

IT-Services zwischen ITIL und Eda-Prinzip

Roger Fischlin

Network Operations Center NOC
Fraunhofer Institut für Informations- und Datenverarbeitung (IITB)
Fraunhoferstraße 1
76131 Karlsruhe
roger.fischlin@iitb.fraunhofer.de

Abstract: IT-Services im Wissenschafts- und Forschungsbereich unterliegen besonderen Rahmenbedingungen. Die IT steht im Spannungsfeld zwischen Innovationsanspruch einer Forschungseinrichtung und den Anforderungen an einen Service-Provider im Umfeld des Öffentlichen Diensts. Sie soll neue Ideen aufgreifen und gleichzeitig den Vergleich mit externen Anbietern nicht scheuen müssen. Der vorliegende Text analysiert diese Aufgabe mit Hilfe des Life-Cycles und des Reifegrads. Der erste Teil beschreibt das Change-Management für IT-Services nach ISO 20000, also den Life-Cycle eines IT-Dienstes. Der zweite Abschnitt betrachtet ausgehend von Entwicklungsstufen einer Technologie die Möglichkeiten, IT-Services im Wissenschafts- und Forschungsumfeld zu positionieren und zu implementieren.

1 Einleitung

Die IT im Wissenschafts- und Forschungsumfeld bewegt sich im Spannungsfeld zwischen Teil der Wissenschaft und IT-Service-Provider. Auf der einen Seite ist sie »Business-Enabler« für das originäre Geschäft einer Forschungseinrichtung: Neue Entwicklungen und Trends aufgreifen und bereits im Vorfeld einsetzen. Dies setzt ein hohes Maß an Innovation und die Bereitschaft, neue Produkte und Technologien auszuprobieren, voraus. Doch in der Wissenschaft gilt das »Trial-and-Error«-Prinzip. Nicht jede neue Technik und Herangehensweise erfüllt die Erwartungen, die kurzen Innovationszyklen führen in der Praxis zu reduzierter Qualitätssicherung. Auf der anderen Seite soll die IT Wissenschafts- und Forschungsumfeld Services in konstanter Qualität liefern und wird dabei mit externen Angeboten verglichen.

Ein Ansatz, diesen Spagat zu schaffen, ist die Analyse des Life-Cycles von Technologien wie der Gartner-Hypercycle. Aus der Einschätzung des Reifegrads lässt sich die Form der Implementierung des Services ableiten. Für Dienste, die auf neuen Technologien basieren, gibt es zu Beginn in der Regel keine kommerziellen Anbieter. Die ersten Lösungen bzw. Bausteine kommen meist aus der Open-Source-Community, sind noch nicht ausgereift und verlangen ein hohes Maß an Eigeninitiative. Oft werden bekannte Tools und Services in einer neuen Weise kombiniert.

Die Situation charakterisiert in der angewandten Forschung der Begriff »Vorlauftforschung«. Für eine wissenschaftliche Einrichtung üblich sind viele der Entwicklungen »Bottom-Up«-Ansätze ausgehend von der Technik. Interessierte und engagierte Administratoren installieren Server und Programme und stellen experimentelle Dienste zu Verfügung. Hoch et al. [HKL05] prägen das Wort »authentische Überzeugungstäter« für diesen Typ des engagierten Mitarbeiters. Die Begeisterung für die neuen Techniken steigt, jeder möchte das neue Feature auch nutzen. Die Begeisterung erreicht ihren Scheitelpunkt und geht in Desinteresse oder sogar Ablehnung über. Ursache sind meist technische Schwierigkeiten, da ein »nur auf die Schnelle« installiertes System nur bedingt skaliert. Neben der technischen Ressource ist oft auch die personelle Situation ein Grund für Enttäuschungen. Es sind keine Mitarbeiter eingeplant, sondern es wird nach dem Eda-Prinzip verfahren: »Die Leute sind eh da«. Dieses auch unter dem Begriff »Soda«-Kosten verbreitete Prinzip erschwert die Argumentation, weshalb nun Personal erforderlich ist bzw. an anderen Stellen reduziert werden muss.

