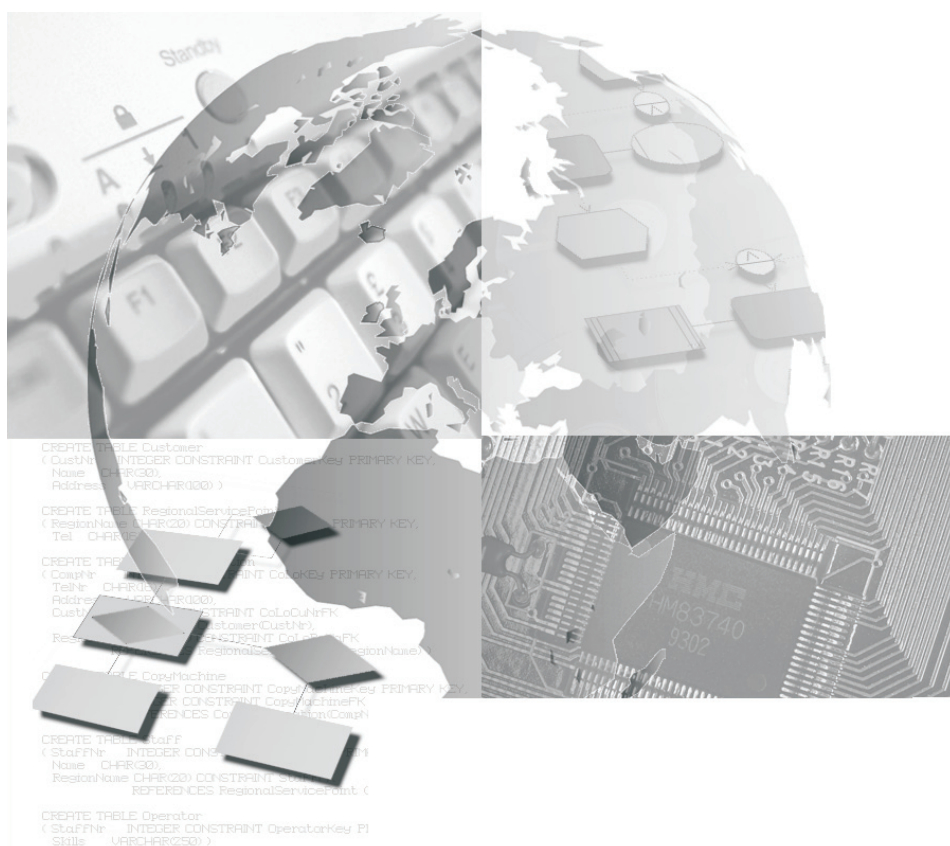


Westfälische
Wilhelms-Universität
Münster



Arbeitsberichte



Arbeitsbericht Nr. 118

IT-Service Management: Ein neues Paradigma für das Informationsmanagement

Alexander Teubner

unter Mitarbeit von Jan Terwey

Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik

Herausgeber: Prof. Dr. J. Becker, Prof. Dr. H. L. Grob, Prof. Dr. S. Klein,
Prof. Dr. H. Kuchen, Prof. Dr. U. Müller-Funk, Prof. Dr. G. Vossen

Arbeitsbericht Nr. 118

**IT-Service Management –
Ein neues Paradigma für das
Informationsmanagement**

Alexander Teubner

unter Mitarbeit von Jan Terwey

ISSN 1438-3985

Vorwort

Der Begriff „Information Management“ bzw. „Informationsmanagement“ (IM) hat bereits Anfang der 1980er Jahre Einzug in die Theorie und Praxis der Verwaltung und elektronischen Verarbeitung von Informationen gehalten. Während das Informationsmanagement im Laufe der Jahre zu einem anerkannten Schwerpunkt der Wirtschaftsinformatik – und in gewisser Hinsicht sogar zum Inbegriff der Disziplin – geworden ist, trägt es gleichwohl noch Merkmale eines Schlagwortes. Wissenschaftler und Praktiker thematisieren unter dem Begriff recht unterschiedliche Problem- und Aufgabenstellungen, ohne dass sich bisher eine einheitliche Sichtweise oder zumindest in den Interpretationen klare und anschlussfähige Begriffe herauskristallisiert haben. Damit sind die Bedingungen für den Austausch von Erkenntnissen im multipersonalen Forschungsprozess und letztlich für die Entwicklung allgemein anerkannter Bezugsrahmen und Theorien ungünstig. Darüber hinaus erschweren die sprachlichen Unklarheiten und das Fehlen möglicher Orientierungspunkte in Form von allgemein akzeptierten Konzepten auch Studierenden und interessierten Praktikern den Zugang zu diesem Themengebiet.

Wir haben uns deshalb entschlossen, mit einer Reihe von Arbeitsberichten zur Systematisierung der Aufgaben und Probleme des Informationsmanagements sowie zur (Weiter-)Entwicklung von Lösungsansätzen beizutragen. In einem ersten Arbeitsbericht (Nr. 82) haben wir die Entwicklung des IM in unterschiedlichen Disziplinen rekonstruiert und einen Überblick über den Stand der IM-Forschung im deutschsprachigen Raum gegeben. In einem zweiten Arbeitsbericht (Nr. 86) haben wir eine systematische Analyse und Bewertung einschlägiger deutscher Lehrbücher zum Informationsmanagement vorgenommen. Im Ergebnis zeigte sich, dass zwar einige viel versprechende Zugänge zum Arbeitsgebiet „Informationsmanagement“ existieren, ein einheitliches Fundament (Begriffe, Aufgabenfelder, Theorieansätze) bisher jedoch noch fehlt. An dieser Stelle setzt ein dritter Beitrag (AB Nr. 91) aus dieser Reihe an, in dem eine Terminologie für das IM erarbeitet und zur Diskussion gestellt wird. Eine gute Terminologie muss nicht nur eine exakte und verständliche Beschreibung des Problembereichs ermöglichen, sondern sich auch in der theoretischen Weiterentwicklung und praktischen Vermittlung von Erkenntnissen zum IM bewähren. Dabei stellen sich für das interdisziplinäre und internationale Arbeitsfeld „IM“ ganz besondere Herausforderungen. Zum einen müssen Begriffe und Erkenntnisse aus Nachbardisziplinen wie Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Informations- und Kommunikationswissenschaften zusammengeführt werden. Neue Forschungsergebnisse müssen wiederum so formuliert werden, dass sie an die Erkenntnisse aus den Nachbardisziplinen anschlussfähig sind. Zum anderen dürfen die Arbeiten begrifflich und inhaltlich nicht auf die deutsche Forschung beschränkt bleiben. Deshalb haben wir uns in

einer Dokumentenanalyse intensiv mit der Lehre und Forschung im englischen Sprachraum auseinandergesetzt (AB Nr. 95).

Die nachfolgenden Arbeitsberichte zielen auf die Überwindung der angesprochenen Theorie-defizite. Zunächst geht es uns um ein Gesamtverständnis für die Objekte und Aufgaben der betrieblichen Informationsverarbeitung aus Sicht der Unternehmensführung. Wir haben diese in drei Arbeitsberichten (Nr. 96, 104 und 105) behandelt, in deren Mittelpunkt jeweils ein wesentlicher Gestaltungsgegenstand steht: die Information als Ressource, die Informationstechnologie und die Informationssysteme.

Der Arbeitsbericht Nr. 112 behandelt auf dieser Grundlage den Umgang mit Risiken der Informationsverarbeitung. Diese betreffen die Informationssysteme und -technik ebenso wie die Daten und Informationen, die mit deren Hilfe verarbeitet werden. Der Arbeitsbericht (Nr. 113) beleuchtet die Aufgabe der Gestaltung der Informationsinfrastruktur („Plan“ und „Build“). Im Mittelpunkt steht die Gestaltung der betrieblichen Informationssysteme, die Hand in Hand mit der Gestaltung der Organisationsstruktur geht.

Der vorliegende Arbeitsbericht (Nr. 118) widmet sich dagegen dem Aufgabenbereich des Infrastrukturbetriebs („Run“). Der Arbeitsbericht greift das aktuelle Paradigma des IT-Service Management auf, das den Infrastrukturbetrieb als Mittel zur Erbringung definierter Dienstleistungen, sog. IT-Services, sieht. Das IT-Service Management fordert eine konsequente Dienstleistungs- und Kundenorientierung, die nicht nur unmittelbare Auswirkungen auf den Betrieb der IIS hat, sondern bis hinein in die strategische Informationsplanung wirkt. Die vorgeschlagenen Konzepte und Systematisierungen werden von uns bereits seit längerem in der Ausbildung in Informationsmanagement an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Münster verwendet. In diesen Veranstaltungen, die nicht nur von Wirtschaftsinformatikern, sondern auch von Betriebs- und Volkswirten besucht werden, zeigt sich bereits frühzeitig, ob Konzeptualisierungen – auch über disziplinäre Grenzen hinweg – verstanden werden und zum Verständnis der Probleme des Informationsmanagements und deren Lösung beitragen.

Münster im Februar 2008

Alexander Teubner, Stefan Klein

Inhalt

1	Einführung	1
2	Standards und Frameworks	4
2.1	IT Infrastructure Library (ITIL)	5
2.1.1	Herkunft und Zielsetzung	5
2.1.2	Aufbau und Beitrag	5
2.2	Herstellerspezifische Frameworks	13
2.2.1	Microsoft Operations Framework	14
2.2.1.1	Herkunft und Zielsetzung	14
2.2.1.2	Aufbau und Beitrag	15
2.2.2	Das IT Service Management Reference Model von Hewlett Packard	18
2.2.2.1	Herkunft und Zielsetzung	18
2.2.2.2	Aufbau und Beitrag	18
2.2.3	Das Process Reference Model for IT von IBM	21
2.2.3.1	Herkunft und Zielsetzung	21
2.2.3.2	Aufbau und Beitrag	22
2.3	Partielle Standards	23
2.3.1	Application Services Library	23
2.3.2	Business Information Services Library	24
2.3.3	Information Services Procurement Library	25
2.4	IT Service Capability Maturity Model	26
2.5	Zusammenfassende Beurteilung	29

3	IT-Services als spezielle Dienstleistungen	32
3.1	IT-Servicedefinitionen im Umfeld der ITIL	32
3.2	Charakteristika von Dienstleistungen	34
3.3	IT-Dienstleistungen	35
3.4	IT-Services im Sinne des ITSM	36
3.4.1	Managed Services und Management Services	38
3.4.2	Wertschöpfungstiefe von IT-Services	40
3.4.3	Zusammenfassung: Eine Taxonomie für IT-Services	42
4	ITSM als neues Paradigma für das Informationsmanagement	45
4.1	Marktorientierung	49
4.2	Kundenorientierung	53
4.3	Qualitätsorientierung	56
4.4	Prozessorientierung	59
4.5	Architekturorientierung	62
5	Stand der Umsetzung des ITSM in der Praxis	67
5.1	Praxisberichte und empirische Studien	67
5.2	Projekterfahrungen	70
6	Vorläufiges Fazit	82

1 Einführung

Das IT-Service Management (ITSM) kann als neues Paradigma für das Informationsmanagement verstanden werden. Wir sprechen hier von einem Paradigma (vorbildhaftes Muster) in Abgrenzung zu einem theoretisch fundierten Lösungsansatz¹⁾. Das ITSM umfasst eine Menge von Empfehlungen, die sich in der Praxis bewährt haben – oder von denen man glaubt, dass sie sich bewähren werden. Die Konzepte und Empfehlungen sind jedoch kaum wissenschaftlich abgesichert oder theoretisch begründet. Die wissenschaftliche Aufarbeitung des ITSM fällt dem Informationsmanagement (IM) als wissenschaftlichem Arbeitsgebiet zu.

Das IM als Teilgebiet der Wirtschaftsinformatik befasst sich mit den Führungsaufgaben der Informationsverarbeitung (IV). Hierzu gehören die Planung, die Entwicklung und der Betrieb der Informationsinfrastruktur (IIS)²⁾. Traditionell stehen in der wissenschaftlichen Literatur zum IM die Planung der IIS und deren Realisierung im Rahmen von Projekten im Mittelpunkt des Interesses. Die Führungsaufgaben in Zusammenhang mit dem Betrieb der IIS werden dagegen kaum thematisiert. Dieser Teil des Informationsmanagements wird – in Anlehnung an die Verwendung des Begriffs IV/DV-Administration, der sich in der Praxis für Aufgaben des laufenden Betriebs der IIS etabliert hat – auch als Administratives Informationsmanagement (AIM) bezeichnet. Und gerade hier liegt der inhaltliche Schwerpunkt des ITSM.

Die Ursprünge des ITSM liegen in der Praxis begründet. Schon in den 1980er Jahren haben sich IT-Anbieter, Anwender und Beratungsunternehmen Gedanken darüber gemacht, wie die betriebliche IIS effektiv und kosteneffizient betrieben werden kann. Erste Ergebnisse dazu wurden in proprietären Standards und Referenzmodellen festgehalten. Diese sind – so wie etwa das IT Process Reference Model von IBM – nachfolgend in die Information Technology Infrastructure Library (ITIL) eingeflossen, die sich seit Ende der 1980er Jahre als De-facto-Standard und inzwischen auch mit der Möglichkeit zur Zertifizierung nach der britischen Norm BS 1500 oder der europäischen Norm ISO/IEC 20000 als Standard de jure durchgesetzt hat. Die Ideen des ITSM und speziell der ITIL haben mittlerweile Einzug in einen Großteil der Unternehmen gehalten. In fast allen größeren Unternehmen sind die Mitarbeiter inzwischen in den Arbeitsweisen der ITIL geschult. Darüber hinaus lassen sich immer mehr Unternehmen durch eine Zertifizierung nach den Normen BS 1500 und ISO/IEC 20000 die erfolgreiche Umsetzung der in der ITIL beschriebenen Best Practices bescheinigen.

1) Vgl. Teubner (1999), S. 133.

2) Unter dem Begriff der Informationsinfrastruktur werden die technischen, organisatorischen und auch die qualifikatorischen Voraussetzungen einer technikgestützten Informationsverarbeitung und Kommunikation verstanden. Vgl. Teubner (2003).

Trotz seiner hohen praktischen Bedeutung ist das ITSM in der Wissenschaft bisher kaum untersucht worden. Es gibt zwar erste Studien, in denen die Bedeutung und Verbreitung der ITIL sowie deren Umsetzung empirisch erhoben wurden. Zudem gibt es eine – wenn auch begrenzte – akademische Diskussion der Herausforderungen, welche das ITSM an das Informationsmanagement als wissenschaftlichem Arbeitsgebiet stellt. Weitgehender Konsens besteht darüber, dass der Betrieb der IIS und die laufende Bereitstellung von IT-Dienstleistungen eine zentrale Aufgabenstellung in der Praxis ist, die in der Forschung zum Informationsmanagement bislang weitestgehend ignoriert wurde. Als Reaktion auf dieses Defizit wird inzwischen auch über Ansatzpunkte zur Professionalisierung der IT-Dienstleistungserstellung nachgedacht. Hierzu wird zum einen dem Servicegedanken folgend auf Erkenntnisse aus der Dienstleistungstheorie zurückgegriffen. Zum anderen, und dies mag widersprüchlich erscheinen, wird die industrielle Produktion als Vorbild für die IT-Dienstleistungsproduktion genommen³⁾. Aus den verschiedenen Überlegungen sind erste Vorschläge für Konzepte und Instrumente zur Umsetzung eines ITSM hervorgegangen. Diese stehen jedoch bislang noch weitgehend unverbunden nebeneinander. Auch ihre praktische Tauglichkeit ist noch nicht nachgewiesen.

Der vorliegende Arbeitsbericht ist eine Bestandsaufnahme des ITSM in dem frühen Stadium der wissenschaftlichen Auseinandersetzung. Die Bestandsaufnahme soll eine kritische Würdigung des ITSM ermöglichen und Ansatzpunkte für die wissenschaftliche Auseinandersetzung im Rahmen des Informationsmanagement deutlich werden lassen. Da das ITSM seine Wurzeln in der Praxis hat, werden im Kapitel 2 dieses Arbeitsberichts zunächst die ITIL sowie damit verbundene Standards und Frameworks aus der Praxis vorgestellt. Aus den dort beschriebenen Best Practices werden im weiteren Gang des Berichts die Philosophie, grundlegende Konzepte sowie Prinzipien eines ITSM rekonstruiert. Das Kapitel 3 befasst sich dann mit dem IT-Service als zentralem Ausgangspunkt des ITSM. Hier wird geprüft, inwieweit das Konzept des IT-Service fundiert und geklärt ist und ob die für das ITSM so zentrale Serviceorientierung damit auf einem soliden Grund steht. Das Kapitel 4 geht einen Schritt weiter und stellt die dem ITSM zugrunde liegende Philosophie dar. Diese wird in Prinzipien für die Dienstleistungserbringung konkretisiert, an denen sich wiederum Methoden und Instrumente eines ITSM orientieren sollten. Der Abschnitt stützt sich auf die zuvor eingeführten Normen und Standards aus der Praxis. Darüber hinaus wird für die kritische Diskussion der Prinzipien auch der Stand der akademischen Diskussion eingespielt. Vor dem Hintergrund der Philosophie des ITSM und unter Berücksichtigung der herausgearbeiteten Prinzipien werden im sechsten Abschnitt die in der Praxis verwendeten und die in der akademischen Diskussion vorgeschlagenen Konzepte und Methoden des ITSM vorgestellt und – in konstruktiver Ab-

3) So etwa Zarnekow, Brenner, Pilgram (2005).

sicht – kritisch beleuchtet. Im letzten Abschnitt werden die Ergebnisse der Bestandaufnahme zusammengefasst und es werden Desiderata für die zukünftige Forschung zur Serviceorientierung im Informationsmanagement formuliert.

2 Standards und Frameworks

Hersteller, Unternehmensberatungen, Standardisierungsorganisationen und Anwender haben in den letzten Jahren eine Vielzahl von Konzepten und Hilfestellungen in Form von Leitlinien, Frameworks, Best Practices und Normen entwickelt, die den Kern des ITSM bilden. Sie sind inzwischen fester Referenzpunkt für die Praxis des AIM geworden. Inzwischen beschäftigen sich daher auch die Wirtschaftsinformatik-Forschung im Allgemeinen und das Informationsmanagement im Speziellen mit den Konzepten und Best Practices des ITSM. Denn diese erfahren eine hohe Akzeptanz in der Praxis und adressieren zudem mit dem AIM ein wissenschaftliches Arbeitsgebiet, das bislang stark vernachlässigt wurde. Die Inhalte der Normen und Standards zum ITSM, die sich zumindest in Grundzügen in der Praxis zu bewähren scheinen, sind deshalb eine wichtige Grundlage für die sich langsam entwickelnde akademische Diskussion zum AIM geworden. In diesem zweiten Kapitel werden die wichtigsten Standards und Frameworks zum ITSM vorgestellt und besprochen⁴⁾. Hierbei wird der Fokus auf solchen Frameworks liegen, die sich unmittelbar auf das IT-Service Management beziehen und Empfehlungen zu dessen Ausgestaltung geben⁵⁾.

Maßgeblich geprägt wurde das Paradigma des IT-Servicemanagement durch die IT Infrastructure Library (ITIL). Eine erste Version der ITIL wurde bereits in den 1980er Jahren im Auftrag einer britischen Regierungsbehörde entwickelt. Seitdem und vor allem in den letzten zehn Jahren hat die ITIL breite Akzeptanz erfahren, so dass die ITIL heute nicht nur der älteste, sondern auch der am weitesten verbreitete Standard zum ITSM ist. Die Inhalte der ITIL sind inzwischen in der britischen Norm BS 15000 umgesetzt. Sie waren zudem Grundlage für die Entwicklung der internationalen Norm ISO/IEC 20000 „Information technology – Service Management“.

Die ITIL ist aus Vorarbeiten verschiedener IT-Anbieter und Beratungsunternehmen hervorgegangen und ist inzwischen auch zum zentralen Referenzpunkt für die Entwicklung herstellerspezifischer Frameworks geworden. Aufgrund ihrer Bedeutung werden die Inhalte der ITIL inzwischen von fast allen Herstellern übernommen, adaptiert und z.T. auch weiterentwickelt. Der Beitrag solcher herstellerspezifischer Vorschläge ist darin zu sehen, dass sie die ITIL mit Erfahrungen aus der Beratung sowie aus konkreten Implementierungsprojekten und dem Betrieb anreichern.

4) Für eine Sammlung von Frameworks für das IT-Management im Allgemeinen siehe Bon, Verheijen (2006).

5) Vgl. etwa die in der Studie von Schmidt (2004) berücksichtigten Standards und Frameworks. Die Control Objectives for Information Technology (CobiT) wurden hier nicht berücksichtigt. Auch wenn CobiT ein serviceorientiertes IM unterstellt, liefert der Standard in erster Linie (abstrakte) Kennzahlen zur Steuerung des IM, aber keine Hilfen und Praktiken für die Durchführung der Aufgaben des AIM. Vgl. ISACA (2001).

Im Folgenden werden sowohl die ITIL als frei verfügbarer Standard (Abschnitt 2.1) als auch drei bekannte herstellereigene Frameworks (Abschnitt 2.2) vorgestellt. Diese proprietären Frameworks sind zum einen das Framework von IBM, das in einer sehr frühen Version schon Eingang in die ITIL gefunden hat, und zum anderen die Frameworks von Microsoft und Hewlett Packard als führenden Anbietern von Systemsoftware und Anwendungsplattformen bzw. von ITSM-Werkzeugen. Ergänzend werden auch verschiedene partielle Standards angesprochen, die einen Beitrag zur Umsetzung von Teilaufgaben bzw. Teilaspekten des ITSM leisten (Abschnitt 2.3). Darüber hinaus und ergänzend zu den Best Practice Frameworks für das ITSM wird das IT Service Capability Maturity Model eingeführt. Als Reifegradmodell für das ITSM soll es eine Beurteilung der organisationalen Reife des ITSM erlauben, unabhängig der Verwendung eines bestimmten Frameworks.

2.1 IT Infrastructure Library (ITIL)

2.1.1 Herkunft und Zielsetzung

Entwickelt wurde die ITIL Ende der 1980er bis Anfang der 1990er Jahre durch die Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) im Auftrag der britischen Regierung. Die CCTA ist inzwischen im Office of Government Commerce (OGC) aufgegangen, das noch heute das Copyright für die ITIL hat und für die Pflege und Weiterentwicklung von ITIL verantwortlich ist. Auslöser für die Entwicklung der ITIL war die Notwendigkeit, einen reibungslosen IT-Einsatz in britischen Behörden zu gewährleisten. Behörden wie Organisationen allgemein sind zunehmend von Informationstechnologien abhängig, um ihre Ziele zu erreichen. Ausfälle der Informationsinfrastruktur führen deshalb unweigerlich zu wirtschaftlichen Einbußen. Zudem sind der Betrieb, die Wartung und die Anpassung von IT-Systemen mit einem erheblichen Zeitaufwand und mit hohen Kosten verbunden. Die ITIL ist der Versuch, in diesem kritischen Arbeitsfeld praktikable Arbeitsweisen zu etablieren.

Mittlerweile ist ITIL ein international anerkannter, organisationstypübergreifender Standard für das IT-Servicemanagement, der stetig weiterentwickelt wird. Die in der Praxis weithin etablierte Version 2 wurde vor kurzem im Zuge eines „ITIL refresh“ durch die Version 3 abgelöst.

2.1.2 Aufbau und Beitrag

Die ITIL ist in Prinzip eine Dokumentation von Best Practices. Sie umfasst in der ersten Version 40 einzelne Bücher, in denen Ziele, Aufgaben, Rollen, Prozesse und Instrumente vorgestellt werden. Diese wurde in der zweiten Version konsolidiert, thematisch zusammengefasst und systematischer aufeinander bezogen. Im Ergebnis umfasst die ITIL Version 2 acht Kernpublikationen, die sich entsprechend ihrer inhaltlichen Beiträge in einem Framework anordnen und aufeinander beziehen lassen (Abbildung 1). Das Framework umfasst die Module „Business Perspective“ (2-teilig), „ICT Infrastructure Management“, „Application Management“, „Planning to Implement Service Management“ und als Kern die Module „Service Delivery“ und „Service Support“. Zudem werden in dem Buch „Security Management“ übergreifend die Themen Sicherheit und Risikomanagement behandelt.

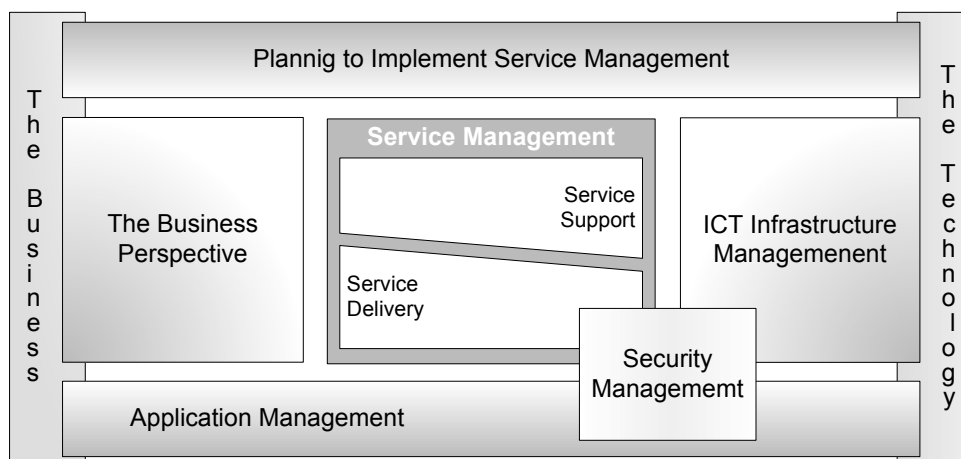


Abbildung 1: Publication Framework der ITIL Vers. 2⁶⁾

Im Mittelpunkt des Frameworks steht das Service Management, das sich auf den Betrieb der IIS mit dem Ziel einer reibungslosen Serviceerbringung richtet. Es wird aus den Modulen „Service Delivery“ und „Service Support“ gebildet. Diese Module bilden auch den Schwerpunkt aktueller ITIL-Einführungen. Denn die Module des Service Management adressieren mit dem IT-Betrieb ein zentrales Problemfeld der Praxis und sind auch inhaltlich vergleichsweise ausgereift und gut integriert. In der Praxis werden diese Module daher oft mit der ITIL gleichgesetzt.

Das Modul „**Service Delivery**“ behandelt die Gestaltung der Leistungsbeziehung und macht Vorgaben für die Leistungserstellung. Hierzu werden fünf einzelne Prozesse definiert⁷⁾:

6) Siehe Rudd (2004), S. 10.

- *Service Level Management*: Planung, Vereinbarung und Kontrolle von Service Level Agreements, Überwachung der laufenden Serviceerbringung.
- *Availability Management*: Sicherstellen der Verfügbarkeit von IT-Services.
- *Capacity Management*: Dimensionierung der IIS und Planung der erforderlichen Betriebsmittel.
- *Financial Management*: Buchhaltung, Kostenrechnung und Kalkulation für IT-Services.
- *Continuity Management*: Sicherstellen der Serviceerbringung für unternehmenskritische Prozesse.

Abbildung 2 stellt Zusammenhänge zwischen den Prozessen der Service Delivery und wichtige Dokumente dar, die in den Prozessen erstellt werden. Das „Service Level Management“ ist die Schnittstelle zu den Kunden oder genauer gesagt zu den Auftraggebern. Zu diesem Aufgabenbereich gehören insbesondere die Erfassung von Kundennachfrage und -bedarf und deren Abbildung auf „Servicekataloge“ und „Service Level Requests“. Darüber hinaus wird in Service Level Agreements (SLA) kundenindividuell die Qualität der Serviceerbringung vereinbart. Die Einhaltung der Service-Levels erfordert die Planung von Kapazitäten und der Verfügbarkeiten der Komponenten der IIS. Diese Aufgaben sind die Prozesse „Capacity Management“ und „Availability Management“ zugeordnet. Gegenstand des „IT Service Continuity Management“ sind Maßnahmen zur Wiederherstellung von Komponenten der IIS nach Ausfällen und Störungen. Hierzu gehört insbesondere das Aufstellen von Notfallplänen. Das „Financial Management“ gibt Anhaltspunkte, wie prinzipiell eine Investitionsplanung und Kostenrechnung für IT Services zu gestalten ist. Hierzu gehören die Aufstellung von Finanzplänen, die Ermittlung der Leistungskosten und die Festlegung von Preisen, die bei einer internen Leistungsverrechnung oder bei Abrechnungen externer Dienstleister zum Ansatz kommen können.

7) Siehe OGC (2005a).

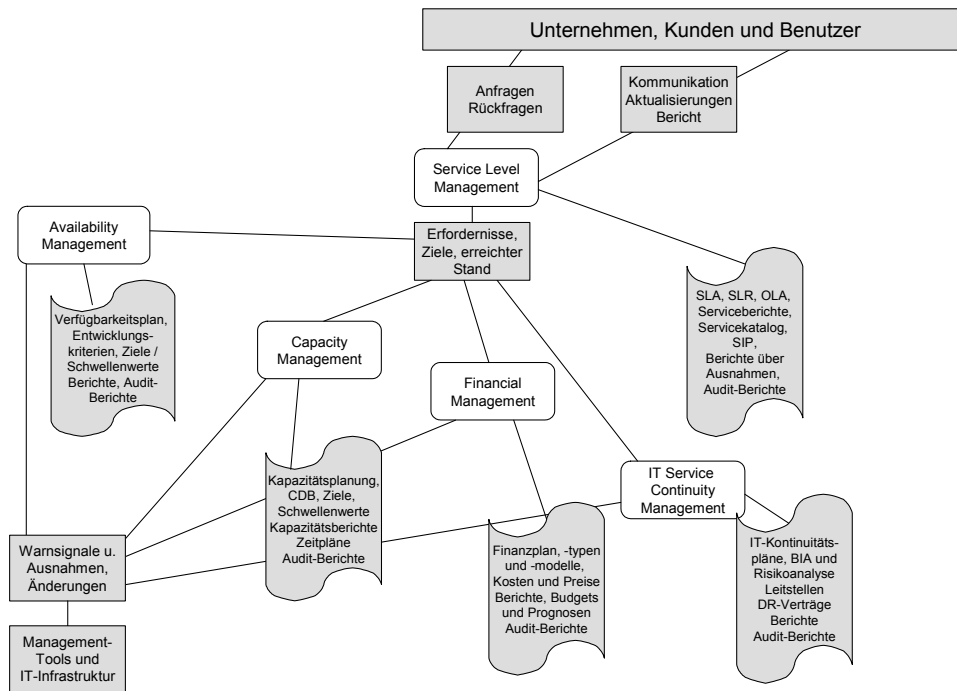


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Service Delivery Aufgaben⁸⁾

Das Modul „Service Delivery“ umfasst im Wesentlichen planerische Aufgaben im Vorfeld der Serviceerbringung. Ansprechpartner der IV-Organisation ist hier der Kunde als Auftraggeber. Im Modul „**Service Support**“ werden dagegen die operativen Aufgaben der laufenden Serviceerbringung behandelt⁹⁾. Die operativen Aufgaben richten sich vor allem an den Kunden als Anwender und Nutzer von IT-Services. Als Ansprechpartner für Anfragen von Anwendern definiert die ITIL das Service Desk als Organisationsbereich („Function“). Die Anfragen werden als Service Request bezeichnet. Ist der Grund für die Anfrage die Störung eines IT-Services, so wird sie als Incident behandelt. Die Aufgaben angefangen von der Aufnahme einer Störung bis hin zur Beseitigung der Störung und der ihr zu Grunde liegenden Ursachen werden in folgenden fünf Einzelprozessen beschrieben.

- *Incident Management*: Unterstützung der Anwender, Minimierung der negativen Auswirkungen von Störungen.
- *Problem Management*: Identifikation und Untersuchung von Störungsursachen, Suche nach Lösungen.

⁸⁾ Siehe Rudd (2004), S. 13, Übersetzung nach Terwey (2006).

⁹⁾ Siehe OGC (2005b).

- *Change Management*: Planung, Autorisierung und Kontrolle aller Änderungen von Komponenten der IIS, um durch Changes verursachte Störungen zu vermeiden.
- *Release Management*: Planung und Kontrolle des Roll-Outs von umfangreichen Änderungen, die zu einem neuen Release zusammengefasst wurden.
- *Configuration Management*: Erfassung sämtlicher Komponenten der IIS sowie von Dokumenten, Plänen und Services.

Das Incident Management befasst sich mit der Erfassung, Behandlung und wenn möglich Beseitigung von Störungen der Serviceerbringung. Gelingt die Beseitigung von Störungen nicht, diagnostiziert das Incident Management ein Problem und leitet dieses an das Problem-Management weiter. Dieses hat die Erforschung der Ursachen zur Aufgabe. Ein Problem steht zumeist in einem strukturellen Zusammenhang zu Komponenten der Informationsinfrastruktur, die in so genannten Configuration Items (CI) erfasst sind. Sobald die Ursachen eines Problems identifiziert worden sind, spricht man von einem „Error“. Wurde ein Error etabliert, kann mittels eines Request for Change (RfC) eine dauerhafte Lösung z.B. durch Austausch oder Upgrade der fehlerhaften Komponente (CI) realisiert werden. Das „Change Management“ sieht vor, dass jegliche (hard- und software-) technischen Änderungen durch Prozesse und Genehmigungsverfahren auf mögliche Konsequenzen für den betroffenen Service überprüft werden. Ähnlich verhält es sich im „Release Management“, in dem Vorgaben für Tests und die Vorbereitung und Einführung neuer Versionen von IIS-Komponenten erfolgen, in denen typischerweise eine Reihe von Änderungen gebündelt sind. Vom Change und Release Management genehmigte Änderungen werden im Configuration Management in der „Configuration Management Database“ (CMDB) vollzogen. Hier sind Angaben zu den Komponenten der IIS (sog. CI – „Configuration Items“), zu Beziehungen zwischen den Komponenten und zu Services gespeichert. Die CMDB ist eine unverzichtbare Informationsquelle für alle Prozesse im Rahmen des Service Support und auch der anderen Bereiche des ITSM. Abbildung 3 zeigt die Rolle der CMDB als zentrale Datenbank über alle Prozesse und Dokumente des Service Supports hinweg.

