

Einsatz von ITIL zur Prozessoptimierung im Rechenzentrum der Hochschule Harz am Beispiel des Release Managements

Prof. Dr. Hans-Jürgen Scheruhn, Phone: ++49.3943-659-379, Fax: ++49.3943-659-399,
E-Mail: hscheruhn@hs-harz.de, Hochschule Harz, Friedrichstr. 57-59, 38855 Wernigerode

Dipl.-WInf.(FH) Christian Reinboth, Phone: ++49.3943-659-340,
E-Mail: creinboth@hs-harz.de, Hochschule Harz

Thomas Habel
E-Mail: thomas.habel@gmail.com, Hochschule Harz

Abstract: Dieses Paper beschreibt den Einsatz von ITIL zur Optimierung von Arbeitsprozessen im Rechenzentrum der Hochschule Harz am Beispiel des Release Managements. Es wird dargestellt, wie die vorhandenen Prozesse als Teil des process life cycle im Ist-Zustand erfasst und anhand des ITIL-“Best Practice“-Framework in den Soll-Zustand überführt werden. Dabei wird ein Projektfazit gezogen und ein Ausblick auf den zukünftigen Einsatz von ITIL im Rechenzentrum der Hochschule Harz gegeben.

Keywords: ITIL, Prozessoptimierung, Prozessanalyse

1 Einführung

1.1 ITIL

ITIL ist die Abkürzung für den im Auftrag der britischen Regierung durch die Central Computer and Telecommunications Agency¹ (CCTA) entwickelten Leitfaden “IT Infrastructure Library”, der seit 1989 vom Office of Government Commerce²(OGC) veröffentlicht wird. ITIL stellt ein Framework aus Best Practices dar, anhand derer IT-Prozesse definiert, optimiert und gesichert werden können.

Mittelpunkt aller systematischen Beschreibungen ist dabei die wirtschaftliche Erfüllung der unternehmerischen Anforderungen. Ziele von ITIL sind die Erhöhung der Kundenzufriedenheit und der Produktivität, der gezieltere Einsatz von Know-How sowie die Verbesserung der Kommunikation zwischen IT-Mitarbeitern und Kunden bzw. Kollegen. Neben ITIL existiert keinerlei umfassende, öffentlich zugängliche und zugleich nicht-proprietäre Verfahrensbibliothek im IT-Bereich [itSMF06].

1.2 Projektziele

Das ITIL-Projektteam³ der Hochschule Harz dokumentierte im Rahmen der Vertiefungsrichtung “Online-Prozessmanagement mit SAP” verschiedene Prozesse des hochschuleigenen Rechenzentrums. Zwei Prozesse, das Incident und das Release Management, wurden anschließend nach dem ITIL-Framework optimiert bzw. neu modelliert. Ziel des Projekts ist es, die Einsatzfähigkeit von ITIL für den Hochschulbereich zu dokumentieren und einen Beitrag zur Qualitätsverbesserung zu leisten.

1 <http://www.ccta.gov.uk/>

2 <http://www.ogc.gov.uk/index.asp?id=2261>

3 Benjamin Bock, Janine Stiefel, Diana Lamm, Gregor Jagodzinski, Christof Szwarc

1.3 Einordnung in den process life cycle

Den Ausgangspunkt lieferte eine 2006 mit dem Rechenzentrum erarbeitete Balanced Scorecard, die insbesondere auf den nachhaltigen Ausbau des Rechenzentrums zielte. Die Identifikation der Prozesse wurde durch die Mitarbeiter selbst vorgenommen, die Modellierung der Ist-Prozesse erfolgte in gemeinsamer Absprache. Prozessanalyse und Modellierung der Soll-Prozesse anhand der ITIL-Richtlinien erfolgten durch die Studenten, die Implementierung wird momentan durch das Rechenzentrum durchgeführt. Geeignete Maßnahmen zum Prozess-Controlling sind noch festzulegen.