Durch ein aktives Management der IT-Services gilt es, dieser Falle zu entkommen und bereits im Vorfeld durch Transparenz dem Eda-Argument die Grundlage zu entziehen. Die Steuerung bezieht sich auf zwei Aspekte: Einerseits, in welcher Ausprägung werden welche Services zu welchem Zeitpunkt angeboten und wie werden diese umgesetzt. Das ITIL-Framework bietet in Version 2 kein solches Change-Management für Services. Die neue ISO-Norm 20000 verlangt bereits explizit einen Prozess zum Managen neuer Dienste, Version 3 der ITIL-Bibliothek stellt das Management von Diensten in den Mittelpunkt. Mit den Forderungen greift die ISO-Norm Aspekte der IT-Governance¹ auf und nimmt die Leitung in die Verantwortung, geeignete Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

Bei der Frage nach der Implementierung gibt der Reifegrad der Technologie bzw. Service Hinweise auf die empfohlene Form der Umsetzung. Man differenziert zwischen neuen Services und bereits etablierten Diensten. Bei Leistungen, die heute standardisiert und in großer Anzahl erbracht werden, spricht man IT-Commodities. Die Industrialisierung (Kommoditisierung) der IT macht aus einer IT-Leistung ein handelbares Gut. Die Standardisierung ermöglicht eine Massenproduktion, Voraussetzung für das Nutzen von Skaleneffekten zur Effizienzsteigerung. Die Modularisierung erlaubt eine Anpassung an die Bedürfnisse der Kunden, der Anbieter stellt die notwendigen Komponenten baukastenartig zusammen. Die IT entwickelt nur noch individuellen Applikationen sowie Anpassungen, und legt die Infrastruktur auf den Zukauf von IT-Leistungen aus.

¹ Das Cobit-Framework [Cobit] definiert IT-Governance als »IT governance is responsibility of executives and board of directors, and consists of leadership, organisational structures and processes that ensure that enterprise's IT sustains and extends organisation's strategies and objectives«

Der Trend zur IT-Industrialisierung nimmt stetig zu. Das Beratungshaus »CapGemini« rechnet in ihrer Studie zu »IT Trend 2007« [CG07] im Bereich »Application« in den kommenden 5 Jahren mit einer Zunahme der eingekauften Leistungen um 7 Prozentpunkte auf rund 60%.² Der Forschungs- und Wissenschaftssektor dürfte unter diesem Durchschnittswert liegen, dennoch sollten die Auswirkungen des Trends auch in diesem Bereich spürbar sein.

2 ISO 20000 – Management von Services

Die »IT Infrastructure Library«, kurz ITIL [ITIL2], bildet heute de facto den Standard für IT-Service-Management. Allerdings können nur Personen, entsprechendes Wissen vorausgesetzt, nach ITIL sich zertifizieren lassen. Für Organisationen stand bisher der britische Standard BS 15000 als Zertifizierungsgrundlage zur Verfügung. Dieser an ITIL angelehnte Standard wurde in einem Fast-Track-Verfahren Ende 2005 in eine ISO-Norm überführt. Die ISO 20000 [ISO20k] definiert die Regeln für »Information Technology – Service Management«. Sie orientiert sich insbesondere an den verschiedenen Versionen von ITIL. Der Vorgänger BS 15000 war eng verwandt mit ITIL v1, in die ISO-Norm wurden die Änderungen an der ITIL-Version 2 übernommen und bereits Aspekte der neuen ITIL-Auflage [ITIL3] vom Sommer 2007 integriert. Insgesamt fügt sich der Standard in bestehende Frameworks und Normen ein. ISO 20000 enthält Aspekte von:

- ITIL
- Cobit 4 (IT Governance)
- ISO 17999, 27001:2005 (Security-Management)
- ISO 9001:2000 (Qualitätsmanagement)
- ISO 14000:2004 (Umweltmanagement)

Mit der ISO 14000 teilt sich der Standard den Deming-Zyklus zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse. Die ISO 20000 besteht wie die ISO-Norm über Qualitätsmanagement aus zwei Teilen:

- Spezifikation (»Shall«)
- Code of Practice (»Should«)

² Da CapGemini ebenfalls Outsourcing-Leistungen anbietet, ist die Studie allerdings vor dem Hintergrund eines möglichen Interessenskonflikts zu sehen. Die Studie basiert auf Umfragen bei IT-Verantwortlichen zur Einschätzung der Lage in der Zukunft.

