidungsfindung maßgeblich beteiligt sind, z.B. Entscheidung über den Kauf weiterer IT-Services, Beendigung von IT-Services, etc. Die Entscheidungsfindung wird durch das subjektive Qualitätsempfinden, siehe dazu auch Kapitel 3.3.3 auf Seite 40, beeinflusst. Die Erbringung von IT-Services ist im Gegensatz zu der Produktion von materiellen Gütern, der direkten Einbeziehung von externen Potenzialen, die zugleich Entscheidungsbefugnisse besitzen und im Sinne Matthes als Institutionen im Gesamtsystem agieren, bestimmt. Darüber hinaus liefert die Potenzialevolution (Axiom 1) durch ihre Verbindung zur Strukturevolution (Axiom 3) indirekt auch Anpassungsempfehlungen für die Prozessevolution (Axiom 2) unterliegt jedoch primär deren Gestaltungsempfehlungen, die u.a. aus den bestehenden ITIL-Standardprozessen, Industrievorgaben bzw. unternehmensinternen IT-Service-Management-Vorgaben stammen. Die Ausgestaltung der Strukturevolution durch die Potenziale ist abhängig von den dienstleistungspezifischen Charakteristiken: Uno-Actu-Prinzip, Integration des externen Faktors und die Vergabe- und Reintegrationsfähigkeit von Aktivitäten und Prozessen im verteilten IT-Service-Erbringungsprozess.

Die Multivalente Effektevolution bzw. Prozesswirkungen (Axiom 4) trifft im Allgemeinen Aussagen zu den Abläufen der internen Steuerungsentwicklungen bzw. deren gewünschten Wirkungsweisen (Output). Dieser Output wird in erster Linie in Form von SLAs, OLAs, Kosten der IT-Service-Erbringungsprozesse und der Qualität des IT-Services definiert. Axiom 4 stellt mit den Prozesswirkungen einen wichtigen Beitrag zur Definition des Zielsystems und dessen Evolution im Gesamtsystem dar. Neben Axiom 4 liefern auch die Institutionenevolution (Axiom 5) und die Wissensentwicklung (Axiom 6) Gestaltungsempfehlungen an die Zielsystemevolution (Axiom 7) und empfangen deren Vorgaben zum Aufbau eines fixierten und im Sinne Matthes konjunkten Systems.

6. Gestaltungsempfehlungen für die Praxis

In diesem Kapitel werden aufbauend auf den theoretischen Ausführungen Gestaltungsempfehlungen für die verteilte Erbringung von IT-Services anhand der ITIL-Standardprozesse Incident, Problem und Change Management vorgestellt.

6.1. Axiomatik der IT-Service-Erbringung

Einleitend werden die Axiome zusammenfassend aufgeführt.

Potenziale zur Erbringung des IT-Services (Axiom 1)

Die immateriellen Dienstleistungstypologien unterscheiden sich hinsichtlich des Grads der Einbeziehung des externen Faktors voneinander. Der externe Faktor, der zugleich Bestandteil des Erbringungsprozesses ist, wird gemäß der neuen Logik des axiomatischen Modells als Potenzial im Sinne der Potenzialevolution (Axiom 1) verstanden. In einem ersten Schritt zur Ausgestaltung des axiomatischen Modells ist daher die Erfassung sämtlicher Potenziale, interner wie externer Potenziale, die im Zuge der Erbringung miteinander in Interaktion treten, zu erfassen. Zur Definition von Potenzialen im Sinne der angepassten Axiomatik siehe Kapitel 5.3.1 auf Seite 116.

Identifizierung von Prozessen und Aktivitäten (Axiom 2)

Im nächsten Schritt werden bestehende Prozesse oder Prozessbestandteile identifiziert

und zusammengetragen. Dabei kann es sich um bestehende Industrie- oder Branchenvorgaben oder auch unternehmensinterne Begebenheiten (Ablaufbeschreibungen zu Dienstleistungsprozessen etc.) handeln. Bei IT-Services kann auf das ITIL-Framework zurückgegriffen werden. Die Prozesselemente werden im Anschluss grob skizziert.

Ausgestaltung von Strukturen (Axiom 3)

Die Integration des externen Faktors stellt einen erfolgskritischen Faktor im Erbringungsprozess von Dienstleistungen dar. Unzureichende Einbindung des Kunden oder Missverständnisse bei der Umsetzung von Kundenanforderungen (Defizite) führen zu Verzögerungen oder unzureichenden Dienstleistungsergebnissen (Output), wie zum Beispiel die Unzufriedenheit der Kunden, Dauer der Erbringung, etc. Zur Stabilisierung der Erbringungsstruktur ist daher die Untersuchung und Bewertung der Aktivitäten in Bezug auf ihre Uno-Actu-Relevanz (UAR) erforderlich. Hier werden die Aspekte sprachlich-kultureller Einflüsse und die räumlich-zeitliche Präsenz der Potenziale im Zusammenhang mit der Aktivität bewertet und berücksichtigt. Im nächsten Schritt, der Strukturevolution, erfolgt die Zuordnung von Potenzialen zu Prozessen und Prozessaktivitäten. Dies geschieht unter Berücksichtigung der Uno-Actu-Relevanz (UAR), siehe dazu auch die Ausführungen in Kapitel 5.3.3.2 auf Seite 129. Die hier genannten UAR-Typen dienen als Bewertungsgrundlage der Interaktionen von Potenzialen in den jeweiligen Aktivitäten und Prozessen.

Definition gewünschter Prozesswirkungen (Axiom 4)

Die Ausgestaltung der Strukturevolution erfolgt unter Berücksichtigung der definierten Prozesswirkungen des Dienstleistungsprozesses, d.h. der Festlegung von messbaren Ergebnissen des Dienstleistungsprozesses. Das Axiom 4 nimmt somit direkten Einfluss auf die Ausgestaltung der Strukturevolution (Axiom 3). Die Etablierung fester

Prozesswirkungen findet in einem iterativen Prozess statt und ist zu Beginn der Ausgestaltung nur vage fixiert.

Aufbau erforderlicher Institutionen (Axiom 5)

Abhängig von der Anzahl der zu koordinierenden Potenziale und der Komplexität des Gesamtsystems sind stabilisierende Leitungs- und Koordinationsstellen einzurichten, die die Zusammenarbeit der Potenziale im Gesamtsystem ermöglichen. Im Rahmen der Institutionenevolution sind daher Fragen nach der Art und der Anzahl von steuernden Institutionen zu klären und diese entsprechend zu implementieren. Darüber hinaus ist auch die Definition von Eskalationsstrukturen Teil der Institutionenevolution, d.h. die Beantwortung der Fragestellung, wer bzw. welche Institutionen und Hierarchieebenen auftretende Probleme lösen. Der Aufbau von Institutionen umfasst dabei auch die externen Potenziale, d.h. den Kunden und dessen Berücksichtigung beim Aufbau von Institutionen.

Aufbau und Bereitstellung von Wissen (Axiom 6)

Das dienstleistungs- und kundenspezifische Wissen muss in geeigneter Form dokumentiert und bewahrt werden. Methoden und Tools sind daher frühzeitig zu implementieren und deren Nutzung und Einhaltung muss zugleich verpflichtend für die Potenziale sein. Die Einführung und Gewährleistung der Wissensrevolution erfolgt durch die übergeordneten Vorgaben des Zielsystems und wird operativ von den Institutionen umgesetzt.

Entwurf eines adaptierbaren Zielsystems (Axiom 7)

Das übergeordnete Zielsystem zur Umsetzung der Dienstleistungserbringung entwickelt sich sukzessive in einem iterativen Prozess durch die Entwicklungen der Axiome und

wird zunehmend zu einem konjunkten Steuerungs- und Zielsystem ausgebaut. Es unterliegt permanent den Einflüssen seiner Umwelt (Kundenvorgaben, Zielvorgaben der Unternehmensführung, Restriktionen etc.).

6.2. Allgemeine Empfehlung für die Gestaltung von IT-Services bei verteilter Erbringung

Im nachfolgenden Abschnitt sollen exemplarisch Gestaltungsmöglichkeiten für die verteilte Bearbeitung von Tickets im IT-Service-Management auf Grundlage der ITIL-Prozesse: Incident, Problem und Change Management gemäß der axiomatischen Logik aufgezeigt werden.

Anwendung und Übertragung der axiomatischen Logik in der Praxis erfolgen durch die Erfassung und Beschreibung der internen Steuerungsentwicklungen (Axiome 1-4) und externen Steuerungsentwicklungen (Axiome 5-7). Abschließend wird ein mögliches Verteilungsszenario vorgestellt. Allgemein gilt, dass die zur Verfügung stehenden Potenziale gemäß Axiom 1:

- Interne Potenziale, d.h. Mitarbeiter des IT-Service-Providers und des IT-Service-Partners,
- Externe Potenziale des Kunden, d.h. Anwender und User

sind. Die Prozesse, dargestellt im Axiom 2, werden durch die bestehenden Vorgaben des ITIL-Prozessmodells für die Prozesse des Incident, Problem und Change Managements als gegeben vorausgesetzt. Eine ausführliche Darstellung der jeweiligen Aktivitäten ist in Kapitel 5.3.2 auf Seite 124 erfolgt. Die verteilte Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitern des IT-Service-Providers und des IT-Service-Partners verursacht ggf. zusätzliche Aktivitäten im Rahmen der Strukturevolution (Axiom 3), die durch Vergabe-

und Reintegrationstätigkeiten in den ITIL-Prozessen berücksichtigt werden müssen. Des Weiteren sind für die Integration des externen Faktors die Komponenten: Sprache, Zeit und Form der Integration, d.h. Remote-Präsenz/ Vor-Ort-Präsenz der Potenziale bei der Ausgestaltung zu beachten. Die Umsetzung der Wissensrevolution (Axiom 6) wird durch die toolunterstützte Erfassung und Bearbeitung der Tickets gewährleistet, die zugleich als Steuerungsobjekt dienen. Durch die Auswertung der Ticketdaten (Dauer der Bearbeitung, Gesamtanzahl von Bearbeitungsiterationen, Zeitpunkt der Fertigstellung, Anzahl und Dauer der Interaktionen mit dem Kunden, Zufriedenheit der User etc.) können zugleich Aussagen über die Wirksamkeit der verteilten Erstellung getroffen werden und Änderungen, z.B. in der Art und Weise der Verteilung der Tickets vorgenommen werden. Durch diesen Erkenntnisgewinn aus der Wissensrevolution (Axiom 6) werden zugleich Vorgaben für die kontinuierliche Anpassung der Multivalenten Effektevolution (Axiom 4), z.B. durch Änderungen in den SLAs oder der Verteilungslogik, abgeleitet.

6.2.1. Szenario einer verteilten Erbringung von Incident Management Services

Für die Beschreibung der Potenziale (Axiom 1) und Prozesse (Axiom 2) gelten die zuvor gemachten Angaben. Als mögliches Szenario einer verteilten Bearbeitung von Tickets im Incident Management kann eine Unterteilung der Bearbeitung in Abhängigkeit von Ticketprioritäten vorgenommen werden, siehe Abbildung 6.1 auf Seite 178. Folgende Kriterien spielen dabei eine Rolle:

- Priorität der Tickets (zeitliche Dringlichkeit und Auswirkung einer Störung)
- Sprachliche Anforderungen an die Bearbeiter des Tickets
- Verfügbarkeit von Experten zur Bearbeitung von Tickets

- Kostenvorgaben (Herstellkosten pro Ticket)
- Zeitliche Verfügbarkeit von Ressourcen im Allgemeinen unter Berücksichtigung von Zeitzonen, Schichten, 24x7 etc.

Die zuvor genannten Kriterien stellen zugleich Vorgaben im Sinne der Multivalenten Effektevolution (Axiom 4) dar. In der Praxis werden diese Kriterien mit messbaren quantitativen Größen hinterlegt. Dabei handelt es sich primär um zeitliche und kostenbezogene Vorgaben wie z.B. maximale Bearbeitungszeit pro Tickettyp, Dauer bis zur Annahme eines Tickets in Abhängigkeit vom Tickettyp, Kosten pro Ticket, Anteil der Vergabe- und Reintegrationsanteile (Zeit und Kosten) pro Ticket bzw. Tickettyp, die später, im Zuge der Wissensrevolution, erhoben werden müssen, um daraus Anpassungen für das Zielbild pro ITIL-Prozess bzw. für das gesamte IT-Service-Prozessmodell ableiten zu können. Im Fall des Incident Managements soll exemplarisch das nachfolgende Verteilungsszenario angenommen werden: Die Tickets werden abhängig nach den Kriterien zeitliche Dringlichkeit und Uno-Actu-Relevanz in vier Prioritätenklassen eingeordnet, siehe dazu auch 4.4.2.2 auf Seite 78 sowie die Beschreibung des Incident Managements. Die Tickets der Incident Klasse PRIO 1 werden vollständig vom IT-Provider erstellt. Bei den PRIO 1 Tickets im vorliegenden Incident Management Szenario handelt es sich um Tickets mit hoher Dringlichkeit und Auswirkung, die eine schnelle Reaktion und Lösungszeit erfordern. Unabhängig von der rein fachlichen Bewertung und Zuordnung von Tickets in unterschiedliche Prioritätenklassen kann auch eine user- bzw. anwenderabhängige Klassifizierung vorgenommen werden. Anfragen dieser User werden dann automatisch der höchsten Prioritätenklasse PRIO 1 zugeordnet und vorrangig bearbeitet. Darüber hinaus kann bei einer anwenderbezogenen Priorität auch über die Ausgestaltung der Uno-Actu-Relevanz in den jeweiligen Betreuungsaktivitäten variiert werden, z.B. Vor-Ort-Betreuung, Ticketrouting an Standorten in deutschsprachigen Regionen, Sonderrufnummern mit direkter Zuordnung zu einem dedizierten Kundenteam etc. Bei