2 Das Release Management an der HS Harz

2.1 Aufgaben des Release Managements

Das Release Management ist verantwortlich für die Durchführung von Veränderungen in bestehenden Hard- und Softwareumgebungen, wobei es die Zielstellung ist, Veränderungen an produktiven Systemen mit geringstmöglichen Störungen und Ausfällen durchzuführen. Dazu sind zunächst die Entscheidungskriterien festzulegen, nach denen ein Release-Wechsel angestoßen werden soll, zudem müssen die Folgen des Wechsels abgeschätzt, die vom Wechsel betroffenen Hard- und Softwareobjekte ausgewählt und die Anwender informiert und vorbereitet werden [SMF04].

In ITIL ist das Release Management dem Bereich des Service Support zuzuordnen. Es ergeben sich Interaktionen mit dem Change Management (bei der Zustimmung bezüglich geplanter Veränderungen) sowie mit dem Configuration Management (durchgeführte Veränderungen werden in die Datenbank des Configuration Managements eingetragen) [SMF04].

2.2 Wertschöpfungskette des Release Managements

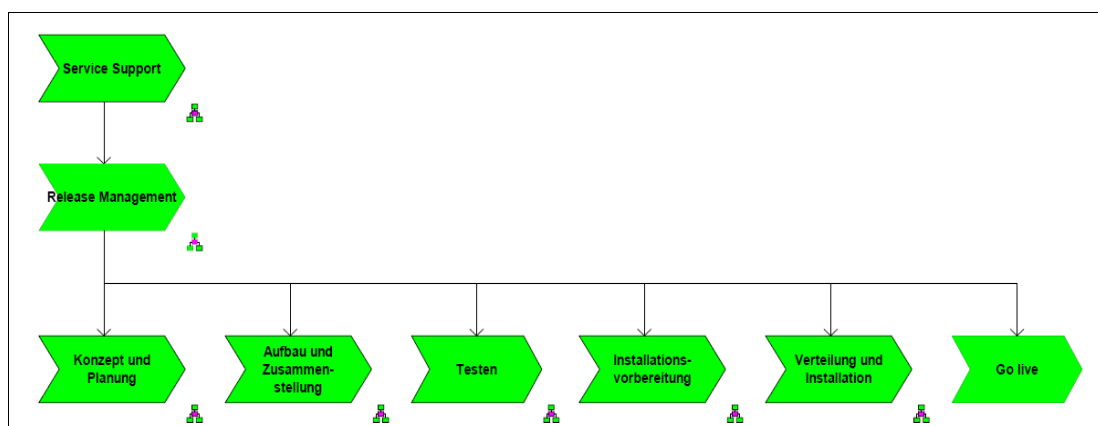


Abb.1: Die Wertschöpfungskette des Release Managements im Ist-Zustand

Bereits im Rahmen der Ist-Aufnahme wurden die im Rechenzentrum vorgefundenen Prozesse gemäß ITIL in eine Wertschöpfungskette (siehe Abb.1) mit sechs Prozessphasen/Basisaktivitäten eingeordnet: Konzept und Planung, Aufbau und Zusammenstellung, Testen, Installationsvorbereitung, Verteilung und Installation sowie Go Live.

2.3 Ist-Zustand des Release Managements

Die Abbildung des Ist-Zustands erfolgte anhand erweiterter ereignisgesteuerter Prozessketten (eEPKs, siehe Abb.3). Bei diesen Prozessketten handelt es sich um eine grafische Darstellungsform für Geschäftsprozesse, die ein wesentlicher Bestandteil des ARIS-Konzepts⁴ der IDS Scheer AG⁵ ist. Dabei werden Objekte in Digraphen (vom engl. "directed graph") über Linien und Pfeile in 1:1-Zuordnungen verbunden, wobei sich jeweils Ereignisse und Funktionen abwechseln. Neben diesen beiden Objekten kann eine eEPK noch Konnektoren (die Verknüpfungsoperatoren OR, XOR und AND) sowie mit den Funktionen verbundene Informationsobjekte beinhalten [Scheer01].