Der erste Teil regelt auf 16 Seiten abstrakt, wie eine Organisation für IT-Services vorgehen muss, damit sie nach ISO 20000 zertifiziert werden kann. Der zweite Teil gibt kompakt auf 34 Seiten Empfehlungen, wie die Muss-Vorschriften umgesetzt werden können. Zum Vergleich: Die beiden ITIL-Bände »Service Delivery« [ITIL2a] und »Service Support« [ITIL2b] beschreiben auf rund 900 Seiten die Best-Practices für IT-Service-Management.

Abbildung 1 zeigt den Aufbau der ISO 20000. Im unteren Feld findet man die aus ITIL v2 (v1) bekannten Service-Support- und Service-Delivery-Prozesse. Im oberen Bereich sind die Management-Aufgaben geregelt. Die Leitung muss (explizit) für Rahmenbedingungen sorgen und trägt die Verantwortung für die Planung und Implementierung des IT-Service-Managements. Für eine ISO 20000 Zertifizierung muss die Unterstützung der Leitung, das Commitment des Managements, durch Dokumente und Aktionen belegt werden.

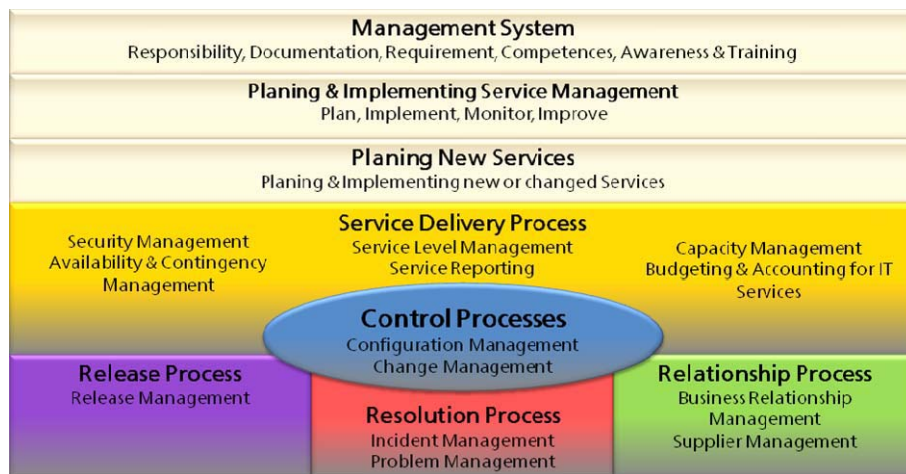


Abbildung 1: Aufbau ISO 20000 [ISO2k]

Die Steuerung eines Services erhält vielfältigen Input. Die Impulse kommen einerseits von den Anwendern und den Kunden (Auftraggebern), zusätzlich aus der täglichen Arbeit am Service-Desk und aus dem IT-Betrieb.