Tickets der PRIO 1, die ausschließlich beim IT-Provider bearbeitet werden, idealerweise nur in die Hände eines Bearbeiters gelangen, fallen folglich keine Vergabe- und Reintegrationsaufwände zwischen dem IT-Provider und dem IT-Partner an. Die Ermittlung der Herstellkosten konzentriert sich auf die Erfassung der aktivitätenbezogenen Kosten, die durch den zeitlichen Einsatz der Potenziale am IT-Provider-Standort entstehen. Diese können, sofern die jeweiligen Aktivitäten der PRIO 1 Ticket mit anderen Uno-Actu-Relevanz Parametern bewertet und abgewickelt werden, höhere Herstellkosten z.B. durch höhere Löhne am jeweiligen Standort, Vor-Ort Präsenz etc. entstehen. Die Incident Klassen PRIO 2, PRIO 3 und PRIO 4, die unter Zuhilfenahme der IT-Partner in Form einer verteilten Bearbeitung erbracht werden, beinhalten neben den aktivitätenbezogenen Kosten, die durch den zeitlichen Einsatz der Potenziale sowie am IT-Provider als auch am IT-Partner-Standort entstehen, auch die zusätzlichen Kosten für die Vergabe und die Reintegration der verlagerten bzw. rückverlagerten Aktivitäten. Die Tickets der Prioritätenklassen PRIO 2, PRIO 3 und PRIO 4 unterscheiden sich gemäß den Vorgaben aus Tabelle 4.4.2.2 auf Seite 78 und den individuellen Anpassungen (Berücksichtigung von Anwenderprioritäten) hinsichtlich ihrer Reaktions- und Fertigstellungszeiten voneinander. Abhängig vom Grad der Komplexität der Incidents können Vergabe- und Reintegrationsaufwände auf ein Minimum reduziert werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn zunehmend Standards für die Abwicklung entworfen und ein einheitliches Vorgehen dokumentiert und kommuniziert wird. IT-Service-Mitarbeiter sind dann, unabhängig vom Standort, in der Lage, eine einheitliche und qualitative Abwicklung von Tickets zu gewährleisten und somit die durch die verteilte Erstellung von IT-Services entstehenden Kosten der Koordination (Vergabe und Reintegration) zu minimieren. Dies erfordert jedoch Investitionen in den Ausbau der Wissensstrukturen (Wissensevolution) und der erforderlichen Institutionen (Institutionenevolution) zur Steuerung und Regu-

lierung der internen Steuerungsentwicklungen.¹ Die Etablierung der Wissensrevolution im Incident Management kann gemäß der in Kapitel 2.2 auf Seite 12 genannten Aspekte zunächst spezielle Formen von Anfragen in Tickettypen generalisieren und deren Bearbeitung und Dokumentation in den verteilten IT-Service-Erbringungsteams standardisieren. Sofern erforderlich können Steuerungsinstitutionen definiert und implementiert werden.

Die nachfolgende Abbildung 6.1 auf der nächsten Seite fasst das vorgestellte Szenario graphisch zusammen.

¹In diesem Zusammenhang wären in der Praxis Erhebungen zur Ermittlung der Aufwendungen zum Aufbau der Axiome 5 und 6 sowie die tatsächlichen Kosten für die Koordination verteilter IT-Service-Erbringungsstandorte aufschlussreich.

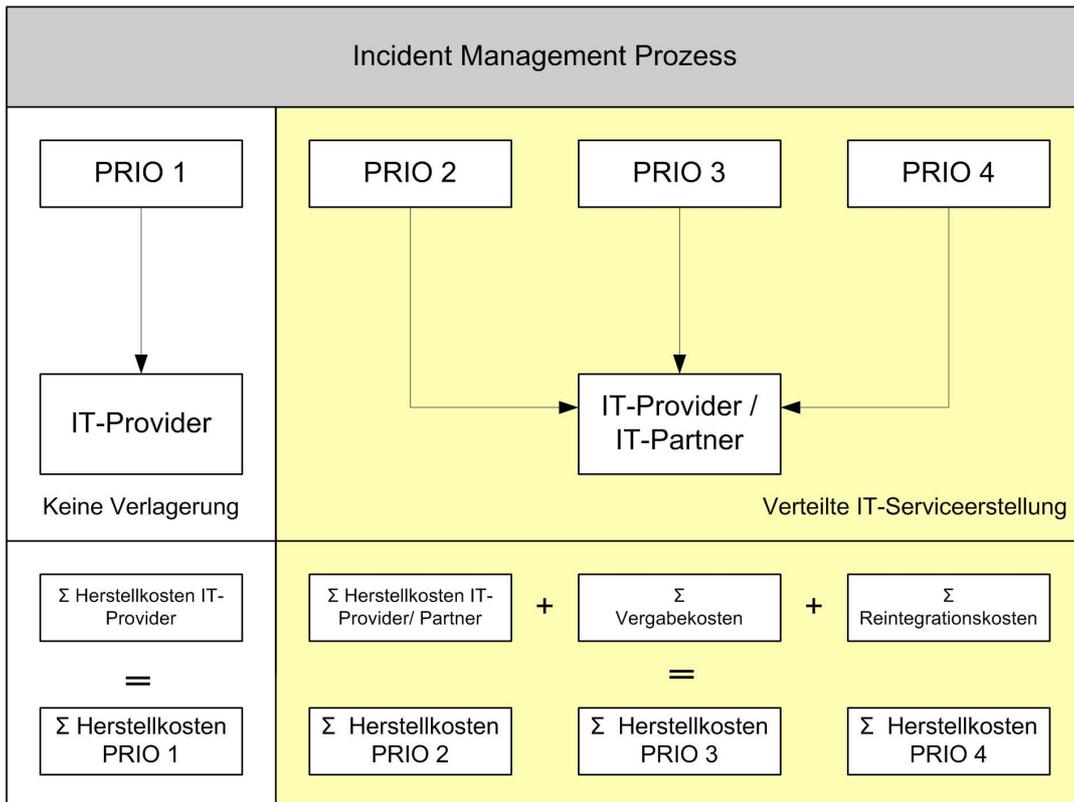


Abbildung 6.1.: Verteilte Bearbeitung von Tickets im Incident Management

Quelle: Eigene Darstellung

6.2.2. Szenario einer verteilten Erbringung von Problem

Management Services

Für die Beschreibung der Potenziale (Axiom 1) und Prozesse (Axiom 2) gelten auch hier die zuvor gemachten Angaben. Als mögliches Szenario einer verteilten Bearbeitung von Tickets im Problem Management kann eine Unterteilung der Bearbeitung in Abhängigkeit der Problemausprägung vorgenommen werden. Diese Unterteilung orientiert sich zugleich an die in Kapitel 4.4.2.3 auf Seite 81 vorgestellten Hauptaktivitäten des Problem Managements:

- Problembehandlung, reaktive, zeitkritische Aufgaben des Problem Managements » Erbringung durch den IT-Provider, ggf. unter Einbindung eines IT-Partners mit hoher Zeitzoneüberdeckung und deutschen Sprachkenntnissen.
- Fehlerbehandlung, reaktive, nicht zeitkritische Aufgaben des Problem Managements » Erbringung durch einen IT-Partner.
- Problemverhütung, proaktive, nicht zeitkritische Aufgaben des Problem Managements » Erbringung durch einen IT-Partner.

Die genannten Hauptaktivitäten sollen im Sinne der Multivalenten Effektevolution (Axiom 4) mit messbaren quantitativen wie qualitativen Größen hinterlegt werden, z.B. durchschnittliche Bearbeitungsdauer eines Problemtickets, Kosten pro Ticket, Anzahl der proaktiven Leistungen des IT-Service-Providers (in Tickets). Im Gegensatz zum Incident und Change Management stellt das Problem Management einen proaktiven Leistungsbestandteil dar dessen Ergebnisse das Qualitätsempfinden des Kunden bzw. Anwenders maßgeblich prägen. Proaktive Leistungen des IT-Service-Providers gilt es zu dokumentieren und an den Kunden zu kommunizieren.²

²Die in der Praxis vom Kunden bzw. Anwender subjektiv empfundene mangelnde bzw. unzureichende Proaktivität des IT-Service-Providers führt nicht selten zu Unzufriedenheit und Beschwerden,

Für den Entwurf eines möglichen Verteilungsszenarios für das Problem Management sind folgende Punkte zu berücksichtigen: Der Prozess **Fehlerbehandlung** (von zeitkritischen Problem Tickets) erfordert eine partielle Zeitzonenüberschneidung des IT-Providers und des IT-Partners.³ Durch den Einsatz von Near- und Offshore Ressourcen können nicht zeitkritische Aufgaben des Problem Managements (Fehlerbehandlung und Problemverhütung) kostengünstig erbracht werden. Insbesondere bei der Problemverhütung, die als proaktive Aufgabe des IT-Providers für den Kunden geleistet und als solche nicht wie reguläre Tickets verrechnet wird, lohnt die Verlagerung. Die Erkenntnisse der Problemverhütung, die als kontinuierliche Verbesserung und proaktive Fehlervermeidung verstanden werden kann, tragen zur Verbesserung der IT-Serviceleistungen im Application Management bei. Zur Erzielung optimaler Ergebnisse ist insbesondere der Einsatz von qualifizierten Potenzialen, die über umfassende Erfahrungen verfügen, erforderlich. Hohe Fluktuationsraten wie sie u.a. in Offshorestandorten wie Indien der Fall sind können sich negativ auf die Qualität der IT-Service-Ergebnisse auswirken.

Die Tickets der Klasse **Problembehandlung** werden vollständig vom IT-Provider erstellt. Vergabe- und Reintegrationsaufwände zwischen dem IT-Provider und dem IT-Partner fallen daher nicht an. Die Ermittlung der Herstellkosten konzentriert sich auf die Erfassung der aktivitätenbezogenen Kosten, die durch den zeitlichen Einsatz der Potenziale am IT-Provider-Standort entstehen. Die Klasse **Fehlerbehandlung** wird unter Zuhilfenahme der IT-Partner in Form einer verteilten Bearbeitung erbracht und beinhaltet neben den aktivitätenbezogenen Kosten, die durch den zeitlichen Einsatz der Potenziale beim IT-Provider als auch beim IT-Partner entstehen, auch die zusätzlichen

insbesondere dann, wenn erhöhte Ticketaufkommen und Fehler nachweislich durch den IT-Service-Provider vermeidbar gewesen wären.

³Als möglicher IT-Partner kommt Russland (UTC +3) in Betracht, siehe Abbildung 5.1 auf Seite 120. Neben der Zeitzonenüberschneidung stellen Deutschkenntnis vor Ort einen weiteren Vorteil für die Erbringung der zeitkritischen Problem Tickets dar.

Kosten für die Vergabe und die Reintegration der verlagerten bzw. rückverlagerten Aktivitäten. Wissensrevolution (Axiom 5) und die Entwicklung von Institutionen (Axiom 6) zeigen sich im Problem Management in Form von kundenspezifischen Dokumentationen und Fehlerlösungsdatenbanken sowie einem einheitlichen Vorgehen aller beteiligten IT-Service-Erbringungseinheiten zur Bearbeitung von Problem Tickets. Der Kunde stellt mit seinem Feedback zur Zufriedenheit mit den erbrachten IT-Services eine wichtige und zu berücksichtigende Steuerungsinstitution im Problem Management dar.

Die nachfolgende Abbildung 6.2 auf der nächsten Seite fasst das vorgestellte Szenario graphisch zusammen.

6.2.3. Szenario einer verteilten Erbringung von Change Management Services

Für die Beschreibung der Potenziale (Axiom 1) und Prozesse (Axiom 2) gelten die zuvor gemachten Angaben. Als mögliches Szenario einer verteilten Bearbeitung von Tickets im Change Management kann eine Unterteilung der Bearbeitung wie folgt vorgenommen werden:

- Komplexe Changes » Werden aufgrund ihrer Auswirkung und Dringlichkeit direkt vom IT-Provider bearbeitet.
- Standard Changes » Können an einen IT-Partner vergeben werden. Eine Überschneidung der Arbeitszeiten ist nicht erforderlich.
- Einfache Changes » Können an einen IT-Partner vergeben werden. Eine partielle Überschneidung der Arbeitszeiten ist erforderlich.

Wie bereits in Kapitel 4.4.2.4 auf Seite 84 dargestellt erfolgt die Quantifizierung der Change Management Leistungen im Sinne der Multivalenten Effektevolution (Axiom 4)

