

Open-ITIL – ein Ansatz zur Akzeptanz-Verstärkung für den Einsatz von IT-Service Management nach ITIL in Klein- und Mittelunternehmen

Manfred Brandstätter*, Thomas Peruzzi**

*Fachhochschule Salzburg
Urstein Süd 1
5412 Puch/Salzburg, Austria
manfred.brandstaetter@fh-salzburg.ac.at

**Premium IT Solutions GmbH
Plainbachstrasse 12
5101 Salzburg-Bergheim, Austria
t.peruzzi@pits.at

Abstract: IT-Service Management (ITSM) ist nicht nur aufgrund gesetzlicher Vorgaben (z.B. SOX 404 Chapter, Basel II) eine elementar notwendige Basis für die in diesen Vorgaben verlangte „Corporate Governance“ und „IT Governance“. Dieser darin aufgestellte Anspruch in Richtung transparenter IT-Service-Prozesse gilt sowohl in Konzernbetrieben wie auch in Klein- und Mittelunternehmen (KMU). In den erstgenannten Unternehmen gehört aufgrund der gesetzlichen Rahmenbedingungen IT-Service-Management in Amerika und Kanada seit ca. fünf Jahren und in Europa seit ca. drei Jahren zu den zentralen Themen der Strategieüberlegungen. In den Klein- und Mittelunternehmen ist aufgrund verschiedener Akzeptanzschwierigkeiten dieses auch für sie wichtige Thema unterrepräsentiert. Ziel dieses Beitrages ist daher, einen Lösungsansatz im Bereich ITSM für KMU aufzuzeigen, der die bestehenden Barrieren behebt und ITSM auch für KMU anwendbar macht. Hierzu wird zunächst aufgezeigt, welche Aspekte im Bereich IT-Service Management vorherrschen, bevor auf die Akzeptanzschwierigkeiten bei der Einführung von IT-Service Management in KMU eingegangen wird. Anschliessend wird mittels eines Lösungsszenarios aufgezeigt, wie durch die Offenlegung von IT-Service-Prozessen, deren Implementierungsempfehlungen, die Schaffung einer offenen ITSM-Referenz-Software und die Etablierung eines offenen Zertifizierungsverfahrens die Akzeptanz für die Einführung von ITSM in KMU angehoben werden kann. Gleichzeitig wird durch den beschriebenen Lösungsansatz ein neues Potential für die Entwicklung von Software-Produkten im Bereich ITSM aufgezeigt.

1 Ausgangssituation und Problemstellung

1.1 IT-Service Management als Basis für die notwendige Corporate Governance in Konzernbetrieben

IT-Service Management (ITSM) ist derzeit zu einem wichtigen Thema in den Führungsetagen nationaler und internationaler Konzerne erhoben worden - sei es nur um dem allgemeinen Corporate Governance – Gedanken [Sc06], oder im Speziellen dem IT-Governance – Gedanken gerecht zu werden. Einem Tochterunternehmen eines amerikanischen börsennotierten Konzerns liegt genau so daran dem Transparenzansatz des SOX 404-Chapter¹ zu entsprechen wie seinem europäischen Zulieferbetrieb [SOX06 Act 2005].

In jüngster Zeit beschäftigen sich immer mehr Unternehmen – oft initiiert durch Beratungsprojekte – mit den Prozessen der IT-Governance und es werden international jährlich neue oder modifizierte Modelle zur Umsetzung von IT-Governance in diversen Unternehmen entwickelt. Eine Organisation, die sich bisher besonders intensiv mit dem Thema beschäftigt hat, ist das IT Governance Institut, eine Schwester-Organisation der ISACA (Information Systems Audit Control Association). Diese Organisation wurde 1996 als Verein der IT-Auditors gegründet und hat heute weltweit 50.000 Mitglieder. In Österreich ist die ISACA [ISACA06a] seit 1998 vertreten.