Konzept und Planung

In der ersten Prozessphase des Release Managements werden Problemmeldungen entgegengenommen und ausgewertet. Bei einer Entscheidung zugunsten der Weiterbearbeitung werden die verfügbaren Lösungsmöglichkeiten eingeholt sowie anhand der Hardwareanforderungen und der Releaseumgebung die Voraussetzungen für die Lösungsumsetzung überprüft. Am Ende der Phase trifft der Leiter des Rechenzentrums eine Vorauswahl der möglichen Lösungsmöglichkeiten zur weiteren Verfolgung.

Aufbau und Zusammenstellung

In dieser Prozessphase werden die Installations- und Konfigurationsanweisungen zusammengetragen und geordnet um so die Voraussetzungen für einen erfolgreichen Test des Releases zu schaffen.

Tests

Während der Testphase werden die in der primären Prozessphase selektierten Lösungsmöglichkeiten parallel zueinander getestet. Anschließend werden die Resultate verglichen und anhand der Ergebnisse eine finale Entscheidung über die bestmögliche Lösung getroffen.

Installationsvorbereitung

Nach Abschluss der Testphase wird die Vorbereitung der Installation angestoßen. Der Funktionsbaum (Abb.2) zeigt, dass die Phase aus drei Einzelprozessen besteht, wobei nicht alle drei durchlaufen werden müssen. Jeder dieser Einzelprozesse kann seinerseits durch eine eEPK abgebildet werden. Je nach Umfang der zu installierenden Komponenten ist in zwei Installationsarten zu unterscheiden: die Einrichtung eines kompletten Musterrechners (siehe Abb.3) oder die Konfiguration von Software und Daten bei kleineren Anwendungen oder Treiberupdates.

4 Ziel des ARIS-Konzepts (ARIS = Architektur integrierter Informationssysteme) von Prof. A. Scheer ist es, betriebliche Informationssysteme optimal an ihre Anforderungen anzupassen [Scheer92].