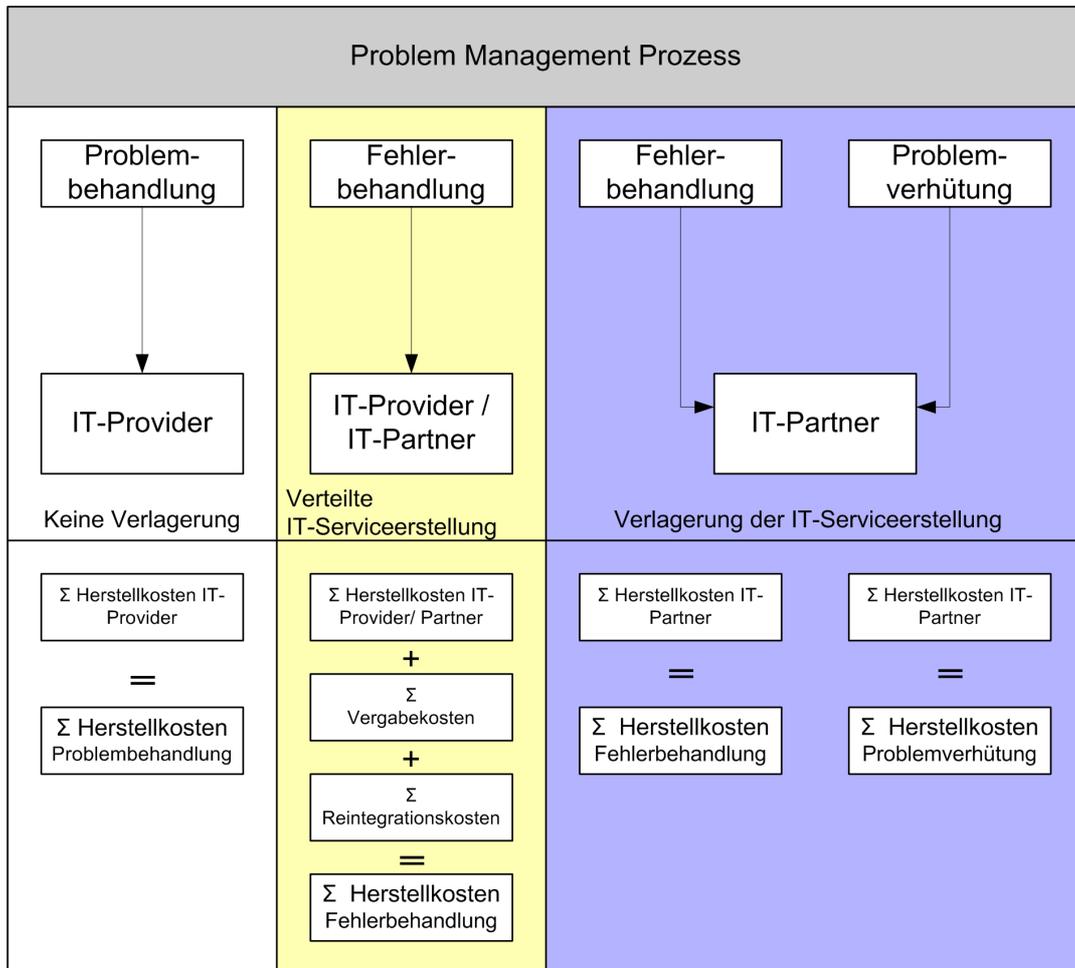


Abbildung 6.2.: Verteilte Bearbeitung von Tickets im Problem Management

Quelle: Eigene Darstellung

lediglich in Bezug auf die Einhaltung geplanter Realisierungszeiten und eingehaltener Budgetvorgaben.⁴ Qualitative Parameter werden nicht oder nur unzureichend berücksichtigt und gemessen, wie z.B. die Ermittlung von Folgetickets und Aufwendungen bei fehlerhafter Change Umsetzung. Zur Optimierung der IT-Service-Erbringung und zum Auf- und Ausbau von Wissensstrukturen empfiehlt sich auch hier die Dokumentation der Leistungen sowie ein einheitliches und standardisiertes Vorgehen aller beteiligten Einheiten zur Erbringung der Change Management Leistungen. Mit der Erstellung eines Standard Change Katalogs können Standard Changes und deren Umsetzung beschrieben und direkt an IT-Service-Partner vergeben werden. Darin können zugleich Aspekte der Uno-Actu-Relevanz Berücksichtigung finden. Die Erstellung des Standard Change Kataloges minimiert die Koordinationsarbeit von Steuerungsinstitutionen im Change Management, wie z.B. das Change Advisory Board (CAB) merkbar und erlaubt eine schnelle Abwicklung. Die Umsetzung von komplexen Changes, die die Bewertung technischer Aspekte sowie die Freigaben der externen Faktoren erfordert, macht allerdings Steuerungsinstitutionen wie das CAB oder ein dediziertes Team erforderlich, was bei der Etablierung der Institutionenevolution zu berücksichtigen ist. Exemplarisch soll folgendes Verteilungsszenario für das Change Management vorgestellt werden:

Bei Standard Changes handelt es sich um Changes, die in ihrem Ablauf bereits detailliert beschrieben sind und deren Abwicklung standardisiert erfolgen kann. Da es sich in der Regel um wenig komplexe Änderungen handelt, kann mittels einer ausführlichen Dokumentation das Wissen zur Realisierung von Standard Changes mit den IT-Partnern geteilt werden. Darüber hinaus unterliegen sie keinen strengen SLAs und können daher auch ohne direkte Zeitzoneüberschneidung von IT-Provider und IT-Partner bearbeitet werden. Bei einer Bearbeitung von standardisierten Change Tickets kann von einer signifikanten Verkürzung der Bearbeitungszeiten pro Aktivität ausgegangen werden. Die

⁴Vgl. Schnur (2006a), S. 2.

Tickets der Change Klasse **Komplexer Change** werden vollständig vom IT-Provider erstellt. Vergabe- und Reintegrationsaufwände zwischen dem IT-Provider und dem IT-Partner fallen daher nicht an. Die Ermittlung der Herstellkosten konzentriert sich auf die Erfassung der aktivitätsbezogenen Kosten, die durch den zeitlichen Einsatz der Potenziale am IT-Provider-Standort entstehen. Die Change Klassen **Einfacher Change** und **Standard Change** werden unter Zuhilfenahme der IT-Partner in Form einer verteilten Bearbeitung erbracht und beinhalten neben der aktivitätsbezogenen Kosten, die durch den zeitlichen Einsatz der Potenziale beim IT-Provider als auch beim IT-Partner entstehen, auch die zusätzlichen Kosten für die Vergabe und die Reintegration der verlagerten bzw. rückverlagerten Aktivitäten. Die nachfolgende Abbildung 6.3 auf der nächsten Seite fasst das vorgestellte Szenario graphisch zusammen.

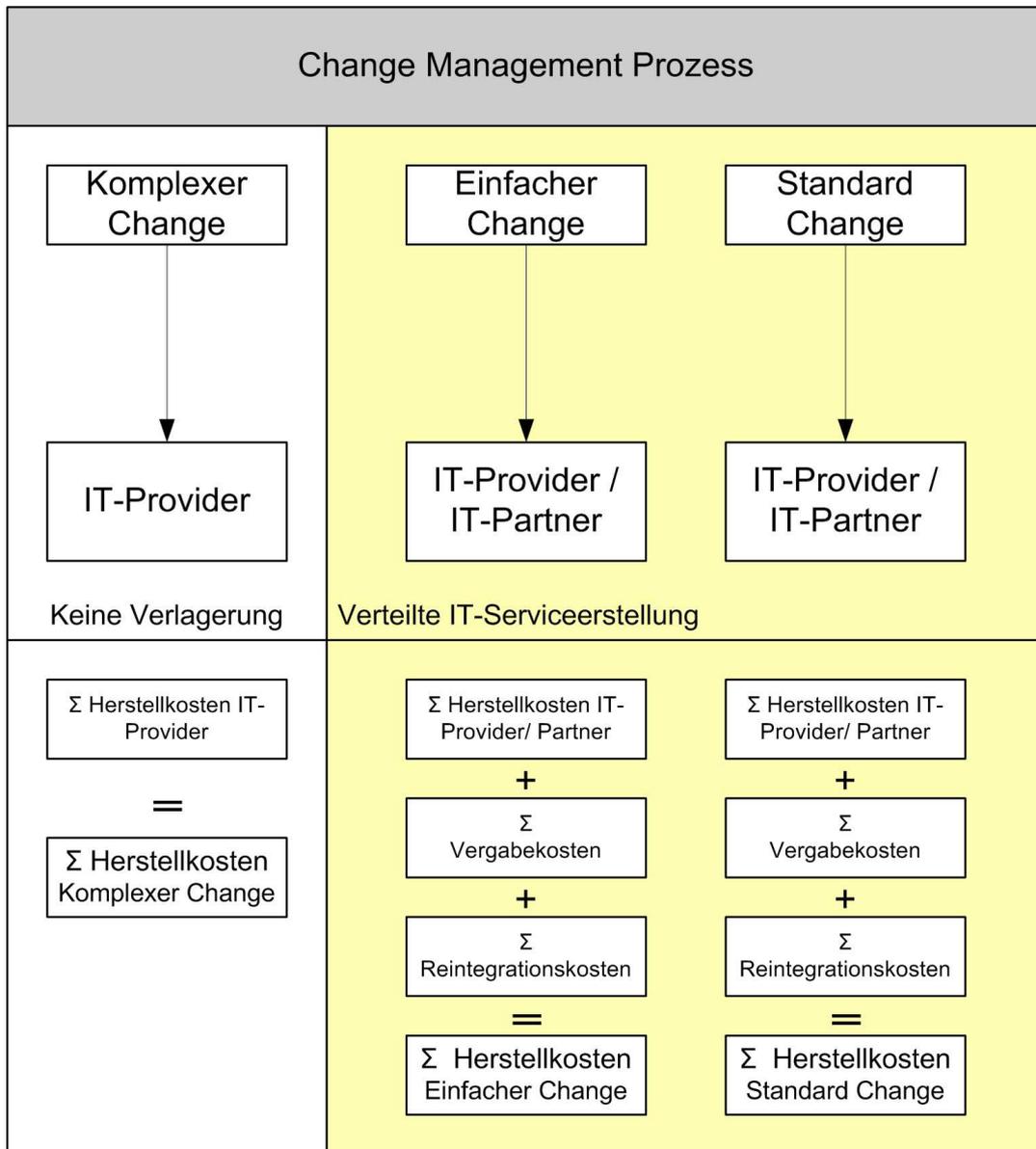


Abbildung 6.3.: Verteilte Bearbeitung von Tickets im Change Management

Quelle: Eigene Darstellung

Zusammenfassend gilt für alle vorgestellten Prozesse des Incident, Problem und Change Managements, dass die Etablierung von Wissensstrukturen (Dokumentation, Kommunikation und Auswertung vorliegender Ergebnisse) einen wesentlichen Aspekt für die Optimierung der IT-Service-Erbringung darstellt. Sie liefert weiterhin Feedback für die Multivalente Effektevolution (Axiom 4) der jeweiligen Prozesse. Der Ausbau von Institutionen sowohl auf Seite des IT-Providers als auch auf Kundenseite ist ein wichtiger Faktor zur kontinuierlichen Stabilisierung der Gesamtabläufe (Potenziale, Prozesse), der Optimierung der IT-Services und für den Ausbau einer vertrauensvollen Partnerschaft zum Kunden. Zugleich ist die Entwicklung und der Ausbau von Institutionen erforderlich, um den Prozess der Wissensentwicklung zu initialisieren und im Betrieb auch langfristig aufrecht zu erhalten. Die einseitige Betrachtung von rein kostenbezogenen Aspekten in der verteilten Erbringung von IT-Services, wie sie heute bei vielen IT-Providern vorgenommen wird, geht zu Lasten einer qualitativen und nachhaltigen IT-Service-Erbringung. Die Ausgestaltung von qualitativen IT-Services und Dienstleistungen berücksichtigt daher sowohl die internen als auch die externen Steuerungsentwicklungen vor dem Hintergrund dienstleistungsspezifischer Kriterien und kundenbezogener Anforderungen und Besonderheiten.

7. Fazit

Zielsetzung der vorliegenden Arbeit war die Übertragung des Prämissensystems von *MATTHES* auf die realen Herausforderungen der verteilten Erbringung von IT-Services¹ sowie die Überarbeitung und Neugestaltung der Axiomatik gemäß den Anforderungen einer immateriellen Fertigung und Erbringung von IT-Services (Dienstleistungen). Getrieben wurde diese Zielsetzung durch die Tatsache das bislang nur wenige, meist punktuelle Ansätze für die Gestaltung, Steuerung und Weiterentwicklung der Erbringung von IT-Services in der Praxis zu finden sind. In den wenigen existierenden Ansätzen (ITIL, CoBIT etc.) bleiben dienstleistungsspezifische Aspekte wie z.B. die Integration des externen Faktors, die Immaterialität sowie das Uno-Actu-Prinzip, unberücksichtigt. Dies gilt auch für die existierende Controllingliteratur im Dienstleistungsbereich bzw. im IT-Service-Management. Eine umfassende systematische Dokumentation der relevanten Faktoren und Parameter sowie deren komplexen Wirkzusammenhänge, ist in der dienstleistungsspezifischen Literatur nicht zu finden.

Die verteilte Erbringung von IT-Services stellt eine neue Dimension der Produktion von Leistungen dar. Aus diesem Grund ist eine grundlegende Beschreibung aller relevanten Bestandteile sowie die Erfassung spezifischer Besonderheiten, die in einem Modell zur

¹Am Beispiel von Application Management Services (AMS). Bei Application Management Services (AMS) handelt es sich um IT-Services, die von einem IT-Service-Provider für einen Kunden erbracht werden. AMS stellen eine Kombination aus der Entwicklung und Betreuung von Applikationen (Anwendungssoftware) entlang des gesamten Lebenszyklus, d.h. von der Anwenderbetreuung (Support) bis zur Weiterentwicklung der Software, dar.

Steuerung und Entscheidungsunterstützung verteilter IT-Services zusammenfließen, zu entwerfen. Die Neuentwicklung eines entscheidungsunterstützenden Steuerungssystems erfordert zum einen die Kenntnis von Anforderungen, die an dieses System gestellt werden, und zum anderen die Berücksichtigung der innersystemischen Entwicklungen, die darin zum Tragen kommen.

Die Axiomatik von *MATTHES* wurde mit den aus der Praxis zur Verfügung stehenden Erfahrungswerten (Beispiel AMS) und den theoretischen Erkenntnissen der Dienstleistungsliteratur, um die Anforderungen einer immateriellen Fertigung ergänzt und zu einer Axiomatik des Controllings für die Dienstleistungserbringung, insbesondere der Erbringung verteilter IT-Services, ausgebaut. Auf Grundlage dieses neu erstellten Prämissensystems wurden abschließend allgemeine Empfehlungen für die Gestaltung von Steuerungssystemen für die verteilte Erbringung von IT-Services sowie Dienstleistungen im Allgemeinen getroffen.

Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zur Konzeption von immateriellen Produktionsprozessen, deren Steuerung und Optimierung. Zugleich greift sie das immaterielle Gut und dessen Erbringung als neuen, eigenständigen betriebswirtschaftlichen Forschungsbestandteil auf und liefert Anregungen zur Formulierung einer theoretischen Grundlage für die praktische Entwicklung eines Steuerungssystems für die global verteilte Erbringung von IT-Services.

Sie wird damit den aktuellen Entwicklungen, der wachsenden Bedeutung des IT-Service und Dienstleistungssektors sowie den Herausforderungen einer global-, arbeitsteiligen- und IT-unterstützten Produktion und Erbringung von IT-Services und Dienstleistungen gerecht. Die Erweiterung der Axiomatik um dienstleistungsspezifische Besonderheiten erweitert das ursprüngliche Modell von *MATTHES* um die Welt der Dienstleistungen und hybride Produkte, d.h. Güter mit begleitendem Serviceanteil und passt es somit den gegenwärtigen Entwicklungen und Gegebenheiten der Praxis an.

Darüber hinaus kann die umfassende Beschreibung des Systems zum Aufbau und zur Steuerung von verteilt erstellten IT-Services als Grundlage für den Entwurf weiterer branchenspezifischer Steuerungs- und Controllingsysteme in der Dienstleistungserbringung Verwendung finden. Die Formulierung von Vergabe- und Reintegrationsaktivitäten sowie die dadurch entstehenden Kosten und Mehraufwendungen erlauben auch eine Neubewertung der Sinnhaftigkeit der bestehenden Outsourcinglogik. Vor diesem Hintergrund ließe sich das Modell auch um Aspekte der Nachhaltigkeit von Erbringungsprozessen ausbauen, welches soziale, ökonomische und ökologische Faktoren im Rahmen der Multivalenten Effektevolution und Zielevolution beschreibt.