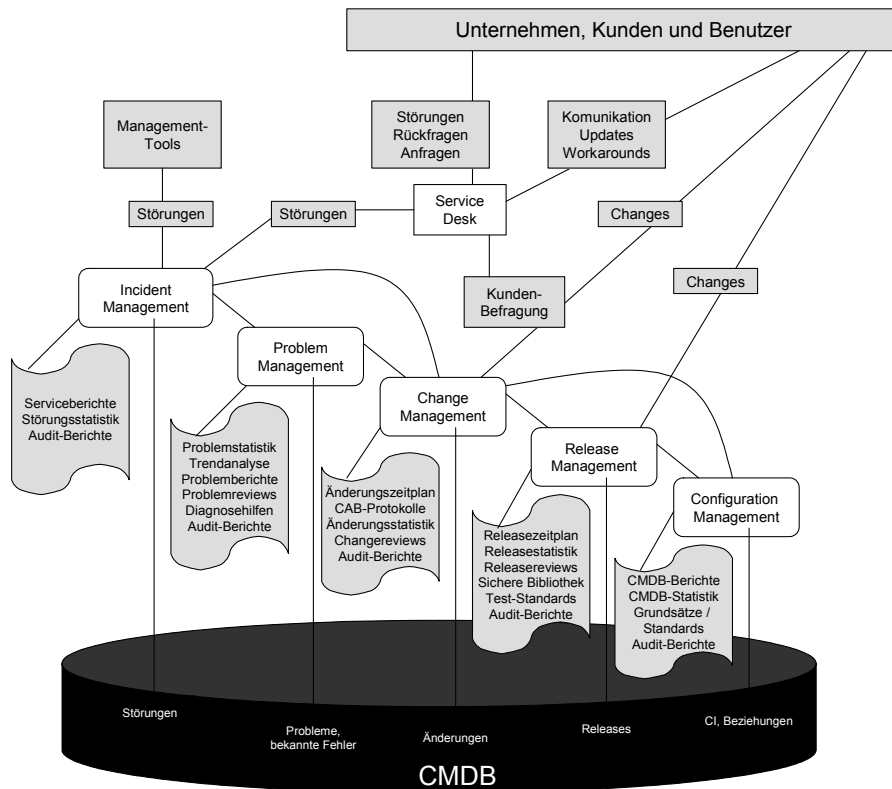


Abbildung 3: Integration der Service Support Prozesse der ITIL¹⁰⁾

Zarnekow, Hochstein und Brenner unterscheiden die Inhalte der ITIL (Version 2) in Beiträge auf einer „operativen“, einer „taktischen“ und einer „strategischen“ Ebene. Diese Unterscheidung orientiert sich ansatzweise an der betriebswirtschaftlichen Planungs- und Managementlehre. Die Verfasser machen die Zuordnung vor allem an der Rolle des Kunden auf den einzelnen Ebenen fest: auf strategischer Ebene wird der (anonyme) Markt, auf taktischer Ebene der Kunde als Auftraggeber und auf operativer Ebene der Anwender betrachtet. Abbildung 4 verdeutlicht auch die Beziehungen zwischen Erbringern und Abnehmern der Dienstleistungen

Das Modul „Service Delivery“, das sich mit der Planung und Vorbereitung der Serviceerbringung erfasst, ordnen die Verfasser der taktischen Ebene zu. Ebenso das Modul Application Management, obwohl dieses sich nicht nur mit Managementaufgaben, sondern auch mit Ingenieursaufgaben der Anwendungsentwicklung befasst. Auf der operativen Ebene sehen die Verfasser die laufende Serviceerbringung und den Anwendersupport im Rahmen des Service Support sowie das ICT Infrastructure Management. Das Modul „Business Perspektive“ wird schließlich der strategischen Ebene zugesprochen.

¹⁰⁾ Siehe Rudd (2004), S. 16. Übersetzung durch den Verfasser.

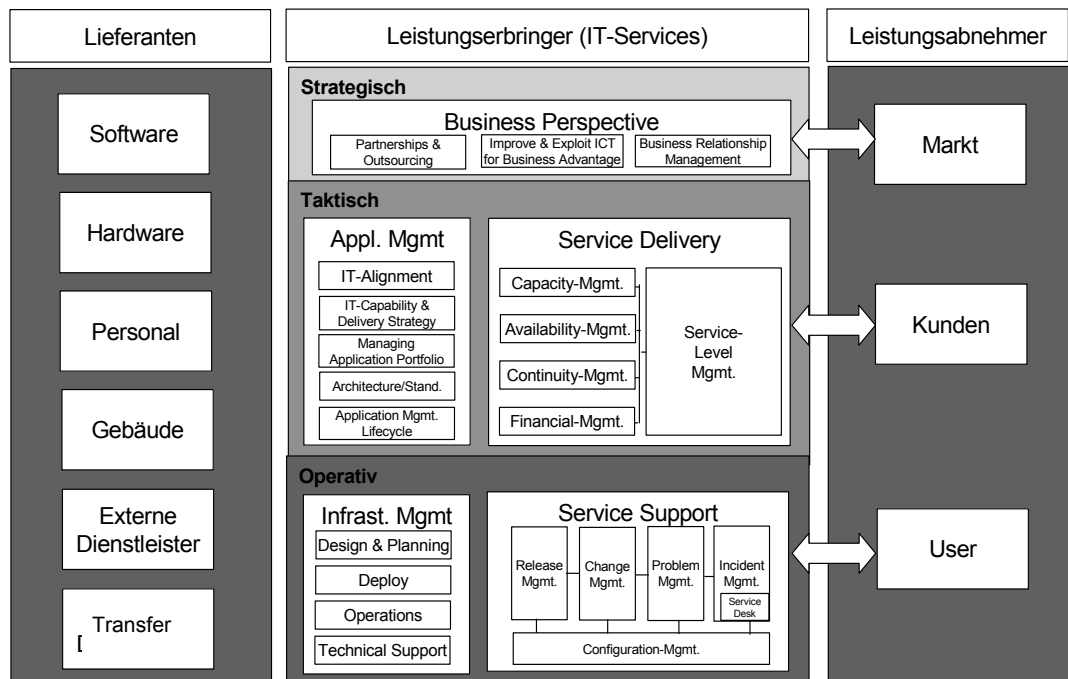


Abbildung 4: Systematisierung der ITIL Best Practices¹¹⁾

Das „**Application Management**“ umfasst u. a. die Themenbereiche „Managing the business value“, „Aligning the Delivery Strategy with Key Business Drivers and Organisational Capabilities“, „The Application Management Lifecycle“ und „Organising Roles and Functions“. Die enthaltenen Ratschläge beziehen sich auf den gesamten Lebenszyklus von Applikationen, die im Rahmen des von Service Delivery und Support zum Einsatz kommen. Das Application Management soll vor allem sicherstellen, dass die Anforderungen, die sich aus der Geschäftstätigkeit des Kundenunternehmens ergeben, bei der Entwicklung der Anwendungen umfassend berücksichtigt werden. Zudem werden wichtige Schnittstellen zu Prozessen in Service Delivery und Service Support aufgezeigt, die sich auf den Betrieb der Anwendung bzw. der Bereitstellung darauf aufbauender IT-Services für den Kunden beziehen.

Der ITIL-Band „**ICT Infrastructure Management**“ beschreibt „Design and Planning“, „Deployment“, „Operations“ und „Technical Support“ und damit sämtliche Prozesse, die erforderlich sind, eine geeignete IKT-Infrastruktur, die für den Betrieb von Applikationen und damit die Leistungserbringung der Services notwendig ist, aufzubauen, einzusetzen, zu betreiben und zu warten. Auch hier werden mögliche Geschäftsanforderungen expliziert und mit den zu erfüllenden Voraussetzungen der Infrastruktur in Verbindung gebracht. Schnittstellen zu den Abläufen der anderen ITIL-Bücher sind ebenfalls definiert.

¹¹⁾ Siehe Zarnekow, Hochstein, Brenner (2005), S. 20.

Der erste Band der ITIL zur **Business Perspective** „The IS View on Delivering Services to the Business“ behandelt die Themen „Business Relationship Management“, „Partnerships and Outsourcing“, „Continuous Improvement“ und „Exploitation of ICT for Business Advantage“ und richtet sich damit an den IT-Dienstleister, der seinem Serviceangebot einen stärkeren Geschäftsbezug geben will. Der zweite Band „The business view on successful IT delivery“, der erst 2006 erschienen ist, richtet sich vornehmlich an das Top Management. Die ITIL bietet hier Hilfestellung zu Fragen der „corporate strategy“, der „IT governance“ und der „business continuity“ sowie zum „IT asset management“, „sourcing“, „change“ und „knowledge management“.

ITIL Refresh auf Version 3

Im Juli 2007 wurde ein sog. Refresh der ITIL vorgestellt, welche den bereits in der Version 2 der ITIL veranlagten Geschäftsbezug noch stärker ausbaut.

Das Augenmerk wird dazu auf das Erzielen eines Geschäftsnutzens durch den IT-Einsatz gelegt. Zudem ist die Version 3 der ITIL entlang des Lebenszyklus von IT-Services strukturiert. Die Module und Prozesse der ITIL sind nun den Phasen Strategie, Entwurf, Umsetzung und Betrieb zugeordnet.

- ***Service Strategy***: Etablieren des IT Service Managements sowohl strategisch als auch organisatorisch. Dazu gehören die Erfassung der Servicemärkte (intern und extern), die Strukturierung von Servicenachfrage und -angeboten (IT Service Portfolios) und die Planung der Serviceerbringung über den Life Cycle hinweg.
- ***Service Design***: Ableiten von IT-Services aus den strategischen Vorgaben und Planung der zur Serviceerbringung notwendigen IIS. Dazu gehören die Aufstellung des IT Service Kataloges, die Festlegung und Überwachung der SLA, die Planung der IIS und der erforderlichen Betriebsmittel auch unter Kapazitäts- und Verfügbarkeitsgesichtspunkten sowie das Sicherheitsmanagement und der Katastrophenschutz.
- ***Service Transition***: Kontrolliertes Umsetzen und Inbetriebnahme neu entwickelter und veränderter Services unter Vermeidung von Risiken, Fehlern und Unterbrechungen. Im Wesentlichen gehören dazu das Management von Changes and neuen Releases, das Testen and Validieren neuer Services sowie die Überprüfung ihrer Performanz. Im Rahmen der Service Transition sind zudem die Komponenten der IIS sowie die Veränderungen daran in einer CMDB zu dokumentieren.

- **Service Operation:** Störungsarmer laufender Betrieb der IIS und reibungslose Serviceerbringung. Neben dem Incident und Problem Management gehören dazu die laufende Überwachung der IIS und die Behandlung von Service Requests. Hinzu kommt ein eigenständiges Management von Rollen und Berechtigungen für die Nutzung von IT-Services.

Abbildung 5 zeigt das Framework der Version 3 der ITIL, das sich an den Phasen des IT-Servicelebenszyklus orientiert. Neben den Publikationen zu den vier Lebenszyklusphasen widmet die Version 3 der ITIL auch der laufenden Messung, Überwachung und kontinuierlichen Verbesserung der IT-Services eine eigenständige Publikation.

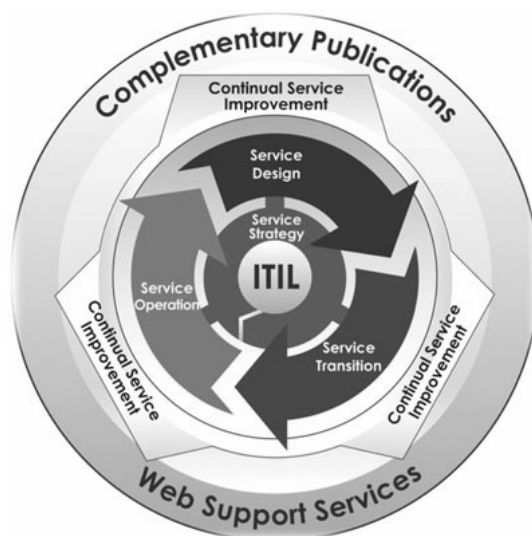


Abbildung 5: Publication Framework der ITIL Version 3¹²⁾

2.2 Herstellerspezifische Frameworks

Die Unternehmen Microsoft, Hewlett Packard und IBM haben eigene Frameworks für die Einführung und Gestaltung eines IT-Service-Management entwickelt. Diese basieren auf ITIL, werden jedoch durch die Anbieter je nach Tätigkeitsgebiet und Interessenslage (z.B. Toolanbieter vs. Anbieter von Systemsoftware vs. Beratung) inhaltlich ausgefüllt und erweitert.

12) OGC (2008).

2.2.1 Microsoft Operations Framework

2.2.1.1 Herkunft und Zielsetzung

Das Microsoft Operations Framework ist Teil des Microsoft Enterprise Frameworks (MEF), dessen erklärtes Ziel es ist, Technologien und Best Practices bereit zu stellen, die eine hohe Verfügbarkeit und Verlässlichkeit sowie eine gute Wartbarkeit und Handhabbarkeit von Lösungen auf Basis der Microsoft-Plattformen ermöglichen. Dazu strukturiert das MEF den gesamten Lebenszyklus solcher Lösungen in die drei Phasen (strategische) Planung, Vorbereitung, Entwicklung und Betrieb. Für jede dieser Phasen stellt Microsoft Dienstleistungen und/oder Produkte sowie für drei der Phasen Frameworks bereit, die als „Readiness Framework“, „Solutions Framework“ und „Operations Framework“ bezeichnet werden.

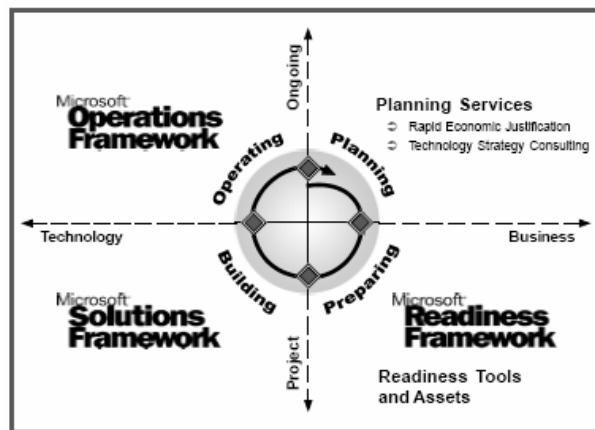


Abbildung 6: Zusammenspiel des MOF mit weiteren Microsoft Frameworks¹³⁾

Von den Teilframeworks des MEF ist das MOF besonders eng mit dem „Microsoft Solutions Framework“ (MSF) verzahnt (Abbildung 7). Gemeinsam decken MSF und MOF die Planung und Entwicklung, die Einführung und den (tendenziell eher technischen) Betrieb der IIS ab:

- **Plan:** Planung der Ziel IIS-Zielarchitektur ausgehend von den zukünftig zu erbringenden IT-Services. Planung der benötigten IIS-Komponenten und der zur Realisierung notwendigen Projekte und Ressourcen.
- **Build:** Entwicklung der geplanten IIS-Komponenten unter Einsatz geeigneter Entwicklungswerkzeuge und -prozesse.

¹³⁾ Clark, B.; Fairhead, N., Rupchock Pizzo (2002).

- **Deploy:** Übernahme der neu oder weiterentwickelten IIS-Komponenten in die Produktionsumgebung unter Nutzung etablierter Release Management-Prozesse.
- **Operate:** Reibungslose Serviceerbringung durch angemessene Organisation der Aufgaben des Betriebs der Systeme und technischen Infrastruktur.

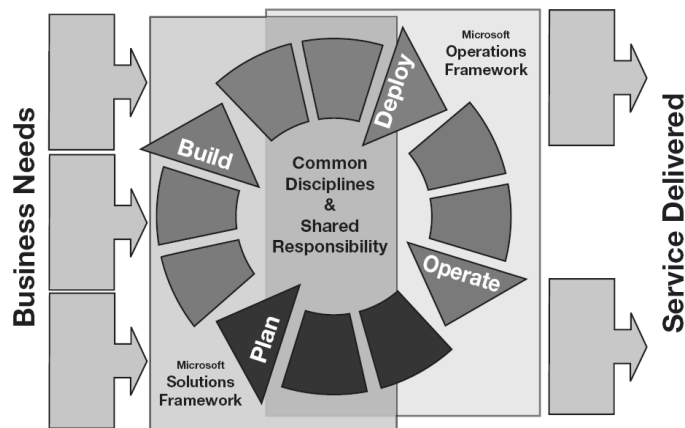


Abbildung 7: Verzahnung von MSF und MOF¹⁴⁾

Das MSF zielt auf eine Verbesserung der Projektarbeit, um den geschäftlichen Nutzen, die Erfolgsrate von IV-Projekten sowie die Qualität der entwickelten Lösungen zu erhöhen. Dazu adressiert es typische Probleme von IV-Projekten wie „unzureichend definierte Geschäftsrisiken, -chancen und -ziele“, eine unklare Rollenverteilung und Verantwortung“ und „Zusammenbrüche“ von Kommunikation und Prozessen¹⁵⁾. Im Gegensatz dazu richtet sich das MOF auf den Betrieb („Operations“) von Infrastrukturen in unternehmenskritischen Produktionsumgebungen, speziell bei Verwendung von Windows Server-Systemen. Das MOF stellt Vorgehensweisen und Anleitungen bereit, mit denen Microsoft-basierte Infrastrukturen „kosteneffizient, zuverlässig, verfügbar und sicher“ betrieben werden können. Zudem geht das MOF auf den Umgang mit Risiken im Infrastrukturbetrieb ein¹⁶⁾

2.2.1.2 Aufbau und Beitrag

Das MOF konzentriert sich auf den Betrieb von Infrastrukturlösungen. Hierzu sind Prozesse und Funktionen von ITIL aus den Bereichen Service Support und Service Delivery (siehe Ab-

14) Keeton Powers et al. (2005), S. 24.

15) Vgl. Keeton Powers et al. (2005), S. 11-14.

16) Vgl. Keeton Powers et al. (2005), S. 27.

schnitt 2.1) adaptiert und im Hinblick auf Microsoft-Lösungen konkretisiert und erweitert worden. Diese Erweiterungen beziehen sich zum einen auf die Betreuung Microsoft-basierter Systeme, etwa durch die Einbindung von Betriebshandbüchern zu Microsoft-Produkten. Zum anderen füllt das MOF die Vorgaben der ITIL durch Richtlinien für den Betrieb von Microsoft-Systemen, die sich nach den Erfahrungen von Microsoft selber sowie den Erfahrungen von Vertriebspartnern und Kunden bewährt haben. Dabei kommen vor allem auch Microsoft-Systemmanagementwerkzeuge zum Einsatz.

Der Ordnungsrahmen des MOF-Prozessmodells in Abbildung 8 verdeutlicht dies: Die Phasen „Changing“, „Supporting“ und „Optimizing“ stützen sich umfassend auf ITIL-Prozesse (im MOF werden diese „Service Management Functions“ genannt). In der Phase „Operating“ kommen ausschließlich von Microsoft vorgeschlagene Funktionen hinzu. Hierzu gehören z. B. die System- und Netzwerk-Administration, Druck- und Ausgabemanagement sowie das Storage-Management.



Abbildung 8: Ordnungsrahmen des MOF-Prozessmodells¹⁷⁾

Ein zusätzliche Erweiterung des MOF gegenüber der ITIL stellen die „Operations Management Reviews“ (OMR) dar. Dabei handelt es sich um Qualitätssicherungsmaßnahmen am Ende jeder Phase. Überprüft werden einerseits die Änderung und Implementierung von Releases („Release Approved Review“ bzw. „Release Readiness Review“) und andererseits die bestehenden Betriebsprozesse und SLA („Operations Review“ bzw. „SLA Review“). Ziel ist, die Leistungsprozesse zu verbessern und eine hohe Kundenzufriedenheit sicherzustellen.

¹⁷⁾ Pultorak, Quagliariello, Akker (2003), S. 22.

Das MOF-Teammodell definiert sechs Aufgabenbereiche, die jeweils ein definiertes Ziel verfolgen und jeweils von mehreren Personen wahrgenommen werden können. Diese Aufgabenbereiche werden Rollencluster genannt. Für jedes Rollencluster werden die Schlüsselaufgaben beschrieben sowie die Kompetenzen der Mitarbeiter, die diese Aufgaben wahrnehmen sollen. Abbildung 9 stellt die sechs Rollencluster des MOF-Teammodells dar: Release (Version und Konfiguration), Infrastruktur, Support, Betrieb, Partner und Sicherheit. Aufgaben in den Bereichen Betrieb sind beispielsweise die Netzwerk- und Systemadministration, die Bereitstellung von Anwendungen und Leistungen am Desktop. Das Rollencluster „Partner“ umfasst die Betreuung externer Dienstleister, von denen Leistungen (z.B. Hard- und Software, Netzwerke, Support) bezogen werden. Abbildung 9 zeigt auch exemplarisch, wie für die Aufgaben innerhalb der Rollencluster Funktionsteams gebildet werden können.



Abbildung 9: MOF-Teammodell mit exemplarischen Funktionsteams¹⁸⁾

Das MOF folgt wie die ITIL einer Dienstleistungsperspektive und setzt auf eine Strukturierung der Aufgaben in Prozessen. Zudem wird durch die Verzahnung des MOF mit dem MSF sowie durch dessen Einbettung in das MEF eine gesamtheitliche Betrachtung von IT-basierten Lösungen über alle Phasen des Lebenszyklus hinweg gefördert. Im Abgleich von MOF und ITIL wird deutlich, dass die ITIL zwar Richtlinien für Planungs-, Änderungs- und Supportprozesse formuliert, die eigentlich zentralen Aufgaben des Infrastrukturbetriebs jedoch weitgehend ausklammert. Hier füllt das MOF eine Lücke, wenn auch nur für den Spezialfall Microsoft-basierter IT-Lösungen.

18) Keeton Powers et al. (2005), S. 70.

2.2.2 Das IT Service Management Reference Model von Hewlett Packard

2.2.2.1 Herkunft und Zielsetzung

Der Hard- und Softwarehersteller und IT-Dienstleister Hewlett-Packard stellt mit dem „HP IT Service Management Reference Model“ seit 1997 ein eigenes integriertes Modell für ein ITSM bereit. Ausgangspunkt für die Entwicklung des Modells war laut Hewlett Packard die Beobachtung, dass die umfassenden Änderungen, die mit der Einführung eines ITSM verbunden sind, vielen Unternehmen Schwierigkeiten machen. Nach den Erfahrungen von Hewlett-Packard fällt es den Unternehmen vor allem schwer, die folgenden Fragen zu beantworten¹⁹⁾:

- “what IT processes are required to deliver quality IT services
- what interprocess relationships and business linkages are required to deliver quality IT services
- what appropriate technologies are available that are process-enabling and provide tight process integration
- what IT organizational structure will allow the efficient delivery of customer services”

Mit dem ITSM-RM sollen den Unternehmen nun ein Rahmen (als „Roadmap“ bezeichnet) an die Hand gegeben werden, welche die Einführung des ITSM vereinfacht. Das Modell soll dabei helfen, realistische Ziele im Hinblick auf die Einführung von IT-Serviceprozessen zu setzen, die mit der Einführung der Prozesse verbunden organisatorischen Änderungen einzuschätzen und geeignete Tools bereitzustellen. Darüber hinaus soll das Rahmenmodell helfen, die Herausforderungen, die mit der Einführung eines ITSM verbunden sind, so zu verdeutlichen, dass sie unternehmensweit kommunizierbar sind.

2.2.2.2 Aufbau und Beitrag

Das Referenzmodell von Hewlett Packard stellt die Aufgaben des ITSM in Form von Prozessen dar, die wiederum nach den Phasen eines Lebenszyklus von IT-Services in vier Prozessgruppen zusammengefasst sind (siehe Abbildung 10). Hinzu kommt ein weiterer, übergreifender Aufgabenbereich „Service Delivery Assurance“.

¹⁹⁾ Vgl. Hewlett-Packard Development Company (2000), S.18.

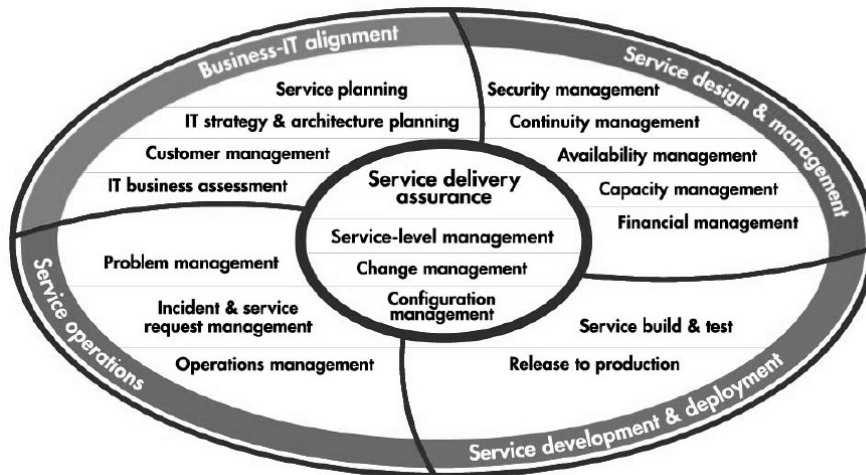


Abbildung 10: Aufbau des HP ITSM Referenzmodells²⁰⁾

Die Prozessgruppen „*Service design & management*“, „*Service operations*“ und „*Service delivery assurance*“ sind eng an die Module Service Delivery und Service Support der ITIL Vers. 2 angelehnt. Die Prozessgruppen „*Service development & deployment*“ sowie „*Business-IT alignment*“ stellen demgegenüber Erweiterungen dar²¹⁾.

In der Prozessgruppe „*Business-IT alignment*“ werden Prozesse für die Strategieentwicklung und Definition eines Serviceportfolios zusammengefasst. Sie zielen auf ein auf den Wettbewerb und Kundenbedürfnisse abgestimmtes Leistungsangebot der IT-Organisation. Gegenstand des Prozesses „IT business assessment“ ist die Untersuchung des Marktes für IT-Services und die Erfassung von Geschäftsanforderungen. Der Prozess „Customer management“ befasst sich mit den konkreten Kundenbedürfnissen und der laufenden Betreuung des Kunden. Zusammen mit den Ergebnissen des Prozesses „IT business Assessment“ liefert er Anhaltspunkte für die Entwicklung des Serviceangebots der IT-Organisation. Die Entwicklung des Serviceangebots sowie der Entwurf einer IT-Architektur und eines geeigneten Organisationskonzepts sind dem Prozess „IT strategy & architecture planning“ zugeordnet.

Die konkrete Realisierung der geplanten Services erfolgt in der Phase „*Service design & management*“. Hier werden detaillierte Servicespezifikationen erstellt, die sowohl die erforderliche Servicequalität als auch Servicekosten berücksichtigen. Dies wird unterstützt durch die Prozesse „Continuity management“, „Security management“, „Availability management“, „Capacity management“ und „Financial management“, die bereits aus der ITIL bekannt sind (vgl. Abschnitt 2.1.2).

20) Hewlett-Packard Development Company (2003), S. 5.

21) Vgl. Hewlett-Packard Development Company (2003), S.7-15, für die nachfolgenden Ausführungen.

Die Lebenszyklusphase „*Service development & deployment*“ adressiert die erforderlichen Vorgänge einer erfolgreichen Inbetriebnahme eines neu entworfenen Service. Dazu gehört, die Risiken und Kosten der Produktivschaltung zu minimieren, indem u.a. ausführliche Tests durchgeführt werden. Aktivitäten des Prozesses „Service build & test“ sind die Zusammenstellung und Zertifizierung erforderlicher Hard- und Software, der Entwurf von Schulungsplänen und Support- und Kontrollmechanismen sowie die Durchführung von umfangreichen Tests von Systemen und Abläufen. Die konkrete Implementierung in der Produktivumgebung erfolgt schließlich im Prozess „Release to production“.

Das Monitoring von Services und der Umgang mit Anliegen von Anwendern sind der Phase „*Service operations*“ zugeordnet. Ziel ist es, die vereinbarten Service Levels einzuhalten und eine hohe Kundenzufriedenheit zu erreichen. Hierzu werden Prozesse wie das „Incident & service request management“ und das „Problem management“ vorgeschlagen, die sich bereits in der ITIL für einen systematischen Umgang mit Störungen, Anfragen und Problemen etabliert haben. Mit dem Prozess „Operations management“ geht das ITSM RM jedoch über die ITIL hinaus, indem es auch Best Practices für den laufenden Systembetrieb bereitstellt. Diese erstrecken sich von der System-, Netzwerk- und Datenbankadministration über die die Speicherverwaltung und Datenaufzeichnung bis hin zur Bildung von Leistungsindikatoren.

Als „Nabe“ sämtlicher Prozesse des HP-Modells fungiert die Prozessgruppe „*Service delivery assurance*“. Grund für die zentrale Stellung im Modell ist, dass diese Prozessgruppe einen stabilen und reibungslosen Betrieb der Infrastruktur sicherstellen soll und zu diesem Zweck Berührungspunkte mit allen anderen Prozessgruppen hat. In der Prozessgruppe werden die bereits aus der ITIL bekannten Prozesse „Service-level management“, „Change management“ und „Configuration management“ zusammengefasst.

Das ITSM RM orientiert sich unmittelbar am Lebenszyklus von IT-Services. Dennoch betonen die Herausgeber, dass ein Einstieg in das Modell prinzipiell an verschiedenen Stellen und zu jeder Zeit möglich sei. Übliche Einstiegsszenarien seien etwa von der Notwendigkeit getrieben, den Umgang mit Störungen und Problemen zu verbessern, bestehende Service-Level-Vereinbarungen einzuhalten oder ein Change-Management aufzubauen.

Levels of enterprise IT management	HP ITSM Reference Model processes	IT services Capability Maturity Model (CMM)
		1. Initial – No key processes present, ad hoc processes
Level 1: Managing the infrastructure	Operations management Configuration management Change management Incident and service request management	2. Repeatable – processes in place that allow repeatable services
Level 2: Managing the services	Service build and test Release to production Service-level management Problem management Continuity management Availability management Capacity management Financial management	3. Defined – standardized processes now being used for service delivery and SLAs 4. Managed – service performance and quality now being measured
Level 3: Managing the business value of IT	Business-IT assessment Customer management IT strategy and architecture planning Service planning	5. Optimizing – processes and services changed when needed to increase service quality and performance

Tabelle 1: HP ITSM Maturity Model²²⁾

Um es IV-Organisationen einfacher zu machen, einen geeigneten Einstieg in ein ITSM nach HP zu finden, ordnen die Herausgeber die einzelnen Prozesse des Modells (Spalte 2 in Tabelle 1) drei Reifegradstufen (Spalte 1 in Tabelle 1; für Spalte 3 vgl. Abschnitt 2.4). Diese Reifegradstufen geben Hinweise darauf, wann (d.h. unter welchen Voraussetzungen) ein Einstieg an welcher Stelle des ITSM Reifegradmodells (d.h. in welche Prozessgruppen bzw. Prozesse) sinnvoll ist.

2.2.3 Das Process Reference Model for IT von IBM

2.2.3.1 Herkunft und Zielsetzung

Aktuelles Referenzmodell von IBM zum IT-Service-Management ist das „Process Reference Model for IT“ (PRM-IT) in der Version 2. Hierbei handelt es sich um eine Weiterentwicklung des IT Process Model (ITPM), welches wiederum auf die Information Systems Management Architecture (ISMA) aus den 1980er Jahren zurück geht²³⁾. Nach eigener Aussage von IBM ist die ISMA bereits in die frühen Projekte zum Aufbau der ITIL eingeflossen und kann somit als ein Vorläufer betrachtet werden²⁴⁾. Nachdem die ITIL inzwischen zum de facto Standard für das ITSM geworden ist, wurde das ursprüngliche PRM-IT Modell um Prozesse der ITIL erweitert.

22) Hewlett-Packard Development Company (2003), S. 17.

23) Vgl. Hochstein, Hunziker (2004), S. 51f.

24) Vgl. IBM (2007).

Mit dem erweiterten PRM-IT Modell möchte IBM ein Framework bereitstellen, das den Aufbau und die Weiterentwicklung eines durchgängigen prozessorientierten Informationsmanagement ermöglicht. Zu diesem Zweck definiert das Modell 41 IT-Prozesse, auf deren Grundlage es möglich sein soll, serviceorientierte Arbeitsweisen und Strukturen zu entwickeln, umzusetzen und, wenn vorhanden, auch zu evaluieren.

2.2.3.2 Aufbau und Beitrag

Die Prozesse des erweiterten PRM-IT sind acht grundlegenden Aufgabenbereichen zugeordnet, die insgesamt eine integrierte Lösung für das serviceorientierte IM darstellen sollen. Dies wird in dem Framework grafisch über die Verbindung der Aufgabenbereiche über eine Doppelhelix veranschaulicht (Abbildung 11).

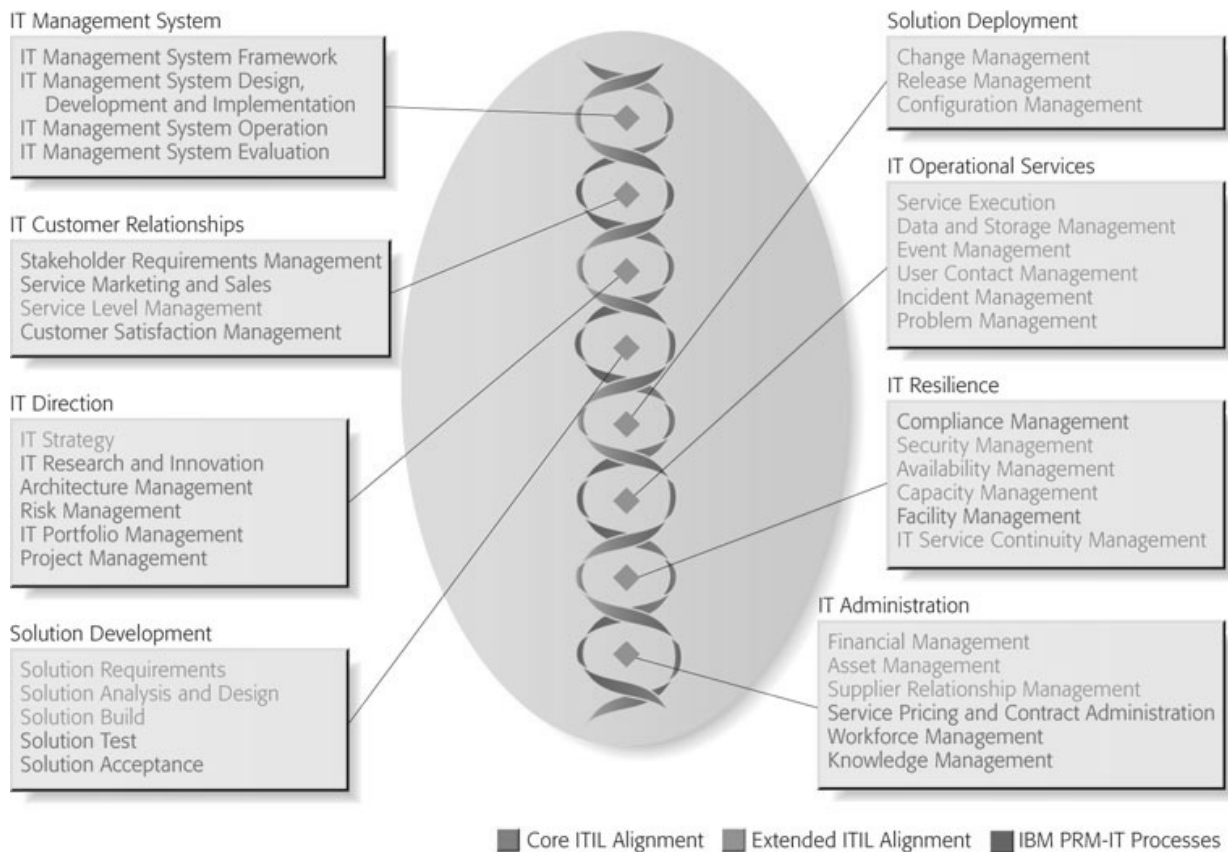


Abbildung 11: PRM-IT Version 2²⁵⁾

25) Ganek, Kloeckner (2007), S. 377.

Für alle Prozesse werden im PRM-IT Rollen und Verantwortlichkeiten vorgeschlagen. Zudem sind die Prozesse in gut viermal so viele Subprozesse verfeinert. Die Prozesse und Subprozesse des ursprünglichen PRM-IT (in Abbildung 11 dunkelgrau gedruckt) sind in IDEF0-Notation formal beschrieben. Die übrigen Prozesse wurden aus der ITIL übernommen oder sind an die ITIL angelehnt²⁶⁾.

2.3 Partielle Standards

Neben umfassenden Standards und Frameworks für das ITSM mit dem Anspruch, das gesamte Aufgabenspektrum des AIM abzudecken, gibt es noch eine Reihe partieller Standards. Diese Standards konkretisieren und erweitern die umfassenden Frameworks im Hinblick auf spezielle Fragestellungen und Aufgabenbereiche des ITSM.