Allgemein kann IT-Governance wie folgt definiert werden: „Unter dem Begriff der IT-Governance sind Maßnahmen zusammengefasst, die gewährleisten sollen, dass die strategischen Geschäftsziele mit den eingesetzten IT-Ressourcen erreicht werden. Regelwerke, Verfahren und Modelle sollten Bezug nehmen auf die unternehmerische Einordnung der IT-Leistungserstellung und die Etablierung von Organisationsstrukturen und Prozessen, um die IT-Ressourcen und die technischen Risiken besser steuern und kontrollieren zu können.“, [WR04]

„IT governance is the term used to describe how those persons entrusted with governance of an entity will consider IT in their supervision, monitoring, control and direction of the entity. How IT is applied within the entity will have an immense impact on whether the entity will attain its vision, mission or strategic goals“ [RO00, S. 2]

IT-Governance – abgeleitet aus der Begrifflichkeit des Corporate Governance – stellt demnach eine Führungsaufgabe dar und ist dadurch ein Teil der Verantwortung des Managements und des Vorstandes. Die Operationalisierung des IT-Governance-Ansatzes wird einerseits direkt durch das strategische und operative IT-Controlling durchgeführt

¹ Sarbanes Oxley Act – Chapter 404 – von den beiden amerikanischen Abgeordneten Sarbanes und Oxley anlässlich der Börsenskandale im Jahre 2002 rund um die Ereignisse um die Unternehmen Enron und Worldcom ins Leben gerufen. Dieser Gesetzestext betrifft amerikanische börsennotierte Unternehmen im Inland und amerikanischen Ausland sowie einen Grossteil ihrer Zulieferbetriebe. Die Kernaussage ist die Transparenzlegung der Berichtswege inklusive der Quellen und IT-Systeme. Mit der Berichtslegung haften somit die Vorstände auch zivilrechtlich.

und andererseits durch das jeweilige ITSM-Framework², dass dabei großteils die Basis für die Betriebsführung einer IT-Organisation darstellt [Sc04a].

Im Bereich des ITSM haben sich ITIL und „ITIL-ähnliche“ Frameworks für die Planung, die Implementierung, die Steuerung und den laufenden Betrieb von IT-Organisationen durchgesetzt [VG05].

1.2 IT-Service-Management als vernachlässigtes Thema in KMU

Die oben beschriebenen Projekte werden heute überwiegend in Konzernbetrieben und großen KMU angewendet. In den kleinen und mittleren KMU ist die Akzeptanz diesbezüglich nur marginal ausgeprägt [Sc04b]. Und das obwohl wie in den Artikeln des SOX 404 Chapters und in den Basel II-Vorschriften gefordert, der Transparenzansatz in der Geschäftsgebahrung inklusive der operationalen Umsetzungen in der IT-Organisation vorausgesetzt wird [ÖNB04].

Die Konsequenz für eine mangelnde Umsetzung der oben beschriebenen Vorschriften bedeutet in den betroffenen Unternehmen eine Erhöhung der fremdfinanzierten Investmet. Dieser Umstand betrifft beispielhaft die Wirtschaft in Österreich umsomehr, da mehr als 99% der Betriebe [WKO06] des Landes in die Kategorie „KMU“ [WKO06] einzuordnen sind und deren Finanzierungsrate überwiegend ein negatives Verhältnis im Vergleich von Eigenkapital zu Femdkapital besitzt [TUW02].

Aber es sind nicht nur Nachteile, die der Einsatz von ITSM kompensieren kann. Die Vorteile, die sich in den KMU durch Einsatz von ITSM ergeben können, sind einerseits die Erhöhung des Strukturierungsgrades innerhalb der KMU, die daraus resultierenden Vorteile in der IT-Organisation [OGC04] und der imaginäre Nutzen, der sich in der Aussenwirkung gegenüber deren Kunden ergibt.

Die wichtigsten Nutzenaspekte einer ITSM-Einführung können dabei wie folgt zusammengefasst werden [WG05]:

Vorteile für IT-Anwender:

- Stärkere Ausrichtung der IT-Services auf die Kundenwünsche; Nutzen: Zufriedenere Kunden der IT-Organisation.
- Kommunikation über definierte Ansprechpartner in der IT-Organisation; Nutzen: Verbesserung der Arbeitsabläufe und Aufbau eines höheren Vertrauensverhältnisses zu den IT-Anwendern.
- Exakte Beschreibung der IT-Services; Nutzen: Geringerer Interpretationsspielraum über die zu erbringenden IT-Services und die Sicherstellung der Messbarkeit.

² ITSM-Framework – Ein Rahmenwerk, das schwerpunktmässig – in Abhängigkeit von der Type des Rahmenwerks – die Ablauforganisation einer IT-Service Organisation beschreibt und dabei in Planungs-, Steuerungs- und Operationsprozesse unterteilt.

- Detailliert definierte IT-Service-Prozesse; Nutzen: Steigerung der Service-Qualität und Verringerung von Prozesskosten.