Mit den vorliegenden Überarbeitung und Anpassung der Axiomatik von *MATTHES* ist ein Schritt zur weiteren Verwendung des Modells vor dem Hintergrund gegenwärtiger wirtschaftlicher und sozialer Entwicklungen erfolgt.

Literaturverzeichnis

Online Etymology Dictionary (2014), URL <http://dictionary.reference.com/browse/outsourcing>.

VAN DER AALST, WIL M.P.: *The Application of Petri Nets to Workflow Management*. In: *Journal of Circuits, Systems and Computers*, Band 8, Nr. 1: S. 21–66 (1998).

ABECKER, ANDREAS; MÜLLER, HEINZ-JÜRGEN; HINKELMANN UND MAUS, HEIKO: *Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement: effektive Wissensnutzung bei der Planung und Umsetzung von Geschäftsprozessen*. Springer, Berlin, 2002.

ABTS, DIETMAR UND MÜLDER, WILHELM: *Grundkurs Wirtschaftsinformatik: Eine kompakte und praxisorientierte Einführung*. Vieweg + Teubner Verlag, Wiesbaden, 2004, 5. Auflage.

ADAM, DIETRICH; BACKHAUS, KLAUS; THONEMANN, ULRICH W. UND VOETH, MARKUS: *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Koordination betrieblicher Entscheidungen*. Springer, Berlin, 2004, 3. Auflage.

ADAM, DIETRICH UND JOHANNWILLE, ULRICH.: *Die Komplexitätsfalle*. In: ADAM, DIETRICH (Hg.), *Komplexitätsmanagement*, Band 61 von *Schriften zur Unternehmensführung*, S. 5–28, Gabler, Wiesbaden, 1998.

AICHELE, CHRISTIAN: *Kennzahlenbasierte Geschäftsprozessanalyse*. Schriften zur EDV-orientierten Betriebswirtschaft, Gabler, Wiesbaden, 1997.

- ALPAR, PAUL; GROB, HEINZ LOTHAR; WEIMANN, PETER UND WINTER, ROBERT: *Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Strategische Planung, Entwicklung und Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen*. Vieweg, Wiesbaden, 2005, 4. Auflage.
- ARMSTRONG, GARY UND KOTLER, PHILIP. (Hg.): *Marketing*. Prentice Hall, Upper Saddle River (New Jersey), 2000.
- BALZERT, HELMUT: *Lehrbuch der Software-Technik: Softwaremanagement*. Spektrum Lehrbücher der Informatik, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2000.
- BARDHAN, ASHOK UND KROLL, CYNTHIA A.: *The New Wave of Outsourcing*. In: Fisher Center for Real Estate & Urban Economics Research Report Series, Band 1103 (2003).
- BARNES, PETER C.: *Outsourcing: A review of trends and some management issues*. In: Management Services, Band 49, Nr. 4: S. 42–44 (2005).
- BAUM, HEINZ-GEORG; COENENBERG, ADOLF G. UND GÜNTHER, THOMAS: *Strategisches Controlling*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2004, 3. Auflage.
- BECKER, ALBRECHT: *Controlling als reflexive Steuerung von Organisationen*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2003.
- BECKER, EVA UND BISANTZ, ELLEN: *Servicekatalog AMS, SL SI*. Interne Publikation der T-Systems, T-Systems Enterprise Services GmbH, Frankfurt, 2007.
- BECKER, JÖRG; KUGELER, MARTIN UND ROSEMANN, MICHAEL: *Prozessmanagement - Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung*. Springer, Berlin, 2003, 4. Auflage.

- BEHRENS, STEFAN UND SCHMITZ, CHRISTOPHER: *Ein Bezugsrahmen für die Implementierung von IT-Outsourcing-Governance*. In: STRAHRINGER, SUSANNE (Hg.), *Outsourcing*, Nummer 245 in HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, S. 28–36, dpunkt Verlag, Heidelberg, 2005.
- BEIDERWIEDEN, ARNDT UND PÜRLING, ELVIRA: *Projektmanagement für IT-Berufe*. IT-Berufe, Stam Verlag, Köln, 2004.
- BEREKHOVEN, LUDWIG: *Organisation der Dienstleistungsbetriebe*. In: GROCHLA, ERWIN (Hg.), *Handwörterbuch der Organisation*, S. 551–558, Poeschel, Stuttgart, 1980.
- BERGER, G., THOMAS: *Konzeption und Management von Service-Level-Agreements für IT-Dienstleistungen*. VDM Verlag Dr. Müller, 2007.
- BERKHOUT, MICHIEL; HARROW, ROY UND JOHNSON, BRIAN: *Service Support - ITIL the key to managing IT services*. The Stationery Office, London, 2000.
- BERNHARD, MARTIN G.: *Das Projektmodell: Service-Level-Agreements und die notwendigen Prozesse einführen*. In: BERNHARD, G. MARTIN (Hg.), *Praxishandbuch Service-Level- Management - Die IT als Dienstleistung organisieren*, S. 203–262, Symposium Publishing, Düsseldorf, 2003.
- BLEICHER, KNUT: *Das Konzept integriertes Management: Visionen - Missionen - Programme*, Band 1 von *St. Galler Management-Konzept*. Campus-Verlag, Frankfurt am Main, 2004, 7. Auflage.
- DE BOER, LUITZEN; GAYTAN, JUAN UND ARROYO, PILAR: *A satisficing model of outsourcing*. In: *Supply Chain Management*, Band Vol. 11 Iss: 5: S. 444–455 (2006).

- BOES, ANDREAS UND KÄMPF, TOBIAS: *Offshoring und die Notwendigkeit nachhaltiger Internationalisierungsstrategien*. In: Informatik Spektrum, Band 29, Nr. 4: S. 274–280 (2006).
- BOES, ANDREAS UND KÄMPF, TOBIAS: *Global verteilte Kopfarbeit: Offshoring und der Wandel der Arbeitsbeziehungen*. Edition Sigma, Berlin, 2011.
- BOGASCHEWSKY, RONALD W. UND ROLLBERG, ROLAND: *Prozessorientiertes Management*. Springer, Berlin, 1998.
- VAN BON, JAN: *Foundations in IT Service Management based on ITIL*. Van Haren Publishing, Amersfoort, 2007, 2. Auflage.
- VAN BON, JAN; KEMERLING, GEORGES UND PONDMAN, DICK: *IT Service Management - eine Einführung*. Betriebswirtschaftlicher Forschungsbericht Nr. 1, Van Haren Publishing, Zeewolde, Niederlande, 2002.
- BOOS, FRANK UND HEITGER, BARBARA: *Kunst oder Technik? Der Projektmanager als sozialer Architekt*. In: BALCK, HENNING (Hg.), *Networking und Projektorientierung - Gestaltung des Wandels in Unternehmen und Märkten*, S. 165–182, Springer, Berlin, 1996.
- BORTZ, JÜRGEN UND DÖRING, NICOLA: *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Springer, Berlin, 2006.
- BÖTH, T.: *Konzeption einer simulationsgestützten internen Entwicklungsbilanz*. Reihe Quantitative Ökonomie, Eul, 2012, ISBN 9783844101508, URL <https://books.google.de/books?id=pImbAB1QIYkC>.
- BOTTLER, STEFAN: *Wenn Unternehmen nach Deutschland zurückkehren*. Handelsblatt, Online Ressource, Abruf am 16.07.2011 (2010),

- URL <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/mittelstand/wenn-unternehmen-nach-deutschland-zurueckkehren/3362370.html>.
- BOUNCKEN, RICARDA B. UND PICK, CONSTANZE: *Ähnlich oder Anders? Einflussfaktoren durch interkulturelle Mitarbeiter bei der Dienstleistungsinnovation*. In: BRUHN, MANFRED UND STAUSS, BERND (Hg.), *Internationalisierung von Dienstleistungen*, S. 321–342, Gabler, Wiesbaden, 2005.
- BRAST, JÖRN: *Business Process Nearshoring - Die Entwicklung eines theoretischen und empirischen BPO-Prozessmodells am Beispiel Mittel- und Osteuropas*. Zugl.: Diss., Bergische Universität Wuppertal, Verlag Dr. Kovac, Hamburg, 2011.
- BREHM, CARSTEN R. UND HACKMANN, SVEN: *Organisatorische Gestaltung von Unternehmensintegrationen - Konzeptionelle und praxisorientierte Gestaltungsmöglichkeiten*. Arbeitspapier Nr. 1/2005 des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre II, Justus-Liebig-Universität Gießen (2005).
- BREITENFELLNER, ANDREAS UND HILDEBRANDT, ANTJE: *Hohe Beschäftigung bei niedriger Produktivität? Dienstleistungssektor als bestimmende Größe der Wirtschaftsentwicklung*. In: *Geldpolitik & Wirtschaft*, Band 35, Nr. 800: S. 119–145 (2006).
- BRUHN, MANFRED: *Qualitätssicherung im Dienstleistungsmarketing - eine Einführung in die theoretischen und praktischen Probleme*. In: BRUHN, MANFRED UND STAUSS, BERND (Hg.), *Dienstleistungsqualität*, S. 21–48, Gabler, Wiesbaden, 2000.
- BRUHN, MANFRED: *Qualitätsmanagement für Dienstleistungen: Handbuch für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement. Grundlagen, Konzepte, Methoden*. Gabler-Lehrbuch, Springer, Berlin, 2016, 10. Auflage.
- BRUHN, MANFRED UND STAUSS, BERND: *Dienstleistungsqualität*. Gabler, Wiesbaden, 2000, 3. Auflage.

- BRUNSSON, NILS; OLSEN, JOHAN P. UND MARCH, JAMES G.: *Organizing organizations*. Fagbokförlaget, Bergen, 1998.
- BUCHSEIN, RALF; VICTOR, FRANK; GÜNTHER, HOLGER UND MACHMEIER, VOLKER: *IT-Management mit ITIL v.3*. Vieweg, Wiesbaden, 2007.
- BULLINGER, HANS-JÖRG UND SCHEER, AUGUST-WILHELM: *Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen*. Springer, Berlin, 2006, 2. Auflage.
- BULLINGER, HANS-JÖRG; WARNECKE, HANS-JÜRGEN UND WESTKÄMPER, ENGELBERT: *Neue Organisationsformen im Unternehmen - Ein Handbuch für das moderne Management*. Springer, Berlin, 2003.
- BULLINGER, HANS-JÖRG UND WARNECKE, MATTHIAS: *Neue Organisationsformen im Unternehmen*. Springer, Berlin, 1996.
- BULLINGER, HANS-JÖRG UND SCHREINER, PETER: *Service Engineering: Ein Rahmenkonzept für die systematische Entwicklung von Dienstleistungen*. In: BULLINGER, HANS-JÖRG UND SCHEER, WILHELM-AUGUST (Hg.), *Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen*, S. 53-84, Springer, Berlin, 2006.
- BULLINGER, HANS-JÖRG UND STILLE, FRANK (Hg.): *Dienstleistungsheadquarter Deutschland*. Gabler, Wiesbaden, 2000.
- BURGHARDT, MANFRED: *Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Entwicklungsprojekten*. Publicis Corporate Publishing, Erlangen, 2002, 6. Auflage.
- BURR, WOLFGANG: *Service-Level-Agreements: Arten, Funktionen und strategische Bedeutung*. In: MANN, HARTMUT; BERNHARD, G. MARTIN; LEWANDOWSKY, WIN-

- FRIED UND SCHREY, JOACHIM (Hg.), *Praxishandbuch Service-Level-Management - Die IT als Dienstleistung organisieren*, S. 33–46, Symposium Publishing, Düsseldorf, 2003.
- BURR, WOLFGANG UND STEPHAN, MICHAEL: *Dienstleistungsmanagement - Innovative Wertschöpfungskonzepte für Dienstleistungsunternehmen*. Kohlhammer, Stuttgart, 2006.
- BÖHMANN, TILO: *Modularisierung von IT-Dienstleistungen: eine Methode für das Service-Engineering*. Deutscher Universitäts Verlag, Wiesbaden, 2004.
- BÖHMANN, TILO UND KRCDMAR, HELMUT: *Grundlagen und Entwicklungstrends im IT-Servicemanagement*. In: MEIER, ANDREAS (Hg.), *IT-Servicemanagement*, Nummer 237 in HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, S. 7–22, dpunkt Verlag, 2004.
- CARMEL, ERRAN UND PAUL, TIJA: *Offshoring Information Technology - Sourcing and Outsourcing to a Global Workforce*. Cambridge University Press, Cambridge, 2005.
- CHA, HOON S.; PINGRY, DAVID E. UND THATCHER, MATT E.: *Managing the knowledge supply chain: an organizational learning model of information technology offshore outsourcing*. In: MIS Quarterly, Band 32, Nr. 2: S. 281–306 (2008).
- CHAKRARBARTY, SUJIT K.; GANDHI, PRASHANT UND KAKA, NOSHIR: *The untapped market for offshore services*. In: The McKinsey Quarterly, Band 4, Nr. 3: S. 1–4 (2006).
- CLARK, COLIN: *The conditions of economic progress*. Macmillan, London, 1957, 3. Auflage.
- CLELAND, DAVID I.: *Project Management*. McGraw-Hill, New York, 1999, 3. Auflage.

- CORNILS, PETER; HEINEVETTER, THOMAS UND WOLTER, BERND: *Prozessorientierte Ausrichtung eines IT-Dienstleisters*. In: DMR - Detecon Management Report 1/2005, S. 17–21 (2005).
- CORSTEN, HANS: *Zum Problem der Mehrstufigkeit in der Dienstleistungsproduktion*. In: Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung, Band 30: S. 253–272 (1984).
- CORSTEN, HANS (Hg.): *Die Produktion von Dienstleistungen. Grundzüge einer Produktionswirtschaftslehre des tertiären Sektors*. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1985.
- CORSTEN, HANS: *Der Integrationsgrad des externen Faktors als Gestaltungsparameter in Dienstleistungsunternehmen - Voraussetzungen und Möglichkeiten*. In: BRUHN, MANFRED UND STAUSS, BERND (Hg.), *Dienstleistungsqualität*, S. 145–168, Gabler, Wiesbaden, 2000.
- CORSTEN, HANS (Hg.): *Dienstleistungsmanagement*. Oldenbourg, München, 2001, 4. Auflage.
- CORSTEN, HANS UND GÖSSINGER, RALF: *Dienstleistungsökonomie*. Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse, Duncker & Humblot, Berlin, 2005a.
- CORSTEN, HANS UND GÖSSINGER, RALF: *Entwurf eines produktionstheoretischen Rahmens für Dienstleistungen*. In: CORSTEN, HANS UND GÖSSINGER, RALF (Hg.), *Dienstleistungsökonomie*, S. 153–188, Duncker & Humblot, Berlin, 2005b.
- CULLY, STEVE; DUFFY, ALEX; MCMAHON, CHRIS UND WALLACE, KEN: *Design methods for performance and sustainability: 13th International Conference on Engineering Design, ICED 01, 21-23 August 2001, Scottish Exhibition and Conference Centre, Glasgow, UK*. Professional Engineering Publishing, Wiltshire, 2001.