2.3.1 Application Services Library

Die **Application Services Library (ASL)** wurde Ende der 1990er Jahre von der Unternehmensberatung PinkRocade entwickelt. Das Framework soll die ITIL im Hinblick auf das Management von Anwendungssystemen erweitern. Application Management wird in der ASL als „the contracted responsibility for the management and execution of all activities related to the maintenance and evolution of existing applications, within well-defined service levels“ verstanden²⁷⁾. Die ASL definiert 26 Prozesse für das Anwendungssystem-Management, die in sechs Prozessclustern gruppiert sind²⁸⁾:

1. „*Maintenance and Control*“: Betriebsprozesse, die sicherstellen, dass Anwendungssysteme im tagtäglichen Betrieb ihren geplanten Zweck erfüllen.
2. „*Enhancement and Renovation*“: Instandhaltungs- und Verbesserungsprozesse zur Behebung von Fehlern in Anwendungssystemen und zur Erweiterung und Veränderung der Systemfunktionalität, wenn sich Anforderungen ändern
3. Prozesse zur Abstimmung und Synchronisation von Betrieb und Wartung (*Change Management, Software Control and Distribution*)

26) Vgl. auch Hochstein, Hunziker (2004), S. 142 ff.

27) Vgl. Bon, Verheijen (2005), S. 172.

28) Vgl. Bon, Verheijen (2005), Kap. 18, sowie Thiadens (2005), Kap. 5.

4. Die Prozessgruppe „*Management*“ umfasst Prozesse für Planung und Controlling, Kostenmanagement, Qualitätsmanagement und Service Level Management
5. *Application Cycle Management*: Strategische Planungsprozesse, durch die die Anwendungen auf die Geschäftsanforderungen abgestimmt werden
6. *Organisation Cycle Management*: Ausblick auf die langfristige Entwicklung des Bereichs Application Managements selber als Teilbereich der (IT-)Organisation.

Die Prozesscluster 1 und 2 werden als operativ eingestuft, die Cluster 5 und 6 als strategisch. Die übrigen beiden Cluster dienen der Integration (Cluster 3) und Steuerung (4) der operativen Prozesse.

Die ASL hat Überschneidungen mit dem ITIL-Prozess „Service Support“ der durch die ASL speziell für Anwendungssysteme konkretisiert wird. Weitere Berührungspunkte ergeben sich zu den Prozessen „Service Delivery“ und „Application Management“.

2.3.2 Business Information Services Library

Die **Business Information Services Library (BiSL)** wurde 1998 ebenfalls von der Beratungsfirma PinkRocade entwickelt. Sie soll helfen, Brücken zwischen den Geschäftsprozessen einerseits und den unterstützenden Informationssystemen andererseits zu bauen.

Die BiSL ist strukturanalog zur ASL aufgebaut. Sie umfasst zwei strategische Prozesscluster („Develop information strategy“, „Develop information organization strategy“) und zwei operative Prozesscluster („Use Management“, „Functionality Management“). Ein weiteres Prozesscluster mit Managementprozessen dient der Steuerung und Überwachung der operativen Prozesse (Abbildung 12, horizontale Mitte). Zudem gibt es integrierende Prozesse sowohl auf der operativen als auch auf der strategischen Ebene (Abbildung 12, vertikale Mitte)²⁹⁾.

²⁹⁾ Vgl. Bon, Verheijen (2005), Kap. 14, sowie Thiadens (2005), Kap. 4.

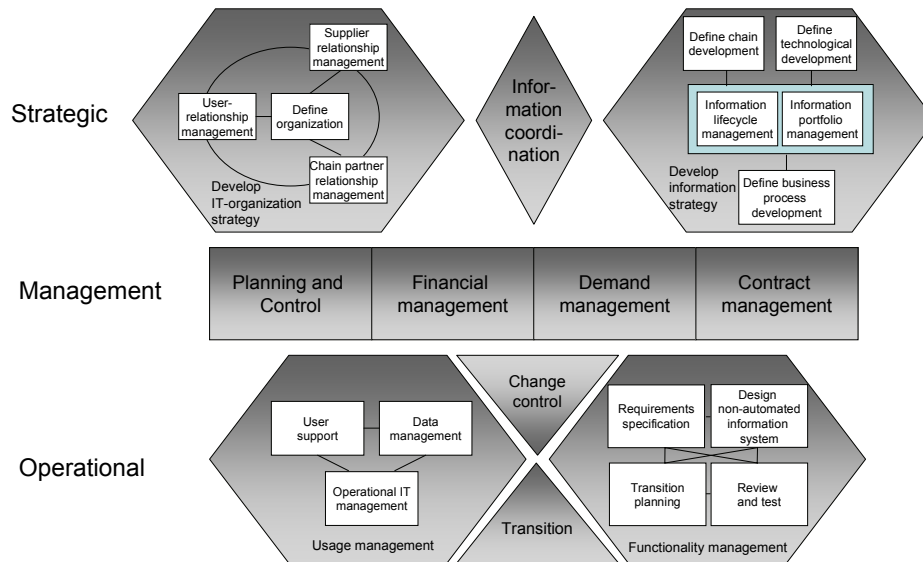


Abbildung 12: BiSL-Framework³⁰⁾

2.3.3 Information Services Procurement Library

Anders als ASL und BiSL unterstützt die **Information Services Procurement Library (ISPL)** Unternehmen im Aufbau von Beziehungen zu IT-Dienstleistern. Die ISPL wurde in den Jahren 1998-99 von fünf Unternehmen im Rahmen eines durch die Europäische Kommission geförderten Projekts entwickelt. Sie beruht auf Erfahrungen aus großen Outsourcing-Projekten und soll Unternehmen und IT-Dienstleister darin unterstützen, professionelle Beziehungen im Rahmen des Outsourcing von IT-Dienstleistungen aufzubauen. Der Schwerpunkt liegt auf dem Prozess der Akquisition. Die ISPL definiert dazu den gesamten Prozess von der Ausschreibung über die Dienstleisterwahl bis hin zu Vertragsgestaltung. Die ISPL definiert die Deliverables dieser Prozesse, identifiziert wichtige Aufgaben und stellt darüber hinaus Checklisten für die Durchführung dieser Aufgaben zur Verfügung³¹⁾.

³⁰⁾ Siehe Van Outvoorst, Van der Pols, Donatz (2005).

³¹⁾ Vgl. Bon, Verheijen (2005), Kap. 15, sowie Thiadens (2005), Kap. 13.

2.4 IT Service Capability Maturity Model

Die bislang vorgestellten Frameworks stellen Empfehlungen und Best Practices für die Ausgestaltung des ITSM bereit. Im Unterschied dazu zielt das IT Service Capability Maturity Model (CMM) auf die Bewertung der Service-Reife der IV-Organisation bzw. auf den Stand der Umsetzung des ITSM ab. Diese Beurteilung ist nicht an die Realisierung eines bestimmten Frameworks geknüpft, so wie etwa das IT Service Maturity Model von Hewlett Packard (vgl. Tabelle 1), sondern der Idee nach auch bei Einsatz verschiedener Standards und Frameworks anwendbar.

Herkunft und Zielsetzung

Das „IT Service Capability Maturity Model (IT Service CMM)“ ist ein frei verfügbares ITSM-Framework, welches es IT-Dienstleistern ermöglichen soll, den Reifegrad ihrer IT-Serviceerbringung zu messen und zu verbessern. Ausgangspunkt des IT Service CMM waren zwei Projektinitiativen, „Concrete Kit“ und „Kwintes“, welche 1995 und 1997 von zwei Unternehmen mit Unterstützung des Wirtschaftsministeriums und begleitet von Wissenschaftlern aus den Niederlanden durchgeführt wurden. In diesem Projekt wurde eine Reihe von Fallstudien durchgeführt (u.a. Verbesserung von Wartungsprozessen, Vereinbarung von SLA), anhand derer Hinweise auf Unterschiede im Reifegrad gewonnen wurden. Diese konnten im Wesentlichen mit dem Vorhandensein bestimmter ITSM Schlüsselprozesse erklärt werden³²⁾.

Aufbau und Beitrag

Das IT Service CMM in der aktuellen Version 1.0 unterscheidet fünf ordinale Reifegrade in der Umsetzung eines ITSM. Das Modell orientiert sich hierbei in Ziel und Struktur an dem von der Carnegie Mellon Universität entwickelten Capability Maturity Model für die Softwareentwicklung³³⁾. Die Grundidee von solchen Reifegradmodellen ist, dass die Fähigkeiten auf den einzelnen Stufen aufeinander aufbauen und daher bei der Umsetzung keine Stufe übersprungen werden darf.

³²⁾ Niessing et al. (2005), pp. 7.

³³⁾ Mark et al. (1995).

Die Reifegradstufe 1 („initial“) erreicht ein IT-Dienstleister mit kaum dokumentierten Ad-hoc-Prozessen. Die Leistungserbringung beruht in diesem Fall stark auf den Erfahrungen, Fähigkeiten und dem Engagement einzelner Mitarbeiter. Auf den Stufen 2 bis 4 sind dagegen klar definierte Prozesse gefordert, die praktiziert, effektiv überwacht und gesteuert werden. Liegen Schlüsselprozesse in dieser Form vor, so wird dies als Indikator für die Reife der Dienstleistungsorganisation gesehen³⁴).

Die Stufe 2 („repeatable“) attestiert, dass für die Basisprozesse des IT-Servicemanagement bewährte Vorgehensweisen etabliert sind, so dass die Aufgaben unabhängig von einzelnen Mitarbeitern erfolgreich ausgeführt werden können. Auf dieser Stufe muss die Erbringung von IT-Services zum Kunden hin sichergestellt sein. Dazu müssen Services vereinbart und überwacht werden. Zudem müssen „zuleistende“ externe IT-Dienstleister aktiv gesteuert werden (vgl. Abschnitt 2.3.3), die technische Komponenten umfassend dokumentiert, Serviceanfragen systematisch bearbeitet und Störungen behoben werden. Regelmäßige Revisionen durch ein Service-Quality-Assurance (SQA) Team sollen sicherstellen, dass erforderliche Prozessaktivitäten eingehalten werden.

Wesentliches Kennzeichen der Stufe 3 („defined“) ist, dass alle gängigen Services des Dienstleisters und die zugehörigen Herstellungsprozesse dokumentiert, standardisiert und in die Verantwortung von Mitarbeitern übergeben worden sind. Die Prozessbeschreibungen sollen eine reibungslose und zuverlässige Dienstleistungserbringung ermöglichen, die sich an individuellen Kundenbedürfnissen orientiert. Dazu müssen u.a. die mit der Serviceerbringung befassten Teams koordiniert, gezielte Trainingsmaßnahmen durchgeführt, Hard- und Softwareressourcen aktiv gesteuert und Probleme systematisch angegangen werden.

Auf der Stufe 4 („managed“) werden die Serviceerfüllung und -erbringung quantitativ gemessen und anhand der Kennzahlen gesteuert. Dies umfasst eine Kosten- und Leistungsbetrachtung von Prozessen, eine Messung von Service-Levels über geeignete Leistungsindikatoren und die Einrichtung eines Systems zur Abrechnung von Services mit Kunden.

Auf Stufe 5 („optimizing“) ist ein kontinuierlicher Prozess zur Verbesserung der Servicequalität und zur Steigerung Produktivität des Dienstleisters etabliert. Grundlage dafür ist die quantitative Messung der Servicequalität und -prozesse. Schwachstellen sollen jedoch nicht nur reaktiv analysiert, sondern auch proaktiv gesucht und behoben werden. Prozessverbesserungen sollen auch durch die sorgfältige Einführung neuer Technologien erreicht werden.

³⁴) Niessing et al. (2005), pp. 19.

Reifegrad	Schlüsselprozessgruppe (→ analoger ITIL-Prozess)	Kurzbeschreibung
Stufe 1 Initial	Keine	
Stufe 2 Repeatable	Service Commitment Management → Service Level Management	Ausarbeitung von Service-Zusagen, die den geschäftlichen Nutzen von Service-Kunden adressieren
	Service Delivery Planning	Planung von Aktivitäten, Ressourcen und Komponenten, welche für die Erbringung des Service und Einhaltung von Service-Levels erforderlich sind
	Service Tracking and Oversight → Service Level Management	Überwachung und ggf. korrigierendes Eingreifen in die IT-Serviceerbringung
	Subcontract Management → Service Level Management	Steuerung externer Dienstleister, die Vorleistungen zur Erbringung der IT-Services erbringen
	Configuration Management → Configuration, Change und Release Management	Systematische Verwaltung von IT-Komponenten die in der Serviceerbringung eingesetzt werden
	Service Request and Incident Management → Incident Management	Behandlung von Störungen, welche zu Abweichungen von Service-Levels führen können, sowie von Anfragen zur Erweiterung und Anpassung von Services
	Service Quality Assurance	Regelmäßige interne Revision von Prozessen, Arbeitsergebnissen und Aktivitäten um dem Management des Dienstleisters Prozess- und Dienstleistungstransparenz zu verschaffen
Stufe 3 Defined	Organisation Service Definition	Entwicklung und Pflege standardisierter Services und Dokumentation in einem Servicekatalog
	Organisation Process Definition	Entwicklung und Pflege von Prozessbeschreibungen für standardisierte Services
	Organisation Process Focus	Einrichtung von Verantwortlichkeiten für Aktivitäten, welche die gesamte Serviceprozessqualität verbessern
	Integrated Service Management	Integration von Service- und Managementaktivitäten in einen kohärenten, definierten Serviceprozess, der sich an standardisierten Serviceprozessen orientiert
	Service Delivery → Release, IT Service Continuity, Availability Management	Konsistente Ausführung eines wohl definierten Serviceerbringungsprozesses welcher alle Aktivitäten umfasst, um konsistente IT-Services effektiv und effizient zu erbringen
	Inter-group Coordination	Einrichtung von Kommunikationsstrukturen zwischen den Teams die die Services für Kunden erbringen
	Training Program	Individuelle Entwicklung von Fähigkeiten und Wissen von Mitarbeitern
	Resource Management → Capacity and Availability Mgmt.	Steuerung und Kontrolle von Hard- und Softwareressourcen, die für die Erbringung von Services benötigt werden
	Problem Management → Problem Management	Systematischer Umgang mit Problemen die im Zuge der Erbringung von IT-Services auftreten

Stufe 4 Managed	Quantitative Process Mgmt.	Quantitative Steuerung von Prozessleistungen und -kosten
	Service Quality Management	Entwicklung eines quantitativen Verständnisses der Qualität der zu erbringenden IT-Services und Entwicklung spezifischer Qualitätsziele
	Financial IT Service Management → Financial Mgmt. for IT Services	Entwicklung eines quantitativen Verständnisses der Kostenstrukturen der IT-Services und Einrichtung individueller Abrechnungssysteme für Kunden
Stufe 5 Optimizing	Process Change Management	Kontinuierliche Verbesserung von Serviceprozessen mit dem Ziel die Servicequalität und Produktivität zu erhöhen
	Technology Change Management	Identifikation neuer Technologien und deren ordnungsgemäße Einführung in die Organisation des Dienstleisters
	Problem Prevention	Identifikation von Ursachen von Problemen und Veränderung von Prozessen um diese zu vermeiden

Tabelle 2: Schlüsselprozesse und Kernaktivitäten des IT Service CMM³⁵⁾

Die Tabelle 2 nennt die für die jeweiligen Reifegradstufen maßgeblichen Schlüsselprozesse. Für jeden Prozess sind im IT Service CMM die Ziele und Kernaktivitäten beschrieben. Den Schlüsselprozessen sind ggf. Prozesse aus der ITIL zugeordnet (→ in Tabelle 2). Der stärkste Bezug zu den ITIL-Prozessen besteht auf den Stufen 2 und 3. Die Zuordnung zu ITIL-Prozessen zeigt deutlich, dass das IT Service CMM, obwohl es prinzipiell standardübergreifend anwendbar sein soll, dennoch – in Ermangelung einer theoretisch abgesicherten Grundlage – die ITIL als implizites Referenzmodell wählt. Dies ist nur deshalb nicht problematisch, weil auch die proprietären Frameworks sich an der ITIL orientieren und sich weitgehend auf die ITIL abbilden lassen.

2.5 Zusammenfassung und Beurteilung

Das ITSM bringt eine grundlegende Umorientierung des (administrativen) Informationsmanagement mit sich. Das traditionelle und bis heute noch verbreitete Aufgabenverständnis wurzelt in den Anfängen der Datenverarbeitung, als der Betrieb der IIS noch isoliert im Closed Shop Modus durchgeführt wurde. Die Aufgabe der IV-Mitarbeiter bestand zu dieser Zeit im Wesentlichen in der Bedienung von Rechenanlagen. Dies deutet auch die Stellenbezeichnung „Operator“ an, die zu dieser Zeit geläufig war. Mit dem Einzug der Microcomputer in die Unternehmen verlagerte sich die Datenverarbeitung ab den 1980er Jahren zunehmend zu den Anwendern hin. Leistungsfähige Standardsoftware und kostengünstige Midrange Rechner unterstützten den Trend einer stärkeren Anwender- und Kundenorientierung, der jedoch erst mit dem ITSM einen nachhaltigen Einfluss auf das Informationsmanagement gewinnt.

³⁵⁾ Vgl. auch Bon, Verheijen (2005), Kap. 6, sowie Thiadens (2005), Kap. 4.

Die zentrale Forderung des ITSM ist, das AIM nicht länger als technische Betriebsaufgabe, sondern vielmehr als kundenorientierte Dienstleistungserbringung zu verstehen (Tabelle 3).

	Traditionelles IM	Serviceorientiertes IM
Selbstverständnis des IT-Bereichs	Projektentwickler und Betreiber	Anbieter von speziellen Dienstleistungen (IT-Services)
Rolle der Geschäftsbereiche	Partner in der gemeinsamen Projektentwicklung	Vertragspartner in Dienstleistungsverträgen, Nutzer von Dienstleistungen
Formaler Rahmen der Zusammenarbeit	Internes Auftragsverhältnis (Weisung)	Marktmechanismus
Aufgabenverständnis des IT-Bereichs	Technikzentriert, reaktiv	Kundenorientiert, proaktiv
Kosten-Leistungsrechnung	Kostenverrechnung	Servicekalkulation
Wertschöpfungstiefe	Grundsätzlich hoch	Selektives Sourcing
Verhalten der IT-Leitung	Reaktiv	Proaktiv
Bezugsobjekte	IT Betriebsmittel, Anwendungssysteme, technische Lösungen	IT-Services
Leistungsmodell	Planung, Entwicklung und Betrieb von technischen Systemen	Planung eines IT-Serviceangebots, Erbringung durch Eigenerstellung und Fremdbezug
Aufgabe der Geschäftsbereiche	Spezifikation von Anforderungen an technische Systeme	Festlegung des Bedarfs an Unterstützung der betrieblichen I&K

Tabelle 3: Traditionelles vs. serviceorientiertes Informationsmanagement³⁶⁾

Zentrales Konzept des ITSM ist der „IT-Service“, der jedoch in den vorliegenden Standards überhaupt nicht oder nur implizit und unzureichend definiert wird. Die vorgestellten Normen und Standards helfen, das Spektrum der Aufgaben des IT-Betriebs aufzuspannen und zu strukturieren. Die Aufgabenerfüllung wird in der Regel in Form von Prozessen dargestellt. Dazu werden die Prozessinputs und -outputs definiert. Partiiell werden auch Vorgehensweisen und Prozessabläufe vorgeschlagen. Zudem bieten die Frameworks Rollenmodelle für die Organisation und Best Practices für die Bewältigung der Aufgaben an.

Der Schwerpunkt des Beitrags des ITSM liegt auf dem administrativen Informationsmanagement. Denn die Probleme des IIS-Betriebs waren der Ausgangspunkt für die Entwicklung des ITSM und bilden auch heute noch dessen Kern (vgl. etwa Abbildung 1). Die Empfehlungen des ITSM sind jedoch nicht auf den IIS-Betrieb beschränkt, sondern beziehen auch Planungs- und Entwicklungsaufgaben mit ein. Diese Aufgabenbereiche werden durch die Frameworks zunehmend besser erschlossen und systematisiert (vgl. etwa den Übergang von der ITIL Ver-

³⁶⁾ Vgl. auch Zarnekow, Brenner, Pilgram (2005), S.29.

sion 2 auf die Version 3). Damit hält die Serviceorientierung zunehmend Einzug auch in taktische und sogar strategische Bereiche des Informationsmanagements.

Das ITSM gibt weitreichende Handlungsempfehlungen. Diese beruhen jedoch nicht auf wissenschaftlichen Theorien und Forschungsergebnissen. Auch darf nicht übersehen werden, dass es sich bei dem ITSM nicht unbedingt um eine neutrale und interessenfreie Aufarbeitung der Problemstellungen des AIM handelt. Schöpfer und Promotoren des ITSM waren und sind in erster Linie Beratungsunternehmen, Tool- und Systemanbieter. Sicherlich trägt die übergreifende Zusammenarbeit in Standardisierungsgremien (ITIL, Abschnitt 2.1) sowie die Kooperation mit Universitäten (IT Service CMM, Abschnitt 2.4) einer einseitig subjektiven Aufarbeitung des Arbeitsfeldes entgegen. Nichtsdestoweniger sind die Überlegungen zum ITSM bislang noch nicht kritisch hinterfragt und dahinterliegenden die Prämissen wissenschaftlich überprüft worden. Denn die wissenschaftliche Aufarbeitung des Arbeitsfeldes ITSM steckt noch in den Kinderschuhen. Dies ist auch der Grund dafür, dass bislang noch kein wissenschaftlich begründetes Referenzmodell vorliegt, das den Gegenstandsbereich des ITSM „objektiv“ klärt. Deshalb muss auch das IT Service CMM, obwohl das IT Service CMM eigentlich unabhängig von spezifischen Praxisframeworks anwendbar sein will, auf Praxisstandards und insbesondere die ITIL als Referenzmodell zurückgreifen.

3 IT-Services als spezielle Dienstleistungen

Das Konzept des IT-Service ist ebenso zentral für das ITSM, wie es in den vorliegenden Standards und Frameworks ungeklärt ist. Ein grundsätzlicher Konsens besteht darüber, dass IT-Services nicht technisch (wie? mit welchen Mitteln?), sondern funktional (was?) mit Blick auf den Nutzen für den Abnehmer (wozu?) zu beschreiben sind. Beispiele sind etwa die „Bereitstellung eines Computer-Büroarbeitsplatzes“ oder die „IT-Unterstützung für die Lohnabrechnung“. IT-Services werden in sogenannten Service-Level-Agreements vertraglich vereinbart. In SLA wird außer der Dienstleistung selber („Service“) auch das Qualitätsniveau („Level“) festgelegt, auf dem der Service für den Abnehmer erbracht werden soll. Beispielsweise wird festgelegt, in welchem Ausmaß ein Büroarbeitsplatz arbeitsbereit sein muss, wann Störungen zu beheben sind oder in welchem Umfang Benutzer Unterstützung erhalten (User Support). Eine explizite Definition von IT-Service, auf die sich die meisten herstellerspezifischen Frameworks beziehen, findet sich in der ITIL. Deswegen werden im Folgenden die Begriffsdefinitionen aus der ITIL aufgegriffen und analysiert.

3.1 IT-Servicedefinitionen im Umfeld der ITIL

Die in der Praxis weithin verbreitete Version 2 der ITIL definiert IT-Service als³⁷⁾:

“one or more IT systems which enable a business process”

“The deliverables of the IT services organisation as perceived by the Customers; the services do not consist merely of making computer resources available for Customers to use.”

Die erste Definition hebt hervor, dass IT-Services auf IT-Systemen beruhen, welche die Ausführung von Geschäftsprozessen ermöglichen. In dieser Fassung der Begriffsdefinition werden IT-Services annähernd mit den zur Serviceerbringung eingesetzten IT-Systemen gleichgesetzt. Die zweite Definition weist auf die Ergebnisse hin, die eine IT-Serviceorganisation für ihre Kunden erbringt. Hier werden also die IT-Services anhand der Outputs beschrieben, die der Service-Kunde wahrnimmt. Im Vergleich zur ersten Definition hat sich die Beschreibung also von einem Fokus auf den IT-Systemen zur einem Fokus auf den Service-Output verschoben. Zudem wird die individuelle, Nutzen stiftende Wirkung für den Kunden herausgestellt. Dies tut auch die Definition des IT Service Management Forum (itsmf), das sich als internationale Dachorganisation des ITSM versteht und die Weiterentwicklung der ITIL zum Ziel hat. Diese Definition betont die Abgeschlossenheit der Dienstleistung und den damit ver-

37) Vgl. OGC (2002), Glossar.

bundenen eigenständigen Nutzen für den Kunden³⁸). Allerdings werden auch hier wiederum die Einrichtungen hervorgehoben, die zur Erbringung des Nutzens von einem IT-Dienstleister eingesetzt werden.

“(...) a described set of facilities, IT and non-IT, supported by the IT service provider that fulfils one or more needs of the Customer and that is perceived by the Customer as a coherent whole.”

Insgesamt fällt auf, dass bei allen aufgeführten Definitionen die IT-Systeme im Mittelpunkt stehen. Es entsteht der Eindruck, dass ein IT-Service sich über die eingesetzten IT-Systeme und Ressourcen fassen lässt. Dabei bleibt offen, was über die Bereitstellung von IT-Ressourcen hinaus einen IT-Service ausmacht³⁹). Auch die Definition der neu herausgegebenen Version 3 der ITIL hilft hier nicht weiter⁴⁰).

„A service is a means of delivering value to customers by facilitating outcomes customers want to achieve without the ownership of specific costs and risks“

Diese Definition betont die nutzenstiftende und wertschöpfende Wirkung eines IT-Service für den Kunden. Sie macht deutlich, dass dieser Nutzen erbracht wird, ohne dass Risiken und Kosten auf Seiten des Kunden entstehen. Problematisch an dieser Definition ist, dass sie die Rolle der IT bei der Erbringung von IT-Dienstleistungen nicht klärt. Stattdessen fehlt der Definition jedweder Bezug zur IT. Unklar bleibt auch, wie der Kundennutzen zu beurteilen ist. Zudem wird auf der Seite des Kunden nicht zwischen dem Auftraggeber für die Service-Erbringung und den Service-Konsumenten unterschieden, welche die Services für die Ausführung ihrer geschäftlichen Aktivitäten verwenden.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass mit den vorgelegten Begriffsbestimmungen nicht geklärt ist, was unter einem IT-Service zu verstehen ist. Die Definitionen sind völlig unzulänglich, wenn es darum geht, konkrete IT-Services objektiv darzustellen, so dass auch gemessen werden kann, ob der Service überhaupt erbracht wird. Das ist mehr als überraschend, weil der IT-Service zentral für das IT-Service Management ist. Huppertz, Bause und Swidlowski (2006) bezeichnen den IT-Service deshalb als „Kern des Ganzen“⁴¹). Für die weitere Analyse des ITSM als neuem Paradigma für das Informationsmanagement ist es deshalb not-

38) [Http://www.itsmf.com](http://www.itsmf.com). Abrufdatum 2006-12-01.

39) Vgl. auch die Servicedefinition, welche dem IT Service CMM zugrunde liegt. Hier wird der Nutzen des Services darin gesehen, dem Kunden die Anwendung der IT bei der Ausführung seiner Geschäftsprozesse zu ermöglichen. Vgl. Niessink et al. (2005), S. 15.

40) OGC (2007), S. 28.

41) Huppertz, Bause, Swidlowski (2006).

wendig, das Konstrukt des IT-Service einer näheren, dienstleistungstheoretisch fundierten Analyse zu unterziehen. Dies ist Aufgabe der folgenden Abschnitte.

3.2 Charakteristika von Dienstleistungen

Im Englischen wird der Begriff „service“ oft umgangssprachlich im Sinne von „something done by one person for another“ verwendet⁴²⁾. Dieses Verständnis findet sich auch im kommerziellen Verwendungsumfeld: „the work or the quality of work done by someone when serving a customer“ und „the job that an organization does: ‘We provide a number of financial services’“⁴³⁾. Dieses allgemeine Verständnis eines „Service“ im Sinne von „Kundendienst“, „Bedienung“, „Betreuung“ findet sich auch im deutschen Sprachgebrauch⁴⁴⁾.

In der Dienstleistungstheorie wird „Dienstleistung“ enger gefasst und typischerweise aus drei Perspektiven charakterisiert, nämlich der „Potentialperspektive“, der „Prozessperspektive“ und der „Ergebnisperspektive“. Dieser Betrachtungsweise folgend, erläutert Hilke die konstitutiven Merkmale von Dienstleistungen in einem phasenorientierten Zusammenhang (vgl. Abbildung 13). Diese Merkmale sind⁴⁵⁾

- Die Immaterialität des Leistungsergebnisses: Daraus folgt, dass Dienstleistungen nicht lagerbar, zerstörbar oder weiterveräußerbar sind.
- Das sog. Uno-actu-Prinzip: Leistungserstellung und -verwertung fallen zusammen, woraus sich die Nichtlagerfähigkeit und die Zeit- und Ortsabhängigkeit von Dienstleistungen ergeben.
- Der Einbezug des externen Faktors: Die Dienstleistung wird am Leistungsempfänger oder an Objekten in seinem Verfügungsbereich vollzogen. Damit hängt die Qualität von Dienstleistungen immer auch mit am Dienstleistungsnehmer selber.

42) Collins (1974), S. 457.

43) Oxford Dictionary (1993), S. 383.

44) Duden (1996), S. 679.

45) Vgl. Meffert, Bruhn (2003), S. 27 ff., die sich wiederum auf Hilke (1989), S. 15, beziehen.

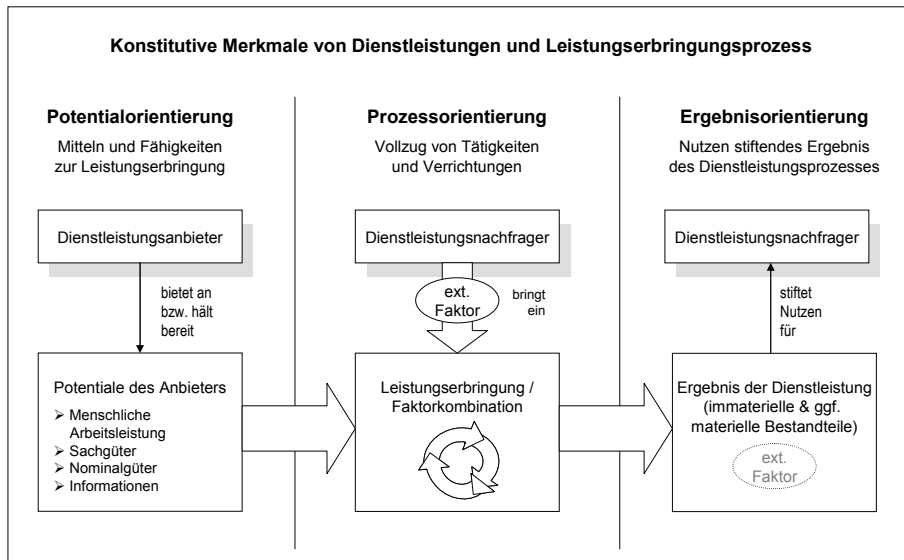


Abbildung 13: Perspektiven auf Dienstleistungen⁴⁶⁾

Das Dienstleistungsmarketing folgt ebenfalls einem phasenorientierten Verständnis. Hier werden Dienstleistung typischer Weise verstanden als „selbständige, marktfähige Leistungen, die mit der *Bereitstellung* (z.B. Versicherungsleistungen) und/oder dem *Einsatz von Leistungsfähigkeiten* (z.B. Friseurleistungen) verbunden sind (**Potenzialorientierung**). Im Rahmen des Erstellungsprozesses werden *interne* (z.B. Geschäftsräume, Personal, Ausstattung) und *externe Faktoren* (also solche, die nicht im Verfügungsbereich des Dienstleisters liegen) *kombiniert* (**Prozessorientierung**). Die Faktorenkombination des *Dienstleistungsanbieters* wird mit dem *Ziel* eingesetzt, an den *externen Faktoren*, an *Menschen* (zum Beispiel Kunden) und deren *Objekten* (z. B. Auto des Kunden)) *nutzenstiftende Wirkungen* (z.B. Inspektion beim Auto) zu erzielen (**Ergebnissicht**)⁴⁷⁾.

3.3 IT-Dienstleistungen

IT-Services im Sinne des ITSM sind eine spezielle Art von IT-Dienstleistungen (vgl. Abschnitt 3.1). Um dies zu verdeutlichen, ist in Tabelle 4 zunächst einmal das Spektrum von IT-Dienstleistungen in einschlägigen Marktanalysen aufgespannt. Die genannten Dienstleistungen reichen von der Planung, über die Entwicklung bis hin zum Betrieb („Plan, Build, Run“) von IKT und IKS. Sie umfassen den laufenden Betrieb und die Wartung der IIS ebenso wie das Projektgeschäft oder Schulung und Beratung.

⁴⁶⁾ Siehe auch Berger (2005), S. 15, der sich wiederum auf Hilke (1989) bezieht.

⁴⁷⁾ Meffert, Bruhn (2003), S. 30. Kursivschrift durch den Verfasser.

PAC - Pierre Audoin Conseil (2005)	IDC (2004)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hardware maintenance ▪ Project services <ul style="list-style-type: none"> ○ IT consulting ○ contract staff ○ fixed price development / systems ○ integration ○ IT training ▪ Outsourcing <ul style="list-style-type: none"> ○ processing ○ application outsourcing & BPO ○ infrastructure outsourcing ○ complete outsourcing ○ application management 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deploy & Support ▪ Systems Integration ▪ Outsourcing <ul style="list-style-type: none"> - Application Management IS Outsourcing - Network & Desktop Outsourcing - Application Service Providing - System Infrastructure Service Providing ▪ Custom Application Development ▪ IS Consulting ▪ IT Education & Training
Gartner (2005)	EITO-European Information Technology Observatory (2003)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulting & Integration (consulting, systems integration and solution services) ▪ Network & Storage (technical support and professional services) ▪ Infrastructure Support (Software support, hardware maintenance/repair/logistics and internet enabled e-support) ▪ Outsourcing (IT, applications, and business process outsourcing segments) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulting ▪ Implementation ▪ Operations Management ▪ Support Services

Tabelle 4: Spektrum von IT-Dienstleistungen⁴⁸⁾

Im Sinne des ITSM sind nur solche IT-Dienstleistungen angesprochen, die unmittelbar durch IT-basierte Systeme, d.h. die IIS, erbracht werden. Diese speziellen IT-Dienstleistungen werden in den Marktanalysen (Tabelle 4) als Support- und Deployment-Dienstleistungen erfasst. Sie werden im Unterschied zu Projektdienstleistungen (z.B. Softwareentwicklung) oder der Schulung und Beratung kontinuierlich erbracht und sind in gewissen Grenzen standardisierbar. Im nächsten Abschnitt werden IT-Services genauer definiert und weitergehend als spezielle IT-Dienstleistungen in Zusammenhang mit dem IIS-Betrieb beschrieben.

3.4 IT-Services im Sinne des ITSM

Eine Definition von IT-Service, die sich auf die Dienstleistungstheorie im Sinne von Abschnitt 3.2 stützt und zudem einen direkten Zusammenhang zum IIS-Betrieb herstellt, versucht Berger. Er spricht von IT-Services im Sinne des ITSM, wenn entweder „der Nutzung von IT-Systemen des Leistungsgebers als Potentialfaktor eine entscheidende Rolle im Rah-

⁴⁸⁾ Vgl. Hradilak (2007), S. 20.

men des Dienstleistungsprozesses zukommt“, „der externe Faktor, an dem die Dienstleistung erbracht wird, ein IT-System ist“ oder „das Ergebnis der Dienstleistung die Nutzungsmöglichkeit eines IT-Systems ist oder einen unmittelbaren Bezug hierzu leistet“⁴⁹⁾. Das „IT-System“ wird von Berger als „eine aus mehreren Elementen der Informationstechnik gebildete Gesamtheit aus Hard- und Software“ verstanden, die „der Erfüllung bestimmter Aufgaben dient“⁵⁰⁾. In Abbildung 14 wird statt „IT-System“ der Begriff „IT-Betriebsmittel“ verwendet. An den IT-Betriebsmitteln werden IT-Verrichtungen vorgenommen, um IT-Leistungen zu erbringen. Sofern diese IT-Leistungen einen eigenständigen betrieblichen Nutzen stiften, handelt es sich um IT-Services. Im Regelfall gehen allerdings mehrere IT-Leistungen als Teilbeiträge in einen IT-Service ein. In diesem Fall werden die IT-Leistungen auch als IT-Servicebeiträge bezeichnet.