5 <http://www.ids-scheer.de>

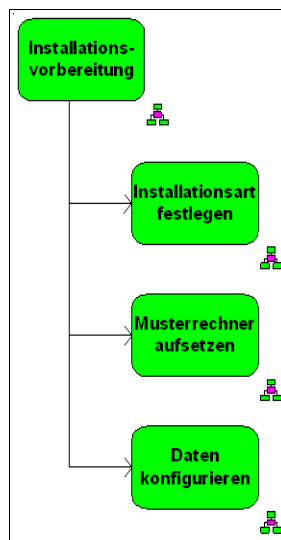


Abb.2: Funktionsbaum der Installationsvorbereitung

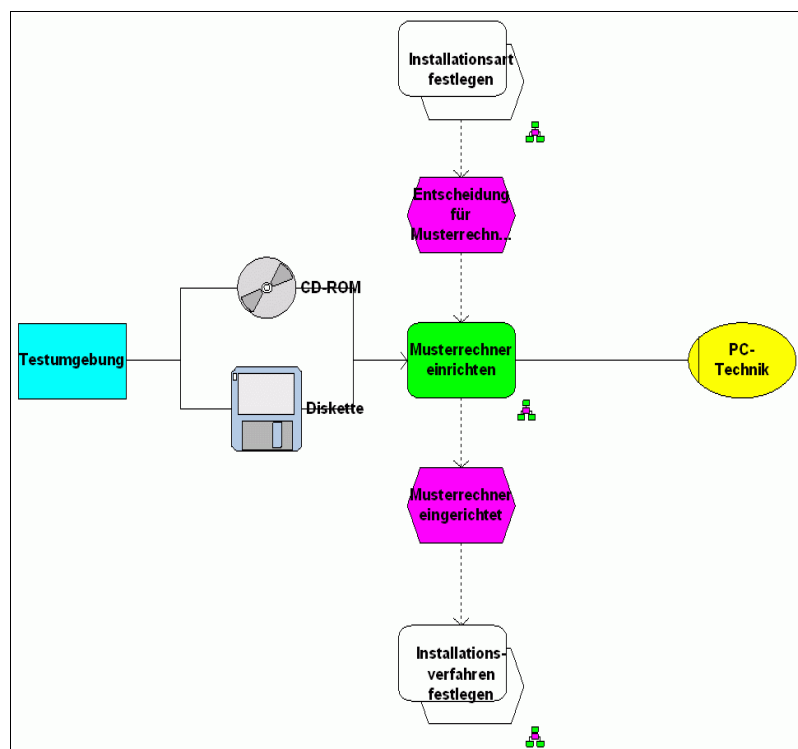


Abb.3: Die eEPK "Musterrechner aufsetzen" im Ist-Zustand

Verteilung und Installation

Nachdem der Musterrechner vorbereitet wurde, werden die Daten auf alle ausgewählten Rechner übertragen. Die Zahl der Rechner entscheidet darüber, ob Einzelinstallationen erforderlich sind oder ob ein Cloning möglich ist. Im Falle einer inkorrekten Datenübertragung wird zunächst eine

Problemanalyse vorgenommen, anschließend wird entweder ein erneuter Versuch gestartet oder mit der manuellen Installation begonnen. Ist keine Maßnahme erfolgreich, wird der Problem Management Prozess angestoßen.

3 Prozessoptimierung mit ITIL

3.1 Einsatz von ITIL

Die Überführung der vorgefundenen Prozesse im Release Management erfolgte anhand des ITIL-Frameworks für die Service Support Prozessebene: [ITIL00]. Zur Modellierung der Prozesse im Soll-Zustand wurde ebenfalls ARIS verwendet.

3.2 Die Wertschöpfungskette im Soll-Zustand

Die grundlegende Veränderung in der Wertschöpfungskette besteht in der kontinuierlichen Dokumentation, die im Ist-Zustand nur abschnittsweise vorhanden war. Eine vollständige Dokumentation entspricht den ITIL "Best Practice"-Richtlinien, da sie zukünftige Prozessumsetzungen erleichtert, für die nun auf Wissen und Erfahrungen zurückgegriffen werden kann.

3.3 Soll-Zustand des Release Managements

Konzept und Planung

Beim Vergleich des Ist-Zustandes mit den ITIL-Richtlinien zeigte sich, dass diese Prozessphase bereits den "Best Practice" Vorgaben folgt. Lediglich die zusätzliche Dokumentation, die sich nun durch den gesamten Prozessverlauf zieht (siehe 3.2) wurde in die eEPK integriert.

Aufbau und Zusammenstellung

Auch beim Vergleich des Ist-Zustandes dieser Phase mit den ITIL-Richtlinien ergab sich kein Optimierungspotential, so dass sich die Änderungen in der eEPK ebenfalls auf die zusätzliche Dokumentation der Vorgänge beschränken. Der geringe Anteil an Veränderungen in den ersten beiden Prozessphasen unterstreicht den "Best Practice"-Charakter des ITIL-Frameworks: Bei der Untersuchung von Prozessen im Rahmen einer ITIL-Analyse finden sich häufig kaum optimierbare Prozesse, die durch jahrelange "natürliche" Optimierung dem ITIL-Idealbild nahekommen.

Tests

Die Hinzufügung zusätzlicher Dokumentationsvorgänge hat in dieser Prozessphase größere Auswirkungen auf die eEPK, da mehrere Schritte zu dokumentieren sind. Zudem wird am Ende der Prozessphase in der eEPK explizit in die Entscheidung zur Konfiguration eines Musterrechners oder zur reinen Datenkonfiguration bei Releasewechseln mit geringerem Aufwand unterschieden.