- DAMMER, HENNING; GEMÜNDEN, HANS GEORG UND LETTL, CHRISTOPHER: *Qualitätsdimensionen des Multiprojektmanagements*. In: zfo - Zeitschrift für Führung und Organisation, Band 75, Nr. 3: S. 148–155 (2006).
- DAMMER, HENNING; GEMÜNDEN, HANS GEORG; SCHOTT, ERIC UND CAMPANA, CHRISTOPHE: *Die gelebte Projektorganisation: Das Management von Projektlandschaften*. In: Projektmanagement aktuell 2/2005, S. 16–23 (2005).
- DANTZIG, G. B. UND RAMSER, J. H.: *The truck dispatching problem*. In: Management Science, 6 (1), S. 80–91 (1959).
- DEBUS, CHRISTIAN: *Routine und Innovation*. Mafex, Marburg, 2003, 4 Auflage.
- DETECON, CONSULTING: *IT-Organisation 2015 Fit für die Zukunft Facelift oder Modellwechsel?* Detecon Consulting - Online Ressource, Abruf am 26.06.2011 (2011), URL http://www.detecon.com/de/publikationen/studien/download.html?unique_id=57092.
- DIN (Hg.): *DIN 69 901, Projektmanagement Begriffe*. Deutsches Institut für Normung, Frankfurt am Main, 1987.
- DOBIÉY, DIRK; KÖPLIN, THOMAS UND MACH, WOLFRAM: *Programm-Management*. Wiley-VCH, Weinheim, 2004.
- DOMEYER, FRANK: *Systematische Methoden und Verfahren zur automatischen Klassifikation von Dienstleistungsaufträgen*. Diplomarbeit (2002).
- DOMSCHKE, WOLFGANG UND SCHILDT, BIRGIT: *Standortentscheidung in Distributionssystemen*. In: ISERMANN, HEINZ (Hg.), *Logistik, Beschaffung, Produktion, Distribution*, S. 181–189, Verlag Moderne Industrie, Landsberg, 1994.

- DONABEDIAN, AVEDIS: *The definition of quality approaches to its assessment, explorations, quality, assessment and monitoring*. Health Administration Press, Michigan, 1980.
- DREGER, WOLFGANG: *Projekt-Management: Planung und Abwicklung von Projekten*. Bauverlag, Wiesbaden, 1975.
- DROSDOWSKI, GÜNTHER; SCHOLZE-STUBENRECHT, WERNER; WERMKE, MATTHIAS UND MÜLLER, WOLFGANG (Hg.): *Duden: Die deutsche Rechtschreibung*. Bertelsmann Medien, Mannheim u.a., 1996, 21. Auflage.
- EBERT, CHRISTOF: *Outsourcing kompakt*. Spektrum, München, 2006.
- EMMRICH, VOLKHARD: *Globale Produktionsstandortstrategien*. In: KRISTEK, ULRICH UND ZUR, EBERHARD (Hg.), *Handbuch Internationalisierung - Globalisierung - eine Herausforderung für die Unternehmensführung*, Band 2, S. 331–348, Springer, Berlin, 2002.
- ENGELER, KATJA: *Mehrdepot-Tourenplanung mit Zeitfenstern*. Quantitative Ökonomie Bd. 128 Zugl.: Wuppertal, Univ., Diss., Josef Eul Verlag, Lohmar, 2002.
- ENGELHARDT, WERNER H.; KLEINALTENKAMP, MICHAEL UND RECKENFELDERBÄUMER, MARTIN: *Dienstleistungen als Absatzobjekt*. Arbeitsbericht Nr. 52, Institut für Unternehmensführung und Unternehmensforschung an der Ruhr Universität, Bochum, 1992.
- EVARISTO, ROBERTO J.; DESOUZA, KEVIN. C. UND HOLLISTER, KEVIN: *Centralization Momentum: The Pendulum Swings back again*. In: Communications of the ACM, Band 48, Nr. 2: S. 67–71 (2005).

- FANDEL, GÜNTER UND BLAGA, STEFFEN: *Aktivitätsanalytische Überlegungen zu einer Theorie der Dienstleistungsproduktion*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft - Ergänzungsheft Produktion von Dienstleistungen, S. 1–21 (2002).
- FARELL, DIANA; PASCAL, ROBERT; LABOISSIÈRE, MARTHA; ROSENFELD, JAESON; DE SEGUNDO, CHARLES UND STUERZE, SASCHA: *The Emerging Global Labor Market Part 1 - The Demand for Offshore Talent in IT-Services* (2005).
- FERDOWS, KASRA: *Mapping International Factory Networks*. In: FERDOWS, KASRA (Hg.), *Managing International Manufacturing*, S. 3–21, North-Holland, Amsterdam, 1989.
- FINK, DIETMAR; KÖHLER, THOMAS UND SCHOLTISSEK, STEPHAN: *Die dritte Revolution der Wertschöpfung - Mit Co-Kompetenzen zum Unternehmenserfolg*. Econ-Verlag, München, 2004.
- FISCHER, ALLAN GEORGE BARNARD: *The Clash of Progress and Security*. Macmillan, Michigan, 1935.
- FISCHER, HANS; HAX, KARL; KNOBLICH, HANS; LEITHERER, EUGEN; MÄNNEL, WOLFGANG; WEBER, HELMUT KURT UND RIEBEL, PAUL (HRSG.): *Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Ertragslehre*. Westdeutscher Verlag, Opladen, 1971.
- FISCHER, REGINA: *Dienstleistungs-Controlling: Grundlagen und Anwendungen*. Gabler, Wiesbaden, 2000.
- FOURASTIÉ, JEAN: *Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts*. Bund Verlag, Köln, 1954.
- FOURASTIÉ, JEAN: *The causes of wealth*. Arno Press, New York, 1975.

- FRESE, ERICH: *Grundlagen der Organisation*. Gabler, Wiesbaden, 1998, 7. Auflage.
- FRICK, DETLEV; GADATSCH, ANDREAS UND SCHÄFFER-KÜLZ, UTE G.: *Grundkurs SAP ERP*. Vieweg, Wiesbaden, 2008.
- FRIETZSCHE, URSULA UND RUDOLF, MALERI: *Dienstleistungsproduktion*. In: BULLINGER, HANS-JÖRG UND SCHEER, WILHELM-AUGUST (Hg.), *Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen*, S. 195–225, Springer, Berlin, 2006.
- FÜNFFINGER, MARTIN; ROSE, THOMAS; RUPPRECHT, CHRISTIAN; SCHOTT, HOLGER UND SIEPER, ALBRECHT: *Management von Prozesswissen in projekthaften Prozessen*. In: ABECKER, ANDREAS (Hg.), *Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement*, S. 293–322, Springer, Berlin, 2002.
- GADATSCH, ANDREAS: *IT-Offshore realisieren: Grundlagen und zentrale Begriffe, Entscheidungsprozess und Projektmanagement von IT-Offshore- und Nearshoreprojekten*. Vieweg, Wiesbaden, 2006.
- GAITANIDES, MICHAEL: *Prozessorganisation*. Vahlen, München, 1983.
- GAREIS, ROLAND: *Management of the project-oriented company*. In: MORRIS, PETER W. G. UND PINTO, JEFFREY K. (Hg.), *The Wiley guide to managing projects*, S. 123–143, John Wiley & Sons Inc., Hoboken NJ, 2004.
- GAREIS, ROLAND: *Programmmanagement und Projektportfolio Management: Zentrale Kompetenzen Projektorientierter Unternehmen*. Online Ressource, Abruf am 24.08.2006 (2006), URL <http://www.rgc.at/index.php?id=418>.

- GARNER, ALAN C.: *Offshoring in the Service Sector: Economic Impact and Policy Issues*. In: Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, , Nr. 89: S. 5–33 (2004).
- GARVIN, DAVID A.: *What does „Product Quality“ really mean?* In: MIT Sloan Management Review, Band 26, Nr. 1: S. 25–43 (1984).
- GASTER, LUCY UND SQUIRES, AMANDA: *Providing Quality in the Public Sector - A practical approach to improving public services*. Vieweg, Philadelphia, 2003.
- GENTNER, ANDREAS: *Offshoring-Trends in der Telekommunikationsindustrie*. In: HERMES, HEINZ-JOSEF UND SCHWARZ, GERD (Hg.), *Outsourcing - Chancen und Risiken, Erfolgsfaktoren, rechtssichere Umsetzung*, S. 313–343, Rudolf Haufe Verlag, Freiburg, 2005.
- GLADEN, WERNER: *Kennzahlen- und Berichtssysteme*. Gabler-Lehrbuch, Gabler, Wiesbaden, 2001.
- GOLTSCHKE, WOLFGANG: *COBIT kompakt und verständlich: Der Standard zur IT Governance - So gewinnen Sie Kontrolle über Ihre IT - So steuern Sie Ihre IT und erreichen Ihre Ziele*. Vieweg Verlag, 2007.
- GORIUS, CHRISTIAN: *Der Erfolg von IT-Offshoreprojekten*. Unternehmensrechnung und Controlling, BoD Books on Demand, Norderstedt, 2008.
- GROCHLA, ERWIN: *Handwörterbuch der Organisation*. Poeschel, Stuttgart, 1980.
- GROH, GISBERT UND SCHROER, VOLKER: *Sicher zur Industriekauffrau/ Industriekaufmann*, Band 35. Merkur Verlag, Rinteln, 2000.
- GROLL, KARL-HEINZ: *Das Kennzahlensystem zur Bilanzanalyse*. Hanser, München, 2000.

- GRÜNDER, THOMAS UND LESSMANN, ANDREAS: *Service Level Agreements*. In: GRÜNDER, THOMAS (Hg.), *IT-Outsourcing in der Praxis*, S. 176–202, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2004.
- GRÜNDER, THORSTEN (Hg.): *IT-Outsourcing in der Praxis*. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2004.
- GUTENBERG, ERICH: *Die Produktion*. Enzyklopädie der Rechts- und Staatswissenschaft, Springer, Berlin, 1983.
- GÖSSINGER, RALF: *Produktionstheoretische Modellierung des Dienstleistungs-Output der Endkombination*. Nummer 53 in Schriften zum Produktionsmanagement, Universität Kaiserslautern, Lehrstuhl für Produktionswirtschaft, Kaiserslautern, 2002.
- HAASE, MICHAELA: *Dienstleistungsökonomik: Theorie der Dienstleistungsökonomie ohne Dienstleistung?* In: CORSTEN, HANS UND GÖSSINGER, RALF (Hg.), *Dienstleistungsökonomie*, S. 9–53, Duncker & Humblot, Berlin, 2005.
- HALLER, SABINE: *Dienstleistungsmanagement - Grundlagen - Konzepte - Instrumente*. Gabler, Berlin, 2001.
- HANSEN, HANS ROBERT: *Wirtschaftsinformatik*. UTB, Lucius & Lucius, Stuttgart, 2001, 8. Auflage.
- HARMS, VOLKER: *Prozessgestaltung bei Dienstleistungen*. In: PEPELS, WERNER (Hg.), *Betriebswirtschaft der Dienstleistungen*, S. 23–43, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne, 2002.
- HARPUM, PETER: *Project Control*. In: MORRIS, PETER W. G. UND PINTO, JEFFREY K. (Hg.), *The Wiley guide to managing projects*, S. 5–29, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2004.

- HASENKAMP, ULRICH UND STAHLKNECHT, PETER: *Einführung in die die Wirtschaftsinformatik*, Band 11. Springer, Berlin, 2005.
- HAUSCHILDT, JÜRGEN: *Innovationsmanagement*. Vahlers Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vahlen, München, 2004, 3. Auflage.
- VON HAYEK, A., FRIEDRICH: *Freiburger Studien*. Wirtschaftswissenschaftliche und wirtschaftsrechtliche Untersuchungen, Bd. 5, Mohr, Tübingen, 1969.
- HEINEN, EDMUND UND DIETEL, BERNHARD: *Informationswirtschaft*. In: HEINEN, EDMUND (HRSG.) (Hg.), *Industriebetriebslehre - Entscheidungen im Industriebetrieb*, S. 889–1074, Gabler, Wiesbaden, 1991.
- HEINEVETTER, THOMAS; SCHRECKLINGER, NICOLE UND SCHERF, ALEXANDER: *Adapt or Die - Der Weg zur adaptiven IT-Organisation*. In: DMR - Detecon Management Report 1/2006, S. 17–21 (2006).
- HEINRICH, LUTZ J.: *Informationsmanagement*. Oldenbourg, München, 2002, 7. Auflage.
- HEINRICH, LUTZ J.; HEINZL, ARMIN UND ROITHMAYR, FRIEDRICH: *Wirtschaftsinformatik Lexikon*. Oldenbourg, München, 2004, 7. Auflage.
- HEINZE, THOMAS: *Qualitative Sozialforschung: Einführung, Methodologie und Forschungspraxis*. Oldenbourg Wirtschaftsverlag, München, 2001.
- HEINZL, ARMIN: *Die Ausgliederung der betrieblichen Datenverarbeitung - Eine empirische Analyse der Motive, Form und Wirkungen*. Zugl.: Diss., Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung Koblenz, Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart, 1991.
- HERMES, HEINZ-JOSEF: *Outsourcing*. Haufe Praxisratgeber, Haufe, 2005.