Im Beispiel von Abbildung 14 besteht der IT-Service in der Bereitstellung eines computergestützten Büroarbeitsplatzes. Dazu werden als Betriebsmittel Personal Computer, Netzwerkzugang, Betriebssystem, Software für die individuelle Datenverarbeitung („Office“) u.a.m. eingesetzt. Die IT-Betriebsmittel müssen betrieben, gewartet und laufend geprüft werden. Erst durch diese Verrichtungen werden die Betriebsmittel produktiv und erbringen Leistungen, die als einzelne Servicebeiträge in den kundenorientierten IT-Service eingehen.

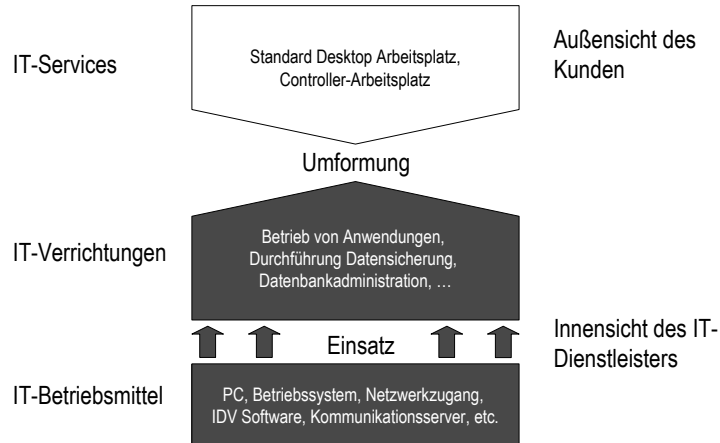


Abbildung 14: IT-Service als Ergebnis der Kombination von IT-Leistungen und IT-Ressourcen⁵¹⁾

49) Berger (2005), S. 17.

50) Das IT-System nach Berger besteht nur aus technischen Komponenten und bezieht im Unterschied zum Konstrukt des Informationssystems den Menschen als Anwender nicht mit ein. Vgl. Berger (2005), S. 17 und Teubner (2004), S. 19-21.

51) Siehe auch Bertleff (2005), S. 119; Tiemeyer (2005), S. 36.

3.4.1 Managed Services und Management Services

Ein IT-Service ist das Ergebnis der Kombination von IT-Betriebsmitteln und Verrichtungen (vgl. Abbildung 14). Wenn sowohl der Ressourceneinsatz als auch die Durchführung der Verrichtungen vollständig in der Hand des Service Providers liegen, so kann dieser auch die Verantwortung für die korrekte Erbringung der Dienstleistung übernehmen. Ihm obliegt dann die Wahl geeigneter IT-Betriebsmittel, über die er auch die volle Verfügungsgewalt hat. IT-Services dieser Art werden als **Managed Services** bezeichnet. Im Fall des Managed Service gehen als externe Faktoren in den Dienstleistungsprozess lediglich die Spezifika des Kundenunternehmens und der kundenseitige Anwender bzw. Nutzer des IT-Services ein. Es werden aber keine kundenseitigen Ressourcen zur Serviceerbringung eingesetzt. Managed IT-Services sind damit Full Services.

Managed IT-Services sind Services im engeren Sinne des ITSM. Das Merkmal, dass die Verantwortung für die Dienstleistungserfüllung von IT-Services allein beim Dienstleister liegt, unterstreicht auch die Definition des IT-Service in der aktuellen Version 3 der ITIL: „A service is a means of delivering value to customers by facilitating outcomes customers want to achieve without the ownership of specific costs and risks“ (vgl. Abschnitt 3.1).

Neben den Managed Services gibt es in der Praxis allerdings auch den Fall, dass der Service Provider Verrichtungen an der IIS des Kunden vornimmt und damit an fremden IT-Betriebsmitteln (externer Faktor). Der Service Provider leistet in diesem Fall nur einen Beitrag zur Erbringung des gesamten IT-Service im obengenannten Sinne des ITSM (Managed IT Service). Er kann daher nicht die erfolgreiche Erbringung des IT-Service i.e.S. garantieren. Diese hängt nämlich auch von den vom Auftraggeber eingesetzten Betriebsmitteln ab. Zudem sind ggf. weitere Servicebeiträge erforderlich, die der Auftraggeber selber erbringen muss. Services dieser Art werden in Abgrenzung zu den Managed Services auch als **Management Services** bezeichnet.

Die Serviceerbringung im Falle des Management Services ist damit hybrid, da Betriebsmittel und Verrichtungen des Kunden und des IT-Dienstleisters gemeinsam in die Serviceerbringung einfließen. Aus Sicht des IT-Dienstleisters stellen die kundenseitigen erbrachten Verrichtungen und IT-Betriebsmittel externe Faktoren dar, welche die Servicequalität entscheidend beeinflussen. Der Dienstleister kann in diesem Fall lediglich sicherstellen, dass die vom Kunden beauftragten Verrichtungen korrekt vorgenommen werden.

Ein hybrider Service ergibt sich beispielsweise, wenn ein Dienstleister verpflichtet wird, die Überwachung eines Anwendungssystems und die Einrichtung von Benutzern zu übernehmen (Application Management Service). Die Anwendungssoftware als Betriebsmittel sowie Ver-

richtungen wie das Einspielen von Patches und ggf. das Upgrading der Software bleiben dann in der Verantwortung des Serviceempfängers. Deshalb kann der IT-Dienstleister nicht garantieren, dass dem Serviceempfänger über das Anwendungssystem eine gewünschte Funktionalität zur Verfügung steht. Ein anderes Beispiel ist ein Desktop Management Service, der die Inventarisierung und Wartung von Desktophardware des Kunden umfasst. Durch diesen Dienst alleine wird noch nicht sichergestellt, dass der Anwender an seinem Arbeitsplatz arbeiten kann. So können etwa Probleme beim Betriebssystem oder der Software für die Individuelle Datenverarbeitung (z.B. „Microsoft Office“, „Open Office“) bestehen, die in der Verantwortung des Serviceempfängers liegen.

Tabelle 7 stellt die IT-Services im engeren Sinne (Managed Service) und im weiteren Sinne (Management Service) noch einmal zusammenfassend gegenüber. Nur Managed Services sind IT-Service i.S. des ITSM. Wenn im Folgenden von IT-Service gesprochen wird, ist daher, soweit nicht anders ausgeführt, grundsätzlich ein Managed IT-Service gemeint.

Typ	Aufgaben des Service Providers	Betriebsmittel	Wertschöpfungsbeitrag	Bewertung
Management Service	hat Anteil an der Erbringung des IT-Service, beschafft erforderliche ICT-Betriebsmittel im Auftrag und aus den Budgets des Kunden betreibt die Betriebsmittel erbringt einige/alle für den Service konstitutiven Leistungen konzipiert Erbringung des IT-Service	Vermögensbestand des Kunden	ggf. eingeschränkte Erbringung des IT-Service. Beschaffung, Pflege, Unterhalt der service-relevanten IT-Betriebsmittel	gängige, aber inkonsistente Regelung Service Provider hat nicht die volle Verfügungsgewalt über die service-relevanten IT-Produkte und Systeme sowie deren Ausprägung und Einsatz Vorbehalte und Einsprüche des Kunden bezüglich Änderung und Austausch service-relevanter IT-Betriebsmittel möglich
Managed Service	beschafft alle service-relevanten/erforderlichen IT-Betriebsmittel aus eigenen Finanzmitteln Installiert, betreibt, pflegt und unterhält die gesamten service-relevanten Betriebsmittel erbringt alle des für den IT-Service konstitutiven Leistungen für den Kunden	Vermögensbestand des Service Providers	unabhängige (die Verfügungsgewalt über die IT-Betriebsmittel betreffend) und vollverantwortliche Service-Erbringung	Hochgradige Unabhängigkeit und Eigenständigkeit Hohe Motivation zur rentablen Service-Erbringung Massive und langfristige Kapitalbindung durch eingesetzte IT-Betriebsmittel

Tabelle 5: IT-Services im engeren und weiteren Sinne des ITSM

Die Unterscheidung zwischen Managed IT-Services, bei denen der Dienstleister die Kontrolle über die Betriebsmittel hat, und IT Management Services, bei denen der Dienstleister Aufga-

ben an den IT-Betriebsmitteln des Kunden wahrnimmt, findet sich auch in der Praxis des Outsourcing⁵²⁾. So werden beim Outsourcing traditionell IT-Betriebsmittel und Mitarbeiter zum Dienstleister hin verlagert. In der Frühphase des Outsourcing erfolgte dies oft für die gesamte betriebliche IV oder zumindest für weite Bereiche davon. Dieser undifferenzierte Ansatz konnte die Erwartungen der Kunden jedoch selten erfüllen, so dass heute eher ein gezieltes Outsourcing einzelner Bereiche der IV vorgeschlagen wird⁵³⁾. Diese Form des Outsourcing wird auch als Selektives Outsourcing bezeichnet. In jüngster Zeit wird in diesem Zusammenhang zudem auch der Begriff des Outtasking verwendet. Auch wenn der Begriff des Outtasking in der Praxis inflationär verwendet wird, meint er genaugenommen, dass gezielt nur einzelne Aufgaben („Tasks“) fremd vergeben werden, ohne dass die IT-Betriebsmittel zum Dienstleister übergehen.

3.4.2 Wertschöpfungstiefe von IT-Services

Zarnekow, Brenner und Pilgram definieren IT-Services über den betrieblichen Nutzen, den sie stiften. Für sie stellen IT-Services „Bündel von IT-Leistungen dar, mit Hilfe derer ein Geschäftsprozess oder ein Geschäftsprodukt des Leistungsabnehmers unterstützt und dort ein Nutzen erzielt wird“⁵⁴⁾. Die Verfasser sprechen dann von „IT-Produkten“. Diese Bezeichnung ist missverständlich, weil der Produktbegriff im allgemeinen Sprachgebrauch eng an physische Objekte gebunden ist. Die Begriffsverwendung soll aber deutlich machen, dass IT-Services ein klar umrissenes Kundenbedürfnis befriedigen und auf eine bestimmte Weise erbracht („produziert“) werden müssen. Sie können zudem weitgehend automatisiert mit Hilfe von IT-Betriebsmitteln erbracht werden – ähnlich wie Sachgüter in der industriellen Massenproduktion. Von den IT-Produkten grenzen die Verfasser IT-Leistungen ab. Hierunter fassen sie alle Beiträge der IT-Ressourcen und Anwendungssysteme, die nicht unmittelbar einen Geschäftnutzen stiften. Während IT-Produkte aus Sicht der Verfasser „aus der geschäftsorientierten Sicht des Kunden heraus definiert“ sind, stellen IT-Leistungen lediglich „eine produktionswirtschaftliche Sichtweise“ dar⁵⁵⁾.

52) Klare Begriffsdefinitionen fehlen allerdings. Die Begriffsverwendung in der Praxis ist daher nicht einheitlich und stark von Marketingmotivationen geprägt.

53) Lacity, Willcocks, Feeny (1996).

54) Zarnekow, Brenner, Pilgram (2005), S. 18.

55) Zarnekow, Brenner, Pilgram (2005). Zarnekow (2007), S. 43 ff.

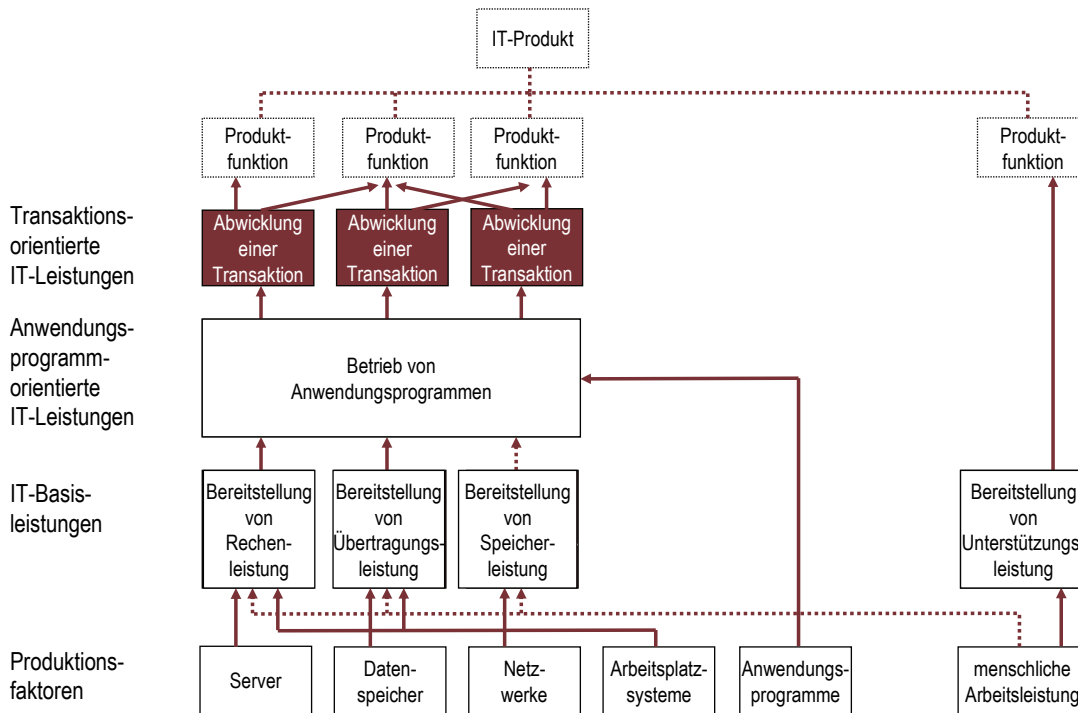


Abbildung 15: IT-Leistungen als Beiträge zu geschäftsorientierten IT-Services⁵⁶⁾

Nach dem Verständnis von Zarnekow, Brenner und Pilgram schaffen ausschließlich aggregierte IT-Dienstleistungen, die auf der Ebene der Geschäftsprozesse und -produkte zur Anwendung kommen, einen eigenständigen Nutzen. Eine Analyse des Angebots auf dem Outsourcingmarkt widerspricht dieser Auffassung jedoch, denn gerade im Bereich der IT-Ressourcen und Anwendungssysteme existieren die meisten Angebote⁵⁷⁾. Das bedeutet, dass es hier offenkundig eine eigenständige Nachfrage und damit Kundenbedürfnisse gibt. Diese Nachfrage aus dem ITSM auszugrenzen, nur weil sie nicht unmittelbar auf das Geschäft des Kunden zielt, ist nicht begründet. Dies wird deutlich, wenn man die Leistungstiefe von IT-Services differenzierter betrachtet. Als theoretische Grundlage wird hier ein Schichtenmodell der betrieblichen Informationsinfrastruktur gewählt, das die Betriebsmittel der IIS (vgl. auch die Hierarchie der Leistungen in Abbildung 15) anhand der von ihnen bereitgestellten Funktionalität in drei Schichten unterteilt: die IK-technische Infrastruktur, die Anwendungssysteme und die betrieblichen Informationsressourcen (mittlere Schichten in Tabelle 6)⁵⁸⁾. Der Einsatz einer IIS erfordert wiederum bestimmte gebäude- und sicherheitstechnische Voraussetzungen, die in Tabelle 6 zu einer Schicht „Non IT Facilities“ zusammengefasst sind.

⁵⁶⁾ Siehe Zarnekow (2007), S. 96.

⁵⁷⁾ Vgl. Capgemini (2007); Michel (2007); Remfert (2007). Vgl. auch Gillspie, Matthews (2002).

⁵⁸⁾ Vgl. Teubner (2003).

Geschäft	IT-gestützte Abwicklung von Geschäftsprozessen (z.B. Rechnungserstellung), IT-Beitrag in End-Produkten des Unternehmens
Informationsressourcen	Information, Daten (z.B. Kundendaten, Intranetinhalte)
Anwendungssystem	Anwendungssystem (z.B. SAP-Modul)
	Anwendungssystemplattform (z.B. SAP-Server)
IK-Technische Infrastruktur	Endgerät (z.B. Desktop Arbeitsplatz = PC + EA-Geräte + Netzzugang etc.)
	Infrastruktursystem (z. B. LAN, WAN)
	Infrastrukturkomponente (z. B. Gateways, Rechner, Drucker)
Non IT Facilities	Facilities (z. B. Gebäude, Zugangssicherung, Notstromversorgung)

Tabelle 6: Wertschöpfungstiefe der Informationsinfrastruktur

Alle vier Schichten aus Tabelle 6 leisten eigenständige Teilbeiträge zur IT-Unterstützung des Geschäfts. Untere Schichten stellen dabei ihre Leistungen der jeweils übergeordneten Schichten zur Verfügung, während übergeordnete Schichten Anforderungen an die jeweils untergeordnete Schicht stellen. Beispielsweise werden betriebliche Informationsressourcen über Anwendungssysteme bereitgestellt. Die Anwendungssysteme setzen wiederum auf einer IK-technischen Infrastruktur auf. Hierzu zählen die Endgeräte und das Netzwerk, über die auf die Anwendungen zugegriffen wird, ebenso wie Serversysteme, auf denen die Anwendungen installiert sind.

In Bezug auf das Schichtenmodell in Tabelle 6 ordnen Zarnekow, Brenner und Pilgram IT-Services („IT-Produkte“) ausschließlich der Geschäftsschicht oberhalb der IIS zu. Diese Schicht bündelt Dienstleistungen der IIS im Hinblick auf ganzheitliche Beiträge zu den Prozessen und Produkten des Unternehmens. Aber auch auf den untergeordneten Schichten werden Leistungsbeiträge bereitgestellt, die einen eigenständigen Nutzen stiften, auch wenn dieser nicht geschäftsnah ist. Das bedeutet, dass letztendlich der Nutzen für den Kunden das alleinige Kriterium zur Unterscheidung von IT-Services und IT-Leistungen ist. Eine IT-Leistung, die in Kombination mit anderen IT-Leistungen einen Kundennutzen stiftet, wird auch als IT-Servicebeitrag bezeichnet.

3.4.3 Zusammenfassung: Eine Taxonomie für IT-Services

In Tabelle 7 werden IT-Services taxonomisch nach den beiden Dimensionen „Managed vs. Management Services“ (Abschnitt 3.4.1) und Wertschöpfungstiefe (Abschnitt 3.4.2) systematisiert. IT-Services im Sinne des ITSM sind Outsourcingdienstleistungen i.e.S. (2. Spalte in Tabelle 7), d.h. der Dienstleister erbringt den Service mit eigenen technischen Mitteln und Personal. Ein Idealtypus dieser Dienstleistungserbringung ist das Application Service Providing. Hier werden dem Kunden standardisierte Anwendungen bzw. deren Funktionalität auf

Mietbasis über das Internet oder andere Wide Area Netzwerke zur Verfügung gestellt. Der Begriff „Service Providing“ soll andeuten, dass die Serviceerbringung vollständig durch den Dienstleister kontrolliert und verantwortet wird. Für den Kunden wird ein Nutzen erzeugt, ohne dass er die technischen Produktionsmittel dafür vorhalten muss oder Risiken übernimmt. Zu diesen Risiken zählen die unzureichende Serviceerfüllung ebenso wie Preis- und Marktrisiken. Beim Outtasking (2. Spalte in Tabelle 7) werden dem Dienstleister lediglich bestimmte Verrichtungen überantwortet. Der Dienstleister ist dann für die sorgfältige Ausführung von Aufgaben (z.B. SAP-Administration) verantwortlich. Er hat aber nicht notwendigerweise Einfluss auf alle Betriebsmittel (z.B. Netzwerk und Server), so dass er die Verfügbarkeit der Software oder gar die darauf basierende Abwicklung von Geschäftsprozessen nicht garantieren kann.

Service- schicht \ Servicetyp	Managed Services	Management Services
	Outsourcing i.e.S.: IT-Dienstleister erstellt einen IT-Service mit eigenen IT-Betriebsmitteln und Personal	Outtasking: IT-Dienstleister stellt Personal zur Erfüllung von IV-Aufgaben des Kunden mit dessen eigenen IT-Betriebsmitteln
IT-Unterstützung für Geschäftsprozesse und Produkte	Managed Business Service	Business Management Service
Information, Daten, Inhalt	Managed Content Service	Content Management Service
Anwendungssystem	Managed Application Service	Application Management Service
Anwendungsplattform	Managed Application Platform Service	Application Platform Management Service
Desktop-Endgerät	Managed Desktop Service	Desktop Management Service
IT-Infrastruktursystem	Managed Systems Service	Systems Management Service
IT-Infrastrukturkomp.	Managed IT-Facility Service	IT-Facility Management Service
Non-IT Facilities	Managed Facility Service	IT-Facility Management Service

Tabelle 7: Taxonomie von IT-Services

Managed Services, sind durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- IT-Services werden unter Einsatz eines komplexen Bündels von IT-Betriebsmitteln und IT-bezogener Verrichtungen erbracht, die zusammen eine homogene Dienstleistung bereitstellen.
- Der resultierende IT-Service muss beim Kunden einen eigenständigen Nutzen stiften. Dieser Nutzen kann unmittelbar auf der Ebene der Geschäftsprozesse liegen, oder auch darin, dass auf Seiten des Kunden bestimmte technischen Voraussetzungen für die Erbringung seiner geschäftsorientierten IT-Services geschaffen werden.

- Für den Kunden (hier: Auftraggeber) ist in erster Linie die vereinbarte Dienstleistung und der dadurch erzeugte Nutzen entscheidend. Die Frage, wie und mit welchen Betriebsmitteln diese erbracht wird, muss sich vornehmlich der Dienstleister stellen.
- Die korrekte Dienstleistungserfüllung liegt vollständig in der Verantwortung des Dienstleisters (Service Provider). Er trägt auch alle Risiken. Deshalb muss der Dienstleister uneingeschränkt über die eingesetzten IT-Betriebsmittel verfügen können und die vollständige Kontrolle über die Leistungserbringungsprozesse haben.
- Um Skaleneffekte bei der Erbringung von IT-Services erzielen zu können, muss der Anbieter eine breitere Nachfrage bzw. einen Markt bedienen. Er darf sich nicht, wie viele interne DV/IT-Abteilungen es heute tun, ausschließlich auf sehr spezifische Bedürfnisse eines einzelnen Kunden ausrichten.
- Marktfähigkeit erfordert, dass IT-Services einzeln kalkulierbar sind. Voraussetzung hierfür ist, dass die eingesetzten Ressourcen (IT-Betriebsmittel, Personal), Leistungsprozesse und Leistungsbeziehungen kostenrechnerisch abgebildet sind.
- Die Bedingungen für das Angebot marktfähiger Dienstleistungen sind bei IT-Services i.e.S. (Full/Managed) relativ gut, da sich die Serviceerbringungsprozesse in einem gewissen Rahmen standardisieren lassen. Die Voraussetzungen hierfür sind insofern besser als bei Hybriden/Management Services, als dass weder die Infrastruktur des Kunden noch dessen Personal als externe Faktoren in den Dienstleistungsprozess eingehen.

Da der IT-Service im Mittelpunkt des ITSM steht, überrascht es nicht, dass sich die herausgearbeiteten Charakteristika von IT-Service auch das ITSM prägen. Im folgenden Abschnitt werden diese Grundorientierungen des ITSM noch genauer herausgearbeitet.

4 ITSM als neues Paradigma für das Informationsmanagement

Das ITSM hat seine Wurzeln in der Praxis und erst recht spät nennenswerte Aufmerksamkeit in der Wissenschaft erhalten. Inzwischen ist das ITSM zwar auch Thema in der wissenschaftlichen Diskussion, jedoch steht der Umfang der wissenschaftlichen Aufarbeitung in einem augenfälligen Missverhältnis zu der Bedeutung des ITSM in der Betriebspraxis. Das ITSM ist auch zum festen Ausbildungsinhalt vieler IT-Fachkräfte geworden. Während Schulungs- und Beratungshäuser hier intensiv tätig sind, fehlt das ITSM als Ausbildungsinhalt an Hochschulen noch fast vollständig. Ein Grund dafür ist sicherlich, dass die Lösungsbeiträge des ITSM stark durch die (Beratungs-)Praxis geprägt, aber wissenschaftlich kaum aufgearbeitet sind (vgl. auch Abschnitt 3.4.3)⁵⁹).

Im Folgenden wird versucht, die Handlungs- und Interpretationsmuster des ITSM wissenschaftlich zu rekonstruieren, so dass die dem ITSM zugrunde liegenden Konzepte und Prinzipien deutlich werden. Die Rekonstruktion des ITSM-Paradigmas kann sich zum einen auf die in den voran gegangenen Abschnitten herausgearbeiteten Charakteristika von IT-Services (Abschnitt 0) und die Standards und Frameworks für das ITSM (Abschnitt 2) stützen. Darüber hinaus wird die – wenn auch noch junge und vorläufige – akademische Diskussion zum ITSM aufgearbeitet⁶⁰).

Grundlegende Motivation für das ITSM war die Notwendigkeit einer nachhaltigen **Professionalisierung** des IT-Betriebs und der IT-Serviceerbringung. Diese soll vor allem durch zwei grundlegende (Neu-)Orientierungen im Informationsmanagement erreicht werden: Zum einen ist dies, wie die Bezeichnungen „Service“ und „Servicemanagement“ schon verraten (vgl. Abschnitt 3.2), die Dienstleistungsorientierung. Zum anderen, und das war eine zentrale Motivation für die Entwicklung des ITSM, geht es um die Optimierung der Leistungserbringung. Hier wird auch von einer Industrialisierung des AIM gesprochen⁶¹).

59) Vgl. Galup et al. (2007).

60) Vgl. hierzu vor allem Böhmman, Krcmar (2004); Zarnekow, Brenner, Grohmenn (2004); Übernickel et al. (2007).

61) Vgl. etwa Walther, Böhmman, Krcmar (2007) oder Traugott (2007).

Dimensionen	Orientierungen	Prinzipien
Dienstleistungsorientierung	Marktorientierung (Ausrichtung auf den anonymen Kunden)	Absatzmarktfähiges Leistungsprogramm
		Gezielte Nutzung der Beschaffungsmärkte
		Kosten- und Leistungsverantwortung
	Kundenorientierung (Ausrichtung auf die Bedürfnisse konkreter Kunden)	Ausrichtung auf die Anforderungen des Auftraggebers
		Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Servicenutzer
Industrialisierung	Qualitätsorientierung	Sicherung der Ergebnisqualität
		Sicherung der Prozessqualität
	Prozessorientierung	Strukturierung der Aufgaben in Planungs-, Wertschöpfungs- und Supportprozesse
		Ausrichtung auf den IT-Service-Lebenszyklus
	Architekturorientierung	Modularisierung von Teil- und Endleistungen
Standardisierung von Betriebsmitteln		

Tabelle 8: Prinzipien eines IT-Servicemanagement

Mit der **Dienstleistungsorientierung** ist eine Abwendung von der traditionellen Betreibersicht verbunden, welche die technische Lösung in den Mittelpunkt stellt. Dienstleistungsorientierung bedeutet, dass der Fokus nicht auf die IK-Technik an sich, sondern auf den Nutzen gelegt wird, der mit Hilfe der Technik für den Kunden geschaffen wird. Es geht also um einen „(...) Wandel der Informationsverarbeitung von einem technikorientierten Funktionsbereich zu einem kundenorientierten Dienstleistungsbereich“⁶²⁾. Diese Form von *Kundenorientierung* bezieht sich auf den Kunden, der sowohl in der Rolle des Auftraggebers als auch in der Rolle des Nutzers bzw. Anwenders auftritt. In einer systematischen Kommunikation mit dem Kunden werden Leistungsangebote erarbeitet, die auf die Kundenbedürfnisse ausgerichtet sind und einen eigenständigen Nutzen stiften.

Dienstleistungsorientierung führt allgemein gesprochen zu einer stärkeren Ausrichtung auf die Kundennachfrage⁶³⁾. Die Dienstleistungsorientierung steht in engem Zusammenhang zur *Marktorientierung*. Denn in vielen Fällen bieten vormals interne IV-Bereiche, da wo sie besonders leistungsfähig sind, IT-Services nicht nur unternehmensintern, sondern auch extern am (anonymen) Markt an. Voraussetzung dafür ist, dass die angebotenen Leistungen nicht spezifisch für ein einzelnes Unternehmen, sondern auch auf eine anonyme Kundennachfrage ausgerichtet sind. Das bedeutet, dass vormals interne IV-Abteilungen zunehmend im Wettbewerb zu professionellen externen Anbietern stehen. Gleichzeitig können interne IV-Bereiche

62) Vgl. Böhmann, Krcmar (2004), S. 4.

63) Vgl. Zarnekow, Brenner, Pilgram (2005) Kap. 2.

da gezielt Know-How und Zuleistungen von externen Dienstleistern beziehen, wo Leistungsbeiträge intern nicht effizient erbracht werden können. Die Leistungsfähigkeit des internen IV-Bereichs hat daher Einfluss auf die Entscheidung für die Eigenerstellung oder den Fremdbezug (In- oder Outsourcing).

Mit **Industrialisierung** wird die Forderung nach einer optimierten Leistungserbringung zum Ausdruck gebracht. Von Industrialisierung wird gesprochen, weil die industrielle Produktion schon lange Zeit Gegenstand der Optimierungsbemühungen von Betriebswirten, Organisations- und REFA-Fachleuten ist, mit dem Erfolg, dass Sachgüter heute hocheffizient und weitgehend automatisiert produziert werden können. Vergleichbare Erfolge sollen zukünftig auch in der Dienstleistungsproduktion im Allgemeinen und im IV-Bereich im Speziellen erzielt werden. Diese sollen vor allem durch die Realisierung von Skaleneffekten erreicht werden. Voraussetzung hierfür ist eine Standardisierung der IT-Services („Produkte“) und Dienstleistungsprozesse („Herstellungsprozesse“).

Frameworks schaffen hier die Voraussetzung für eine Standardisierung der Leistungsprozesse. Sie identifizieren überhaupt erst, welche kritischen Aufgabenbereiche zur Gewährleistung eines reibungslosen IIS-Betriebs wahrgenommen werden müssen. Die Aufgabenbereiche werden in Form von Prozessen definiert. *Prozessorientierung* soll gewährleisten, dass die Anforderungen der Kunden hinsichtlich der zugesicherten Dienstleistungen – als Output der Serviceprozesse – effektiv und effizient erbracht werden. Die meisten Frameworks aus Abschnitt 2 verstehen Prozesse jedoch nicht nur als Aufgabenfelder, sondern definieren darüber hinaus auch In- und Outputs der Aufgabenbereiche. Die Prozesse werden dann als Aufgabenbündel verstanden, die einen definierten Input in einen definierten Output überführen. Diese Interpretation von Prozessen ist sehr deutlich beim IT PRM von IBM, dessen Prozesse in IDEF0-Notation beschrieben sind (Abschnitt 2.2.3). Eine andere Interpretation von Prozess ist die einer Arbeitsfolge bzw. eines Ablaufs. Auch in diesem Sinne geben die Frameworks Hinweise zur Prozessgestaltung. Ein Beispiel ist etwa der Ablauf der Service Support Prozesse der ITIL (Abschnitt 2.1). Darüber hinaus soll durch die Anwendung von Best Practices eine reibungslose Abwicklung der Leistungsprozesse erreicht werden. Hierzu werden Lösungen für die Organisation (Rollen und Verantwortlichkeiten) vorgeschlagen und Handlungsempfehlungen für die Abwicklung der Prozesse (Checklisten, Heuristiken, etc.) gegeben.

Die meisten Standards und Frameworks sind inzwischen zudem nach dem Lebenszyklus der Infrastruktur bzw. ihrer Komponenten aufgebaut (vgl. z. B. ITIL V.3, MSF/MOF, HP ITSM-RM, ASL, BISL in Abschnitt 2). Eine Lebenszyklusphase besteht dabei aus mehreren IT-Serviceprozessen als Aufgabenbereichen. Sie ordnet diese wiederum in einer prozessorientierten Struktur: Die Ergebnisse früherer Phasen (z. B. Planung) gehen als Input in nachgelagerte Phasen (z.B. Entwurf) ein.

Eine Standardisierung der Prozesse erfordert zwangsläufig auch eine gewisse Standardisierung der IT-Services („Produkt“) als Output der Prozesse. Diese wird unter dem Stichwort *Architekturorientierung* diskutiert. Durch den Aufbau von Service-Architekturen soll der inhärente Widerspruch zwischen einer industriell effizienten Dienstleistungsproduktion einerseits und kundenorientierten Dienstleistungen andererseits aufgelöst werden. In Analogie zum Konzept der kundenindividuellen industriellen Massenproduktion (Mass-Customisation) beschreiben Servicearchitekturen modulare Konzeptionen von IT-Services. Durch die Nutzung von Servicearchitekturen soll es möglich werden, Servicebeiträge standardisiert modularisierte zu erbringen und kundenorientiert zu IT-Services zusammenzustellen. Einzelne standardisierte Module werden dabei für einen (relativ) großen Absatzmarkt erbracht, so dass die Kostenerfahrungseffekte erzielt werden können. Weitere Kosteneinsparungen sollen durch eine Standardisierung der Produktionsmittel erreicht werden.

Kundenorientierung und Industrialisierung führen auch zu einem erweiterten Qualitätsverständnis. Kundenorientierung erfordert, Qualität aus Sicht des Kunden als „capacity to satisfy wants“ und nicht mehr technisch zu definieren⁶⁴). Die starke technische Prägung des IV-Bereichs führt jedoch dazu, dass Qualität überwiegend ingenieurwissenschaftlich als Konformität zu einer vorgegebenen Spezifikation oder einem Entwurf verstanden wird. Dabei werden häufig allgemein gültige Qualitätsmerkmale unterstellt (z.B. gute Software ist robust), ohne dass diese in Beziehung zu den Bedürfnissen des Kunden bzw. der Nutzer gesetzt werden⁶⁵). Qualitätssicherung im Sinne des ITSM bedeutet nun eine konsequente Ausrichtung sowie kontinuierliche Überwachung und Steuerung der Serviceerbringung auf die Anforderungen der Kunden hin.

Die Tabelle 8 fasst die beschriebenen Dimensionen eines IT-Servicemanagement zusammen und konkretisiert diese, in dem sie verbundene Orientierungsrichtungen und Prinzipien aufzeigt. In den nachfolgenden Abschnitten werden diese Orientierungsrichtungen vor dem Hintergrund des Stands der akademischen Diskussion näher beleuchtet.

⁶⁴) Vgl. Garvin (1984).

⁶⁵) So etwa das Verständnis von Softwarequalität im „Software Engineering“. Vgl. Teubner (2000).

4.1 Marktorientierung

Marktorientierung bedeutet, dass das traditionelle Verständnis der IV-Organisation als interner Funktionsbereich zugunsten eines stärker unternehmerischen Selbstverständnisses erweitert wird. Danach sieht sich die interne IV-Organisation ähnlich wie ein selbständiger IT-Dienstleister als selbständiges „Business within the Business“. Sie tritt in der Rolle eines (internen) Anbieters von IT-Dienstleistungen auf. Wenn ein sei bestimmte Dienstleistungen nicht selbst erbringen kann oder möchte, besteht die Möglichkeit, diese von Anbietern zu erwerben, die diese Dienstleistungen besser oder effizienter erbringen können⁶⁶⁾. Das bedeutet, dass die IV-Organisation auch Dienstleistungen bei Anbietern am externen Markt nachfragt.