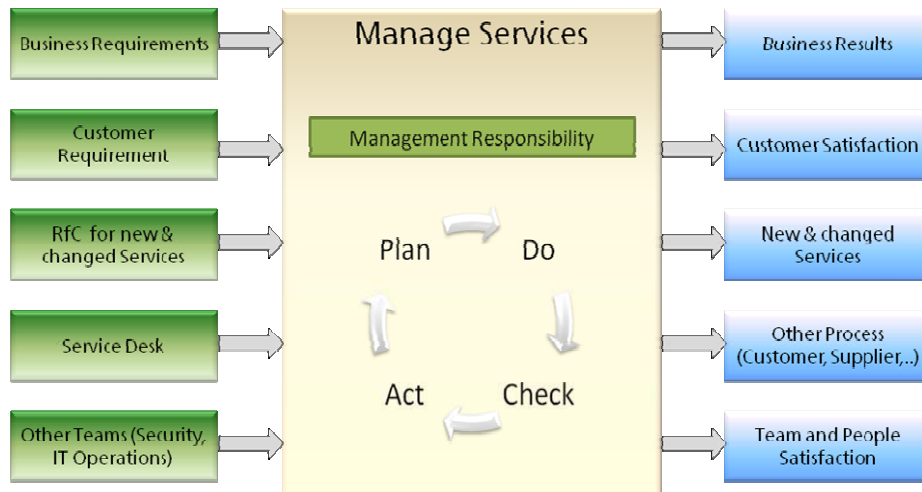


Abbildung 2: Management von Services nach ISO 20000 [ISO2k]

Die ISO-Norm fordert, dass unter der Verantwortung der Leitung diese Eingaben betrachtet, bewertet und gegebenenfalls in Änderungen an Services umgesetzt werden. Solche Strukturen existieren bereits in vielen Einrichtungen. Degkwitz [D06] präsentierte auf der DFN-Arbeitstagung 2006 die Struktur des IKMZ der Technischen Universität Cottbus. Ein sogenanntes Innovations-Office sammelt die Eingabe für neue Dienste.

2 Life-Cycle von IT-Services

Die ISO 20000 und ITILv3 stellen den Life-Cycle von Services in den Mittelpunkt. Die Norm fordert explizit, dass man Services aktiv steuert. Neben der Ausprägung des Dienstes ist zu klären, wie ein Service erbracht werden kann. Diese Analyse kann aus dem Gartner-Hypercycle bzw. aus dem Grad der Industrialisierung der Dienstleistung abgeleitet werden.

2.1 Gartner-Hypercycle

Das Gartner-Forschungsinstitut gibt in regelmäßigen Abständen die Einschätzung von Technologien vor dem Hintergrund des Gartner-Hypercycles heraus. Dieser Klassifizierung liegt die Beobachtung zugrunde, dass Entwicklungen sich in Phasen vollziehen. Zunächst steigen das Interesse und die Aufmerksamkeit, bis diese ihren Scheitelpunkt mit überzogenen Erwartungen an die neue Technologie erreichen. Das Interesse nimmt ab, die Chancen und Möglichkeiten der Verfahren und Techniken werden realistischer beurteilt und auch Risiken gesehen. Gartner nennt den Tiefpunkt das »Tal der Desillusionierung«.