- HERMES, HEINZ-JOSEF UND SCHWARZ, GERD: *Outsourcing - Chancen und Risiken, Erfolgsfaktoren, rechtssichere Umsetzung*. Beiträge zur Produktionswirtschaft, Rudolf Haufe Verlag, Freiburg, 2007.
- HILDENBRAND, KATHARINA: *Strategisches Dienstleistungsmanagement in produzierenden Unternehmen*. Zugl.: St. Gallen, Univ., Diss., Difo Druck, Bamberg, 2006.
- HILKE, WOLFGANG (Hg.): *Dienstleistungsmarketing*. Gabler, Wiesbaden, 1989.
- HILL, T. P.: *On Goods and Services*. In: Review of Income and Wealth, Band 23: S. 315–338 (1977).
- HINDEL, BERND; HÖRMANN, KLAUS; MÜLLER, MARKUS UND SCHMIED, JÜRGEN: *Basiswissen Software-Projektmanagement*. dpunkt-Verlag, Heidelberg, 2004.
- HINDEL, BERND; MEIER, ERICH; VLASAN, ADRIANA UND VERSTEEGEN, GERHARD (Hg.): *Prozessübergreifendes Projektmanagement*. Xpert press, Springer, Berlin, 2005.
- HIRZEL, MATTHIAS: *Multiprojektmanagement im Kontext der strategischen Planung*. In: HIRZEL, MATTHIAS; KÜHN, FRANK UND WOLLMANN, PETER (Hg.), *Multiprojektmanagement: strategische und operative Steuerung von Projektportfolios*, S. 11–22, Frankfurter Allg. Buch, Frankfurt am Main, 2002.
- HIRZEL, MATTHIAS; KÜHN, FRANK UND WOLLMANN, PETER (Hg.): *Projektportfolio-Management - Strategisches und operatives Multi-Projektmanagement in der Praxis*. Gabler, Wiesbaden, 2006.
- HITZLER, RONALD: *Wissen und Wesen des Experten. Ein Annäherungsversuch - zur Einleitung*. In: HITZLER, RONALD; HONER, ANNE UND MAEDER, CHRISTOPH (HRSG.) (Hg.), *Expertenwissen. Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit*, S. 13–30, Westdeutscher Verlag, Opladen, 1994.

- HITZLER, RONALD; HONER, ANNE UND MAEDER, CHRISTOPH: *Expertenwissen. Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit*. Westdeutscher Verlag, Opladen, 1994.
- HOCH, DETLEF J.: *Gefahr Offshoring?* In: Informatik-Spektrum, Band 28, Nr. 4: S. 287–291 (2005).
- HODEL, MARCUS; BERGER, ALEXANDER UND RISI, PETER: *Outsourcing realisieren*. Edition CIO, Vieweg, 2006.
- HOFMANN, YVETTE E.: *Zur Begrifflichkeit unternehmensinterner Transparenz*. In: WiSt - Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Band 35, Nr. 6: S. 351–354 (2006).
- HOFSTEDE, GEERT H.: *Culture's consequences: international differences in work-related values*. Cross-cultural research and methodology series, Sage Publications, London, 1984.
- HOFSTEDE, GEERT H.: *Cultures Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations*. Sage, London, 2003, 2. Auflage.
- HOFSTEDE, GEERT H. UND HOFSTEDE, GERT JAN: *Cultures and Organizations - Software of the Mind: Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival*. McGraw-Hill Professional, New York, 2004, 2. Auflage.
- HOLFELDER, CHRISTIAN: *Prozesskostenrechnung - Grundlagen, Anwendung, kritische Beurteilung*. GRIN Verlag, München, 2007.
- HOLZHAUSER, KLAUS: *Führende Service-Provider für Application Management in Deutschland 2010*. PAC RADAR Kurzreport (2010).

- HORCHLER, HARTMUT: *Outsourcing - eine Möglichkeit zur Wirtschaftlichkeitsoptimierung der Unternehmensfunktionen und Unternehmensprozesse*. Datakontext Fachverlag, Frechen, 1995.
- HORVÁTH, PETER: *Controllingprozesse optimieren*. Stuttgarter Controller-Forum, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1995.
- HORVÁTH, PÉTER: *Controlling*. Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vahlen, München, 2012, 12. Auflage.
- HRADILAK, KAY P.: *Führen von IT-Service-Unternehmen*. Vieweg, Wiesbaden, 2006.
- HUTHER-FRIES, JUDITH: *Pflicht und Kür im Projektmanagement*. In: DMR - Detecon Management Report 3/2005, S. 25–29 (2005).
- HÖCK, MICHAEL: *Dienstleistungsmanagement aus produktionswirtschaftlicher Sicht*, Band 1. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 2005.
- IQBAL, MAJID UND NIEVES, MICHAEL: *Service Strategy*. ITIL Series, The Stationery Office Ltd, 2007.
- ISERMANN, HEINZ: *Logistik, Beschaffung, Produktion, Distribution*. Moderne Verlagsgesellschaft, Landsberg, 1994, 2 Auflage.
- ISO: *DIN EN ISO 9000:2000 Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe*. International Organization for Standardization (2000).
- JACOB, HERBERT: *Industriebetriebslehre: Handbuch für Studium und Prüfung*. Wiesbaden, Gabler, 1990, 4. Auflage.

- JAHNS, CHRISTOPHER; HARTMANN, EVI UND BALS, LYDIA: *Offshoring: Analyse der Hintergründe der Potenziale*. In: SPECHT, DIETER (Hg.), *Insourcing, Outsourcing, Offshoring*, Edition Wissenschaft, S. 85–106, Gabler, Wiesbaden, 2007.
- JANKULIK, ERNST; KUHLANG, PETER UND PIFF, ROLAND: *Projektmanagement und Prozessmessung: die Balanced Scorecard im projektorientierten Unternehmen*. Publicis Corporate Publishing, Erlangen, 2005.
- JENSTER, PER V. UND PEDERSEN, HENRIK S.: *Outsourcing - facts and fiction*. In: *Strategic Change*, Band 9, Nr. 3: S. 147–154 (2000).
- JESKE, JÜRGEN: *Einführung*. In: MANGOLD, KLAUS (Hg.), *Dienstleistungen im Zeitalter globaler Märkte - Strategien für eine vernetzte Welt*, S. 11–19, Gabler, Wiesbaden, 2000.
- JUNG, HANS: *Controlling*. Oldenbourg, München, 2007, 2. Auflage.
- KAPLAN, ROBERT S. UND NORTON, DAVID P.: *The strategy-focused organization*. Harvard Business School Press, Boston, 2003.
- KEITH, HARALD UND GROTEN, CLAUDIA: *Rollenkonzepte als moderne Instrumente für das Personalmanagement in Dienstleistungsentwicklungsprojekten*. In: LUCZAK, HOLGER; RALF, REICHWALD UND SPATH, DIETER (HRSG.) (Hg.), *Service Engineering in Wissenschaft und Praxis*, S. 61–93, Deutscher Universitäts Verlag, Wiesbaden, 2004.
- KERZNER, HAROLD: *Project Management*. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, 2003.
- KESSLER, HEINRICH UND WINKELHOFER, GEORG A.: *Projektmanagement - Leitfaden zur Steuerung und Führung von Projekten*. Springer, Berlin, 2002, 3. Auflage.

- KIESER, ALFRED UND KUBICEK, HERBERT: *Organisation*. De Gruyter Lehrbuch, W. de Gruyter, Berlin, 1992, 3. Auflage.
- KLEIN, ROBERT UND SCHOLL, ARMIN: *Planung und Entscheidung*. Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vahlen, München, 2004.
- KLEINER, MARCO; MÜLLER, LUCAS UND MARIO, KÖHLER: *IT-Sicherheit - make or buy: was Sie selbst machen müssen und was sich outsourcen lässt*. Vieweg, Wiesbaden, 2005.
- KNOBLICH, HANS UND OPPERMAN, RALF: *Dienstleistung - ein Produkttyp: Eine Erfassung und Abgrenzung des Dienstleistungsbegriffs auf produkttypologischer Basis*. In: *der markt*, 35. Jg. Nr. 136, S. 12–22 (1996).
- KNOLMEYER, GERHARD F.: *Sourcing-Entscheidungen aus den Perspektiven des Produktions- und Informationsmanagement*. In: SPECHT, DIETER (Hg.), *Insourcing, Outsourcing, Offshoring*, Edition Wissenschaft, S. 1–30, Gabler, Wiesbaden, 2007.
- KOR, RUDY UND WIJNEN, GERT: *Essenties van project- en programmamanagement: succesvol samenwerken aan unieke opgaven*. Kluwer, Deventer, 2005, 2. Auflage.
- KOSIOL, ERICH: *Organisation der Unternehmung*. Gabler, Wiesbaden, 1962.
- KOSIOL, ERICH: *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*. Betriebswirtschaftl. Verlag Gabler, Wiesbaden, 1968.
- KRAUS, HEINZ: *Operatives Controlling*. In: MAYER, ELMAR (Hg.), *Handbuch Controlling*, S. 117–172, Poeschel, Stuttgart, 1990.
- KRCMAR, HELMUT: *Informationsmanagement*. Springer, Berlin, 2005, 4. Auflage.

- KRESSE, MICHAEL; BAUSE, MARKUS UND REIS, GERALD: *ITSM Advanced Pocket Book - Band 1: Fokus ITIL*. Serview GmbH, Bad Homburg, 2007, 3 Auflage.
- KRINK, JOACHIM F.: *Organisationen mit Innenperspektive*. In: Zeitschrift für Management, Band 1, Nr. 3: S. 254–281 (2006).
- KRYSTEK, ULRICH UND ZUR, EBERHARD: *Handbuch Internationalisierung - Globalisierung - eine Herausforderung für die Unternehmensführung*. Springer, Berlin, 2001, 2 Auflage.
- KRÜGER, WILFRIED: *Controlling; Gegenstandsbereich, Wirkungsweise und Funktionen im Rahmen der Unternehmenspolitik*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BFuP), Band 31, Nr. 2: S. 158–169 (1979).
- KUHNERT, BIRGIT UND RAMME, IRIS: *So managen Sie Ihre Servicequalität*. Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt am Main, 1998, 1. Auflage.
- KUNZ, CHRISTIAN UND BECKER, WOLFGANG: *Strategisches Multiprojektmanagement: Konzeption, Methoden und Strukturen*. Gabler Edition Wissenschaft - Unternehmensführung und Controlling, Zugl.: Bamberg, Univ., Diss., Dt. Univ.-Verlag, Wiesbaden, 2005.
- KÜPPER, HANS-ULRICH: *Controlling*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2001, 3. Auflage.
- KÄFER, KARL: *Standardkostenrechnung*. Poeschel, Stuttgart, 1964, 2. Auflage.
- KÜPPER, HANS-ULRICH; WEBER, JÜRGEN UND ZÜND, ANDRE: *Zum Verständnis und Selbstverständnis des Controlling*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Band 60, Nr. 3: S. 281–293 (1990).
- KÜTZ, MARTIN: *IT-Steuerung mit Kennzahlensystemen*. dpunkt Verlag, Heidelberg, 2006.

- LACHNIT, LAURENZ: *Systemorientierte Jahresabschlussanalyse*. Gabler, Wiesbaden, 1979.
- LAUX, HELMUT: *Entscheidungstheorie*. Springer, Berlin, 2005, 6. Auflage.
- LIPSKI, CHRISTIAN UND KELLER, FLORIAN: *Kassensturz: Offshore-Outsourcing und In-House im Vergleich*. Marktstudie 11/2003 (2003).
- LITKE, HANS-DIETER: *Projektmanagement - Methoden, Techniken, Verhaltensweisen*. Hanser, München, 1995, 3. Auflage.
- LITTKEMANN, JÖRN: *Innovationscontrolling*. WiSo-Kurzlehrbücher Reihe Betriebswirtschaft, Vahlen, München, 2005a.
- LITTKEMANN, JÖRN: *Innovationscontrolling*. In: *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement: Strategie, Umsetzung, Controlling*, S. 585–602 (2005b).
- LOMNITZ, GERO: *Multiprojektmanagement*. Verlag Moderne Industrie, Landsberg, 2001.
- LORANGE, PETER (Hg.): *Strategic planning process*. The International library of management, Dartmouth, Aldershot, 1994.
- LOUVEN, SANDRA: *T-Systems droht Gewinneinbruch*. Handelsblatt, 13.01.2012 (2012).
- LUCZAK, HOLGER; RALF, REICHWALD UND SPATH, DIETER (HRSG.): *Service Engineering in Wissenschaft und Praxis*. Deutscher Universitäts Verlag, Wiesbaden, 2004.
- LUTZ, MARKUS UND SPECHT, DIETER: *Outsourcing and Offshoring als strategische Handlungsalternativen*. In: SPECHT, DIETER (Hg.), *Insourcing, Outsourcing, Offshoring*, Edition Wissenschaft, S. 43–60, Gabler, Wiesbaden, 2007.
- LÜCKE, NILS: *Management des Outsourcings*. GRIN, München, 2006.

LÜNENDONK, THOMAS UND HOSSENFELDER, JÖRG: *Dienstleistungen: Vision 2020: Herkunft und Zukunft wichtiger Service-Branchen in Deutschland*. Frankfurter Allgemeine Buch, 2009.

LÜNENDONK, THOMAS UND STREICHER, HEINZ: *Beratung, Umsetzung, Technologie und Lösungsbetrieb*. In: LÜNEDONK, THOMAS UND HOSSENFELDER, JÖRG (Hg.), *Dienstleistungen: Vision 2020: Herkunft und Zukunft wichtiger Service-Branchen in Deutschland*, S. 74–87, Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt, 2009a.

LÜNENDONK, THOMAS UND STREICHER, HEINZ: *Ein Milliardenmarkt mit Zukunft - IT Beratung und Systemintegration in Deutschland*. In: LÜNEDONK, THOMAS UND HOSSENFELDER, JÖRG (Hg.), *Dienstleistungen: Vision 2020: Herkunft und Zukunft wichtiger Service-Branchen in Deutschland*, S. 126–145, Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt, 2009b.

MACHARZINA, KLAUS: *Unternehmensführung*. Gabler-Lehrbuch, Gabler, Wiesbaden, 2003, 4. Auflage.

MADAUSS, BERND J.: *Handbuch Projektmanagement*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2000, 6. Auflage.

MAIER, SARAH: *Etablierte Outsourcer verlieren Marktanteile*. IT-Business, Online Ressource, Abruf am 30.07.2011 (2011), URL <http://www.it-business.de/news/marktforschung/trends/studien/articles/278943/>.

MALERI, RUDOLF (Hg.): *Grundlagen der Dienstleistungsproduktion*. Springer, Berlin, 1997, 4. Auflage.