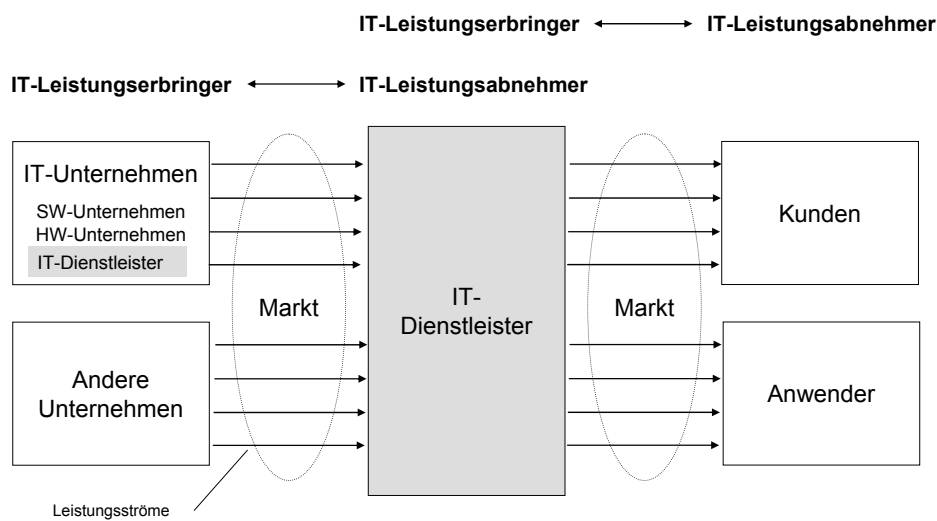


Abbildung 16: Marktliches Umfeld der IV-Organisation⁶⁷⁾

Zwischen der IV-Organisation und ihren Abnehmern sollen nach der Idee des ITSM nicht mehr wie in der Vergangenheit reine interne Auftrags- und Weisungsbeziehungen bestehen, sondern Kunden-Anbieter-Beziehungen. Zwischen Kunden und IV-Organisation soll der Markt als regulatives Element treten. Einige Verfasser sehen eine Entwicklung von IT-Services hin zu Commodities, d. h. als Gebrauchsgüter, die auf globalen Dienstleistungsmärkten eingekauft werden können. Unter dieser Prämisse müssen traditionelle IV-Bereiche zunehmend in Wettbewerb zu externen Anbietern treten. Damit fordert das ITSM von den IV-Organisationen ein selbständigeres unternehmerisches Handeln: IV-Organisationen sind zum

⁶⁶⁾ Vgl. z.B. den Prozess „Partnership und Outsourcing“ der ITIL (Abschnitt 2.1).

⁶⁷⁾ Siehe Zarnekow (2007), S. 28; ähnlich auch Jouanne-Diedrich et al. 2005.

einen gefordert, proaktiv ihre Leistungen zu planen, und zum anderen werden sie in die Kosten- und Leistungsverantwortung genommen⁶⁸⁾.

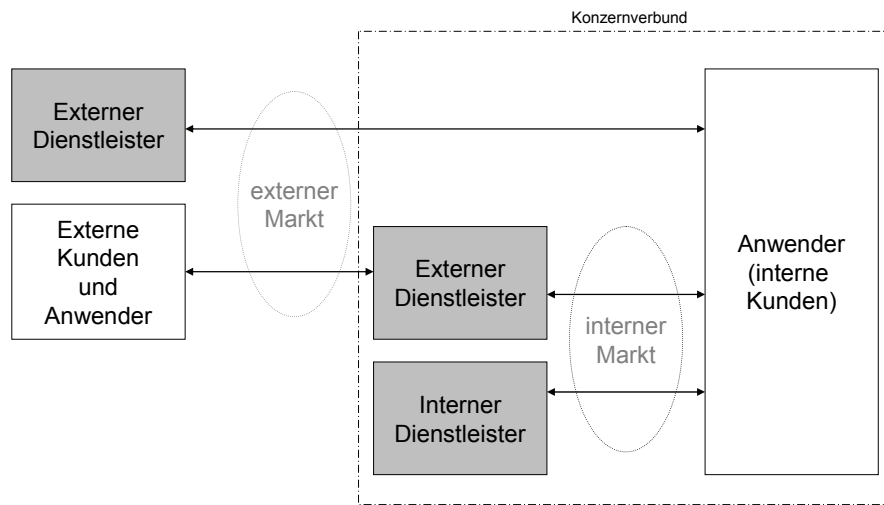


Abbildung 17: IV-Organisation als Dienstleister und Leistungsnehmer⁶⁹⁾

Eine ähnliche Motivation lag auch vielen Inhouse-Outsourcing-Initiativen zu Grunde, von denen gerade in den letzten Jahren viele – jedoch nicht immer mit Erfolg – durchgeführt wurden. Inhouse-Outsourcing bedeutet, dass vormals interne IV-Abteilungen als eigenständige Anbieter am externen Markt auftreten (vgl. den „externen Dienstleister“ im Konzernverbund in Abbildung 17). Mit dem Inhouse-Outsourcing werden oft zwei Ansätze zur Senkung der IV-Kosten und zur Verbesserung der IV-Leistungen parallel verfolgt: Zum einen soll dadurch, dass die IV-Organisation dem Wettbewerb ausgesetzt wird, ein stärkerer Kosten-Leistungsdruck ausgeübt werden. Zum anderen können Lernkurven- und Kostenerfahrungseffekte erzielt werden, wenn es gelingt, neue Leistungsabnehmer zu finden. In der Vergangenheit wurden beim Inhouse-Outsourcing jedoch häufig die Anforderungen unterschätzt, welche der Auftritt am Markt an die bis dahin internen IV-Bereiche stellte. Ein erfolgreiches Auftreten einer IV-Organisation am Markt setzt voraus, dass sie standardisierte Dienstleistungen anbieten kann. Andernfalls lassen sich die erwünschten Erfahrungseffekte kaum realisieren (siehe Abschnitt 4.5). Darüber hinaus stellt ein marktliches Auftreten hohe Anforderungen an die Kosten- und Leistungsrechnung, die eine Kalkulation der am Markt angebotenen Leistungen ermöglichen muss (vgl. Abbildung 18).

⁶⁸⁾ Vgl. z.B. den Prozess „Financial Management“ sowie die „Business Perspective“ der ITIL (Abschnitt 2.1).

⁶⁹⁾ Siehe Zarnekow (2007), S. 31; ähnlich auch Jouanne-Diedrich et al. 2005.

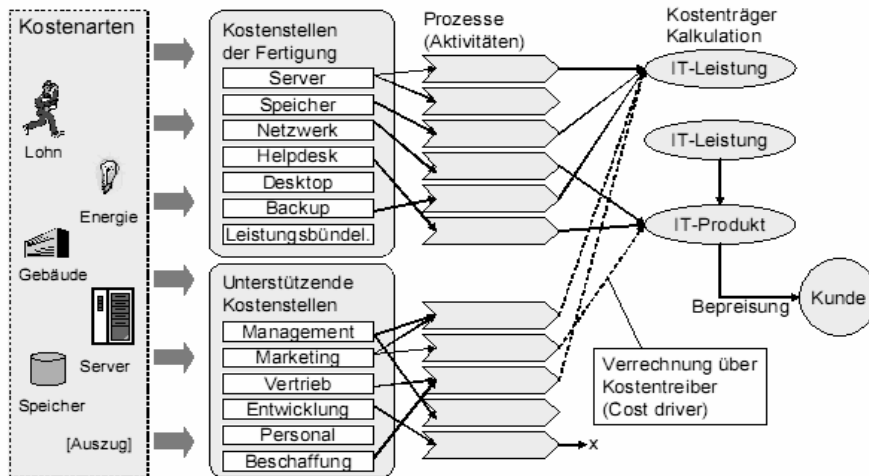


Abbildung 18: Kostenrechnung und Kalkulation für IT-Services⁷⁰⁾

Viele interne IV-Abteilungen erfüllen die kostenrechnerischen Voraussetzungen für ein marktliches Auftreten nicht, da sie oft als Hilfskostenstelle oder Cost Center geführt werden. Dies ist vertretbar, solange der IV-Bereich i.d.R. keine Leistungen für den Absatzmarkt erbringt, sondern lediglich die für die Wertschöpfung notwendige Vorleistungen. Andererseits stellen die die IV-Kosten mit typischerweise 3-5% und in einigen Branchen sogar mit über 10% des Umsatzes einen entscheidenden Kostenfaktor dar, der eine verursachungsgerechte Zurechnung erfordert. Diese kann über eine innerbetriebliche Verrechnung der Kosten über eine IV-Hilfskostenstelle nicht gewährleistet werden. Bei Steuerung als Cost-Center erhält die IV zwar Budgetverantwortung und Leistungsvorgaben, eine verursachungsgemäße Zurechnung der anfallenden Kosten auf effektiv erbrachte Leistungseinheiten ist aber nicht gefordert.

Marktnäher ist eine Steuerung der IV als Service Center oder Profit Center. Im Falle des Service Centers werden für die von der IV bereitzustellenden Leistungen Verrechnungspreise festgelegt. Die Idee ist hier, dass der Servicebereich sein Angebot nach der innerbetrieblichen Nachfrage ausrichtet. Verrechnungspreise müssen dabei kostendeckend angesetzt und sollen mit den Preisen vergleichbarer Marktleistungen abgeglichen werden. Im Falle des Profit Centers wird die IV als eigenverantwortliche Organisationseinheit geführt, die selbständig nach Gewinn strebt und Zugang zum externen Markt hat. Einkauf und Leistungserstellung unterliegen dem Profit Center ebenso wie die Planung, Kalkulation und der Vertrieb des Leistungsprogramms.

⁷⁰⁾ Hochstein (2006), S. 36. Der Begriff „IT-Produkt“ wird hier gleichbedeutend mit dem Begriff „IT-Service“ verwendet. Die Grafik ist vermutlich nicht als konkreter Vorschlag zum Aufbau einer Kosten- und Leistungsrechnung für IT-Services gemeint, da sie zum einen Einzelkosten nicht berücksichtigt und zum anderen eine vollständige Zurechenbarkeit der Gemeinkosten über Prozesskostentreiber unterstellt.

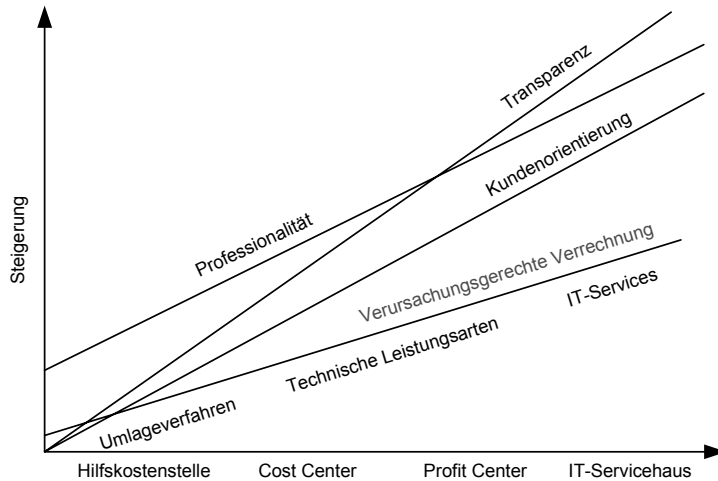


Abbildung 19: Anforderungen an die IT-Kosten-Leistungsrechnung⁷¹⁾

Nach der Philosophie des ITSM soll die IV-Organisation ihr Angebot eigenverantwortlich auf die Nachfrage des/der Kunden hin ausrichten. Die IV-Organisation sollte daher idealer Weise als Service- oder Profit-Center gesteuert werden. Dies stellt hohe Anforderungen an die Erfassung der Kosten und eine transparente und verursachungsgerechte Zurechnung auf die Kostenträger (vgl. Abbildung 19). Im Falle des ITSM sind dies keine technischen Leistungsparameter sondern wohl definierte IT-Services. Die Kosten- und Leistungsrechnung ist damit eine notwendige Voraussetzung für die Einführung eines ITSM⁷²⁾.

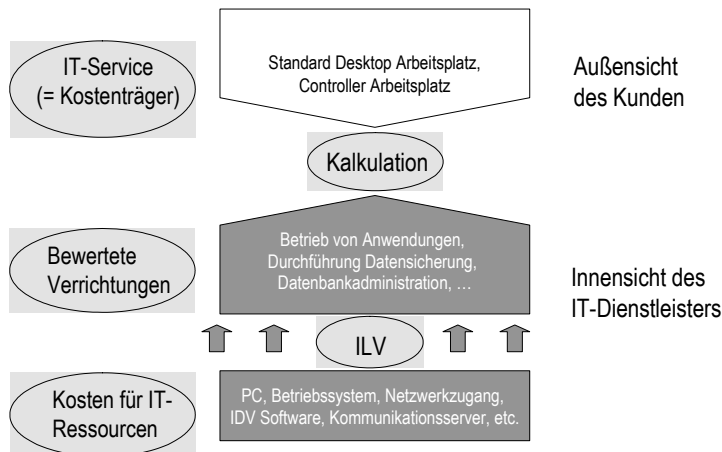


Abbildung 20: IT-Service als Kostenträger

71) Angelehnt an Bertleff (2001), S.58.

72) Vgl. Eiling (2007), der sich wiederum an Bertleff (2005), S. 119 anlehnt.

Im Falle der Profit-Center-Organisation ist der IT-Service nicht nur Kostenträger, sondern auch Absatz- und eigenständiges Kalkulationsobjekt (Abbildung 20). Die Kalkulation sollte grundsätzlich aus drei Richtungen gedacht werden:

- Der Preis, der für die Inanspruchnahme eines IT-Service vom Kunden zu entrichten ist, sollte die Kosten der Erbringung decken (kostenbasierte Kalkulation).
- Der Preis sollte sich an dem am Markt üblichen Preisniveau für vergleichbare Dienstleistungen orientieren (marktpreisbasierte Kalkulation).
- Der Preis muss im Verhältnis zum betriebswirtschaftlichen Nutzen stehen, den ein IT-Service für einen Kunden stiftet. Denn der Nutzen ist maßgeblich für den Preis, den ein Kunde höchstens bereit ist, für den Service zu bezahlen (nutzenbasierte Kalkulation).

Obwohl se bereits schwierig ist, die der Kosten der Serviceerbringung zu bestimmen, besteht die größte Herausforderung vermutlich in der nutzenbasierten Kalkulation. Die Bezugsgrößen für die Abrechnung der Serviceinanspruchnahme sollten dabei in Beziehung zu dem erzielten Kundennutzen stehen und für den Kunden nachvollziehbar sein. Denn nur unter dieser Voraussetzung kann der Kunde die Inanspruchnahme von Services sinnvoll steuern.

4.2 Kundenorientierung

Die Marktorientierung im ITSM weist der IV-Organisation die Rolle eines selbständigen „Service Providers“ zu. Schon damit wird der Nutzen in den Vordergrund gestellt, der durch die Leistungen der IV-Organisation beim Kunden erzielt wird. Die Rolle des Kunden wird dabei unterschieden in die des Auftraggebers („Service Customer“) und des Servicenutzers („Service Consumer“).

- In der Rolle des Service Customers spezifiziert der Kunde die zu erbringenden Services und tritt formell als Vertragspartner in Erscheinung. Kunden in diesem Sinne sind die beauftragenden Organisationen oder konkrete Entscheider dort. Der Kunde als Auftraggeber wird bspw. durch die Module „Business Perspective“ bzw. „Service Strategy“ oder „Service Delivery“ und speziell den Prozess „Service Level Management“ der ITIL adressiert (vgl. Abschnitt 2.1.2).
- In der Rolle des Service Consumers werden typischerweise die Mitglieder der beauftragenden Organisation als Kunden gesehen, welche einen Service zur Erfüllung ihrer betrieblichen Aufgaben in Anspruch nehmen. Das Service Desk und die Service Sup-

port Prozesse der ITIL sind beispielsweise auf den Servicekonsumenten ausgerichtet (vgl. Abschnitt 2.1.2).

Unter Berücksichtigung der dualen Rolle des Kunden können IT-Services verstanden werden als ein *Bündel von IKT-basierten Leistungen und Nutzeffekten*, das durch einen *Service Customer* bei einem Service Provider *beauftragt* wird, und durch den *rechenschaftspflichtigen Service Provider* auf Abruf jeweils für *berechtigte Service-Consumer* erbracht wird, zur Erfüllung von Aufgaben und zum *Nutzen des Service Customers*⁷³⁾.

Die vertragliche Vereinbarung von IT-Services zwischen Service Provider und Service Customer erfolgt in „Service Level Agreements“ (SLA). In einem SLA werden die zu erbringende Dienstleistung (Service) als auch das Qualitätsniveau festgelegt (Level), auf dem diese erbracht werden soll. Ein SLA kann damit als „Vereinbarungen über Dienstleistungsniveaus bzw. -standards“ verstanden werden⁷⁴⁾. SLA können zwischen rechtlich und wirtschaftlich selbständigen Vertragspartnern geschlossen werden (externer Provider/Markt in Abbildung 17) und auch innerhalb eines Unternehmens (interner Provider/Markt in Abbildung 17). Sie werden dann als externe bzw. als interne SLA bezeichnet.

Herzstück eines SLA ist die *Servicespezifikation*, d.h. die Beschreibung der zu erbringenden Dienstleistung. Während die Leistungen von IV-Organisationen in der Vergangenheit typischerweise über Merkmale der technischen Betriebsmittel definiert wurden, die zur Erstellung der Leistungen eingesetzt wurden, interessiert für die Service Definition im Sinne des ITSM in erster Linie der Nutzen, der für den Kunden bzw. Verwender gestiftet wird (vgl. Abschnitt 3.4). Mit anderen Worten: In der Servicebeschreibung wird alleine das „Was?“ festgelegt und der betrieblich Nutzen, der durch den IT-Service gestiftet werden soll, nicht das „Wie?“ und „Womit?“ der technischen Realisierung.

Im SLA wird über die Servicespezifikation hinaus auch das *Qualitätsniveau* (Service Level) vereinbart, in der der Service erbracht werden soll. Dazu werden die von den Kunden gestellten Anforderungen in messbare Qualitätsmerkmale operationalisiert, die wiederum mit konkreten Ausprägungen belegt werden. Das Qualitätsniveau kann dann als prozentuale Erreichung der Qualitätsmerkmale definiert werden. Ergänzend zu den Qualitätsmerkmalen wer-

73) Ähnlich auch Huppertz (2007), der allerdings jeden einzelnen Abruf einer Leistung (z. B. verschicken einer E-Mail) als eigenständigen IT-Service versteht. Diese Sichtweise ist dienstleistungstheoretisch korrekt, da die Dienstleistung erst bei Abruf durch den Konsumenten erbracht wird. In der Literatur wird allerdings mehrheitlich die in einem SLA vereinbarte Servicezusage als IT-Service verstanden.

74) Berger (2005), S. 12.

den oft auch die Methoden angegeben, die zur Kontrolle der Einhaltung eingesetzt werden sollen.

Um diese Festlegung zu vereinfachen, werden typische Qualitätsmerkmale über Templates mit gängigen Qualitätsgrößen vorbelegt (z. B. Verfügbarkeit = 99,5% und Antwortzeit < 1,5 Sek.). Solche Templates lassen sich dann auf eine Vielzahl von SLA anwenden, so dass nicht in jedem SLA alle Kennzahlen mit dem Kunden einzeln ausgehandelt werden müssen. Die Templates tragen typischerweise „sprechende“ Bezeichnungen, welche die Ausprägungsintensität der Qualitätsmerkmale betonen sollen. Ein Template, das hohe Anforderungen spezifiziert, könnte etwa als „Gold“-Template bezeichnet werden, während geringere Anforderungen z.B. in einem „Bronze“-Template hinterlegt sind.

Tabelle 9 gibt eine Übersicht über die Arten von Service Levels, die in einen SLA vereinbart werden könnten. Hierzu werden Service Levels anhand der bereits in Abschnitt 3.2 vorgestellten drei Perspektiven auf Dienstleistungen systematisiert. Prozess- und potenzialbezogene Service Levels finden vor allem bei Management Services Anwendung (vgl. Abschnitt 3.4.1). Managed Services, also IT-Services i.e.S. des ITSM sind dagegen grundsätzlich ergebnisbezogen zu definieren. Entscheidend ist hier, welche Leistung der Kunde in welcher Qualität erhält. Die Frage, *wie* (Prozess) und vor allem *mit welchen Mitteln* (Potenziale) die Services erbracht und die SLA erfüllt werden sollen, sind prinzipiell Sache des Anbieters.

1. Ergebnisbezogene Service-Levels	
Verfügbarkeit	Verfügbarkeit eines IT-Service als Anteil eines Zeitraums, z. B. 98 Prozent / Monat
Antwortzeit	Ausführungszeit für den IT-Service, bei Transaktionen z. B. durchschnittlich 1 sec im Tagesmittel oder 98 Prozent der Transaktionen < 1,5 sec
Problemlösungszeit	Maximale Zeit bis zur Lösung eines Problemfalls (in der Regel werden Probleme nach Schwere klassifiziert und danach abgestufte Zeiten vereinbart), z. B. Behebung eines Störfalls der Stufe 1 (Totalausfall des Service) innerhalb von vier Stunden
Zuverlässigkeit	Einhaltung von Zusagen und Arbeitsqualität, z. B. Anteil kritischer Wartungsmaßnahmen, die zum zugesagten Zeitpunkt bereitgestellt oder Anwendungen, die fehlerfrei in den Produktionsbetrieb übernommen werden
2. Prozessbezogene Service-Levels	
Bereitschaftszeit	Zeit, zu der der Nachfrager die Leistung anfordern kann (z. B. 07:00-24:00)
Erreichbarkeit	Zahl der Fälle, in der Nachfrager den Anbieter in einem definierten Zeitfenster erreichen können
Reaktionszeit	Zeit, in der eine Leistung nach Anforderung erbracht werden muss (z. B. Einspielen von Sicherheitsupdates x Tage nach Verfügbarkeit)
Wiederholhäufigkeit	Häufigkeit der Durchführung einer bestimmten Dienstleistung innerhalb eines festgelegten Zeitraums (z. B. Anzahl der Releasewechsel pro Jahr)

3. Potenzialbezogene Service-Levels	
Ressourcenanforderungen	Anforderungen an Mitarbeiter und technische Ressourcen, z. B. (mitarbeiterbezogen) Sprachkenntnisse beim Help-Desk, Schulungsstand der Mitarbeiter oder (IT-bezogen) Verwendung eines bestimmten Hardwareherstellers, Betriebs- oder Datenbanksysteme
Zertifizierung	Extern dokumentierte Überprüfung des Leistungspotenzials des Anbieters nach festgelegten Standards, z. B. Zertifizierung als Microsoft-Gold-Partner oder nach ISO 9002, auditierte Einhaltung von Sicherheitsstandards bei der Ausstattung von Rechenzentren
Kapazität	Vorhalten einer bestimmten Kapazität, z. B. Reservekapazität an Mitarbeitern

Tabelle 9: Ergebnis-, prozess- und potenzialbezogene Service-Levels⁷⁵⁾

Zusätzlich zu Serviceinhalt und Service Level werden in SLAs ggf. noch vom Abnehmer zu schaffende Voraussetzungen (z. B. bereitzustellende technischen Einrichtungen) festgelegt. Und schließlich enthält der SLA auch die für die Serviceerbringung zu entrichtenden Entgelte, den Abrechnungsmodus (z.B. nach Inanspruchnahme, Flat Rate oder kombiniert) und die Bezugsgrößen für die Abrechnung (z.B. Zeiträume, Mengen)⁷⁶⁾.

4.3 Qualitätsorientierung

Die Qualitätsorientierung des ITSM ist eng mit der Kundenorientierung verbunden. Kundenorientierung umfasst die systematische Erfassung der Kundenbedürfnisse und die detaillierte Vereinbarung der Dienstleistungen, die zu deren Befriedigung erbracht werden sollen, in Service Level Agreements. Qualitätsorientierung bedeutet nun, dass die Dienstleistungen den Kundenerwartungen entsprechend erbracht werden. Die vertragsgemäße Erbringung der Dienstleistung ist zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung dafür, denn die Kundenerwartungen können nicht mit den Vereinbarungen im SLA gleichgesetzt werden. Dies wird anhand des Modells von Zeithaml, Parasuraman und Berry zur Messung der Qualität von Dienstleistungen deutlich⁷⁷⁾.

⁷⁵⁾ Vgl. Berger (2005), S. 67-102. Die in der Tabelle angeführten prozessbezogenen Service-Levels beziehen sich weniger auf den Prozess selber (wie?) als auf die Prozessergebnisse und können daher auch als ergebnisbezogenen Service-Levels verstanden werden.

⁷⁶⁾ Vgl. Berger (2005), S. 67-102.

⁷⁷⁾ Parasuraman, Zeithaml, Berry (1985).

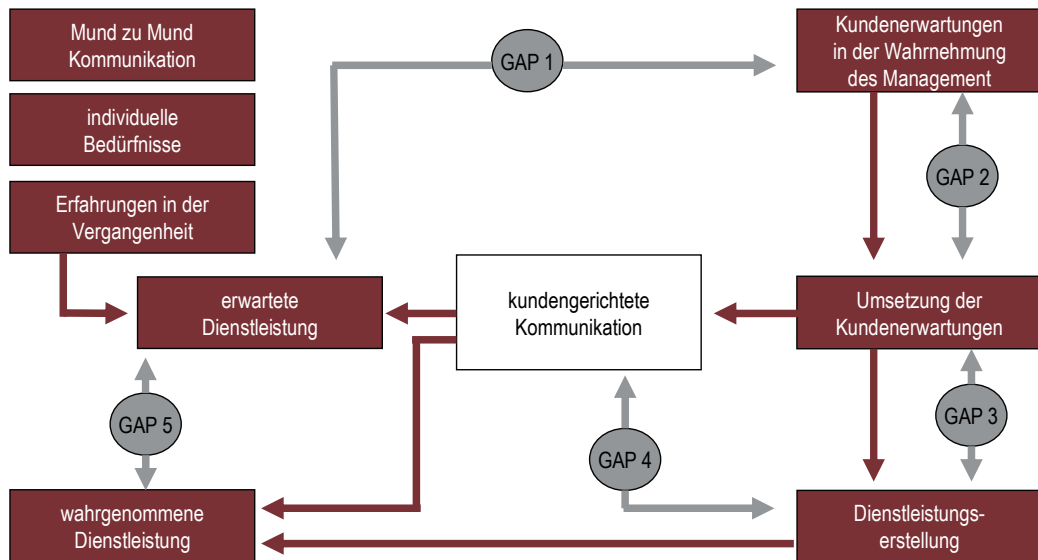


Abbildung 21: Qualitätsrisiken im Dienstleistungsprozess⁷⁸⁾

Die Verfasser identifizieren fünf Lücken (Gaps 1-5 in Abbildung 21) im Dienstleistungsprozess, welche die Dienstleistungsqualität in der Wahrnehmung des Kunden beeinträchtigen können. Die Lücken eins bis vier entstehen auf Seiten des Dienstleisters, die Lücke fünf entsteht durch die Entwicklung der Erwartungen beim Kunden, auf die der Dienstleister nur bedingt Einfluss hat.

- Die erste Lücke liegt in der Diskrepanz zwischen Erwartungen des Kunden und deren Wahrnehmung in den Augen des Dienstleisters.
- Eine weitere Lücke entsteht, wenn der Dienstleister bzw. dessen Management die wahrgenommenen Kundenerwartungen nur mit Abstrichen in Vorgaben für die Dienstleistungserstellung umsetzen kann.
- Eine dritte Lücke entsteht, wenn die angeforderte und spezifizierte Dienstleistung nur unzureichend erbracht werden kann.
- Eine vierte Lücke entsteht, wenn es dem Dienstleister nur unzureichend gelingt, die vom ihm tatsächlich erbrachte Leistung auch an den Kunden zu kommunizieren.
- Im Resultat führen die Lücken 1-4 dazu, dass die vom Kunden wahrgenommene Dienstleistung mit seinen Erwartungen auseinanderklafft.

⁷⁸⁾ Darstellung in Anlehnung an Vogt (2002).

Abbildung 21 stellt die von Zeithaml, Parasuraman und Berry problematisierten Qualitätsrisiken grafisch dar. Das Modell macht deutlich, wie wichtig es ist, die Erwartungen des Kunden von vorneherein vollständig zu erfassen (Gap 1). Dazu muss der IT-Serviceprovider ein ausreichendes Verständnis über die Zusammenarbeit mit den Kunden aufzubauen. Hierzu können z. B. „Interaktionsfälle“ für unterschiedliche Szenarien des Kundenkontakts beschrieben werden. Zudem müssen die Kundenerwartungen möglichst treffend in SLAs spezifiziert werden (Gap 2). Eine sorgfältige Spezifikation hat gerade bei Dienstleistungen große Bedeutung, weil Dienstleistungen Erfahrungs- und Vertrauensgüter sind, die vor Vertragsabschluss nicht auf ihre Qualität hin geprüft werden können. Das Modell zeigt darüber hinaus (Gap 4, Gap 5), dass auch die Vermittlung der tatsächlich erbrachten Dienstleistung an den Kunden und die Lenkung der Kundenerwartungen wesentlichen Einfluss auf die Qualitätswahrnehmung haben. Denn die Wahrnehmung des Kunden wird nicht nur durch die objektiv erbrachte Dienstleistungsqualität, d.h. durch die Erfüllung der Vereinbarungen im SLA geprägt, sondern auch durch vorangegangene Erfahrungen, Vorurteile, den Austausch mit anderen Dienstleistungsnehmern u.a.m.

Qualitätsrisiken im Sinne des klassischen ingenieurwissenschaftlichen Qualitätsverständnisses („Conformance to Requirements“) sind durch Gap 3 repräsentiert. Diese Lücke bleibt zentral, auch wenn das Modell der Dienstleistungsqualität von Zeithaml, Parasuraman und Berry die Aufmerksamkeit auf weitere Qualitätsrisiken lenkt. Bleiben aber bereits die tatsächlich erbrachten Dienstleistungen hinter den Vereinbarungen des SLA zurück, werden Kundenerwartungen unweigerlich enttäuscht. Deshalb sind im ITSM eine sorgfältige Qualitätsplanung im Vorfeld der Serviceerbringung und eine kontinuierliche Überwachung der Prozesse während der Serviceerstellung erforderlich (vgl. die Service Delivery Prozesse der ITIL oder das IT Service CMM Stufen 2-5). Die Qualitätsplanung richtet sich auf die Dienstleistungsprozesse und die Betriebsmittel, die für die Serviceerstellung eingesetzt werden. Abbildung 22 zeigt ein Beispiel für die Planung der Zuverlässigkeit von Betriebsmitteln unter Berücksichtigung ihrer systemischen Abhängigkeiten. In die (geschäftorientierten) IT-Services („IT-Produkt“) in Abbildung 22 fließen verschiedene IT-Leistungen als Servicebeiträge ein. Diese stützen sich auf Anwendungssysteme, die wiederum auf IK-technischen Komponenten aufsetzen. Bei Störungen der technischen Betriebsmittel sind demzufolge auch die Anwendungssysteme nicht verfügbar. Dies hat zur Folge, dass einzelne Servicebeiträge und in der Summe der IT-Service nicht erbracht werden können. Deshalb muss die Verfügbarkeit der Betriebsmittel sorgfältig geplant und überwacht werden⁷⁹⁾.

⁷⁹⁾ Für die Planung können etwa statistische Verfahren zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit von Systemen Hartung (2002), Kap. 13, eingesetzt werden. Eine Überwachung ist z.B. mittels IT-Service-Bäumen möglich. Vgl. Traugott (2007).

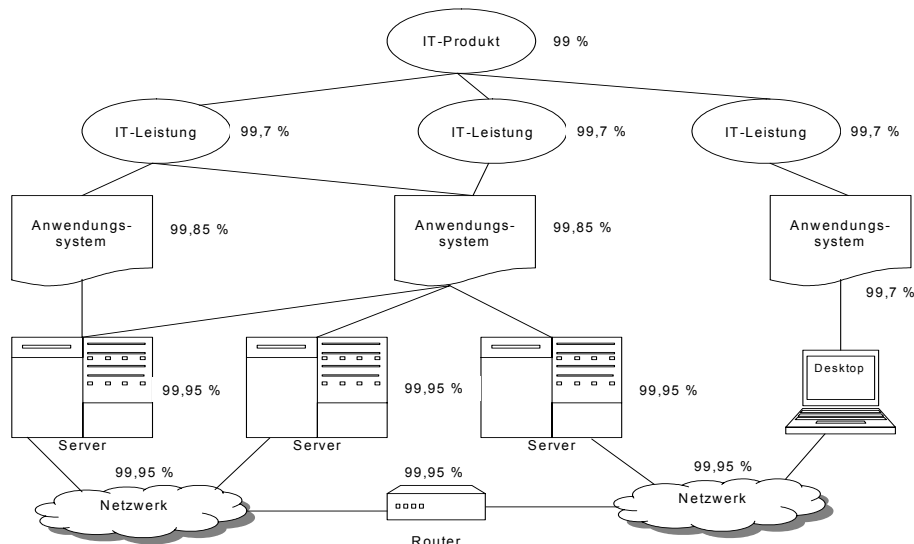


Abbildung 22: Verfügbarkeit von IT-Betriebsmitteln⁸⁰⁾

Die Servicequalität muss im Hinblick auf die Erfüllung der im SLA getroffenen Vereinbarungen kontinuierlich überwacht und dokumentiert werden (vgl. z.B. die Service Support Prozesse der ITIL), so dass sie ggf. ex post nachgewiesen werden kann⁸¹⁾. Denn selbst wenn es gelingt, die im SLA vereinbarte Servicequalität zu erbringen (Gap 3), ist es möglich, dass Kundenerwartungen nicht erfüllt werden (Gap 5). In diesen Fällen kann es hilfreich sein, auf harte Fakten wie Nachweise der Serviceerbringung und den SLA zurückzugreifen, um die erbrachte Qualität zu vermitteln (Gap 4).

4.4 Prozessorientierung

Die Prozessorientierung ist die Antwort des ITSM auf die Frage, wie die dem Kunden zugesicherten Dienstleistungen zuverlässig erbracht werden sollen. Durchweg alle Standards und Frameworks beschreiben das Aufgabenspektrum des ITSM in Form von Prozessen. Prozesse werden dabei als Transformation von Inputs in Outputs verstanden. Dieses Prozessverständnis ist in der Organisationsanalyse und insbesondere auch in der Systemanalyse verbreitet (sog. EVA-Prinzip: Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe). So wird auch die von IBM zur Prozessspezifikation verwendete IDEF0-Notation (vgl. Abschnitt 2.2.3) typischerweise in der Systemanalyse und Softwareentwicklung eingesetzt. Die mit den Standards und Frameworks bereitge-

⁸⁰⁾ Siehe Hochstein (2006), S. 40. Die in der Grafik ausgewiesenen aggregierten Ausfallwahrscheinlichkeiten bzw. Zuverlässigkeiten sind rechnerisch z.T. nicht plausibel und daher vermutlich illustrativ gemeint.

⁸¹⁾ Vgl. Böhmann, Krcmar (2004), die deshalb den Aufbau einer der Toolunterstützung für die SLA-Verwaltung und das Service-Level-Management für notwendig halten.

stellten Prozessmodelle identifizieren somit verschiedene Aufgabenbereiche des ITSM, für die sowohl die zu erbringenden Outputs als auch die erforderlichen Inputs definiert werden.

Dagegen werden ablaufforientierte Prozessmodelle nur punktuell bereitgestellt⁸²⁾. Ein Beispiel sind etwa die Service Support Prozesse der ITIL, deren Ablauf ausgehend vom Service Desk über das Incident, Problem und Change Management bis hin zum Release Management soweit vorgegeben ist, dass sich computergestützte Werkzeuge an der Ablauflogik orientieren können (vgl. z.B. Abbildung 3). Umfassende ablauflogische Prozessspezifikationen bspw. in EPK- oder PAP-Notation finden sich nicht⁸³⁾.

Die Prozessorientierung ermöglicht es, Leistungsverflechtungen transparent zu machen. Zentraler Bezugspunkt sind dabei die in SLAs vereinbarten IT-Services, auf deren Erbringung letztlich alle ITSM-Prozesse hin auszurichten sind⁸⁴⁾.