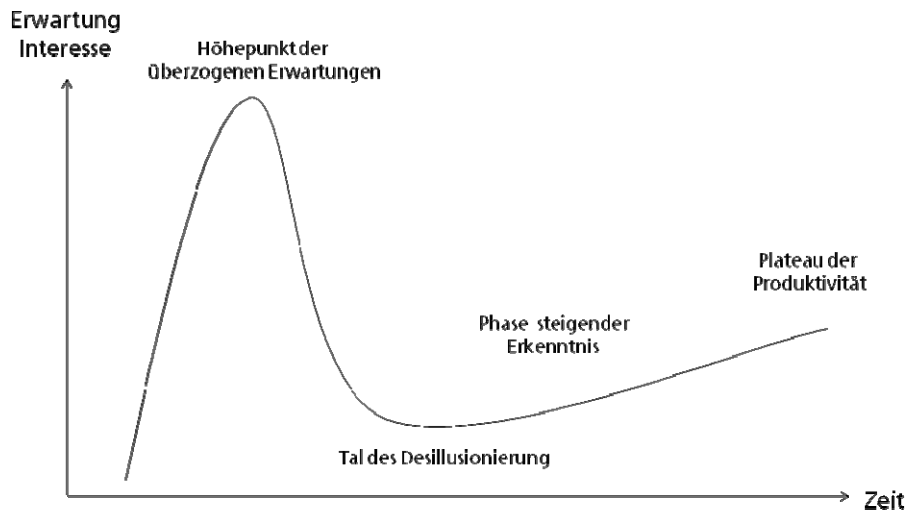


Abbildung 3: Gartner Hypercycle

Dann nimmt langsam wieder das Interesse an der Technologie zu. Es steigt die Erkenntnis, dass die Technologie weder die überzogenen Erwartungen erfüllen kann, aber auch die »Verteufelung« ihr nicht gerecht wird. An diese Phase schließt sich das »Plateau der Produktivität« an – die Technologie ist etabliert und wird wie selbstverständlich eingesetzt. Damit beginnt die Industrialisierung und aus der IT-Leistung wird ein standardisiert erbrachtes Produkt.

Die Entwicklung des Internet lässt sich am Gartner-Hypercycle nachvollziehen. Den Höhepunkt erreichte die Entwicklung mit dem Börsenhype der »New Economy«, als man nur noch die Chancen (oder die vermeintlichen Möglichkeiten) sah. Am Ende des Börsen-Booms und des steilen Abstiegs der zahlreichen Dotcom-Firmen war das Interesse am Internet nahezu Null, die »Old Economy« rückte in den Fokus. Heute nutzen wie selbstverständlich zahlreiche Firmen das Internet. Beispielsweise verkaufen Fluggesellschaft ihre Tickets über das Internet, traditionelle Verkaufskanäle verlieren ihre Bedeutung.

2.2 IT-Industrialisierung und IT-Commodity

Mit der Industrialisierung zeigten sich mehrere Phasen in der Güterproduktion [B07]:

1. Standardisierung
2. kontinuierliche Verbesserung
3. Modularisierung
4. Konzentration auf Kompetenzen

Die Standardisierung ist Voraussetzung für die massenhafte Produktion (Automatisierung), ohne sie bleiben Skaleneffekte aus. Die effiziente Herstellung ist ihrerseits die treibende Kraft der Industrialisierung. Durch die Standardisierung des Produkts und des Herstellungsprozesses kann über Kennzahlen die Qualität kontinuierlich verbessert werden – in einem unstrukturierten Vorgehen fehlt die Möglichkeit, Kennzahlen zu erheben und zu überwachen. Modularisierung bedeutet, dass einzelne Komponenten getrennt produziert und dann nach Bedürfnissen der Kunden kombiniert werden. Die Fokussierung auf die eigenen Fähigkeiten, »Kernkompetenzen«³³, ist die Konsequenz dieser Entwicklung. Man produziert nur noch die Güter, welche in den eigenen Fachbereich fallen und kauft die anderen Komponenten zu.

Diese Entwicklung ist heute auch im IT-Bereich zu beobachten bzw. wird aktiv von den Anbietern verfolgt. Das Ziel, IT-Services effizient und kostengünstig zu erbringen, führt zur Industrialisierung der IT. Leistungen, die andere Anbieter »besser« erbringen können (weil sie ihrerseits Skaleneffekte nutzen), werden zugekauft und als Baustein für eigene Service-Angebote genutzt. Die Leistung der Partner sieht man als Gut, als IT-Commodity. Es steigt die Integration der zugekauften Leistungen, die Abstraktion der Lösungen steigt. Dies können Appliances sein, aber auch komplette Services-Pakete externer Anbieter.

Für IT-Anbieter im Wissenschafts- und Forschungsbereich eröffnet die Pre-Commodity-Phase Möglichkeiten zur Profilierung und Abgrenzung zu kommerziellen Anbietern. Diese haben (noch) keine Lösungen im Portfolio, eigene Entwicklungen werden dem Innovationsanspruch des Forschungssektors gerecht. In dieser Phase wird das notwendige Wissen aufgebaut, um später den Markt zu beobachten und Angebote zu bewerten. Mit dem Übergang in die Commodity-Phase ist ein schrittweiser Übergang empfohlen, die Leistung sollte dann (zumindest in Teilen) extern bezogen werden. Zu Beginn kann dies der Umstieg auf ein kommerzielles Produkt bedeuten, auf lange Sicht werden sich Komplettlösungen (Appliances) wegen des geringen Administrationsaufwands in vielen Fällen durchsetzen. Die eigene Produktionstiefe sinkt. Die freigewordenen Ressourcen erlauben, sich wieder neuen Trends und Technologien zuzuwenden.