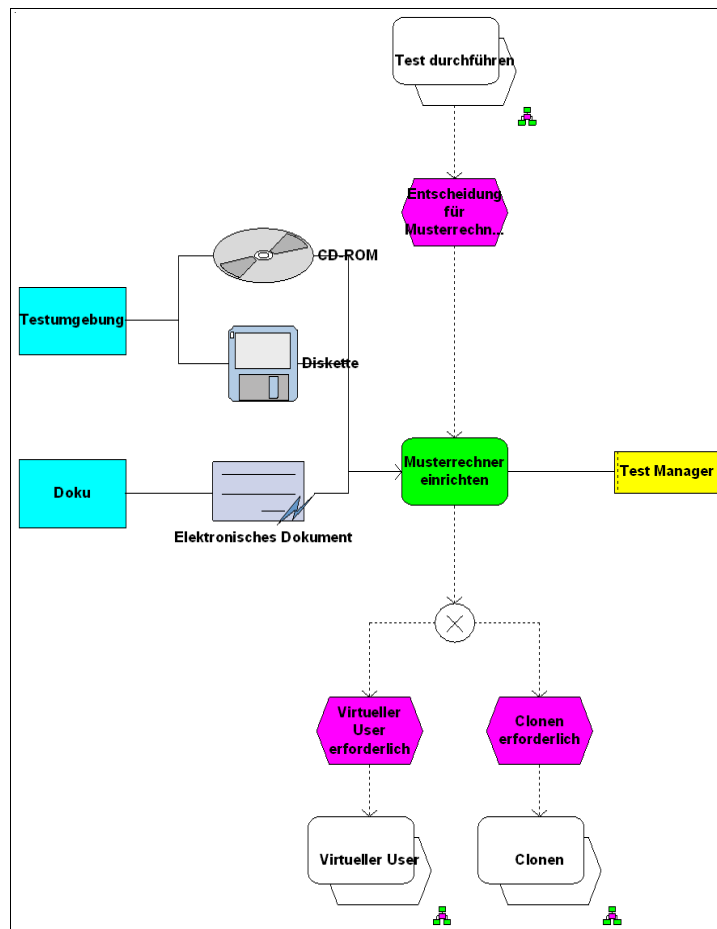


Abb.4: Die eEPK "Musterrechner aufsetzen" im Soll-Zustand

Installationsvorbereitung

In der Prozessphase der Installationsvorbereitung ergaben sich durch ITIL-Richtlinien umfangreichere Veränderungen bei der Einrichtung des Musterrechners. Neben der zusätzlichen Dokumentation wurde eine Methode implementiert, mehrere Rechner unter Einsatz sogenannter "virtueller User" neu zu konfigurieren. Ein virtueller User kann das Aufsetzen eines neuen Systems über Nacht kontrollieren, so dass der Computer den Benutzern bereits am Folgetag wieder zur Verfügung steht.

Bei der eEPK "Musterrechner aufsetzen" im Soll-Zustand (siehe Abb. 4) fällt zudem auf, dass die Rollenbezeichnung des Verantwortlichen für den Vorgang "Musterrechner einrichten" von der allgemeinen ARIS-Rolle "PC-Technik" in "Test Manager" geändert wurde. Dies entspricht den Konventionen der ITIL-Rollenbezeichnungen. Diese gestatten die schnelle Identifikation von Prozessverantwortlichkeiten anhand des ITIL-Frameworks [ITIL00].

Verteilung und Installation

Die letzte modellierbare Prozessphase wurde im Soll-Zustand um zwei Funktionen erweitert: Die Einrichtung virtueller User zu Testzwecken sowie die vollständige Wiederherstellung des vorherigen Systemzustands für Ausnahmefälle. Die eEPKs für die Installation und das Cloning bleiben dagegen

im Vergleich mit den Ist-Prozessen weitestgehend unverändert, wobei auch hier zusätzliche Dokumentationsschritte eingeplant wurden um dem Prinzip der möglichst vollständigen Dokumentation aller Vorgänge Rechnung zu tragen. Neu ist, dass der Prozess der individuellen Installation nun auch durch das Startereignis "alte Konfiguration wiederhergestellt" aus dem virtuellen User heraus angestoßen werden kann. Beim Clonen wird zudem der neu konfigurierte Computer am Prozessende nicht unmittelbar an den Benutzer, sondern an den virtuellen User zum Testen übergeben.