Eine konsequente Prozessorientierung beschränkt sich nach der Philosophie des ITSM aber nicht auf die operativen Betriebsprozesse alleine. Denn auch die Planungs- und Entwicklungsprozesse sollen über den Lebenszyklus der Infrastruktur hin integriert werden. Die Lebenszyklusorientierung zeigt sich sehr deutlich in den Frameworks von Microsoft (Abbildung 6, Abbildung 7) und Hewlett Packard (Abbildung 10) und ist mit der Version 3 der ITIL (Abschnitt 2.1) Bestandteil des De-facto-Standards zum ITSM geworden. Den vorgeschlagenen Lebenszyklusmodellen liegen grundsätzlich vier Phasen zu Grunde:

- *Plan*: Planung des IT-Serviceprogramms sowie der zur Erbringung der Services notwendigen IIS. Aufsetzen von Projekten zur Entwicklung benötigter IIS-Komponenten.
- *Develop*: Entwicklung der geplanten Informationsinfrastruktur bzw. der zur Erweiterung einer bestehenden IIS benötigten Komponenten,
- *Deploy*: Inbetriebnahme der Informationsinfrastruktur bzw. Integration einzelner neuer Komponenten in die bestehende IIS,
- *Delivery*: Serviceerbringung und Betrieb der Informationsinfrastruktur.

82) Becker etwa versteht einen Prozess als inhaltlich abgeschlossene, zeitliche und sachlogische Abfolge von Verrichtungen, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objekts notwendig sind, mit dem Ziel, eine gegebene Aufgabe zu erfüllen. Vgl. Becker, Kahn (2005), S. 6.

83) EPK – Ereignisorientierte Prozesskette, PAP – Programmablaufplan. Vgl. dazu etwa Grob, Repmeyer, Bensberg (2004). Detaillierte Prozessbeschreibungen für ausgewählte IT-Serviceprozesse finden sich in Probst (2003).

84) Vgl. Böhmann, Krcmar (2004), Abschnitt 3.2.

Die Phase „Delivery“ kann noch weiter unterschieden werden in den Betrieb der Infrastruktur und deren laufende Wartung (z. B. Problem-, Change und Release Management nach ITIL), die begleitende Unterstützung der Anwender (z.B. User Help Desk und Teile des Incident Managements) und die Weiterentwicklung der IIS (z.B. Capacity Management). Der Lebenszyklus endet mit der Außerbetriebnahme von IIS-Komponenten, wenn bestimmte IT-Services nicht mehr angeboten werden oder mit veränderten Betriebsmitteln der IIS erstellt werden. Damit ergibt sich das in Abbildung 23 dargestellte Lebenszyklusmodell⁸⁵⁾.

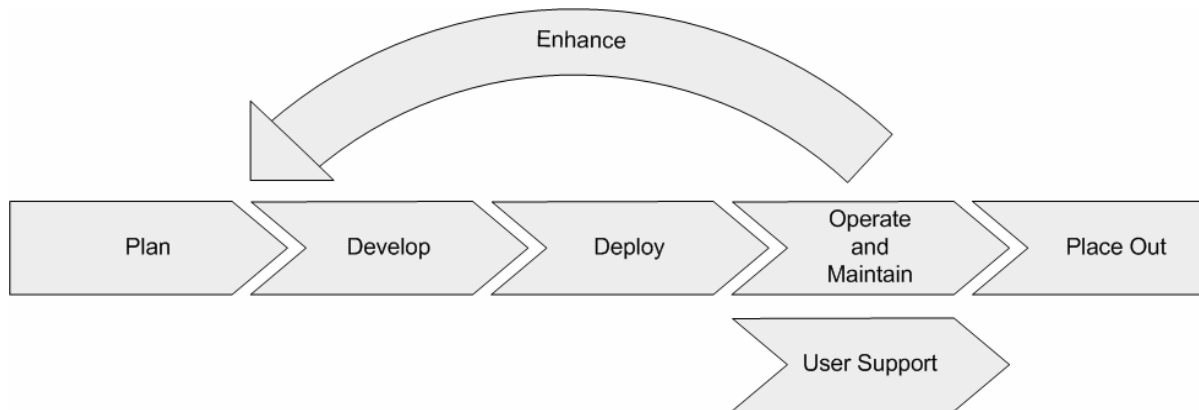


Abbildung 23: Lebenszyklus von IT-Services

Eine Lebenszyklusbetrachtung ist schon deshalb notwendig, um die Gesamtkosten der IT-Serviceerbringung zu erfassen. Dem für einen IT-Service erzielten oder erzielbaren Preis stehen nicht nur die Kosten der laufenden Serviceerbringung gegenüber, sondern auch die Kosten für die Planung- und Entwicklung der dazu eingesetzten Betriebsmittel (vgl. Abschnitt 4.1).

Mit der Prozessorientierung im ITSM wird die traditionelle funktionale Organisation der betrieblichen Informationsverarbeitung überwunden. Zum einen werden traditionell funktionale Bereiche wie „Anwendungssystembetrieb“, technische Infrastruktur (auch „Rechenzentrum“) und „Datenbankadministration“ über die operativen Betriebs- und Service Support Prozesse integriert. Zum anderen werden in der Lebenszyklusbetrachtung von IT-Services die Betriebs- und Support Prozesse über traditionelle Abteilungsgrenzen hinweg mit den Planungs- und Entwicklungsprozessen integriert (z.B. die „Anwendungsplanung und -entwicklung“ mit „Anwendungsbetrieb“).

85) Ähnlich auch Zarnekow (2006), S. 112.

4.5 Architekturorientierung

Die Marktorientierung des ITSM fordert von IV-Organisationen, ihr Leistungsprogramm auf den (anonymen) Markt auszurichten. Der Markt für IT-Services entwickelt sich dabei zunehmend zu einem Markt für „Commodities“⁸⁶⁾. Das bedeutet, dass IT-Services als relativ standardisierte (d.h. unspezifische) Leistungen angeboten werden, so dass der Preis entscheidendes Kriterium für die Wahl eines IT-Services wird. Hinzu kommt ein internationaler Wettbewerb, bei dem insbesondere Anbieter aus Niedriglohnländern Druck auf die Preise ausüben. Die Internationalisierung des Wettbewerbs spiegelt sich insbesondere in dem Trend zum Off- und Nearshoring. Die Prozessorientierung des ITSM fördert ebenfalls eine Standardisierung der Leistungen. Denn eine Standardisierung der Prozesse ist ohne eine Standardisierung der Leistungen, die das Ziel und Zweck (Output) der Prozesse sind, nicht möglich.

Während Markt- und Prozessorientierung also die Standardisierung fördern, fordert die Kundenorientierung des ITSM die Ausrichtung der Leistungen auf die individuellen Bedürfnisse des einzelnen Kunden hin. Die Forderungen nach einer kosteneffizienten standardisierten Leistungserstellung einerseits und nach kundenorientierten Services andererseits sind allerdings prinzipiell konfliktär. In der industriellen Massenproduktion wird diesem Konflikt durch das Konzept der „kundenindividuellen Massenproduktion“ („Mass Customisation“) begegnet. Der kundenindividuellen Massenproduktion liegt das Baukastenprinzip zu Grunde. Auf Basis standardisierter und damit kosteneffizient produzierter Einzelkomponenten sollen Produkte kundenindividuell zusammengestellt werden können. Das Baukastenprinzip setzt einen modularen Produktaufbau voraus. Dies bedeutet die Aufgliederung eines Produkts in Module, die untereinander nur lose gekoppelt und über standardisierte Schnittstellen kombinierbar sind.

Auch Dienstleistungen lassen sich modularisieren und so in einem gewissen Umfang industriell in Masse fertigen⁸⁷⁾. **Modularisierung von IT-Services** bedeutet, IT-Services sich aus standardisierten Teilkomponenten aufzubauen, die unabhängig voneinander und ggf. in unterschiedlichen IT-Services einsetzbar sind (vgl. Abbildung 24). Die Subservices selber und ihre Bezüge zu anderen Subservices werden dazu über Schnittstellen dokumentiert. Eine Modularisierung hat nicht nur den Vorteil eines kundenindividuellen und dennoch kostengünstigen – weil standardisierten – Leistungsprogramms. Ein weiterer Vorteil ist, dass sich einzelne Module austauschen oder verbessern lassen, ohne dass dies grundlegende Auswirkungen auf die Serviceerbringung hat. Und nicht zuletzt vereinfacht die Modularisierung von Services

86) Vgl. Tiemeyer (2005), S. 11.

87) Vgl. dazu Herrmann, Kleinbeck, Kremer (2005).

auch die Kostenrechnung und Kalkulation. Denn ohne Modularisierung müssen alle Betriebsmittel und Prozesse für einen IT-Service, der mit dem Kunden vereinbart wird, jedes Mal individuell zusammengestellt und kostenrechnerisch abgebildet werden. Eine neue Kalkulation ist auch erforderlich, wenn sich einzelne Servicebeiträge oder deren Zusammenwirken zum Gesamtservice ändern. Modulare IT-Services setzen sich hingegen aus modularen Servicebeiträgen zusammen, die als Produktkomponenten eigenständig kalkuliert werden. Servicebeiträge mit dieser Eigenschaft werden auch als Subservices bezeichnet. Beim modularen Aufbau durch Subservices lassen sich die Kosten eines IT-Service unmittelbar aus den Kosten für die eingehenden Subservices berechnen (vgl. auch Abbildung 19).

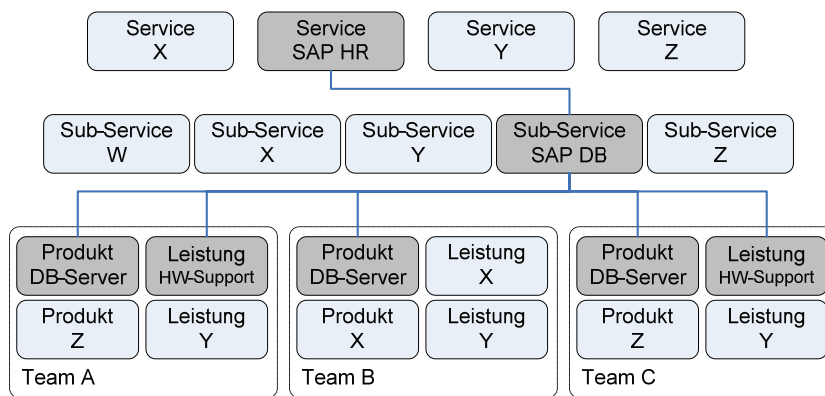


Abbildung 24: Modularer Aufbau von IT-Services⁸⁸⁾

Einen allgemeinen Ansatzpunkt zur Modularisierung von IT-Services bietet das Schichtenmodell der IIS aus Abschnitt 3.4.2 (vgl. Tabelle 6). Das Modell zerlegt die Wertschöpfungsbeiträge von IT-Services anhand der Ebenen der IIS in Subservices. Sie setzt die Subservices damit in Bezug zu den eingesetzten Betriebsmitteln. Services auf den untergeordneten Schichten können selbständige, marktfähige IT-Services darstellen. Sie können aber auch als Subservices in höherwertige, anwendungsnähere IT-Services eingehen.

Tabelle 10 zeigt am Beispiel eines „Desktop Service“ bzw. „Computer Arbeitsplatz Service“, wie dieser sich anhand des Schichtenmodells in Subservices zerlegen lässt. Der Desktop Service (vgl. auch Abbildung 14) ist ein grundlegender Service, da er den Nutzern überhaupt erst Zugang zu weiteren IT-Services gibt. Herzstück des Desktop Service ist ein ICT-Infrastructure Service, über den dem Nutzer ein Endgerät (hier: Personal Computer) zur Verfügung gestellt wird. Zudem ist ein Application Service eingeschlossen, der dem Benutzer die grundlegende Funktionalität für die Individuelle Bürodatenverarbeitung (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenverwaltung) und E-Mail zur Verfügung stellt. Zu dem Desktop Service gehört zudem als Content Service ein Adressbuch, in dem die Kontaktdaten aller Mit-

⁸⁸⁾ Siehe Tiemeyer (2007), S. 125. Mit „Produkten“ sind hier die physischen IT-Betriebsmittel gemeint.

arbeiter aktuell geführt werden. Aufbauend auf der Funktionalität des eingesetzten Mailservers kann das Adressbuch unmittelbar für die E-Mail-Kommunikation eingesetzt werden.


Desktop Service	IT-Servicetyp	Leistung bzw. eingesetzte Betriebsmittel
	Managed Content Service	Kontaktdaten aller Mitarbeiter
	Managed Application Service	Microsoft Office Suite mit Outlook Exchange-Server insbes. für E-Mail-Kommunikation
	Managed ICT-Infrastructure Service	Personal Computer mit Arbeitsplatzdrucker, MS Betriebssystem, Anbindung an das LAN und Zugang zum Internet
	Managed Facilities Service	RZ-Gebäude für sicheren Betrieb der Netz-, Groupware- und Mailserver

Tabelle 10: Exemplarischer modularer Aufbau eines Desktop Service

Modularisierung bedeutet Dekomposition von IT-Services. Sie sagt allerdings noch nichts darüber aus, wie modulare Servicekomponenten zu kundenspezifischen IT-Services kombiniert werden. Dies ist Aufgabe der **IT-Servicearchitektur**. Sie definiert, wie die IT-Services, die verschiedenen Kunden auf unterschiedlichen Märkten und Marktsegmenten angeboten werden, durch Kombination modularer Subservices erbracht werden können⁸⁹⁾.

Auf der Grundlage modularer Servicearchitekturen und mit Hilfe unterstützender Werkzeuge sollen IT-Services baukastenartig aus relativ standardisierbaren Servicemodulen aufgebaut werden. Die Anwendung dieses Ansatzes, der in der Sachgüterproduktion gut etabliert ist, mag für den Dienstleistungsbereich auf den ersten Blick als neuartig erscheinen. Allerdings ist er auch in der Informationsverarbeitung bekannt. Speziell in der Softwareentwicklung haben die Ideen der Modularisierung sogar eine lange Tradition⁹⁰⁾. Daher überrascht es nicht, dass gerade im Bereich der Softwarekomponenten der IIS Modularisierung und Architekturorientierung bereits weit entwickelt sind. So beruht beispielsweise das Konzept serviceorientierter Architekturen (SOA) auf der losen Kopplung wieder verwendbarer Softwarebausteine (ebenfalls „Services“ genannt), die fachliche Dienste und Funktionalitäten bereitstellen. Diese Funktionalitäten werden nicht zwingend durch ein einzelnes Anwendungssystem erbracht. Sie können über ein Netzwerk verteilt sein und aufgabenbezogen miteinander kombiniert werden. Ein anderes Konzept, bei dem ganze Anwendungssysteme als Module betrachtet und im Hinblick auf die Unterstützung betrieblicher Prozesse integriert werden, wird unter dem Schlagwort „Enterprise Application Integration“ (EAI) diskutiert. Hierbei wird über eine Middlewa-

⁸⁹⁾ Vgl. Böhmman, Krcmar (2004); Tiemeyer (2007), S. 127.

⁹⁰⁾ Vgl. Teubner (2005).

re eine gemeinsame Ebene geschaffen, mit der heterogene Anwendungssysteme angebunden werden können⁹¹⁾.

Bei den im Rahmen der Softwareentwicklung diskutierten Konzepten geht es aber zunächst um eine Industrialisierung der Softwareproduktion und nicht um die Industrialisierung des IT-Betriebs. D.h. Konzepte wie Service Oriented Architecture stellen nicht notwendiger Weise auch Lösungen für das ITSM dar. Denn Fragestellungen der Marktfähigkeit, Kalkulierbarkeit oder der vertraglichen Vereinbarung stellen sich aus Sicht der Softwareentwicklung nicht oder nur eingeschränkt. Hinzu kommt, dass die Modularisierungskonzepte aus dem Software Engineering sich lediglich auf die betriebliche Anwendungssoftware als Betriebsmittel beziehen. Sie sind daher nur auf Application Services anwendbar. Diese stellen jedoch nur einen Teil der Wertschöpfungstiefe von IT-Services (Tabelle 10) dar⁹²⁾.

Böhmman fasst das Konzept der IT-Servicearchitektur noch weiter. Über die Subservices und deren Kombinationsvorschriften bezieht er auch den gesamten Prozess der Serviceerbringung mit ein. Nach seinem Vorschlag umfassen Servicearchitekturen drei unterschiedliche Arten von Modulen, die aufeinander abgestimmt werden müssen⁹³⁾. Diese nennt er Systemleistungsmodule, Prozessleistungsmodule und Integrationsmodule (Abbildung 25). Die sog. *Systemleistungsmodule* stellen Komponenten der IIS mit definierten Leistungsmerkmalen zur Verfügung. Dazu werden Komponenten der IIS mit den zugehörigen Entwicklungs- und Wartungsprozessen gekapselt. Die durch die Systemleistungsmodule bereitgestellten Leistungen können als Subservices (Abbildung 24) strukturiert werden.

Nach Böhmmanns Vorstellung müssen die IT-Systemleistungen begleitet werden durch Prozesse, welche die Erbringung der Systemleistungen überwachen und eine anforderungsgerechte Serviceerbringung sicherstellen (z.B. Incident-, Problem- und Change Management i.S. der ITIL). Diese Prozessleistungen sind nach dem Vorschlag von Böhmman in sog. *Prozessleistungsmodulen* zu kapseln.

91) Vgl. Pfeiffer, Winkelmann (2007).

92) So etwa Walter, Böhmman, Kremer (2007).

93) Vgl. Böhmman (2004) Kap. 4.5. Zudem können „Sondermodule“ gebildet werden, die zusätzliche, optionale Leistungen zu den standardisierten Kernmoduln bündeln.

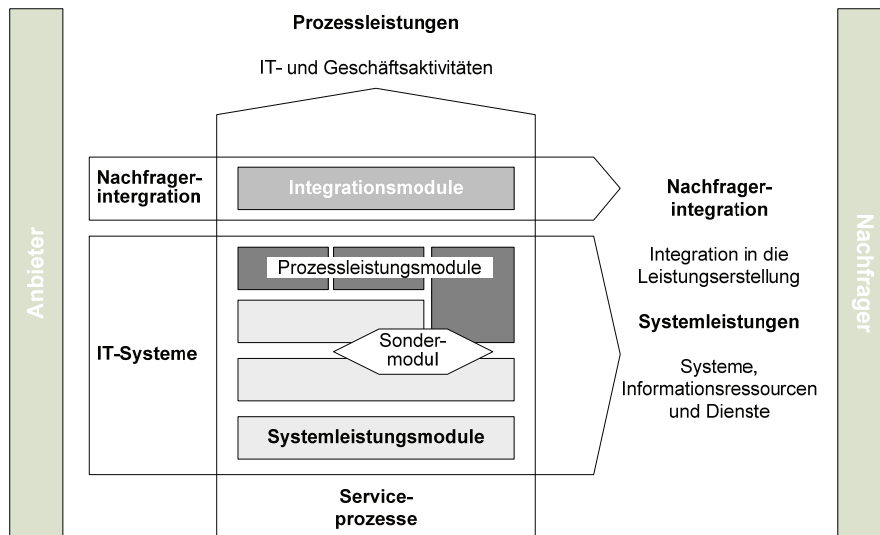


Abbildung 25: Modularisierung und IT-Servicearchitektur⁹⁴⁾

Das Architekturmodell von Böhmann thematisiert darüber hinaus explizit die Rolle des externen Faktors für die erfolgreiche Serviceerbringung (vgl. Abschnitt 3.4.1). Dieser umfasst bei Managed IT-Services die Kundenorganisation bzw. deren Mitglieder als Servicenutzer. Im Falle der IT- Management Services (vgl. Abschnitt 3.4.1) müssen zudem Betriebsmittel der Kundenorganisation in die Serviceerbringung integriert werden. Die dazu notwendigen Integrationsleistungen sind nach den Vorstellungen Böhmanns in *Integrationsmodulen* zu kapseln.

⁹⁴⁾ Böhmann (2004), S. 64.

5 Stand der Umsetzung des ITSM in der Praxis

5.1 Praxisberichte und empirische Studien

Glaukt man den Referenzen von IT-Beratungen und Toolanbietern und den Erfolgsmeldungen in der Fachpresse, so wird das ITSM in der Praxis bereits erfolgreich umgesetzt. Bei genauerer Prüfung der Erfolgsmeldungen zeigt sich jedoch, dass das ITSM häufig mit der ITIL oder verwandten Standards (vgl. Abschnitte 2.4 und 2.3) gleichgesetzt wird. Erfolgreiche Umsetzung des ITSM bedeutet dann die Einführung von ITIL-konformen Prozessen (vgl. Abbildung 26).



KfW

Zielvorgaben für Phase 1 im IT Service Management

Die steigende Komplexität der IT-Infrastruktur, die Einführung neuer Technologien und Services sowie die Expansion der KfW-Bankengruppe warfen in der IT-Abteilung des Hauses eine Reihe von Herausforderungen auf. Zur nachhaltigen Bewältigung dieser Herausforderungen galt es, die IT-Betriebsprozesse systematisch zu reorganisieren. ITIL – die IT Infrastructure Library – hatte sich im diesem Metier als Standard etabliert. Für Phase 1 ihres ITSM-Projekts visierte die KfW-Bankengruppe folgende Disziplinen an:

- Change Management
- Configuration Management
- Incident Management
- Problem Management
- Operations Management
- Aufbau einer durchgängigen Systems Management Plattform für den Open-System-Bereich

Schnelle Ergebnisse, nachhaltige Vorteile

Dr. Martin Waters, Projektleiter der KfW-Bankengruppe, zu den kurzfristigen Zielen des ITSM 1-Projekts: "Es geht zunächst darum, die IT-Services der KfW-Bankengruppe als erfolgskritische Ressource stärker zum Tragen zu bringen. Dazu muss die Serviceorientierung forciert und die Qualität der IT-Services gesteigert werden. Änderungen an der IT-Infrastruktur sollen zuverlässiger und risikoärmer durchgeführt sowie Störungen durch proaktive Ressourcenüberwachung bereits im Vorfeld unterbunden werden, um die Verfügbarkeit unserer IT-Services systematisch zu erhöhen. Immerhin geht es um rund 5.000 Infrastruktur-Änderungen sowie ca. 25.000 Changes an Software Modulen pro Jahr. Anstatt das Rad neu zu erfinden, setzen wir dazu unsere IT-Betriebsprozesse auf Basis der anerkannten ITIL-Vorgaben um."

Abbildung 26: Typische Erfolgsmeldung aus der Praxis⁹⁵⁾

Nach Einschätzung von Gartner hat das ITSM im Hype Cycle für IT-Operations den „Peak of inflated expectations“ im Kern überwunden. Die Erwartungen hinsichtlich der Einführung von Werkzeugen und Prozessen des ITSM werden zunehmend realistischer. Organisatorische Lösungen wie das Service Desk, Prozesse wie das Incident Management und Problem Management und verschiedene Werkzeuge werden zunehmend mit Gewinn in den Unternehmen eingesetzt. Die Ausschöpfung des vollen Produktivitätspotenzials wird jedoch erst für die Zukunft erwartet.

⁹⁵⁾ Auszug aus Hewlett-Packard (2003).

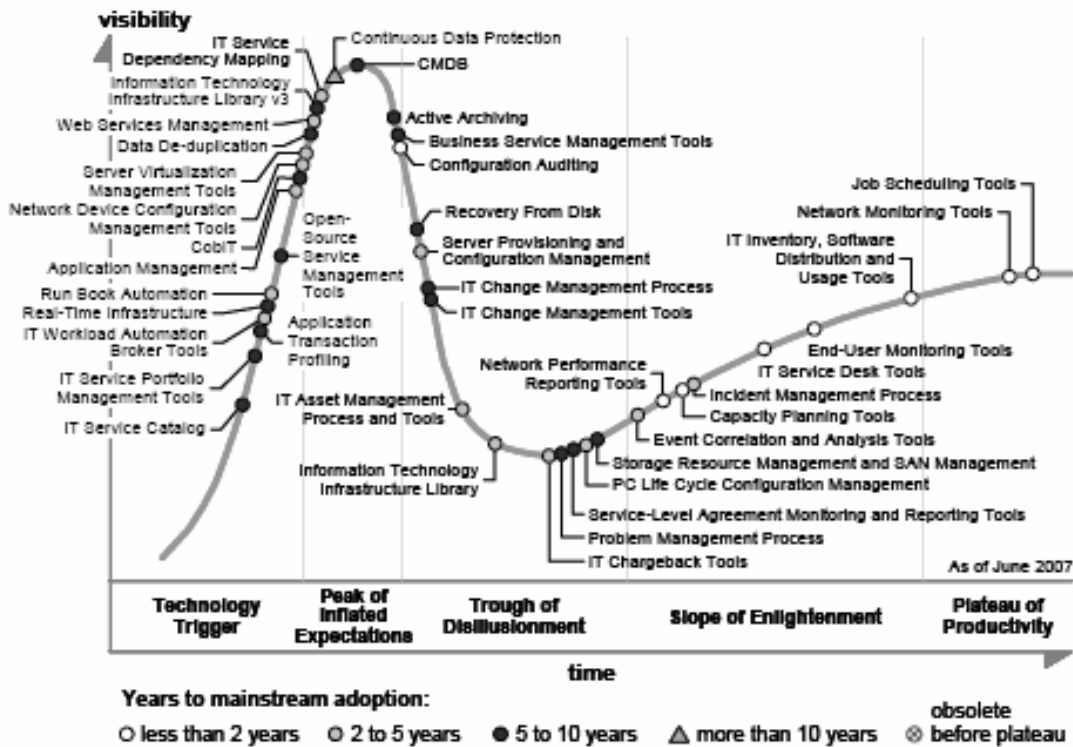


Abbildung 27: Gartner Hype Cycle für IT-Operations Management 2007⁹⁶⁾

Prozesse und Werkzeuge des ITSM sind im unmittelbaren Kontakt zum Kunden am weitesten umgesetzt. So sind das Service Desk als Anlaufstelle für den Nutzer sowie die Störungsaufnahme durch das Incident Management, die Analyse von Störungsursachen im Rahmen des Problem Management und die Änderungen der IIS im Rahmen des Release Management in den Unternehmen zunehmend produktiv implementiert. Diese Service Support Prozesse stehen in unmittelbaren Kontakt zum Kunden als Nutzer. An der Schnittstelle zum Kunden als Auftraggeber steht vor allem das Service Level Management. In diesem Prozess werden SLA mit dem Kunden ausgehandelt und deren Einhaltung überwacht. Der Prozess schafft damit die Voraussetzungen, auf denen die Service Support Prozesse aufsetzen.

Abbildung 28 zeigt die Reifegrade unterschiedlicher ITSM-Prozesse nach einer Studie von Capgemini und sd&m. Die Ergebnisse der Studie deuten eine – im Vergleich zur Einstufung im Hype Cycle – noch weitergehende Umsetzung des ITSM an. Bei der Reifegradeinstufung handelt es sich um Selbsteinschätzungen von CIOs und IT-Leitern. Ob die Einstufungen den Reifegradanforderungen des IT Service CMM (Abschnitt 2.2.3, vgl. auch Tabelle 1) entsprechen, ist daher fraglich.

96) Gartner (2007).

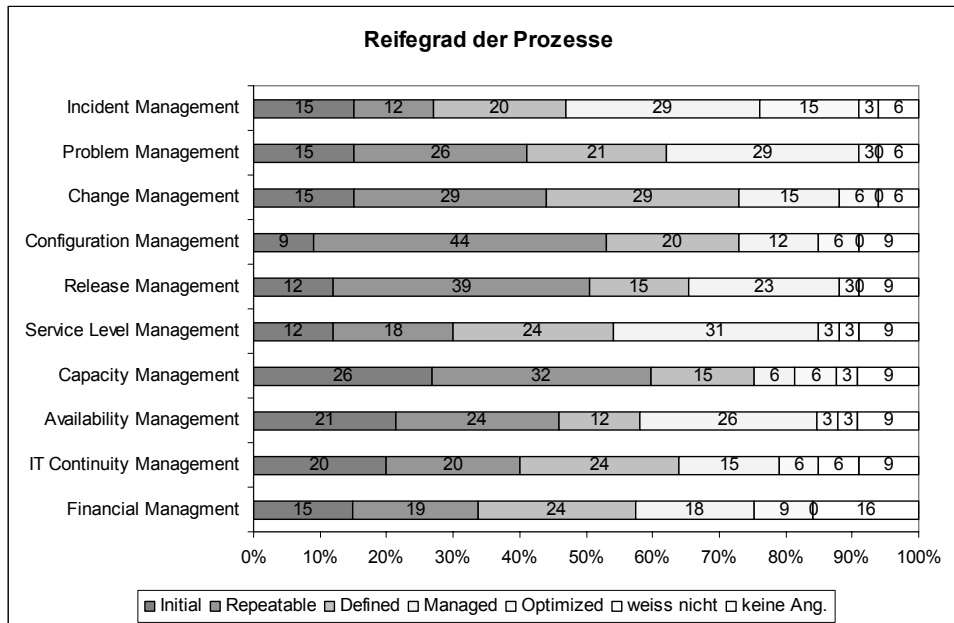


Abbildung 28: Reifegrad der Servicemanagementprozesse in der Praxis⁹⁷⁾

Der Umfang, indem ITIL-Prozesse eingeführt sind, ist nur ein Indikator für die Umsetzung des ITSM als Paradigma. Denn die Prozessorientierung ist nur eine von fünf Grundorientierungen des ITSM (vgl. Tabelle 8). Sie kommt nur in Kombination mit einer konsequenten Dienstleistungsorientierung und Industrialisierung der Serviceerstellung zum Tragen. So sagt beispielsweise die Tatsache, dass ein Service Level Management Prozess existiert, noch nichts über die Qualität der in dem Unternehmen eingesetzten SLA aus⁹⁸⁾.

	(1) Produkt-/Leistungsorientierung	(2) Produktkataloge	(3) Produktportfolio	(4) Stückpreise/kosten	(5) Mengenbetrachtung (produktbezogen)	(6) Lieferzeitpunkt-betrachtung (produktbezogen)	(7) Lebenszyklusorientierung	(8) Integrierte Leistungserstellung und -gestaltung	(9) Umfassendes Qualitätsmanagement	(10) Marktorientierung	(11) Sourcing	(12) Standardprozesse und Best Practices
T-Mobile D (für Supportleistungen)	⊙	○	○	○	○	●	○	⊙	⊙	●	○	⊙
KfW Bankengruppe	⊙	○	○	○	⊙	k.A.	⊙	k.A.	○	○	○	⊙
BASF IT Services	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	k.A.	○	⊙	●	⊙	⊙
Stadt Köln	○	⊙	○	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	●	○	⊙
3M Germany	⊙	○	○	○	k.A.	⊙	○	k.A.	⊙	⊙	○	⊙
Daimler Chrysler	⊙	○	k.A.	⊙	⊙	⊙	k.A.	○	⊙	●	k.A.	⊙

Legende: ● = umfassend berücksichtigt ⊙ = partiell berücksichtigt ○ = nicht berücksichtigt

Abbildung 29: Umsetzung des ITSM vs. ITIL-Einführung⁹⁹⁾

97) Siehe Capgemini, sd&m (2007), S. 27.

98) Vgl. dazu den bei Hochstein (2006), S. 72, dargestellten sehr technischen Servicekatalog der Stadt Köln.

99) Siehe Hochstein (2006), S. 81. IT-Produkte sind hier synonym zu IT-Services zu verstehen.

Auf den Unterschied zwischen der ITIL-Einführung und der Umsetzung des ITSM macht auch eine Studie von Hochstein aufmerksam. Hier wurden Fallstudien in sechs Organisationen durchgeführt, welche aktiv eine ITIL-Einführung betreiben. Dennoch zeigt sich, dass die vom ITSM geforderte Kunden- und Marktorientierung (Spalte 1 in Abbildung 29) bestenfalls partiell umgesetzt ist. IT-Servicekataloge sind trotz ITIL-Einführung noch die Ausnahme (Spalte 2 in Abbildung 29). Auch die proaktive Planung von IT-Serviceportfolios ist in der Praxis so gut wie nicht zu finden (Spalte 3 in Abbildung 29). Ein Grund dafür ist, dass der aktuelle Stand der Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) die Kalkulation von IT-Services noch nicht erlaubt. Obwohl über 50% der IT-Manager, die ITIL eingeführt haben, angeben, einen Financial Management-Prozess auf einem zumindest wohl definierten Niveau eingeführt zu haben (Zeile 10 in Abbildung 28), zeigen die Fallstudien von Hochstein, dass keines der untersuchten Unternehmen eine Kosten-Leistungsrechnung besitzt, auf deren Basis sich die Stückkosten der IT-Services kalkulieren ließen (Spalte 4 in Abbildung 29).

Aufschlussreich ist auch ein Vergleich der Erfolgsmeldung zur ITSM-Einführung bei der KfW-Bankengruppe (Abbildung 26) mit den Ergebnissen der Fallstudie beim selben Unternehmen (Zeile 2 in Abbildung 29). Die Studie von Hochstein kommt zu der sehr zurückhaltenden Bewertung, „dass sich mit Hilfe der ITIL-Transformationsprojekte *einige* der Prinzipien des industrialisierten Informationsmanagement zumindest *zum Teil* umsetzen lassen“¹⁰⁰).

5.2 Projekterfahrungen

Eigene Forschungsprojekte aus dem Zeitraum 2004 bis 2007 bestätigen den Eindruck, dass sich die Umsetzung des ITSM in einem noch sehr frühen Stadium befindet, obwohl inzwischen viele Unternehmen die ITIL (in Teilen) eingeführt haben und z.T. sogar schon nach BS 15000 oder ISO 2000 zertifiziert sind. In den drei durchgeführten Projekten haben wir uns mit professionellen IT-Dienstleistern befasst, die ihren Kunden IT-Services i.e.S. anbieten oder planen, diese anzubieten. Grund für die Fokussierung auf IT-Dienstleister war die Annahme, dass diese bei der Umsetzung des ITSM führend sind, da IT-Dienstleistungen ihr primärer Geschäftszweck sind.

Im Unterschied zu den bislang vorliegenden empirischen Studien, die i.d.R. auf Interviews beruhen, handelt es sich bei den von uns durchgeführten Projekten um Aktionsforschungsprojekte. Aktionsforschung bedeutet eine aktive Kooperation der Forscher mit den Praktikern im

¹⁰⁰)Hochstein (2006), S. 81; Kursivdruck durch den Verfasser.

Feld mit dem Ziel, Orientierungen und Ansätze zur Lösung anstehender Probleme zu finden¹⁰¹). Gleichzeitig ermöglicht es die Aktionsforschung dem Wissenschaftler, die Problem- und Denkwelt der Praxis tiefer gehend zu erfassen und zu verstehen, als dies etwa in Interviews möglich wäre. Die Aktionsforschung bietet sich gerade für die Forschung in einem theoretisch noch wenig erschlossenen Arbeitsfeld wie dem ITSM an, in dem über zentrale Konzepte (z.B. IT-Service, Architekturorientierung) noch kein Konsens besteht (vgl. Abschnitt 2.5).

Fachliche Grundlage für unsere Arbeit in den Projekten waren die der in diesem Arbeitsbericht rekonstruierten Prinzipien des ITSM und die zu ihrer Umsetzung in der Literatur diskutierten Konzepte. Zwei der durchgeführten Forschungsprojekte hatten die Einführung eines IT-Servicekatalogs zum Ziel. Projektpartner waren mittelständische IT-Dienstleister, die als ehemals interne IV-Bereiche ausgegründet wurden. In beiden Fällen waren verantwortliche Mitarbeiter in der ITIL geschult, jedoch waren noch keine ITIL-konformen Prozesse eingeführt. Ziel der Projekte war es, die Grundlagen für die Einführung eines IT-Servicekatalogs zu legen. Der Katalog sollte in einem ersten Schritt nur IT-Dienstleistungen enthalten, die den Mutterunternehmen angeboten werden sollten.

¹⁰¹) Zur Aktionsforschung in der Wirtschaftsinformatik vgl. Frank et al. (1998).