MALIK, FREDMUND: *Strategie des Managements komplexer Systeme: Ein Beitrag zur Management-Kybernetik evolutionärer Systeme*. Unternehmung und Unternehmungs-

- führung, Bd. 12. Zugl.: St. Gallen, Hochsch., Habil.-Schr., 1978, Haupt, Bern, Stuttgart, 1992, 4. Auflage.
- MANGOLD, KLAUS (Hg.): *Dienstleistungen im Zeitalter globaler Märkte - Strategien für eine vernetzte Welt*. Gabler, Wiesbaden, 2000.
- MANN, HARTMUT; MARTIN, BERNHARD G.; LEWANDOWSKY, WINFRIED UND SCHREY, JOACHIM: *Praxishandbuch Service-Level-Management - Die IT als Dienstleistung organisieren*. Symposion Publishing, Düsseldorf, 2003.
- MARCH, JAMES G.: *Organizations*. Wiley, New York, 1958.
- MARRIOTT, IAN: *Gartner´s 30 Leading Locations for Offshore Services 2010-2011*. Gartner Research (2010).
- MATTHES, WINFRIED: *Grundmodell der Prozessstruktur der Unternehmung*. Duncker & Humblot, Berlin, 1972.
- MATTHES, WINFRIED: *Phasen des Managementprozesses*. In: WiSU, Band 18, Nr. 6: S. 283–290 (1986).
- MATTHES, WINFRIED: *KOLLPROG - Module eines kollektiven Prognosesystems zur Entwicklungsplanung der Unternehmung*. In: BEUERMANN, GÜNTER UND WOLF, M. (Hg.), *Mikrorechnereinsatz in den Wirtschaftswissenschaften*, S. 149–174, Oldenbourg, München, Wien, 1989.
- MATTHES, WINFRIED: *Dynamische Einzelproduktionsfunktion der Unternehmung (Produktionsfunktion vom Typ F)*. Betriebswirtschaftlicher Forschungsbericht Nr. 3, Bergische Universität Wuppertal Fachbereich B - Betriebswirtschaftslehre/ Rechnergestütztes Controlling, Wuppertal, 1991, 4. Auflage.

- MATTHES, WINFRIED: *Gründungscontrolling - Gründungscontrolling zur Sicherung des Unternehmenserfolgs*. In: KOCH, LAMBERT T. UND ZACHARIAS, CHRISTOPH (Hg.), *Gründungsmanagement*, S. 321–339, Oldenbourg, München, 2001.
- MATTHES, WINFRIED: *Zur Axiomatik des Controlling*. In: WEBER, JÜRGEN UND HIRSCH, BERNHARD (Hg.), *Controlling als akademische Disziplin*, Band 7, S. 131–143, Dt. Univ.-Verlag, Wiesbaden, 2002.
- MATTHES, WINFRIED: *Produktionsfunktion/ Prozessmodell vom Typ G Erweiterung der Produktionsfunktion vom Typ F eine Zusammenfassung*. Betriebswirtschaftlicher Forschungsbericht Nr. 13, Bergische Universität Wuppertal Fachbereich B Wirtschaftswissenschaft, Betriebswirtschaftslehre/ Rechnergestütztes Controlling, Wuppertal, 2008.
- MATTHES, WINFRIED; ARENDT, VOLKER UND PÜTZ, MARKUS: *Gründungscontrolling - EDV-gestützte Instrumente des Gründungscontrolling*. In: KOCH, LAMBERT T. UND ZACHARIAS, CHRISTOPH (Hg.), *Gründungsmanagement*, S. 341–355, Oldenbourg, München, 2001.
- MATTHES, WINFRIED UND SCHMIDT, ANDREAS: *Integrierte Einzelprozessrechnung (EPR/IPRS)*. Betriebswirtschaftlicher Forschungsbericht Nr. 1, Bergische Universität Wuppertal Fachbereich 6 Wirtschaftswissenschaft, Betriebswirtschaftslehre/ Rechnergestütztes Controlling, Wuppertal, 1991, 3. Auflage.
- MAYER, ELMAR UND WEBER, JÜRGEN: *Handbuch Controlling*. C. E. Poeschel, Stuttgart, 1990.
- MAYES, NICK: *Worldwide Applications Management Services Market 2010-2014: Key Growth Opportunities and Sector Trends*. PAC Global View (2010).

- MCGRATH, MICHAEL E.: *Product Strategy for High-Technology Companies: Accelerating Your Business to Web Speed*. McGraw-Hill Professional, New York, 2000, 2. Auflage.
- MEFFERT, HERIBERT UND BRUHN, MANFRED (Hg.): *Dienstleistungsmarketing. Grundlagen, Konzepte, Methoden*. Reihe Meffert Marketing Edition, Gabler, Wiesbaden, 2000.
- MEFFERT, HERIBERT UND BRUHN, MANFRED (Hg.): *Dienstleistungsmarketing. Grundlagen, Konzepte, Methoden*. Reihe Meffert Marketing Edition, Gabler, Wiesbaden, 2003, 4. Auflage.
- MEFFERT, HERIBERT UND BRUHN, MANFRED (Hg.): *Internationalisierung von Dienstleistungen*. Gabler, Wiesbaden, 2005.
- MELLEROWICZ, KONRAD UND PEECKEL, ARIBERT: *Strukturwandel und Unternehmensführung*. Haufe, Freiburg, 1975.
- MELLIS, WERNER: *Ein Vorgehensmodell für die flexible Softwareentwicklung*. In: KNEUPER, RALF (Hg.), *Angepasste Vorgehensmodelle: 9. Workshop der Fachgruppe 5.11 der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI)*, Berichte aus der Wirtschaftsinformatik, S. 12–32, Shaker, Aachen, 2002.
- MERTENS, PETER; BODENDORF, FREIMUT; KONIG, WOLFGANG; PICOT, ARNOLD UND SCHUMANN, MATTHIAS: *Grundzüge der Wirtschaftsinformatik*. Springer-Lehrbuch, Springer, 2004.
- MEYER, ANTON: *Dienstleistungs-Marketing, Erkenntnisse und praktische Beispiele*. Fördergesellschaft Marketing, Augsburg, 1994, 6. Auflage.

- MEYER, M. H. UND LEHNERD, A. P.: *The Power of Product Plattformen: Building Value and Cost Leadership*. The Free Press, New York, 1997.
- MEYER, MARC. H. UND UTTERBACK, JAMES M.: *The Product Family and the Dynamics of Core Capability*. In: MIT Sloan Management Review, Band 34, Nr. 3: S. 29–47 (1993).
- MEYER, THOMAS: *Offshoring an neuen Ufern. Nearshoring nach Mittel-und Osteuropa*. In: Deutsche Bank Research, 19 Juli 2006, S. 1–14 (2006).
- MINTZBERG, HENRY: *The Structuring of Organizations*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1979, 1. Auflage.
- MÄNNEL, WOLFGANG: *Prozesskostenrechnung: Bedeutung - Methoden - Branchenerfahrungen - Softwarelösungen*. Gabler Verlag, Wiesbaden, 1995.
- MÖLLER, KLAUS: *Produktivität von Dienstleistungen*. In: Zeitschrift für Controlling, Band 23, Nr. 3: S. 493–494 (2011).
- MÖSSLANG, ANGELO M.: *Internationalisierung von Dienstleistungsunternehmen: Empirische Relevanz, Systematisierung, Gestaltung*. Reihe mir-Edition, Gabler, Wiesbaden, 1995.
- MÜLLER, ARMIN: *Gemeinkostenmanagement*. Gabler, Wiesbaden, 1998.
- MÜLLER, MARC: *Management der Entwicklung von Produktplattformen*. Zugl.: St. Gallen, Univ., Diss., 2000, Difo-Druck OHG, Bamberg, 2000.
- NICKLISCH, GERD; BORCHERS, JENS; KRICK, RONALD UND RUCKS, RAINER: *IT-Near und -Offshoring in der Praxis*. dpunkt Verlag, Heidelberg, 2008.

- OLBRICH, ALFRED (Hg.): *ITIL kompakt und verständlich*. Vieweg, Wiesbaden, 2004, 2. Auflage.
- O.V.: *Alles fließt*. Frankfurter Rundschau vom 30.06.2008, Online Ressource, Abruf am 05.01.2012 ().
- O.V.: *ITIL und Informationssicherheit - Möglichkeiten und Chancen des Zusammenwirkens von IT-Sicherheit und IT-Service-Management*. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Bonn, 2005.
- O.V.: *ITIL Service Delivery*. Great Britain, Office of Government Commerce, The Stationery Office, Norwich, 2006.
- O.V.: *SITSI Countries Germany 2009 Management Summary*. PAC Management Summary (2009).
- O.V.: *Eigenherstellung/ Fremdbezug Insourcing/Outsourcing Betreibermodelle*. Universität Erlangen, 2010.
- O.V.: *Die Top 25 IT-Beratungs- und Systemintegrationsunternehmen in Deutschland*. Lünenendok Presse - Online Ressource, Abruf am 26.06.2011 (2011), URL [http://www.luenendok.de/presse/detail.php?ID=409SFILTER=pattern=Top25 IT-Beratungs](http://www.luenendok.de/presse/detail.php?ID=409SFILTER=pattern=Top25IT-Beratungs).
- O.V.: *T-Systems verlagert Arbeit ins Ausland*. Handelsblatt, 12.01.2012 (2012).
- PATZAK, GEROLD UND RATTAY, GÜNTER: *Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen*. Linde, Wien, 1998, 3. Auflage.

- PAUL, LEE: *Making the off-shore call: The road map for communications operators*. Deloitte Research Report Online Ressource, Abruf am 02.02.2011 (), URL <http://www.nasscom.in/upload/48747/Offshoreoutlook1.pdf>.
- PENNYPACKER, JAMES S. UND DYE, LOWELL D.: *Managing multiple projects - Planning, Scheduling and Allocating Resources for Competitive Advantage*. Center for Business Practices. PM practices, Marcel Dekker Ltd., New York, 2002.
- PEPELS, WERNER: *Qualitätscontrolling bei Dienstleistungen*. Vahlen, München, 1996.
- PERLITZ, MANFRED: *Internationales Management*. Springer, Berlin, 2004, 5. Auflage.
- PICOT, ARNOLD: *Transaktionskostenansatz*. In: WITTMANN, WALDEMAR; KERN, WERNER; KÖHLER, RICHARD; KÜPPER, HANS-ULRICH UND WYSOCKI, KLAUS V. (HG.) (Hg.), *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, S. 4194–4204, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1993, 5. Auflage.
- PICOT, ARNOLD; DIETL, HELMUT UND FRANCK, EGON: *Organisation - Eine ökonomische Perspektive*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2005, 4. Auflage.
- PICOT, ARNOLD; REICHWALD, RALF UND WIGAND, ROLF T.: *Die grenzenlose Unternehmung*. Gabler, Wiesbaden, 2003, 5. Auflage.
- PIETSCH, GOTTHARD UND SCHERM, EWALD: *Neue Controlling-Konzeptionen*. In: *Das Wirtschaftsstudium*, Band 30, Nr. 2: S. 206–213 (2001).
- PIETSCH, GOTTHARD UND SCHERM, EWALD (HG.): *Controlling*. Vahlen, München, 2004.
- PILLER, FRANK THOMAS: *Mass Customization*. Gabler, Wiesbaden, 2000, 2. Auflage.

- PLESCHAK, FRANZ UND SABISCH, HELMUT: *Innovationsmanagement*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1996.
- POHL, ANDREAS: *Outsourcing und Offshoring mit indischen IT-Unternehmen*. In: HERMES, HEINZ-JOSEF UND SCHWARZ, GERD (Hg.), *Outsourcing - Chancen und Risiken, Erfolgsfaktoren, rechtssichere Umsetzung*, S. 199–212, Rudolf Haufe Verlag, Freiburg, 2005.
- POLASCHEWSKI, EDWIN; PERAN, CHRISTIAN UND SCHLEIN, UWE: *Entscheidungsorientierte Kostenrechnung*. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1991.
- PORTER, MICHAEL E.: *Wettbewerbsvorteile - Spitzenleistungen erreichen und behaupten- Competitive advantage*. Campus-Verlag, Frankfurt am Main, 1992, 3. Auflage.
- POWER, M.J.; DESOUZA, K.C. UND BONIFAZI, C.: *The outsourcing handbook: how to implement a successful outsourcing process*. Kogan Page Series, Kogan Page, London, 2006.
- PRAHALAD, COIMBATORE K. UND HAMEL, GARY: *The core competence of the corporation*. In: Harvard Business Review, Band 68, Nr. 3: S. 79–91 (1990).
- PREISSLER, PETER R.: *Entscheidungsorientierte Kosten- und Leistungsrechnung*. Verl. Moderne Industrie, Landsberg/ Lech, 1995.
- PROBST, CHRISTIAN: *Referenzmodell für IT-Service-Informationssysteme*. Advances in Information Systems and Management Science Bd. 3 Zugl.: Münster, Univ., Diss., Logos Verlag, Berlin, 2002.

- PÜTZ, MARKUS: *Operativ-gestütztes strategisches Controlling flexibel automatisierter Produktionssysteme*. Nummer Bd. 2 in Reihe: Quantitative Ökonomie, Eul, Lohmar, 2004.
- RAFF, TILMANN UND BILLEN, PETER: *Länderauswahlentscheidungen im Hinblick auf eine Internationalisierung von Dienstleistungsunternehmen*. In: MEFFERT, HERIBERT UND BRUHN, MANFRED (Hg.), *Internationalisierung von Dienstleistungen*, S. 149–170, Gabler, Wiesbaden, 2005.
- RAMME, IRIS: *Darstellung und Bedeutung von Dienstleistungen*. In: PEPELS, WERNER (Hg.), *Betriebswirtschaft der Dienstleistungen*, S. 3–21, Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, Herne/Berlin, 2002.
- REICHERT, TILL: *Outsourcing interner Dienste*. Zugl.: Diss., Universität Bochum, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 2005.
- REICHMANN, THOMAS: *Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten*. Vahlen, München, 2001, 7. Auflage.
- REINHARDT, RÜDIGER: *Wissenskommunikation in Organisationen*. Springer, Berlin, 2004.
- REINHART, GUNTHER UND SCHNAUBER, HERBERT: *Qualität durch Kooperation*. Springer, Berlin, 1997.
- REISS, GEOFF: *Programme Management demystified*. Spon Press, London, 1996.
- REITHER, FRANZ: *Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität*. In: BALCK, HENNING (Hg.), *Networking und Projektorientierung - Gestaltung des Wandels in Unternehmen und Märkten*, S. 183–197, Springer, Berlin, 1996.