³³ »Kernkompetenzen« ist sprachlich ein Unwort: Kompetenz bedeutet, dass es sich um den Kern der eigenen Fähigkeiten handelt.

2.2 Beispiel: SPAM-Schutz

Jeder klagt heute über SPAM in seinem Postfach. Inzwischen gib es zahlreiche Anbieter auf dem Markt für SPAM-Schutz. In der Regel werden diese Produkte im Paket mit Viren-Schutz zu einer einheitlichen (integrierten) E-Mail-Security-Lösung angeboten. Dominieren noch die Software-Suites den Markt, gewinnen Appliances an Bedeutung. Die Anbieter versuchen verstärkt, sich über den Administrationsaufwand der Lösungen zu differenzieren, nicht (mehr) über die Qualität der SPAM- und Viren-Erkennung. Das Leistungsspektrum der Software-Pakete und Geräte der bekannten Anbieter ist vergleichbar [G06]

Spam and virus filtering are becoming commodities, and buyers must look at high-end features to find significant differentiation (...) Efficient and accurate spam and virus filtering are common among leaders.

Für einen Anbieter von E-Mail-Services ist es nicht sinnvoll, einen eigenen SPAM- und Viren-Filter zu erstellen. Diese Leistung sollte zugekauft werden, da die Partner über Skaleneffekte diese Dienste in der Regel günstiger und mit besserer Qualität anbieten können. Unter dem Aspekt der Modularisierung ist denkbar, mehrere Schutzwälle zu kombinieren. Um sich von anderen Anbietern abzugrenzen dient die Möglichkeit, in geringem Umfang eingreifen zu können, um schnell auf aktuelle Entwicklungen zu reagieren.

SPAM- und Viren-Schutz sind IT-Commodities. Diese Einschätzung gilt für 2007 – wenige Jahre früher zeigt sich ein anderes Bild. Auf einer abgelegenen Burg in Usingen bei Frankfurt am Main fand 2003 in kleinem Kreis der erste »Anti-Spam-Kongress« des ECO-Verbandes statt. Wenige Fachleute und IT-Provider diskutierten über unerwünschte E-Mails. SPAM war in der Pre-Commodity-Phase. Zahlreiche Hobbyprogrammierer und die großen Provider entwickelten eigene Lösungen. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist eine der wenigen Einrichtungen, die ihren Nutzern SPAM-Schutz bereits seit 2003 anbieten [F05].

Das bekanntest Open-Source-Paket »SpamAssassin« [SA] lag damals in der Version 2.1 vor und bewertete den Inhalt der Mail nach Spam-Wahrscheinlichkeit (Bayes-Filter). Die Version 2.6 brachte zahlreiche Neuerungen, Releases 3.1x seit Herbst 2005 vor allem Bugfixes. Die meisten Google-Treffer zu »SpamAssassin« sind Webseiten aus den Jahren 2003 und 2004. Die kommerziellen Anbieter sind heute dazu übergegangen, den Schwerpunkt der Spam-Erkennung von Content-Scannern auf Absender-Reputation umzustellen. Die Anbieter beobachten weltweit das Mail-Verhalten von Servern, statt einzelne SPAM-Mails aufwändig zu analysieren. Diese Traffic-Analysen sind zu automatisieren, die Analyse einzelner Mails im Hinblick auf Regelsätze hingegen nur eingeschränkt.

2.3 Beispiel: Web-Content-Scanner

Die Pre-Commodity-Phase bei SPAM dauerte mehrere Jahre, beim Filter von Malicious Code im http-Verkehr war diese Phase nicht ausgeprägt. Schnell waren kommerzielle Anbieter auf dem Markt, die ihr Know-How aus dem Filtern von unerwünschten E-Mail-Anhängen auf das Web übertrugen. Durch die Verbindung der beiden Themen erzielten die Anbieter Skaleneffekte und konnten effizient Lösungen anbieten. Eine Pre-Commodity-Phase, die Platz für eigene Konstruktionen ließe, gab es nicht.