Industrie-Forschungsprojekt „OnSupply“ (2004-2005)

Unternehmenssituation

- Interne IT-Abteilung eines mittelständischen System- und Beratungshauses mit mehreren Tochtergesellschaften wurde 2003 ausgegründet
- Übernahme eines Rechenzentrums für ein Handelsunternehmen, dass mittelfristig mit dem ausgegründeten IV-Bereich zusammengeführt werden soll
- Ziel der Ausgründung: Leistungen sollen internen Kunden berechnet und zudem am Markt angeboten werden
- Im ersten Jahr der Ausgründung werden die IT-Kosten en bloc von der Muttergesellschaft getragen

Herausforderungen

- Bisher interne IT-Abteilung über interne Hilfskostenstelle geführt
- Kurzfristig (~ 1 Jahr) internes Service Center
- Mittelfristig (2-3 Jahre) eigenständiger Dienstleister am Markt

Projektziel/-aufgaben

- Aufnahme des bestehenden Leistungsprogramms (User Support, Netzwerkbetrieb etc.)
- ... als Vorbereitung zur Definition eines IT-Servicekatalogs ...
- ... und der Ermittlung von Kostenschwerpunkten als Voraussetzung für eine Leistungskalkulation

Projektansatz

- Entwicklung eines konzeptionellen Rahmens zur Erfassung der erbrachten IT-Dienstleistungen
- Systematische Aufnahme der zur Leistungserbringung notwendigen Tätigkeiten durch Befragung von Mitarbeitern mit Hilfe von Interviewleitfäden
- Schätzung des Arbeitsaufwands zur Leistungserbringung durch die Mitarbeiter
- Überprüfung der Aufwände durch Selbstaufschreibung

Projektresultate OnSupply

- Umfangreiche Beschreibung der Aktivitäten und daraus resultierender Servicebeiträge
- Grobe zeitliche und kostenmäßige Einschätzung der Aktivitäten
- Unterscheidung der kundenorientierten IT-Dienstleistungen in Managed IT-Services, IT-Projektdienstleistungen und Infrastruktur Management Dienstleistungen

Tabelle 11: Skizze zum Projekt „OnSupply“

Im Projekt „OnSupply“ (vgl. Tabelle 11) stand dabei eine Systematisierung der bis dahin angebotenen Dienstleistungen im Vordergrund, um eine Grundlage für die Vereinbarung zukünftiger SLAs zu schaffen. Um grobe Anhaltspunkte für die Preisgestaltung zu gewinnen, wurden zudem die Leistungsprozesse erfasst. Abbildung 30 zeigt IT-Leistungen, die für die OnSupply erhoben wurden.

Inhalt	
1	Standardleistungen1
1.1	IKT-Infrastrukturvorleistungen1
1.1.1	ZentralerInternetanschluss1
1.1.2	VPN-Gateway2
1.1.3	Nameserver/DNS5
1.1.4	internesNetzwerk8
1.1.5	Telefonanlage/ -anschluss10
1.1.6	Hardware-Firewall12
1.1.7	Software-Firewall14
1.1.8	Virens Scanner-Serversoftware16
1.1.9	Virens Scanner-Dominoserver18
1.1.10	Hardware-Server20
1.1.11	virtuelle Maschine22
1.1.12	FTP-Server24
1.1.13	File-Server26
1.1.14	Print-Server28
1.1.15	Mail-Server(Linux)31
1.1.16	Mail-Server(Windows)33
1.1.17	Dominio-Server35
1.1.18	Web-Server(Windows)37
1.1.19	Web-Server(Notes)39
1.1.20	Blackberry-Server41
1.1.21	Windows-Server aufHardware-Server43
1.1.22	Windows-Server aufvirtueller Maschine (neu)45
1.1.23	Windows-Server aufvirtueller Maschine (Clone)47
1.1.24	Linux-Server49
1.1.25	Storage-System51
1.1.26	VM-Server53
1.1.27	USV56
1.1.28	Standardimage fürArbeitsplatzrechner58
1.1.29	Packetierung fürLotusNotes60
1.2	anwendungsnahe Systemleistungen63
1.2.1	StandardsoftwareArbeitsplatzrechner63
1.2.2	zusätzliche StandardsoftwareArbeitsplatzrechner65
1.2.3	Notes-Spezialanwendungen69
1.2.4	Web-Anwendung72
1.2.5	Virens Scanner - Clientssoftware74
1.2.6	VoIP-System77
1.3	benutzernahe IKT-Leistungen79
1.3.1	Büroarbeitsplatzrechner(ohneLAN-Anbindung)79
1.3.2	mobilerArbeitsplatzrechner(ohneLAN-Anbindung)82
1.3.3	Heimarbeitsplatzrechner(ohneLAN-Anbindung)85
1.3.4	Peripheriegerät fürArbeitsplatz88
1.3.5	AnbindungBüroarbeitsplatz anUnternehmensnetzwerk91
1.3.6	AnbindungmobilerArbeitsplatz anUnternehmensnetzwerk94
1.3.7	AnbindungHeimarbeitsplatz anUnternehmensnetzwerk97
1.3.8	Abteilungsgeräte100
1.3.9	Telefonapparat/Faxgerät fürBüroarbeitsplatz102
1.3.10	Telefonanschluss fürHeimarbeitsplatz105
1.3.11	Mobiltelefon108
1.3.12	Blackberry-Endgerät111
1.3.13	UMTS114
1.4	IKT-Infrastrukturleistungen fürKunden116
1.4.1	Hardware-Server116
1.4.2	Linux-Server120
2	Individuelleleistungen123
2.1	IKT-Einführung, Änderung und Rückbau123
2.1.1	Einführung, Änderung, Rückbau von Hardware123
2.1.2	Netzwerk anbindung eines Rechenzentrums123
2.1.3	Netzwerk anbindung eines Gebäudes124
2.2	Systementwicklung, -einführung und -anpassung125
2.2.1	Entwicklung kleiner Notes-Anwendungen125
2.2.2	Einführung neuer Software125
2.2.3	Spezialsoftware fürArbeitsplatzrechner126
2.2.4	Anpassung von Notesanwendungen127
2.2.5	Migrationen im Notes-Umfeld127
2.2.6	Wechsel des Internetprovider128
2.3	Schulung129
2.3.1	Notes-Endanwender129
2.3.2	Notes-Administratoren129
2.3.3	Notes-Entwickler130
2.3.4	Datenschutz, Datensicherheit130
2.4	Beratung131
2.4.1	Planung und Konzeption131
2.4.2	Datenschutz, -sicherheit und Risikomanagement132
2.4.3	Organisationsberatung133

Abbildung 30: Ist-Leistungen der OnSupply

Abbildung 31 stellt dar, wie die IT-Leistungen bei der OnSupply zu IT-Services gebündelt werden. Im oberen Teil sind exemplarische IT-Services und vereinfacht ausgewählte Einsatzbereiche dieser Services beim Leistungsabnehmer dargestellt. Das Serviceportfolio der OnSupply umfasste überwiegend IT Management Services. Lediglich im Bereich des technischen Infrastrukturbetriebs wurden auch Managed Services angeboten. Die für die OnSupply erhobene Leistungen waren damit auf den Betrieb der IIS des Kunden ausgerichtet und nicht auf die Unterstützung seiner betrieblichen Aufgaben („Kernprozesse“ und „Prozessneutrale Aktivitäten“ in Abbildung 31). Die Realisierung des Nutzens der IIS lag damit alleine in der Verantwortung des Kunden.

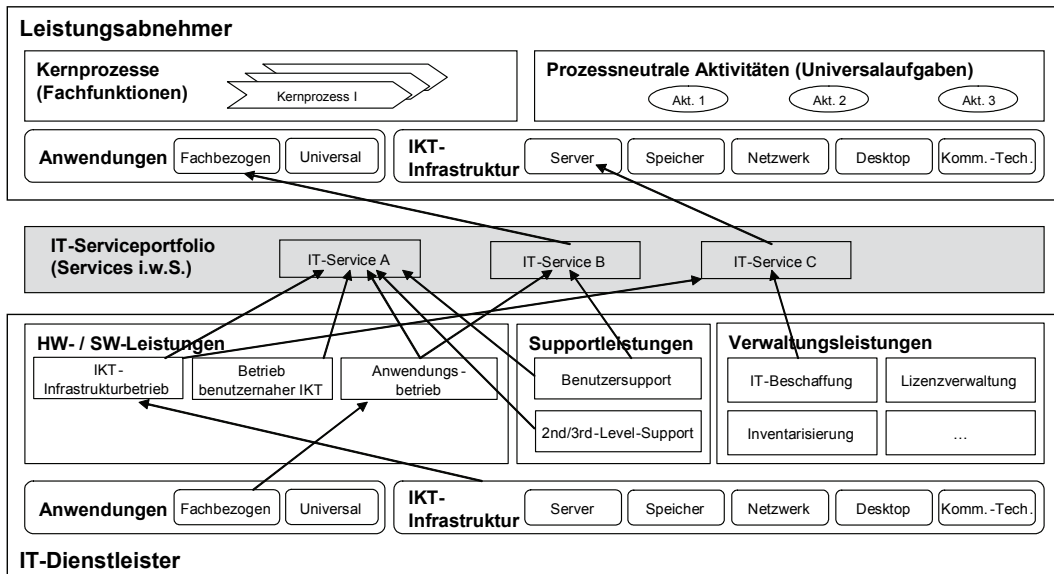


Abbildung 31: IT-Dienstleistungsstruktur der OnSupply

Die Problemstellung im Projekt „DoIT“ war in verschiedener Hinsicht mit derjenigen im Projekt „OnSupply“ vergleichbar. Auch hier wurde ein ehemals interner IV-Bereich in ein selbstständiges Profit Center umgewandelt. Anders als im Falle „OnSupply“, ist die „DoIT“ jedoch ein eigenständiges Tochterunternehmen eines Facility Management Dienstleisters, der ausschließlich im Gesundheitswesen tätig ist. Der Facility Management Dienstleister wurde im Jahre 2000 als aus einem Verband von Gesundheitsorganisationen ausgegründet. Seit dem Jahr 2006 ist die „DoIT“ wiederum ein rechtlich selbstständiges Tochterunternehmen des Facility Management Dienstleisters, das vollständig als Profit Center geführt werden soll (Tabelle 12).

Im Projekt DoIT waren bereits SLAs zwischen dem IT-Dienstleister und den Kunden vereinbart. Diese Verträge waren allerdings sehr pauschal gehalten. Vereinbart war in Prinzip eine Gesamtversorgung der Kunden mit IT-Services, die über grobe Indikatoren für die Inanspruchnahme (z.B. Patientenzahlen des Vorjahres) abgerechnet wurden. Lediglich Projektleistungen wurden individuell nach Aufwand abgerechnet. Eine echte marktliche Beziehung zwischen dem IT-Dienstleister und seinen Kunden aus dem Gesundheits- und Pflegebereich bestand nicht. Die Preise für die „All-Inclusive“-Verträge wurden bis dato auf Verbandsebene ausgehandelt und die Verbandsinstitutionen waren gehalten, die Leistungen der DoIT in Anspruch zu nehmen.

Industrie-Forschungsprojekt „DoIT“ (2005-2007)

Unternehmenssituation

- Mittelständischer IT-Dienstleister im Gesundheitsbereich
- Ausgegründet aus einem Verband von Gesundheitseinrichtungen
- (Nach-)Ausgründungsphase
- Kernleistungen: RZ-Betrieb mit Anwendungsbetrieb eines zentralen Krankenhausinformationssystems (KIS)
- Dezentraler Betrieb Infrastrukturen und Anwendungen in einzelnen Einrichtungen

Herausforderungen

- Verstärktes Angebot der IT-Dienstleistungen am Markt
- Ausdifferenzierung des internen Leistungsangebots (bisher „All Inclusive“)
- Dedizierte Leistungsvereinbarung (Service Definitionen, SLA)
- Preisfindung (bisher einfache Kostenumlage nach groben Kenngrößen)

Projektziel/-aufgaben

- Definition zentraler IT-Services als Basis für einen zukünftigen IT-Servicekatalog
- Entwicklung eines Konzepts für die Kosten- und Leistungsrechnung für IT-Services
- Exemplarische Umsetzung der KLR für ausgewählte IT-Services

Projektansatz

- Analyse bestehender Verträge
- Interviews mit Management und Mitarbeitern zu Leistungsbeziehungen und Kunden
- Bedarfserhebung: Kundenbefragung und kleine Marktstudie
- Workshops zur markt- und kundenorientierten Identifikation von IT-Serviceprodukten
- Interviews mit IV-Controlling und RZ-Mitarbeitern zu Kostenstrukturen

Projektergebnisse

- Kernportfolio und Stubs für die wichtigsten IT-Services
- Konzept für KLR und Servicekalkulation
- Vorschläge zur weitergehenden Etablierung der ITSM Philosophie

Tabelle 12: Skizze zum Projekt „DoIT“

Mittelfristig ist die DoIT gefordert, den Verbandsorganisationen einen differenzierten Servicekatalog vorzulegen, aus dem diese IT-Dienstleistungen auswählen können. Zudem sollen die Kosten für den Nutzer transparenter werden. Ein solcher Servicekatalog ist weiterhin Voraussetzung dafür, dass die DoIT als eigenständiger Anbieter am Markt auftreten kann. Die Notwendigkeit zur Aufstellung eines Servicekataloges war die Motivation für die Durchführung eines Projekts, in dem der vorliegende, pauschale IT-Servicekatalog ausdifferenziert wurde.

Tabelle 13 zeigt, dass die DoIT vor allem Management Services im Bereich Anwendungen, Desktop-Arbeitsplätze und technische Infrastruktur anbietet. Zudem wird ein Managed Application Platform Service angeboten, der auf einer Enterprise Resource Planning Software für Krankenhäuser basiert, die zentral in einem Rechenzentrum betrieben wird.

Art des IT-Service	Managed Services (Outsourcing i.e.S.)	Management Services (Outtasking)
Serviceschicht (eingesetzte Betriebsmittel)	- Dienstleister stellt IIS und Personal zur Erfüllung von IV-Aufgaben des Kunden	- Infrastruktur / Schnittstellen zu IV-Mitarbeitern des Kunden als externe Faktoren der Dienstleistung
IT-gestützter Geschäftsprozess (z.B. Patient anlegen)	Managed Business Process Service	Business Process Management Service
Information, Daten (z.B. sichere Patientendaten)	Managed Content Service	Content Management Service
Anwendungssystem	Managed Application Service / Application Service Providing	Application Management Service Bsp.: „Fachlicher Betrieb des KIS“
Anwendungssystem-plattform	Managed Application Platform Service Bsp.: „Hosting des KIS-Basissystems / Mandant“	Application Platform Management Service
Desktop-Endgerät (z.B. PC, Drucker)	Managed Desktop Service	Desktop Management Service Bsp.: „Betreuung eines Arbeitsplatz-PC“
Infrastruktursystem (z. B. LAN, Webserver)	Managed Systems Service	Systems Management Service Bsp.: „Netzwerkadministration“
Infrastrukturkomponente (z. B. Switch, USV)	Managed IT-Facility Service	IT-Facility Management Service

Tabelle 13: Schwerpunkte des IT-Serviceangebots der DoIT

Die Erfahrungen aus den Projekten „OnSupply“ und „DoIT“ zeigen, dass das Denken in nicht-technischen IT-Services in der Praxis schwer fällt. Im Projekt OnSupply konnten Mitarbeiter leicht die Tätigkeiten aufzählen, die sie im Hinblick auf den Betrieb und Überwachung der IIS wahrnahmen. Dagegen hatten sie Probleme, den Zweck ihrer Tätigkeiten oder den Nutzen für den Kunden anzugeben. Dieses Problem wurde ergab sich z.T. aus dem besonderen Leistungsprogramm der DoIT (vgl. noch einmal Abbildung 31). Der Hauptanteil der Dienstleistungen umfasste Verrichtungen an der technischen Infrastruktur oder an Applikationen des Kunden („Management Services“). Nur ein Service konnte als Managed IT-Services i.S. des ITSM eingestuft werden, aber auch dieser Service war mehr aus technischer Sicht als über den Nutzen für den Kunden definiert. Services, die unmittelbar auf die Unterstützung der Geschäftsprozesse des Kunden ausgelegt sind, wurden von der DoIT nicht angeboten (Tabelle 13).

Für die OnSupply ließ sich das IT-Serviceportfolio nicht ohne weiteres bottom-up ausgehend von den Kundenanforderungen und den aktuellen Tätigkeiten der Mitarbeiter des IT-Dienstleisters rekonstruieren. Auch die Befragung der Kunden unseres Projektpartners trug nicht in dem erhofften Maße zur Identifikation kundenorientierter IT-Services bei. Denn auch für die Kunden war das Denken in Nutzeffekten der IIS ungewohnt, so dass sie Schwierigkeiten hatten, ihre Anforderungen konkret – idealer Weise in Service Level Requirements – zu formulieren. Stattdessen zeigte sich, dass die Ausrichtung des Servicekatalogs auf Managed Services und ggf. geschäftsorientierte Services letztlich eine strategische Entscheidung des (Produkt-)Managements erfordert.

Das Projekt DoIT unterstreicht diese Erfahrungen. Hier wurde vor allem deutlich, dass eine echte IT-Serviceorientierung ein grundlegendes Umdenken (Kulturänderung) und ein Umlernen erfordert. Die Umsetzung des ITSM-Paradigmas ist ein Kraftakt, der nicht neben dem laufenden Tagesgeschäft bewältigt werden kann. Insbesondere erwies sich die Spezifikation von IT-Services als sehr aufwändig. Die funktionale Spezifikation von Services (Abbildung 32) und deren Ausrichtung am Geschäft des Kunden erforderte nicht nur ein geschäftsorientiertes Denken auf Seiten der Praktiker. Die Abwendung von einer technisch orientierten Servicespezifikation warf auch Probleme bei der Zurechnung des Ressourceneinsatzes zur Serviceerbringung auf. Grundsätzlich war zwar bekannt, welche Betriebsmittel zur Erbringung der Services eingesetzt wurden, jedoch war die Inanspruchnahme dieser Betriebsmittel nicht eindeutig der Durchführung bestimmter geschäftsorientierter Aufgaben zuzuordnen. So ließen sich keine unmittelbaren Beziehungen zwischen den in der Geschäftsprozessausführung genutzten Funktionen des Anwendungssystems, den dadurch ausgelösten Datenbankaufrufen und einer daraus resultierenden Netzwerk- und Serverauslastung herstellen.

Weder im Projekt „OnSupply“ noch im Projekt „DoIT“ war die in der Literatur oft unterstellte Definition von IT-Services als geschäftsorientierte Managed Services (vgl. Abschnitt 3.4.2) präsent. Vielmehr zeigte sich, dass die Formulierung geschäftsorientierter Services handfeste Probleme der Vereinbarung, Kostenrechnung und Abrechnung aufwirft. Abbildung 18 zeigt ein Beispiel für den Versuch, bei der DoIT geschäftsorientierte IT-Services zu definieren.

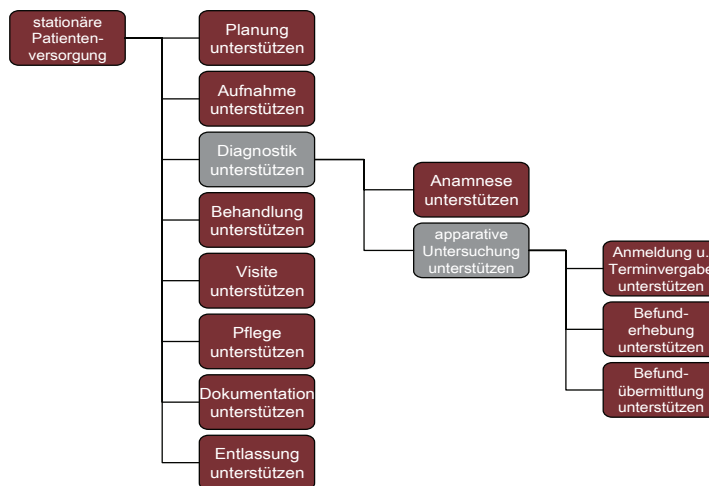


Abbildung 32: Funktionale Spezifikation eines geschäftsorientierten IT-Service

Von Seiten der Praktiker wurden zudem massive Bedenken gegenüber einer Ausdifferenzierung des Serviceangebots geäußert. Bei einem „Unbundling“ der Serviceverträge wurde die Gefahr des Cherry-Picking gesehen. Beim Vorliegen standardisierter Leistungsangebote wurde zudem eine (zu) hohe Markttransparenz befürchtet. Diese könne es dem Kunden ermöglichen, besonders preisgünstige IT-Services von anderen Anbietern zu beziehen („Cherry Pi-

cking“). Darüber hinaus wurde die Kalkulation granularer Services als risikoreich betrachtet. Die Festlegung von – idealer Weise verbrauchsabhängigen – Einzelpreisen setzt eine äußerst leistungsfähige Kostenrechnung voraus. Diese musste im Fall der DoIT völlig neu aufgebaut werden (vgl. Abbildung 33). Gerade im Bereich der IV stellen hohe Fix- und Gemeinkosten sowie komplexe und zudem intransparente Leistungsbeziehungen besondere Herausforderungen an die Kostenrechnung und machen diese zu einer Hürde für die Einführung des ITSM¹⁰²).

Kostenstelle: Arbeitsplatz „Netzwerkadministration“		Bezugsmenge	Einheit	Wert	Einheit
Primärkosten	Hardwarekosten (Abschreibungen auf PC, Workstation, Peripherie, Notebook, Monitor)			150,00	EUR
	Softwarekosten (Lizenzen)			30,00	EUR
	Wartungs- und Reparaturkosten (extern)			10,00	EUR
	Verbrauchsmaterial (Papier, Toner, Tinte)			20,00	EUR
Sekundärkosten	Raumkosten (Büro)	20,00	m ²	310,00	EUR
	Energiekosten	400,00	kWh	115,35	EUR
	Netzwerkkosten	2.000,00	MB	24,66	EUR
	Internetkosten	1.000,00	MB	384,06	EUR
	Telefonkosten (Festnetz)	3.800,00	Min.	306,43	EUR
	Wartungskosten (intern)	5,00	Std.	150,00	EUR
	Sonstige Ressourcenkosten (z.B. Kopierer, Fax)	80,00	Stck.	8,00	EUR
	Gesamtkosten			1.508,49	EUR
Leistungsart	Arbeitszeit mit Arbeitsplatznutzung	80,00	Prozent	121,80	Std.
Kostensatz			12,39	EUR/Std.	

Abbildung 33: Beispiel zum Aufbau von Kostenstellen bei der DoIT

Die besonderen Herausforderungen, die das ITSM an die KLR stellt, waren Gegenstand des dritten Industrieprojekts (Tabelle 14) bei einem europaweit tätigen IT-Dienstleister. Im Gegensatz zu den beiden mittelständischen Projektpartnern waren bei der TopSource einige granulare IT-Services definiert, darunter auch ein Managed Desktop Service (Abbildung 34; vgl. auch Abbildung 14).

¹⁰²) Vgl. dazu Eiling (2007).

Industrie-Forschungsprojekt „TopSource“ (2006-2007)

Unternehmenssituation

- Führender Outsourcinganbieter
- Bemüht sich um stärkere Ausrichtung des Serviceangebots auf Anforderungen des Kunden
- Erweitert sein Leistungsprogramm um „Full-/Managed Services“

Herausforderungen

- Volle Kostenverantwortung für Managed Services
- Unvollständige Erfassung der Kosten über den Lebenszyklus hinweg
- Keine Entscheidungsgrundlage für die Wahl kosteneffizienter Produktionsweisen und Betriebsmittel

Projektziel/-aufgaben

- Bestimmung der Kosten eines exemplarischen Service: „Managed Desktop Service“
- Kalkulation der Servicekosten bei Einsatz unterschiedlicher Betriebsmittel

Projektansatz

- Erfassung des vollständigen Service-Lebenszyklus
- Ermittlung der Lebenszykluskosten des IT-Service
- Ermittlung der relativen Einzelkosten für die IT-Betriebsmittel

Tabelle 14: Skizze zum Projekt „TopSource“

Dem Kunden wird durch den Managed Desktop Service der TopSource die Funktionalität eines Computerarbeitsplatzes zur Verfügung gestellt. Vereinbarungen über die technische Realisierung werden grundsätzlich nicht getroffen (Abbildung 36). Die Entscheidung für und die Verfügungsgewalt über die eingesetzten Betriebsmittel liegen bei der TopSource (vgl. Abschnitt 3.4.1). Diese ist demzufolge daran interessiert, die Kosten der Serviceerbringung über die Wahl geeigneter Betriebsmittel möglichst gering zu halten. Dies gilt für den Desktop Service in besonderer Weise, da die Betriebsmittel hier den größten Kostenblock darstellen.

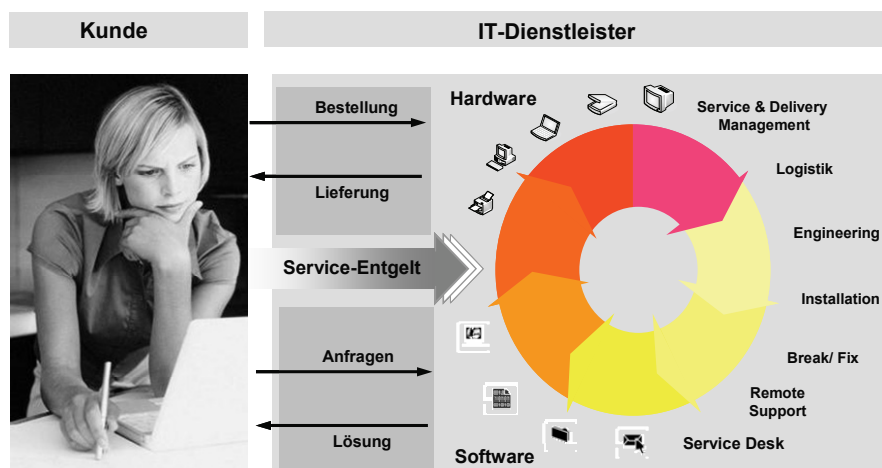


Abbildung 34: Managed Desktop Service

Die Entscheidung für die Hardwarekomponenten, insbesondere für den einzusetzenden Personal Computer und die Ausgabegeräte, kann ökonomisch nicht alleine auf Basis ihrer Anschaffungspreise und technischer Leistungsmerkmale getroffen werden (Abbildung 35). Dies

ergibt sich bereits aus der Tatsache, dass für die Hardwarekomponenten unterschiedliche Liquidationserlöse erzielt werden. Geringe Liquidationserlöse können eine im Einstandspreis günstig erscheinende Alternative, z. B. einen preiswerten Laptop oder Drucker, unattraktiv machen. Entscheidender als die Anschaffungskosten sind außerdem die (Folge-)Kosten, welche die Hardwarekomponenten über den Lebenszyklus hinweg verursachen. So kann bereits eine nur unwesentlich höhere Ausfallrate oder Störungsquote eines Laptops oder Druckers entscheidend höhere Kosten im Betrieb verursachen. Beispielsweise steigen die Kosten für den User Help-Desk und den Vor-Ort-Service. Darüber hinaus beeinflussen aber auch die Garantieabwicklung und das Kulanzverhalten der Hersteller die Kosten für den Einsatz der Hardware erheblich.


Hardware-Auswahlentscheidung Ausgangssituation: ⇒ identische technische Leistungsmerkmale ⇒ beide Hersteller sind vom Einkauf akzeptiert	Funktionsklasse: Notebook Highend Standardportfolio: ja Bedarf: 3000 Stück Einsatzdauer: 3 Jahre	Prozessor: Intel Core Duo Laufzeit: 4 Stunden Display: 15 Zoll Gewicht: < 3 kg																					
																							
Wie würden Sie entscheiden? • Welches Modell ist das „Bessere“ bzw. „Günstigere“?	<table border="1"> <tr> <td>Modell</td> <td>R60</td> <td>Tecra A8</td> </tr> <tr> <td>Hersteller</td> <td>IBM/Lenovo</td> <td>Toshiba</td> </tr> <tr> <td>Mindestanforderungen</td> <td>erfüllt</td> <td>erfüllt</td> </tr> <tr> <td>Preis</td> <td>1.189,-€</td> <td>999,- €</td> </tr> <tr> <td>Preisobergrenze</td> <td>1.200,- €</td> <td>1.200,- €</td> </tr> <tr> <td>Garantie</td> <td>36 Monate</td> <td>24 Monate</td> </tr> <tr> <td>Angegebene Ausfallrate</td> <td>18 %</td> <td>22 %</td> </tr> </table>	Modell	R60	Tecra A8	Hersteller	IBM/Lenovo	Toshiba	Mindestanforderungen	erfüllt	erfüllt	Preis	1.189,-€	999,- €	Preisobergrenze	1.200,- €	1.200,- €	Garantie	36 Monate	24 Monate	Angegebene Ausfallrate	18 %	22 %	
Modell	R60	Tecra A8																					
Hersteller	IBM/Lenovo	Toshiba																					
Mindestanforderungen	erfüllt	erfüllt																					
Preis	1.189,-€	999,- €																					
Preisobergrenze	1.200,- €	1.200,- €																					
Garantie	36 Monate	24 Monate																					
Angegebene Ausfallrate	18 %	22 %																					
Zielsetzung: „minimale Gesamtkosten“																							

Abbildung 35: Managed Desktop Service

Die kostenoptimalen Hardwareentscheidungen lassen sich nur auf Basis der gesamten Lebenszykluskosten treffen (vgl. Abschnitt 4.4). Über den Einstandspreis hinaus umfassen diese die Kosten für die Planung der Arbeitsplatzkonfiguration, für die Beschaffung, die Installation und die Bereitstellung der Hardware, für die Aufnahme und Beseitigung von Störungen, für die Garantieabwicklung, für die Beschaffung von Ersatzteilen und für den Austausch defekter Komponenten. Zudem sind die erzielbaren Liquidationserlöse gegen die Kosten aufzurechnen.

Abbildung 36 zeigt die Datengrundlage zur Ermittlung der Lebenszykluskosten des Managed Desktop Service, die im Projekt erarbeitet wurde. Die kostenrelevanten Daten (weiße Rauten in Abbildung 36) sind sieben Lebenszyklusphasen (am Rand abgetragen) zugeordnet. Die Da-

ten lassen sich zu sechs Kostenkategorien verdichten (graue Rauten, z.B. Zertifizierungskosten), die als relative Einzelkosten unmittelbar die Auswahlentscheidung beeinflussen¹⁰³⁾.

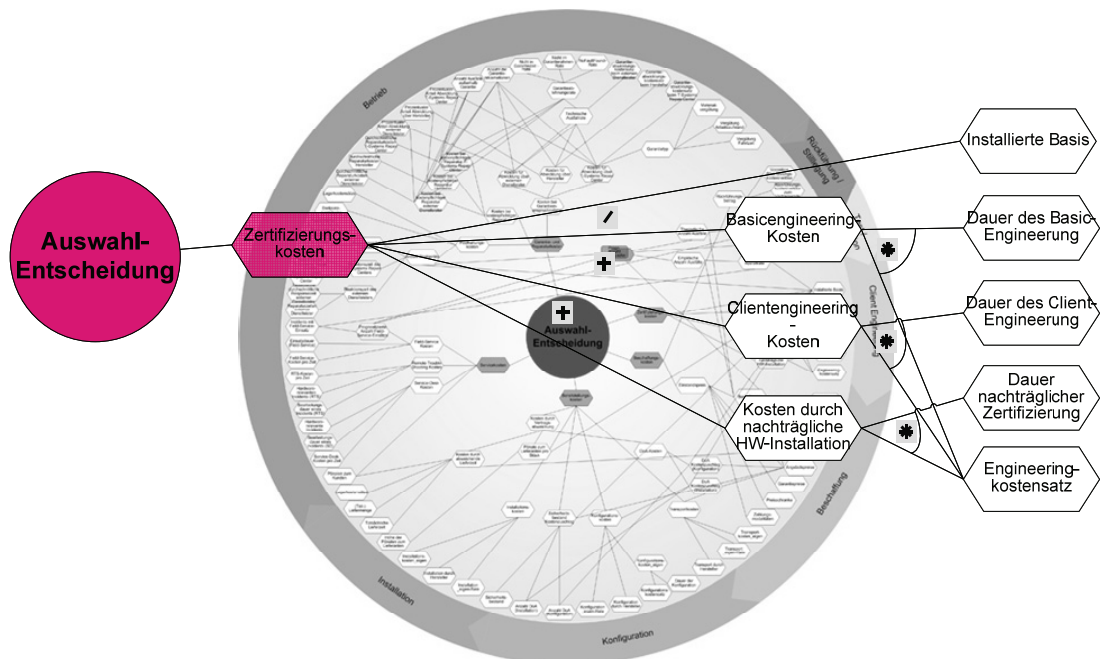


Abbildung 36: Datenbedarf zur Ermittlung der Lebenszykluskosten

Im Falle der TopSource war eine Lebenszyklusbetrachtung durch die organisatorische und regionale Verteilung der Aufgaben erschwert. Bei der Erhebung der kostenrelevanten Daten über den „Servicelebenszyklus“ hinweg zeigte sich, dass ein erheblicher Teil der entscheidungsrelevanten Daten nicht oder nicht in der erforderlichen Qualität verfügbar war. Damit unterstreicht auch dieses Projekt die hohen Anforderungen, welche das ITSM an die Informationsbasis im Allgemeinen und die Kostenrechnung im Speziellen stellt.

¹⁰³⁾ Zur relativen Einzelkostenrechnung vgl. Riebel (1994).

6 Vorläufiges Fazit

Das ITSM ist ein neues Paradigma für das Informationsmanagement, das einen dringenden praktischen Bedarf adressiert. Hieraus resultieren das große Interesse und die breite Adaption des ITSM in der Praxis. Aber trotz der großen praktischen Bedeutung wurden das Problemfeld des AIM im Allgemeinen und das Paradigma des ITSM im Speziellen und bislang kaum wissenschaftlich aufgearbeitet. Die Forschung beschränkt sich zum aktuellen Zeitpunkt noch darauf, die Ideen des ITSM zu rekonstruieren und konzeptionell weiterzuentwickeln. Eine kritische Auseinandersetzung und wissenschaftliche Überprüfung der Ideen und Konzepte fehlt dagegen noch.

Die Wurzeln der ITIL und anderer der Standards und Frameworks zum ITSM liegen in der (Beratungs-)Praxis. Obwohl das ITSM durch Normierungs- und Standardisierungsprozess inzwischen auf eine breite fachliche Basis gestellt wurde, handelt es sich hierbei nicht um ein widerspruchsfreies und vollständig erprobtes Wissensgebäude. Viele Konzepte und Grundgedanken bleiben implizit. So fehlt etwa bis heute eine tragfähige Definition des „IT-Service“, obwohl der IT-Service das zentrale Konstrukt des ITSM darstellt. Zentrale Prinzipien, auf die das ITSM gründet, bleiben auf den ersten Blick widersprüchlich, beispielsweise das Prinzip der kundenorientierten Dienstleistungen auf der einen Seite und die Forderung nach einer Industrialisierung auf der anderen Seite.

Trotz dieser Einschränkungen ist die Einführung der ITIL und anderer Frameworks in verschiedener Hinsicht erfolgreich. Ein erster Beitrag besteht darin, dass überhaupt Vereinbarungen zwischen Kunden und IT-Dienstleister geschlossen werden, unabhängig davon, ob es gelingt, IT-Services i.S. des ITSM zu spezifizieren. Der Abschluss expliziter Verträge trägt zur Erwartungsbildung bei und reduziert somit das Potenzial für Missverständnisse und Unzufriedenheit (vgl. Abschnitt 4.3). Darüber hinaus bringt der Abschluss von SLA auch eine stärkere Ausrichtung der IT-Dienstleistungen auf die Kundenanforderungen mit sich und dadurch zumindest mittelbar auch eine stärkere Ausrichtung auf den betrieblichen Nutzen. Ein zweiter Nutzeffekt der ITIL-Einführung besteht darin, dass der Kunde bzw. die Anwender eindeutige Anlaufpunkte für ihre Belange bekommen, i.e. das Service Level Management bzw. das Service Desk. Und drittens schafft die Einführung grundlegender ITIL-Prozesse wie Incident, Problem und Change Management die Voraussetzungen dafür, dass Störungen und Service Requests systematischer und effizienter abgearbeitet werden können.