Über diesen virtuellen User kann nun eine detaillierte Prüfung der wesentlichen Funktionalitäten des neu aufgesetzten Systems erfolgen, die im Falle einer gescheiterten Konfiguration nahtlos in den Prozess der Wiederherstellung der alten Systemkonfiguration überführt werden kann. Der virtuelle User simuliert dabei einen normalen Benutzer, der sequentiell eine Reihe zuvor festgelegter Systemprozesse anstößt und die Resultate dokumentiert. Erweist sich eine Konfiguration als nicht lauffähig, wird nach der Wiederherstellung der alten Systemkonfiguration der Prozess der individuellen Installation angestoßen. Die Wiederherstellung selbst kann unabhängig vom verursachenden Ereignis durch den virtuellen User auf der Grundlage der Musterdaten durchgeführt werden, so dass kein IT-Mitarbeiter beansprucht wird.

4 Fazit und Ausblick

Das IT-Service-Management kristallisiert sich immer mehr als einer der IT-Schwerpunktbereiche heraus. In diesem Zusammenhang nimmt auch die Bedeutung von ITIL zu, da bei der Implementierung von Serviceprozessen meist wirtschaftliche Betrachtungen im Vordergrund stehen. Wie in [COMP04] berichtet wird, befassten sich bereits Mitte 2004 etwa 80% aller Entscheider im IT-Bereich mit ITIL, in 30% der befragten Unternehmen wurden bereits entsprechende Strukturen eingeführt. Allerdings wird nicht jeder der acht ITIL-Kernprozesse gleichermaßen angenommen. Insbesondere das Incident Management ist laut Umfragen stark ausgeprägt, gefolgt vom Change Management, vom Problem Management, und vom hier betrachteten Service Level Management [COMP06].

Das Rechenzentrum hat die Verbesserungsvorschläge der ITIL-Projektgruppe angenommen und arbeitet zurzeit an deren Umsetzung. Auf der Softwareseite wurden hier bereits erste erfolgreiche Versuche mit dem Open Ticket Request System⁶ (ORTS) durchgeführt, mit dem eine ITIL-konforme Umsetzung des ebenfalls im Soll-Zustand modellierten Incident Managements unterstützt werden kann. Weiterhin wird die zukünftige Verwendung eines generischen Modellrahmens diskutiert.

Als eine wesentliche Erkenntnis der praktischen Umsetzung ist festzuhalten, dass mit ITIL ausschließlich die oberen drei Prozessebenen des aus dem ITIL-Framework ableitbaren Vier-Ebenen-RZ-Referenzmodells (siehe Abb.5) abgebildet werden können [ITIL00]. In der obersten Ebene finden sich Teilprozesse wie Incident oder Release Management. Die untergeordnete Ebene gliedert die Teilprozesse in Basis-Aktivitäten, wie sie auch in den Wertschöpfungsketten abgebildet wurden (siehe Abb.4). Auf der Übersichtsebene finden sich die Unterprozesse der jeweiligen Basis-Aktivität aus Ebene 1, dargestellt in Form eines Funktionsbaums (siehe Abb. 2). Die Reihenfolge der Unterprozesse wird durch den Funktionsbaum nicht vorgegeben und nicht alle Prozesse müssen durchlaufen werden. Die Detailschritte sind erst in Ebene 3 dargestellt, im Rahmen dieses Papers in Form der eEPKs. Die Prozesse in dieser Ebene können nicht anhand des ITIL-Frameworks, sondern nur auf der Basis von Interviews mit den Beteiligten modelliert werden.