3 Zusammenfassung

Im Forschungs- und Wissenschaftsumfeld sind viele Entwicklungen der IT »Bottom-Up«, die von »authentischen Überzeugungstätern« getragen werden. Services werden oft nicht aktiv gesteuert, sondern werden »einfach« eingeführt und nach Eda-Prinzip gemanagt. Die negativen Folgen zeigen sich im Laufe der Zeit, wenn die Zahl der Anwender steigt. Die Qualität bzw. Effizienz der Service-Erbringung ist unzureichend. Eine aktive Steuerung der Dienste wirkt dem entgegen, ein Change-Management verhindert schleichende Veränderungen der Dienste. Der Life-Cycle eines Services soll gemanagt werden.

Das Merkmal des Forschungs- und Wissenschaftsumfelds ist aber die Kreativität, die Bereitschaft neue Dienste zu entwickeln. Die Pre-Commodity-Phase bietet Raum und Chancen für Innovationen und Möglichkeiten, sich von externen Bewerbern abzugrenzen. Diese fokussieren sich auf IT-Commodities in der Hoffnung auf Skaleneffekte. Es gilt den Markt zu beobachten und wenn sich Lösungen etabliert haben, diese aus wirtschaftlichen Gründen zu nutzen – die Kapazitäten können dann wieder für innovative Services oder neue Technologien eingesetzt werden.

Literaturverzeichnis

- [B07] Walter Brenner, Nico Ebert, Axel Hochstein und Falk Übernickel: »IT-Industrialisierung: Was ist das?«, ComputerWoche, Online verfügbar unter http://www.computerwoche.de/it_strategien/it_management/592035/index.html, April 2007.
- [CG07] CapGemini: »IT Trends 2007«, IT-Outsourcing, online verfügbar auf <http://www.capgemini.de>, 2007.
- [Cobit] IT Governance Institute (ITGI): »Cobit 4.1«, online verfügbar auf <http://www.isaca.org/>, 2007.
- [D06] Andreas Degkwitz: »Informationsmanagement und Serviceintegration am Beispiel des IKMZ der BTU Cottbus«, 20. DFN Arbeitstagung, online verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?lang=ger&id=27806>, 2006.
- [F05] Roger Fischlin: »E-Mail-Sicherheit bei der Fraunhofer-Gesellschaft«, IM - Fachzeitschrift für Information Management & Consulting, Seiten 28-31, Heft 1(2005).
- [G06] Gartner: »Gartner Garter »Magic Quadrant for E-Mail Security Boundary«, 2006.
- [HKL05] Detlev J.Hoch, Markus Klimmer und Peter Leukert: »Erfolgreiches IT-Management im öffentlichen Sektor«, Gabler, 2005.

- [JZB06] Holger von Jouanne-Diedrich, Rüdiger Zarnekow und Walter Brenner: »Zukunft des IT-Sourcings«, 20. DFN-Jahrestagung, online verfügbar unter <http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?lang=ger&id=27829>, 2006.
- [ITIL2a] OGC: »Service Delivery«, IT Infrastructure Library (ITIL) v2, TSO, Norwich, 2002.
- [ITIL2b] OGC: »Service Support«, IT Infrastructure Library (ITIL) v2, TSO, Norwich, 2000.
- [ITIL2c] OGC: »Planning to Implement Service Management«, IT Infrastructure Library (ITIL) v2, TSO, Norwich, 2002.
- [ITIL3] OGC: »ITIL Lifecycle Publication Suite«, IT Infrastructure Library (ITIL) v3, TSO, Norwich, 2007.
- [ISO20k] ISO/IEC: »Information Technology – Service Management«, Part 1 »Specification« und Part 2 »Code of Practice«, 2005.
- [SA] Apache SpamAssassin Project: »SpamAssassin«, <http://spamassassin.apache.org/>