Die erfolgreiche Einführung der ITIL oder verwandter Frameworks bedeutet jedoch nicht, dass die Philosophie des ITSM, so wie sie sich bei dem noch frühen Stand der akademischen Diskussion darstellt, in der Praxis verinnerlicht ist. Erste wissenschaftliche Studien und auch die von uns durchgeführten Projekte weisen darauf hin, dass die in der akademischen Diskus-

sion herausgearbeiteten Prinzipien und Konzepte in der industriellen Praxis kaum umgesetzt sind. Dies gilt z.B. für die Serviceorientierung. In der Praxis werden kaum betriebliche Nutzeffekte, sondern überwiegend technische Dienstleistungen vereinbart. Zudem handelt es sich bei den vereinbarten IT-Dienstleistungen überwiegend um Management Services. Managed IT-Services im Sinne des ITSM werden kaum angeboten. Darüber hinaus sind die IT-Services selten soweit standardisiert, dass sie den Kunden in marktfähigen Servicekatalogen angeboten werden können. Konzepte wie „Software as a Service“, die in der akademischen Diskussion viel Aufmerksamkeit erlangen, sind in der Praxis bislang kaum realisiert. Neben den Problemen der IT-Servicespezifikation sind dafür auch Defizite der IV-Kosten- und Leistungsrechnung verantwortlich. Bevor nicht die kostenrechnerischen Voraussetzungen für eine kostentransparente IT-Serviceerbringung geschaffen werden, lassen sich IT-Services als Leistungsträger nicht zuverlässig kalkulieren.

Auch eine Industrialisierung der Dienstleistungserbringung ist in der Praxis nur in Ansätzen zu erkennen. Durch den Werkzeugeinsatz wird eine verbesserte Dokumentation und Überwachung der eingesetzten technischen Betriebsmittel erzielt. Der Werkzeugeinsatz erlaubt auch eine durchgängige Kontrolle der Serviceerbringung und -qualität. Trotz dieser Fortschritte ist die Serviceerbringung bislang in keiner Weise mit einer Automatisierung zu vergleichen, wie man sie aus der industriellen Sachgüterproduktion kennt.

Abschließend muss eingeräumt werden, dass eine Bewertung des Stands der Umsetzung des ITSM im Hinblick auf den vorläufigen Stand der akademischen Diskussion mit Vorsicht zu beurteilen ist. Denn die akademische Diskussion befindet sich noch in einem vorwissenschaftlichen Stadium. Die hier diskutierten Hypothesen (z.B. die Hypothese, dass IT-Dienstleistungen industriell gefertigt werden können) und die vorgeschlagenen Konzepte (z.B. das Konzept modularer Servicearchitekturen) sind zwar Gegenstand der akademischen Diskussion, wurden bislang aber noch nicht umfassend wissenschaftlich überprüft. Ihre Praktikabilität und Wirksamkeit bleibt deshalb nachzuweisen.

Literatur

- Becker, J.; Kahn, D.: Der Prozess im Fokus. In: Becker, J; Kugeler, M.; Rosemann, M. (Hrsg.): Prozessmanagement. Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 5. Auflage, Berlin et al. 2005.
- Berger, T. G.: Konzeption und Management von Service-Level-Agreements für IT Dienstleistungen. Dissertation, Technische Universität Darmstadt, Darmstadt 2005.
- Bertleff, C.: IT-Service Kalkulation und Budget-Planung. Ein Vorgehensmodell aus der Unternehmenspraxis. In: Topic IT-Kostenmanagement, USU AG, Möglingen/Deutschland Mai 2005, S. 116-129.
- Böhmman, T.: Modularisierung von IT-Dienstleistungen. Eine Methode für das Service Engineering. Wiesbaden (DUV) 2004.
- Böhmman, T.; Krcmar, H.: Grundlagen und Entwicklungstrends im IT Servicemanagement. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 41 (2004) Heft 237, S. 7-21.
- Böhmman, T.; Krcmar, H.: Modularisierung: Grundlagen und Anwendung bei IT-Dienstleistungen. In: Herrmann, T.; Kleinbeck, U.; Krcmar, H. (Hrsg.): Konzepte für das Service Engineering. Modularisierung, Prozessgestaltung und Produktivitätsmanagement. Heidelberg (Physika) 2005.
- Böhmman, T.; Krcmar, H.: Modulare Servicearchitekturen. In: Service Engineering. Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen. 2. Auflage, Berlin, Heidelberg (Springer) 2006, S. 377-401.
- Bon, J. v.; Verheigen, T. (eds.): Frameworks for IT-Management. Zaltbommel (Van Haren) 2006.
- Capgemini, sd&m (Hrsg.): Studie IT-Trends 2007. Online: http://www.de.capgemini.com/m/de/tl/IT-Trends_2007.pdf.
- Clark, B.; Fairhead, N., Rupchock Pizzo, K.: MOF-Überblick für Entscheider. Whitepaper. Hrsg.: Microsoft Cooperation, o. O. 2002. URL: <http://download.microsoft.com/download/4/0/e/40ecdfe90e-491f-bf4c-b2aaf5af08e8/mofeo.pdf>, Abrufdatum 20.01.2008.
- Collins, W. (Hrsg.): Collins English Learner's Dictionary. Glasgow 1974.
- Clerc, V; Niessink, F.: IT Service CMM – a pocket guide. Zaltbommel 2004.
- Duden – Dudenredaktion (Hrsg.) Die deutsche Rechtschreibung. 21. Auflage, Mannheim et al. 1996.
- Eiling, A.: Kosten- und Leistungsrechnung für die Informationsverarbeitung am Beispiel eines IT-Dienstleisters im Gesundheitswesen. Diplomhausarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Institut für Wirtschaftsinformatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Münster 2007.
- Frank, U.; Klein, S.; Krcmar, H.; Teubner, A.: Aktionsforschung in der Wirtschaftsinformatik: Einsatzpotentiale und Einsatzprobleme. In: Schütte, R.; Siedentopf, J.; Zelewski, S. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie. Grundpositionen und Theoriekerne: Arbeitsbericht des Instituts für Produktion und Industrielles Informationsmanagement Nr. 4. der Universität Essen, Essen 1998, S. 71-90.
- Ganek, A.; Kloeckner, K.: An overview of IBM Service Management. In: IBM Systems Journal, 46 (2007) 3, S. 375-385.

- Galup, S.; Dattero, R.; Quan, J.J.; Conger, S.: Information Technology Service Management: An Emerging Area for Academic Research and Pedagogical Development. In: Proceedings of the SIGMIS CRP Conference / the Association for Computing Machinery, St. Louis/Missouri, April 2007, S. 46-51.
- Gartner (Ed.): Hype Cycle for IT Operations Management. O.O. 2007.
- Garvin, D. A.: What Does „Product Quality“ Really Mean? In: Sloan Management Review, 26 (1984) 1/Fall, pp. 25-42.
- Gillespie, M. H.; Matthews, J. R.: Handbuch Service Provider. Wie Sie den richtigen IT-Dienstleister finden. (Wiley) Weinheim 2002.
- Grob, H. L.; Reepmeyer, J.-A.; Bensberg, F.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 5. Auflage, München (Vahlen) 2004.
- Hartung, J.: Statistik. Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. München, Wien (Oldenbourg), 13. Auflage 2002.
- Heslenfeld, G.; Maichner, M.; Sauerzapf, G.; Smorenberg, H.: Application Services Library – ein Beitrag zur Industrialisierung der Applikationswartung. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 44 (2007) Heft 256, S. 64-76.
- Herrmann, T.; Kleinbeck, U.; Krcmar, H. (Hrsg.): Konzepte für das Service Engineering. Modularisierung, Prozessgestaltung und Produktivitätsmanagement. Heidelberg (Physika) 2005.
- Hewlett Packard GmbH (ed.): Transforming IT organizations into service providers. O.O. 2003. URL: <http://h20219.www2.hp.com/services/cache/78734-0-0-225-121.html>, Abrufdatum 2007-05-21.
- Hewlett Packard Services (Hrsg.): Vom Rechenzentrum zum IT Service Management – KfW Für Wachstum und Wandel bestens aufgestellt. Kundenreferenz Bankwesen. Online: http://h40047.www4.hp.com/references_global Kfw, Abrufdatum 2007-05-21.
- Hilke, W.: Grundprobleme und Entwicklungstendenzen des Dienstleistungs-Marketing. In: Hilke, W. (Hrsg.): Dienstleistungs-Marketing, Wiesbaden 1989.
- Hochstein, A.; Hunziker, A.: Serviceorientierte Referenzmodelle des IT-Managements. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 40, 232 (2003), 45- 56.
- Hradilak, K. P.: Führen von IT-Service-Unternehmen. Wiesbaden (Vieweg) 2007.
- Huppertz, P. G.; Bause, M.; Swidlowski, S.: IT-Service – Der Kern des Ganzen. IT Service Management Advanced Pocket Book Band 6. Bad Homburg (ITSMI) 2006.
- IBM Corp. (ed.): IBM Process Reference Model for IT (PRM-IT). Sequencing the DNA of IT Management. General Information on PRM-IT v2. O.O. 2007
- ISACA – Information Systems Audit and Control Association (eds.): CobiT 3rd Edition. Der international anerkannte Standard für IT-Governance. Information Systems Audit and Control Association, Switzerland Chapter, Zürich 2001.
- Keeton Powers, M. et al.: Das MSF-Taschenbuch. Erstellen von IT-Lösungen. Zaltbommel/NL (Van Haaren) 2005.
- Knolmayer, G. F.: Application Service Providing (ASP). In: Wirtschaftsinformatik 42 (2000) 5, S. 443-446.

- Köhler, P. T.: ITIL. Berlin (Springer) 2005.
- Krcmar, H.: Informationsmanagement. 4. Aufl., Berlin u. a. 2004.
- Lacity, M. C.; Willcocks, L. P.; Feeny, D. F.: The Value of Selective Outsourcing. In: Sloan Management Review, 37 (1996) 3, pp. 13-25.
- Meffert, H.; Bruhn, M.: Dienstleistungsmarketing. Grundlagen – Konzepte – Methoden. 4. Aufl., Wiesbaden 2003.
- Michel, J.: Eine Taxonomie von IT-Dienstleistungen für das IT-Service-Management. Bachelorarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Institut für Wirtschaftsinformatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Münster 2007.
- Niessink, F. et al: The IT Service Capability Maturity Model. Version 1.0, Release Candidate 1. Bilt-hoven, Amsterdam 2005. Online: <http://www.itservicecmm.org/doc/itscmm-1.0rc1.pdf>, Abrufdatum 2007-05-21.
- OGC – Office of Government Commerce, The Stationary Office (ed.): Service Delivery. 10. Auflage (Nachdruck) Norwich 2005a.
- OGC – Office of Government Commerce, The Stationary Office (ed.): Service Support. 12. Auflage (Nachdruck) Norwich 2005b.
- OGC – Office of Government Commerce, The Stationary Office (ed.): Service Strategy. Norwich 2007.
- OGC – Office of Government Commerce: ITIL Publication Framework Vers. 3. Online: http://www.ogc.gov.uk/guidance_itsil_4671.asp, Abrufdatum 22.01.2008.
- Oxford Dictionary – Oxford Dictionary of Business English. Oxford (Oxford University Press) 1993.
- Parasuraman, A.; Berry, L.; Zeithaml, L.: Understanding Customer Expectations of Service. In: Sloan Management Review, 32(1991)3/Spring, pp. 39-48.
- Pfeiffer, D.; Winkelmann, A.: Ansätze zur Wiederverwendung von Software im Rahmen der Softwareindustrialisierung am Beispiel von Softwarekomponenten, serviceorientierten Architekturen und modellgetriebenen Architekturen. In: Wirtschaftsinformatik, 49 (2007) 3, S. 208-216
- Probst, C.: Referenzmodell für IT-Service-Informationssysteme. Berlin (Logos) 2003.
- Pultorak, D.; Quagliariello, P.; Akker, R.: Das MOF-Taschenbuch. Effizientes Management von Dienstleistungen im IT Betrieb. Zaltbommel/NL (Van Haaren) 2003.
- Remfert, Ch.: Selektives Outsourcing der betrieblichen Informationsverarbeitung: Outsourcingfelder und -potenziale. Bachelorarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Institut für Wirtschaftsinformatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Münster 2007.
- Riebel, P.: Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundfragen einer marktorientierten und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. 7. Auflage, Wiesbaden (Gabler) 1994.
- Rudd, C.: An introductory Overview of ITIL. A high-level overview of the IT Infrastructure Library. Version 1.0a, Earley 2004.
- Schmidt, R.: IT-Service Management – Aktueller Stand und Perspektiven für die Zukunft. Vortrag auf dem itsmf Jahreskongress 2004. Online: http://www.itsmf.de/fileadmin/dokumente/Presse/Auswertung_ITIL-Studie.pdf, Abruf 20.01.2008.

- Terwey, J.: Entwicklung eines IT-Serviceportfolios für einen IT-Dienstleister im Gesundheitswesen. Diplomarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Institut für Wirtschaftsinformatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Münster 2006.
- Teubner, R. A.: Software Engineering und Information Systems Engineering. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, 29 (2000) 5, S. 704-709, 740 f.
- Teubner, R. A.: Grundlegung Informationsmanagement. Arbeitsbericht des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Nr. 91. Münster 2003.
- Teubner, R. A.: Information Systems Management. Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Nr. 105. Münster 2004.
- Teubner, R. A.: Software Engineering: Methoden und Werkzeuge. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, 34 (2005) 10, S. 1244-1255, 1292, 1293.
- Thiadens, T.: Manage IT. Organizing IT demand and IT supply. Doordecht (Springer) 2005.
- Tiemeyer, E.: IT-Servicemanagement kompakt. Heidelberg (Spektrum Akademischer Verlag) 2005.
- Tiemeyer, E.: IT-Servicemanagement. In: Tiemeyer, E. (Hrsg.): Handbuch IT-Management. Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis. 2. Auflage, München, Wien (Hanser) 2007, S. 122-157.
- Traugott, M.: Praxisbericht: IT-Industrialisierung mit Servicebäumen. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 44 (2007) Heft 256, S. 85-92.
- Van Outvoorst, F., Van der Pols, R., Donatz, R., BiSL; een framework voor functioneel beheer en informatiemanagement (in Dutch), Van Haren Publishing, 2005.
- Vogt, W.: fIT for Benefit. IT Services kundenorientiert Planen und Steuern. O.O. (Perseo AG) 2002.
- Walter, M.; Böhm, T.; Kremer, H.: Industrialisierung der IT - Grundlagen, Merkmale und Ausprägungen eines Trends. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 44 (2007) Heft 256, S. 6-16.
- Zarnekow, R.: Produktionsmanagement von IT-Dienstleistungen. Berlin, Heidelberg, New York (Springer) 2007.
- Zarnekow, R.; Brenner, W.; Grohmann, H. (Hrsg.): Informationsmanagement – Konzepte und Strategien für die Praxis, Heidelberg (dpunkt Verlag) 2004.
- Zarnekow, R.; Brenner, W.; Pilgram, U.: Integriertes Informationsmanagement. Strategien und Lösungen für das Management von IT-Dienstleistungen. Berlin, Heidelberg, New York 2005.
- Zarnekow, R.; Hochstein, A.; Brenner, W.: Serviceorientiertes IT-Management. Berlin, Heidelberg, New York 2005.

Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik

- Nr. 1 Bolte, Ch.; Kurbel, K.; Moazzami, M.; Pietsch, W.: Erfahrungen bei der Entwicklung eines Informationssystem auf RDBMS- und 4GL-Basis; Februar 1991.
- Nr. 2 Kurbel, K.: Das technologische Umfeld der Informationsverarbeitung - Ein subjektiver 'State of the Art'-Report über Hardware, Software und Paradigmen; März 1991.
- Nr. 3 Kurbel, K.: CA-Techniken und CIM; Mai 1991.
- Nr. 4 Nietsch, M.; Nietsch, T.; Rautenstrauch, C.; Rinschede, M.; Siedentopf, J.: Anforderungen mittelständischer Industriebetriebe an einen elektronischen Leitstand - Ergebnisse einer Untersuchung bei zwölf Unternehmen; Juli 1991.
- Nr. 5 Becker, J.; Prischmann, M.: Konnektionistische Modelle - Grundlagen und Konzepte; September 1991.
- Nr. 6 Grob, H.L.: Ein produktivitätsorientierter Ansatz zur Evaluierung von Beratungserfolgen; September 1991.
- Nr. 7 Becker, J.: CIM und Logistik; Oktober 1991.
- Nr. 8 Burgholz, M.; Kurbel, K.; Nietsch, Th., Rautenstrauch, C.: Erfahrungen bei der Entwicklung und Portierung eines elektronischen Leitstands; Januar 1992.
- Nr. 9 Becker, J.; Prischmann, M.: Anwendung konnektionistischer Systeme; Februar 1992.
- Nr. 10 Becker, J.: Computer Integrated Manufacturing aus Sicht der Betriebswirtschaftslehre und der Wirtschaftsinformatik; April 1992.
- Nr. 11 Kurbel, K.; Dornhoff, P.: A System for Case-Based Effort Estimation for Software-Development Projects; Juli 1992.
- Nr. 12 Dornhoff, P.: Aufwandsplanung zur Unterstützung des Managements von Softwareentwicklungsprojekten; August 1992.
- Nr. 13 Eicker, S.; Schnieder, T.: Reengineering; August 1992.
- Nr. 14 Erkelenz, F.: KVD2 - Ein integriertes wissensbasiertes Modul zur Bemessung von Krankenhausverweildauern - Problemstellung, Konzeption und Realisierung; Dezember 1992.
- Nr. 15 Horster, B.; Schneider, B.; Siedentopf, J.: Kriterien zur Auswahl konnektionistischer Verfahren für betriebliche Probleme; März 1993.
- Nr. 16 Jung, R.: Wirtschaftlichkeitsfaktoren beim integrationsorientierten Reengineering: Verteilungsarchitektur und Integrationsschritte aus ökonomischer Sicht; Juli 1993.
- Nr. 17 Miller, C.; Weiland, R.: Der Übergang von proprietären zu offenen Systemen aus Sicht der Transaktionskostentheorie; Juli 1993.
- Nr. 18 Becker, J.; Rosemann, M.: Design for Logistics - Ein Beispiel für die logistikgerechte Gestaltung des Computer Integrated Manufacturing; Juli 1993.
- Nr. 19 Becker, J.; Rosemann, M.: Informationswirtschaftliche Integrationsschwerpunkte innerhalb der logistischen Subsysteme - Ein Beitrag zu einem produktionsübergreifenden Verständnis von CIM; Juli 1993.
- Nr. 20 Becker, J.: Neue Verfahren der entwurfs- und konstruktionsbegleitenden Kalkulation und ihre Grenzen in der praktischen Anwendung; Juli 1993.
- Nr. 21 Becker, J.; Prischmann, M.: VESKONN - Prototypische Umsetzung eines modularen Konzepts zur Konstruktionsunterstützung mit konnektionistischen Methoden; November 1993
- Nr. 22 Schneider, B.: Neuronale Netze für betriebliche Anwendungen: Anwendungspotentiale und existierende Systeme; November 1993.
- Nr. 23 Nietsch, T.; Rautenstrauch, C.; Rehfeldt, M.; Rosemann, M.; Turowski, K.: Ansätze für die Verbesserung von PPS-Systemen durch Fuzzy-Logik; Dezember 1993.

- Nr. 24 Nietsch, M.; Rinschede, M.; Rautenstrauch, C.: Werkzeuggestützte Individualisierung des objektorientierten Leitstands ooL; Dezember 1993.
- Nr. 25 Meckenstock, A.; Unland, R.; Zimmer, D.: Flexible Unterstützung kooperativer Entwurfsumgebungen durch einen Transaktions-Baukasten; Dezember 1993.
- Nr. 26 Grob, H. L.: Computer Assisted Learning (CAL) durch Berechnungsexperimente; Januar 1994.
- Nr. 27 Kirn, St.; Unland, R. (Hrsg.): Tagungsband zum Workshop "Unterstützung Organisatorischer Prozesse durch CSCW", 4.-5. November 1993; März 1994.
- Nr. 28 Kirn, St.; Unland, R.: Zur Verbundintelligenz integrierter Mensch-Computer-Teams: Ein organisationstheoretischer Ansatz; März 1994.
- Nr. 29 Kirn, St.; Unland, R.: Workflow Management mit kooperativen Softwaresystemen: State of the Art und Problemabriß; März 1994.
- Nr. 30 Unland, R.: Optimistic Concurrency Control Revisited; März 1994.
- Nr. 31 Unland, R.: Semantics-Based Locking: From Isolation to Cooperation; März 1994.
- Nr. 32 Meckenstock, A.; Unland, R.; Zimmer, D.: Controlling Cooperation and Recovery in Nested Transactions; März 1994.
- Nr. 33 Kurbel, K.; Schnieder, T.: Integration Issues of Information Engineering Based I-CASE Tools; September 1994.
- Nr. 34 Unland, R.: TOPAZ: A Tool Kit for the Construction of Application Specific Transaction; November 1994.
- Nr. 35 Unland, R.: Organizational Intelligence and Negotiation Based DAI Systems - Theoretical Foundations and Experimental Results; November 1994.
- Nr. 36 Unland, R.; Kirn, St.; Wanka, U.; O'Hare, G.M.P.; Abbas, S.: AEGIS: Aent Oriented Organisations; Februar 1995.
- Nr. 37 Jung, R.; Rimpler, A.; Schnieder, T.; Teubner, A.: Eine empirische Untersuchung von Kosteneinflußfaktoren bei integrationsorientierten Reengineering-Projekten; März 1995.
- Nr. 38 Kirn, St.: Organisatorische Flexibilität durch Workflow-Management-Systeme?; Juli 1995.
- Nr. 39 Kirn, St.: Cooperative Knowledge Processing: The Key Technology for Future Organizations; Juli 1995.
- Nr. 40 Kirn, St.: Organisational Intelligence and Distributed AI; Juli 1995.
- Nr. 41 Fischer, K.; Kirn, St.; Weinhard, Ch. (Hrsg.): Organisationsaspekte in Multiagentensystemen; September 1995.
- Nr. 42 Grob, H. L.; Lange, W.: Zum Wandel des Berufsbildes bei Wirtschaftsinformatikern, Eine empirische Analyse auf der Basis von Stellenanzeigen; Oktober 1995.
- Nr. 43 Abu-Alwan, I.; Schlagheck, B.; Unland, R.: Evaluierung des objektorientierten Datenbankmanagementsystems ObjectStore, Dezember 1995.
- Nr. 44 Winter, R., Using Formalized Invariant Properties of an Extended Conceptual Model to Generate Reusable Consistency Control for Information Systems; Dezember 1995.
- Nr. 45 Winter, R., Design and Implementation of Derivation Rules in Information Systems; Februar 1996.
- Nr. 46 Becker, J.: Eine Architektur für Handelsinformationssysteme; März 1996.
- Nr. 47 Becker, J.; Rosemann, M. (Hrsg.): Workflowmanagement - State-of-the-Art aus Sicht von Theorie und Praxis, Proceedings zum Workshop vom 10. April 1996; April 1996.
- Nr. 48 Rosemann, M.; zur Mühlen, M.: Der Lösungsbeitrag von Metadatenmodellen beim Vergleich von Workflowmanagementsystemen; Juni 1996.
- Nr. 49 Rosemann, M.; Denecke, Th.; Püttmann, M.: Konzeption und prototypische Realisierung eines Informationssystems für das Prozeßmonitoring und -controlling; September 1996.

- Nr. 50 Uthmann, C. v.; Turowski, K.; unter Mitarbeit von Rehfeldt, M.; Skall, M.: Workflow-basierte Geschäftsprozessregelung als Konzept für das Management von Produktentwicklungsprozessen; November 1996.
- Nr. 51 Eicker, S.; Jung, R.; Nietsch, M.; Winter, R.: Entwicklung eines Data Warehouse für das Produktionscontrolling: Konzepte und Erfahrungen; November 1996.
- Nr. 52 Becker, J.; Rosemann, M., Schütte, R. (Hrsg.): Entwicklungsstand und Entwicklungsperspektiven der Referenzmodellierung, Proceedings zur Veranstaltung vom 10. März 1997; März 1997.
- Nr. 53 Loos, P.: Capture More Data Semantic Through The Expanded Entity-Relationship Model (PERM); Februar 1997.
- Nr. 54 Becker, J., Rosemann, M. (Hrsg.): Organisatorische und technische Aspekte beim Einsatz von Workflowmanagementsystemen. Proceedings zur Veranstaltung vom 10. April 1997; April 1997.
- Nr. 55 Holten, R., Knackstedt, R.: Führungsinformationssysteme - Historische Entwicklung und Konzeption; April 1997.
- Nr. 56 Holten, R.: Die drei Dimensionen des Inhaltsaspektes von Führungsinformationssystemen; April 1997.
- Nr. 57 Holten, R., Striemer, R., Weske, M.: Ansätze zur Entwicklung von Workflow-basierten Anwendungssystemen – Eine vergleichende Darstellung; April 1997.
- Nr. 58 Kuchen, H.: Arbeitstagung Programmiersprachen, Tagungsband; Juli 1997.
- Nr. 59 Vering, O.: Berücksichtigung von Unschärfe in betrieblichen Informationssystemen - Einsatzfelder und Nutzenpotentiale am Beispiel der PPS; September 1997.
- Nr. 60 Schwegmann, A., Schlagheck, B.: Integration der Prozeßorientierung in das objektorientierte Paradigma: Klassenzuordnungsansatz vs. Prozessklassenansatz; Dezember 1997.
- Nr. 62 Wiese, J.: Ein Entscheidungsmodell für die Auswahl von Standardanwendungssoftware am Beispiel von Warenwirtschaftssystemen; März 1998.
- Nr. 63 Kuchen, H.: Workshop on Functional and Logic Programming, Proceedings; Juni 1998.
- Nr. 64 Uthmann, C. v.; Becker, J.; Brödner, P.; Maucher, I.; Rosemann, M.: PPS meets Workflow. Proceedings zum Workshop vom 9. Juni 1998.
- Nr. 65 Scheer, A.-W.; Rosemann, M.; Schütte, R. (Hrsg.): Integrationsmanagement; Januar 1999.
- Nr. 66 zur Mühlen, M.: Internet - Technologie und Historie; Juni 1999.
- Nr. 67 Holten R.: A Framework for Information Warehouse Development Processes; Mai 1999.
- Nr. 68 Holten R.; Knackstedt, R.: Fachkonzeption von Führungsinformationssystemen - Instanziierung eines FIS-Metamodells am Beispiel eines Einzelhandelsunternehmens; Mai 1999.
- Nr. 69 Holten, R.: Semantische Spezifikation Dispositiver Informationssysteme; Juli 1999.
- Nr. 70 Becker, J.; zur Mühlen, M.; Rosemann, M. (Eds.): Workflow Management 1999. Proceedings of the 1999 Workflow Management Conference: Workflow-based Applications; November 1999.
- Nr. 71 Klein, S.; Schneider, B.; Vossen, G.; Weske, M.; Projektgruppe PESS: Eine XML-basierte Systemarchitektur zur Realisierung flexibler Web-Applikationen; Juli 2000.
- Nr. 72 Klein, S.; Schneider, B. (Hrsg): Negotiations and Interactions in Electronic Markets, Proceedings of the Sixth Research Symposium on Emerging Electronic Markets, Muenster, Germany, September 19-21, 1999; August 2000.
- Nr. 73 Becker, J.; Bergerfurth, J.; Hansmann, H.; Neumann, S.; Serries, T.: Methoden zur Einführung Workflow-gestützter Architekturen von PPS-Systemen; November 2000.
- Nr. 74 Terveer, I.: Die asymptotische Verteilung der Spannweite bei Zufallsgrößen mit paarweise identischer Korrelation; März 2002.
- Nr. 75 Becker, J. (Ed.): Research Reports, Proceedings of the University Alliance Executive Directors Workshop – ECIS 2001; Juni 2001.
- Nr. 76 Klein, S.; u.a. (Eds.): MOVE: Eine flexible Architektur zur Unterstützung des Außendienstes mit mobile devices.

- Nr. 77 Knackstedt, R.; Holten, R.; Hansmann, H.; Neumann, St.: Konstruktion von Methodiken: Vorschläge für eine begriffliche Grundlegung und domänenspezifische Anwendungsbeispiele; Juli 2001.
- Nr. 78 Holten, R.: Konstruktion domänenspezifischer Modellierungstechniken für die Modellierung von Fachkonzepten; August 2001.
- Nr. 79 Vossen, G.; Hüsemann, B.; Lechtenböcker, J.: XLX – Eine Lernplattform für den universitären Übungsbetrieb, August 2001.
- Nr. 80 Knackstedt, R.; Serries, Th.: Gestaltung von Führungsinformationssystemen mittels Informationsportalen; Ansätze zur Integration von Data-Warehouse- und Content-Management-Systemen, November 2001.
- Nr. 81 Holten, R.: Conceptual Models as Basis for the Integrated Information Warehouse Development, Oktober 2001.
- Nr. 82 Teubner, R. A.: Informationsmanagement: Disziplinärer Kontext, Historie und Stand der Wissenschaft, Februar 2002.
- Nr. 83 Vossen, G.: Vernetzte Hausinformationssysteme – Stand und Perspektive; Oktober 2001.
- Nr. 84 Holten, R.: The MetaMIS Approach for the Specification of Management Views on Business Processes, November 2001.
- Nr. 85 Becker, J.; Neumann, S.; Hansmann, H.: Workflow-integrierte Produktionsplanung und -steuerung: Ein Architekturmodell für die Koordination von Prozessen der industriellen Auftragsabwicklung; Januar 2002.
- Nr. 86 Teubner, R. A.; Klein, S.: Bestandsaufnahme aktueller deutschsprachiger Lehrbücher zum Informationsmanagement; März 2002.
- Nr. 87 Holten, R.: Specification of Management Views in Information Warehouse Projects; April 2002.
- Nr. 88 Holten, R.; Dreiling, A.: Specification of Fact Calculations within the MetaMIS Approach; Juni 2002.
- Nr. 89 Holten, R.: Metainformationssysteme – Backbone der Anwendungssystemkopplung; Juli 2002.
- Nr. 90 Becker, J.; Knackstedt, R.: Referenzmodellierung 2002. Methoden – Modelle – Erfahrungen; August 2002.
- Nr. 91 Teubner, R. A.: Grundlegung Informationsmanagement; Februar 2003.
- Nr. 92 Vossen, G.; Westerkamp, P.: E-Learning as a Web Service; Februar 2003
- Nr. 93 Becker, J.; Holten, R.; Knackstedt, R.; Niehaves, B.: Forschungsmethodische Positionierung in der Wirtschaftsinformatik – epistemologische, ontologische und linguistische Leitfragen; Mai 2003.
- Nr. 94 Algermissen, L.; Niehaves, B.: E-Government – State of the art and development perspectives; April 2003.
- Nr. 95 Teubner, R. A.; Hübsch, T.: Is Information Management a Global Discipline? Assessing Anglo-American Teaching and Literature by a Web Contents Analysis; Oktober 2003.
- Nr. 96 Teubner, R. A.: Information Resource Management; November 2003.
- Nr. 97 Köhne, Frank; Klein, Stefan: Prosuming in der Telekommunikationsbranche: Eine Delphi-Studie; November 2003.
- Nr. 98 Vossen, G.; Pankratius, V.: Towards E-Learning Grids: Using Grid Computing in Electronic Learning; September 2003.
- Nr. 99 Vossen, G., Paul, H.: Tagungsband EMISA 2003: Auf dem Weg in die E-Gesellschaft; Oktober 2003.
- Nr. 100 Vossen, G.; Vidyasankar K.: A Multi-Level Model for Web Service Composition; Oktober 2003.
- Nr. 101 Becker, J.; Dreiling, A.; Serries, T.: Datenschutz als Rahmen für das Customer-Relationship-Management – Einfluss des geltenden Rechts auf die Spezifikation von Führungsinformationssystemen; November 2003.
- Nr. 102 Müller, R.A.; Lembeck, C.; Kuchen, H.: A GlassTT – A Symbolic Java Virtual Machine using Constraint Solving Techniques; November 2003.

- Nr. 103 Becker, J; Brelage C.; Crisandt J.; Dreiling A.; Holten R.; Ribbert M.; Seidel S.: Methodische und technische Integration von Daten- und Prozessmodellierungstechniken für Zwecke der Informationsbedarfsanalyse; März 2004.
- Nr. 104 Teubner, R. A.: Information Technology Management; April 2004.
- Nr. 105 Teubner, R. A.: Information Systems Management; August 2004.
- Nr. 106 Becker, J.; Brelage, C.; Gebhardt, H.; Recker, J.; Müller-Wienbergen, F.: Fachkonzeptionelle Modellierung und Analyse web-basierter Informationssysteme mit der MW-KiD Modellierungstechnik am Beispiel von ASIInfo; Mai 2004.
- Nr. 107 Hagemann, S.; Rodewald, G.; Vossen, G.; Westerkamp, P.; Albers, F.; Voigt, H.: BoGSy - ein Informationssystem für Botanische Gärten; September 2004.
- Nr. 108 Schneider, B.; Totz, C.: Web-gestützte Konfiguration komplexer Produkte und Dienstleistungen; September 2004.
- Nr. 109 Algermissen, L; Büchel, N.; Delfmann, P.; Dümmer, S.; Drawe, S.; Falk, T.; Hinzen, M.; Meesters, S.; Müller, T.; Niehaves, B.; Niemeyer, G.; Pepping, M.; Robert, S.; Rosenkranz, C.; Stichnote, M.; Wienefoet, T.: Anforderungen an Virtuelle Rathäuser - Ein Leitfaden für die herstellerunabhängige Softwareauswahl; Oktober 2004.
- Nr. 110 Algermissen, L; Büchel, N.; Delfmann, P.; Dümmer, S.; Drawe, S.; Falk, T.; Hinzen, M.; Meesters, S.; Müller, T.; Niehaves, B.; Niemeyer, G.; Pepping, M.; Robert, S.; Rosenkranz, C.; Stichnote, M.; Wienefoet, T.: Fachkonzeptionelle Spezifikation von Virtuellen Rathäusern - Ein Konzept zur Unterstützung der Implementierung; Oktober 2004.
- Nr. 111 Becker, J.; Janiesch, C.; Pfeiffer, D.; Rieke, T.; Winkelmann, A.: Studie: Verteilte Publikationserstellung mit Microsoft Word und den Microsoft SharePoint Services; Dezember 2004.
- Nr. 112 Teubner, R. A.; Terwey, J.: Informations-Risiko-Management: Der Beitrag aktueller internationaler Normen und Standards; April 2005.
- Nr. 113 Teubner, R. A.: Methodische Integration von Organisations- und Informationssystemgestaltung: Historie, Stand und zukünftige Herausforderungen der Wirtschaftsinformatik-Forschung; Mai 2006.
- Nr. 114 Becker, J.; Janiesch, C.; Knackstedt, R.; Kramer, S.; Seidel, S.: Konfigurative Referenzmodellierung mit dem H2-Toolset; November 2006.
- Nr. 115 Becker, J.; Janiesch, C.; Knackstedt, R.; Müller-Wienbergen, F.; Seidel, S.: H2 for Reporting – Analyse, Konzeption und kontinuierliches Metadatenmanagement von Management-Informationssystemen; Februar 2007.
- Nr. 116 Becker, J.; Kramer, S.; Janiesch, C.: Modellierung und Konfiguration elektronischer Geschäftsdokumente mit dem H2-Toolset; November 2007.
- Nr. 117 Becker, J.; Winkelmann, A.; Philipp, M.: Entwicklung eines Referenzvorgehensmodells zur Auswahl und Einführung von Office Suiten; Januar 2008.
- Nr. 118 Teubner, R. A. unter Mitarbeit von Terwey, J.: IT-Service Management – Ein neues Paradigma für das Informationsmanagement; Februar 2008.