6 <http://www.orts.de/de>

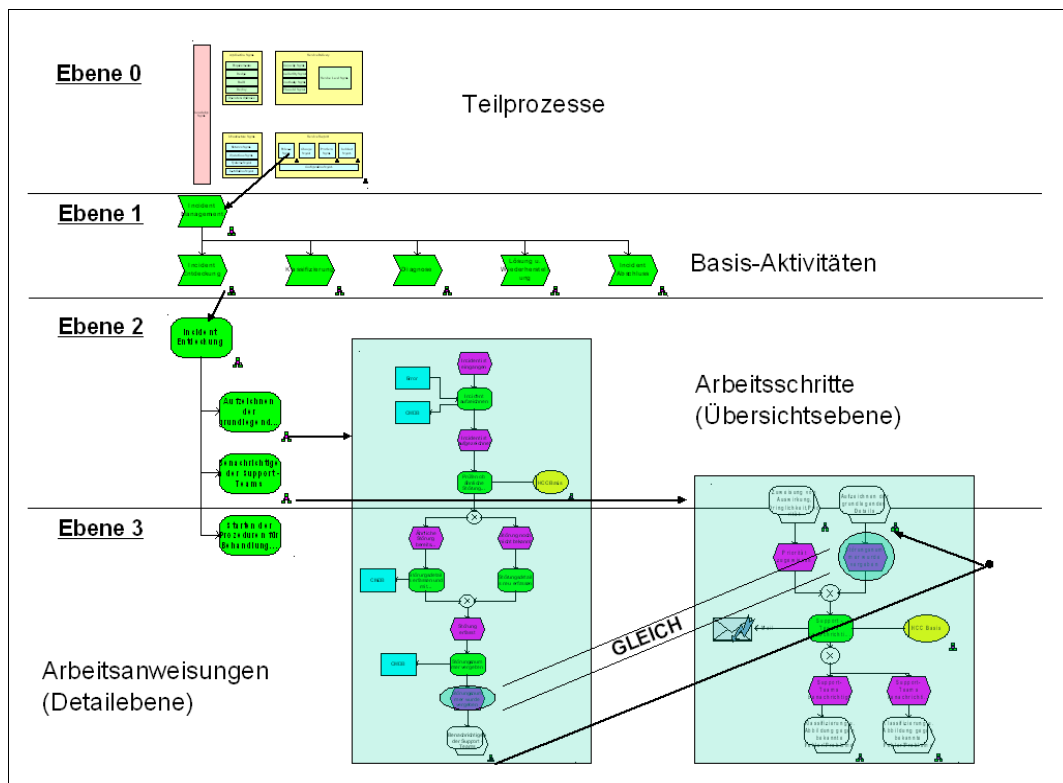


Abb. 5: Das ITIL-Framework deckt nur die Ebenen 0 bis 2 des Vier-Ebenen-Modells ab

Quellenangaben

- [COMP04] CIOs in Deutschland setzen zunehmend auf ITIL, Pressemitteilung der Compass Deutschland AG Wiesbaden vom 31.08.2004
<http://www.compassmc.com/germany/press/1.htm>
- [COMP06] Internationale Umfrage der Unternehmensberatung COMPASS zeigt: ITIL-Prozessreife wird erst ansatzweise gemessen, Pressemitteilung der Compass Deutschland AG Wiesbaden vom 29.03.2006
http://www.compassmc.com/germany/press/press_pm-4-2006.htm
- [ITIL00] IT Infrastructure Library Series – Service Support. 1. Auflage, Stationary Office, 2000.
- [itSMF06] The IT Service Management Forum (itSMF) – <http://www.itsmf.de>
- [Scheer92] Scheer, A.W.: Architektur integrierter Informationssysteme. 1. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg, 1992.
- [Scheer01] Scheer, A.W.: Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. 4. Auflage, Springer, Berlin, 2001.
- [SMF04] Service Management Functions: Release Management, Artikel im Microsoft TechNet, zuletzt upgedated am 27.03.2004
<http://www.microsoft.com/technet/itsolutions/cits/mo/smf/smfrelmg.msp>