- RENNER, ANDREAS: *Kostenorientierte Produktionssteuerung*. Vahlen, München, 1991.
- REUTER, E.: *Wertschöpfung durch Informationstechnologie*. In: SPREMANN, KLAUS; ZUR, EBERHARD UND BAUMANN, DIETER (Hg.), *Informationstechnologie und strategische Führung*, S. 45–68, Gabler, Wiesbaden, 1989.
- RIEBEL, PAUL: *Ertragsbildung und Ertragsverbundenheit im Spiegel der Zurechenbarkeit von Erlösen*. In: FISCHER, HANS; HAX, KARL; KNOBLICH, HANS; LEITHERER, EUGEN; MÄNNEL, WOLFGANG; WEBER, HELMUT KURT UND RIEBEL, PAUL (HRSG.) (Hg.), *Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Ertragslehre*, S. 147–200, Westdeutscher Verlag, Opladen, 1971.
- RIEBEL, PAUL: *Einzelkosten und Deckungsbeitragsrechnung*. Gabler, Wiesbaden, 1990.
- RIGGERT, WOLFGANG: *Betriebliche Informationskonzepte*. Vieweg, Braunschweig, 2000.
- RINZA, PETER: *Projektmanagement - Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nichttechnischen Vorhaben*. Springer, Berlin, 1998, 4. Auflage.
- ROBERTSON, DAVID UND ULRICH, KARL: *Produktplattformen: Was sie leisten, was sie erfordern*. In: Harvard Business Manager, Band 21, Nr. 4: S. 75–85 (1996).
- ROEWEKAMP, ROLF: *IT-Kennzahlen - Hälfte des Budgets geht ins IT-Outsourcing*. CIO - Online Ressource, Abruf am 26.06.2011 (2011), URL <http://www.cio.de/knowledgecenter/outsourcing/2272148/index.html>.
- SAY, J. BAPTISTE: *Ausführliche Darstellung der Nationalökonomie oder der Staatswirtschaft*. Hausmann, Stuttgart, 1833.
- SCHAAF, JÜRGEN: *Offshoring: Globalisation wave reaches service sector*. 45, Deutsche Bank Research, Frankfurt am Main, 2004.

- SCHEER, AUGUST-WILHELM; GRIEBLE, OLIVER UND KLEIN, RALF: *Modellbasiertes Dienstleistungsmanagement*. In: BULLINGER, HANS-JÖRG UND SCHEER, WILHELM-AUGUST (Hg.), *Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen*, S. 19–51, Springer, Berlin, 2006.
- SCHEER, AUGUST-WILHELM UND KLEIN, RALF: *Computer-Aided Service Engineering*. Springer, Berlin, 2004.
- SCHERM, EWALD UND PIETSCH, GOTTHARD: *Controlling. Theorien und Konzeptionen*. Reihe Controlling, Vahlen, München, 2004.
- SCHEUNER, THOMAS: *Marketing für Dienstleister*. Gabler, Wiesbaden, 2005.
- SCHEURER, STEFFEN: *Strategische Unternehmensentwicklung durch strategisches Multiprojektmanagement*. In: Zeitschrift für Planung, Band 11: S. 379–409 (2000).
- SCHMALENBACH, EUGEN: *Kostenrechnung und Preispolitik*. Westdeutscher Verlag, Köln, 1956, 7. Auflage.
- SCHMIDT, ANDREAS: *Das Controlling als Instrument zur Koordination der Unternehmensführung*, Band 692 von *Europäische Hochschulschriften Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft*. Lang, Frankfurt am Main, 1986.
- SCHNEIDER, KRISTOF UND DAUN, CHRISTINE: *Vorgehensmodelle und Standards zur systematischen Entwicklung von Dienstleistungen*. In: BULLINGER, HANS-JÖRG UND SCHEER, WILHELM-AUGUST (Hg.), *Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen*, S. 113–138, Springer, Berlin, 2006.
- SCHNUR, WOLFRAM: *Standard Service Katalog - Anlage Service Level* (2006a).
- SCHNUR, WOLFRAM: *Standard Service Katalog - Anlage Service Paket* (2006b).

- SCHOEPP, OLIVER UND HORCHLER, HARTMUT: *Qualität messbar machen - IT-Standards und IT-Standardisierungen aus Sicht eines Outsourcing-Dienstleisters*. In: BERNHARD, MARTIN G. (Hg.), *Report Balanced Scorecard. Strategien umsetzen, Prozesse steuern, Kennzahlensysteme entwickeln*, S. 61–77, Symposion Publishing, Düsseldorf, 2001.
- SCHOTT, GERHARD: *Kennzahlen - Instrument der Unternehmensführung*. Forkel-Verlag, Wiesbaden, 1988.
- SCHREYÖGG, GEORG: *Organisation*. Gabler-Lehrbuch, Gabler, Wiesbaden, 2003, 4. Auflage.
- SCHREYÖGG, GEORG UND KLIESCH, MARTINA: *Zur Dynamisierung organisationaler Kompetenzen*. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Band 58, Nr. 4: S. 455–476 (2006).
- SERFLING, KLAUS: *Controlling*. Kohlhammer, Stuttgart u.a., 1983.
- SKRIPPEK, ROBERT: *Service Management mit ITIL und BS 15000*. In: GRÜNDER, THOMAS (Hg.), *IT-Outsourcing in der Praxis*, S. 218–246, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2004.
- SMITH, ADAM: *The wealth of nations*. Random House, New York, 2003, 5. Auflage.
- SPECHT, DIETER: *Insourcing, Outsourcing, Offshoring*. Beiträge zur Produktionswirtschaft, Gabler, Wiesbaden, 2007.
- STAHLKNECHT, PETER: *Einführung in die Wirtschaftsinformatik*. Springer, Berlin, 2005, 7. Auflage.

- STAUSS, BERND: *Internationales Dienstleistungsmarketing*. In: HERMANN, ARNOLD UND WISSMEIER, URBAN K. (Hg.), *Internationales Marketing-Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente, Kontrolle und Organisation*, S. 437–474, F. Vahlen, München, 1995.
- STAUSS, BERND: *Plattformstrategien im Dienstleistungsbereich*. In: BULLINGER, HANS-JÖRG UND SCHEER, WILHELM-AUGUST (Hg.), *Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen*, S. 322–340, Springer, Berlin, 2006.
- STAWSKI, DOMINIK: *Die Prozente der Presse*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2010.
- STEGER, JOHANN: *Kosten- und Leistungsrechnung*. Oldenbourg Verlag, München, 2010.
- STEIN, FRIEDRICH: *Projektmanagement für die Produktentwicklung*, Band 662 von *Kontakt & Studium*. expert-Verlag, Renningen, 2004.
- STEINBUCH, PITTER A.: *Projektorganisation und Projektmanagement*. Moderne Organisation für Praxis und Studium, Kiehl Verlag, Ludwigshafen (Rhein), 2000, 2. Auflage.
- STEVEN, MARION UND BEHRENS, SVEN: *Prozessorientierte Produktionstheorie für Dienstleistungen*. In: CORSTEN, HANS UND GÖSSINGER, RALF (Hg.), *Dienstleistungsökonomie*, S. 189–214, Duncker & Humblot, Berlin, 2005.
- SUDIN, APTE: *Shattering The Offshore Captive Center Myth*. Forrester Research, Inc., Cambridge, 2006.
- SÖDERLUND, JONAS: *What project management really is about: alternative perspectives on the role and practice of project management*. In: *International Journal of Technology Management*, Band 32, Nr. 3/4: S. 371–387 (2005).

- THIRY, MICHEL: *Programme Management*. In: STEVENS, MARTIN (Hg.), *Project Management Pathways*, S. 1–11; 21, APM Publishing Limited, London, 2002.
- TOBIS, MICHAEL; TOBIS, IRENE P. UND A., FORMISANO ROGER: *Managing multiple projects*. Briefcase book, McGraw-Hill Professional, New York, 2002.
- TRAMPEL, JULIA: *Offshoring oder Nearshoring von IT-Dienstleistungen? Eine transaktionskostentheoretische Analyse*. In: Arbeitspapiere IFG. NR. 39. März 2004, S. 1–31 (2004).
- TUOMINEN, RISTO: *Die Koordination in den Unternehmen*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung in internationaler Sicht: Festschrift für Erich Kosiol zum 70. Geburtstag von H. Kloidt, S. 207–223 (1969).
- TURNER, J. RODNEY: *The handbook of project-based management*. McGraw-Hill, London, 1999, 2. Auflage.
- UHLRICH, EVELYN: *Trends und kritische Erfolgsfaktoren beim IT-Outsourcing*. Fachhochschule Darmstadt, Diplomarbeit (2002).
- VAHS, DIETMAR: *Organisation*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2003, 4. Auflage.
- VAHS, DIETMAR UND SCHÄFER-KUNZ, JAN: *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*, Band 5. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2007.
- VÖLKER, JAN CHRISTOPH: *IT-Infrastructure Library (ITIL) für die Kommunalverwaltung*. Logos Verlag, Berlin, 2012.
- WEBER, JÜRGEN: *Ursprünge, Begriff und Ausprägungen des Controllings*. In: MAYER, ELMAR UND WEBER, JÜRGEN (Hg.), *Handbuch Controlling*, S. 3–32, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1990.

- WEBER, JÜRGEN: *Einführung in das Controlling*. Schäffer-Poeschel, 1999, 10. Auflage.
- WEBER, JÜRGEN; SCHÄFFER, UTZ UND WILLAUER, BIANCA: *Operative Planung erfolgreich gestalten*, Band 17 von *Advanced Controlling*. Wiley, Weinheim, 2000.
- WEBER, MANFRED: *Kennzahlen: Unternehmen mit Erfolg führen*. WRS-Verlag, Plannegg, 2001, 2. Auflage.
- WEBSTER-MURRAY, RUTH UND THIRY, MICHEL: *Managing programmes of projects*. In: TURNER, JOHN RODNEY (Hg.), *Gower handbook of project management*, S. 47–64, Gower, Aldershot, 2000.
- WEIMER, GERO: *Service Reporting im Outsourcing-Controlling: eine empirische Analyse zur Steuerung des Outsourcing-Dienstleisters*. Gabler, Wiesbaden, 2009.
- WEINERT, STEPHAN: *Offshore Service Centers of Multinational Companies*. Zugl.: Wuppertal, Univ., Diss., Verlag Dr. Kovac, 2007.
- WEINERT, STEPHAN UND MEYER, KIRSTEN: *The Evolution of IT Outsourcing: From its Origins to Current and Future Trends*. Arbeitspapiere des Fachbereichs Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Nr. 3., Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre insbesondere Produktion und Innovation, Wuppertal, 2005.
- WELFENS, PAUL J. J.: *Information and Communication Technology - A perspective on Europe/EU and Asia/India*. In: KOUBEK, NORBERT UND KRISHNAMURTHY, GOGINENI R. (Hg.), *Strategien deutscher Unternehmen in Indien*, S. 325–345, Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main, 2006.
- WENNING, PETER: *Internationales Outsourcing in der Praxis*. VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken, 2006.

- WERNER, PEPELS (Hg.): *Betriebswirtschaft der Dienstleistungen*. Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne, 2002.
- WIEDMANN, GUDRUN UND BRETTREICH-TEICHMANN, WERNER: *Neue Geschäftsprinzipien in der globalen Dienstleistungswirtschaft*. In: BULLINGER, HANS-JÖRG UND STILLE, FRANK (Hg.), *Dienstleistungsheadquarter Deutschland*, S. 75–96, Gabler, Wiesbaden, 2000.
- WILD, JÜRGEN: *Grundlagen der Unternehmungsplanung*, Band 26 von *Rororo-Studium Betriebswirtschaftslehre*. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, 1974.
- WILHELM, RUDOLF: *Prozessorganisation*. Managementwissen für Studium und Praxis, Oldenbourg, München, 2007, 2. Auflage.
- WINKEL, OLAF UND KLOSE, ULRICH: *Mehrseitige IT-Sicherheit als politisches Projekt der digitalen Informationsgesellschaft* (2002).
- WOHLAND, GERHARD: *Das widerständige Nest - Anforderungen an die Umgebung von Projektteams mit höchster Leistung*. In: DMR - Detecon Management Report, Band 3: S. 31–35 (2005).
- WOJDA, FRANZ: *Innovative Organisationsformen - Neue Entwicklungen in der Unternehmensorganisation*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2000.
- WOJDA, FRANZ UND WALDNER, BIRGIT: *Neue Formen der Arbeit und Arbeitsorganisation*. In: WOJDA, FRANZ (Hg.), *Innovative Organisationsformen - Neue Entwicklungen in der Unternehmensorganisation*, S. 13–58, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2000.
- WOLLMANN, PETER: *Multiprojektmanagement im Kontext der strategischen Planung*. In: HIRZEL, MATTHIAS; KÜHN, FRANK UND WOLLMANN, PETER (Hg.), *Multiprojektmanagement*, S. 22–37, Frankfurter Allg. Buch, Frankfurt am Main, 2002.

- WUNDERER, ROLF (Hg.): *Betriebswirtschaftslehre als Management- und Führungslehre*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1995, 3. Auflage.
- WÖHE, GÜNTER UND DÖRING, ULRICH: *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vahlen, München, 1993, 18. Auflage.
- WÖHE, GÜNTER UND DÖRING, ULRICH: *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vahlen, München, 2013, 25. Auflage.
- ZAHN, ERICH O. K.: *Technologiemanagement und Technologien für das Management*. Wissenschaftliche Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1994.
- ZARKIERSKI, NILS: *Risikominimierung im IT-Outsourcing: Maßnahmen unter Berücksichtigung regulatorischer Vorgaben*. Bachelor + Master Publishing, 2015.
- ZARNEKOW, RÜDIGER: *Produktionsmanagement von IT-Dienstleistungen*. Springer, Berlin, 2006.
- ZARNEKOW, RÜDIGER UND BRENNER, WALTER: *Auf dem Weg zu einem produkt- und dienstleistungsorientierten IT-Management*. In: MEIER, ANDREAS; ZARNEKOW, RÜDIGER UND BRENNER, WALTER (Hg.), *Strategisches IT-Management*, Nummer 232 in HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, S. 7–16, dpunkt Verlag, Heidelberg, 2003.
- ZARNEKOW, RÜDIGER; HOCHSTEIN, AXEL UND BRENNER, WALTER: *Serviceorientiertes IT-Management*. Springer, Berlin, 2005.