Vorteile für die IT-Organisation:

- Das ITIL-Framework beinhaltet ein klares Rollenkonzept; Nutzen: Eindeutige Kompetenz- und Verantwortungsverteilung.
- Die Anwendung von ITIL erhöht die Reaktionsgeschwindigkeit; Nutzen: Auf IT-Anwenderwünsche, -anfragen kann somit schneller eingegangen werden; Es erhöht sich auch indirekt die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens.
- ITIL kann eine Basis von Outsourcing von IT-Teilbereichen liefern; Nutzen: Kostengünstigere Betriebskosten.
- Durch messbare Leistungsindikatoren kann das Management die IT-Organisation einfacher steuern; Nutzen: Effizientere und effektivere IT-Organisation.
- Durch die Einführung von ITIL wird eine neue Service-Kultur geschaffen; Nutzen: Kundenorientierte Service-Kultur schafft Mitarbeitermotivation.

Im Folgenden wird in Form eines Einsatzszenarios aufgezeigt, wie durch die Offenlegung der ITIL-Prozesse eine Akzeptanzerhöhung des ITSM-Einsatzes in KMU ermöglicht würde. Hierzu ist zunächst die Ausgangssituation im Themenbereich ITSM im Allgemeinen und die Anwendungen von ITSM in den KMU im Speziellen zu erläutern.

2 Aktuelle Situation im Bereich ITSM

2.1 Ein Überblick über die aktuellen ITSM-Normen und -standards

Die meisten Unternehmensprozesse hängen heute von einer funktionierenden Informationstechnologie ab. Wichtiger noch als aktualisierte Virens Scanner oder gut konfigurierte Firewalls ist dabei die Gestaltung der Prozesse der IT-Organisation. Die meisten Unternehmen haben heute lediglich in Hard- und Software zur IT-Sicherheit investiert – die Prozesse wurden jedoch mehr oder weniger vernachlässigt. Zur Bewertung der operationellen Risiken in den Unternehmen nach Basel II werden aber genau diese Prozesse eingehend untersucht (vgl. Österreichische Nationalbank 2004).

Hilfe bieten hier die Normengruppen:

- IT-Infrastructure-Library (ITIL)
- ISO/IEC 20000:2005
- ISO/IEC 27001:2005
- Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)

Das folgende Kapitel beschreibt kurz den De-facto-Standard ITIL, der als Best-Practice-Ansatz für ITSM als zentrales Framework ausgewählt wurde, da er im Gegensatz zu den

offiziell existierenden Normen eine weite Verbreitung genießt. Weiterhin zeichnet sich ITIL durch einen hohen Praxisbezug auch für KMU aus [Ti05a; S. 45].

2.2 IT-Infrastructure-Library

Der De-facto-Standard ITIL (IT-Infrastructure-Library) wurde durch die britische Normungsinstitution OGC³ [OGC04] etabliert und weiterentwickelt. Die OGC ist die zentrale Produkt- und Lieferanten-unabhängige Informatik-Beratungsstelle der britischen Regierung und hat den Begriff ITIL als Warenzeichen eingetragen [OGC06].

- Die IT-Infrastructure-Library, kurz ITIL, ist ein in Großbritannien entwickelter Leitfadens zur Unterteilung der Funktionen und Organisation der Prozesse, die im Rahmen des serviceorientierten (im Gegensatz zum technologieorientierten) Betriebes einer IT-Infrastruktur eines Unternehmens entstehen (IT-Service-Management).
- ITIL versucht keine endgültige und umfassende Standardisierung, sondern verfolgt einen so genannte Best Practice Ansatz. Dabei werden in der Praxis erfolgreiche Modelle und Organisationsformen so beschrieben, dass sie von jeder Organisation beliebig adaptierbar sind und somit auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnitten werden können.

In den letzten Jahren gewann die von der OGC herausgegebenen IT-Infrastructure-Library (ITIL) innerhalb der IT zunehmend an Bedeutung. ITIL ist ein Best Practice Ansatz für ein effizientes, leistungsorientiertes, prozessorientiertes Service Management und unterteilt sich in mehrere Bereiche/Bücher. ITIL organisiert den dauerhaften Betrieb einer IT-Infrastruktur ITIL [Be03].

Sie definiert klare Aufgabenstellungen, die beim Betrieb dieser Infrastruktur anfallen. Über ITIL können sehr einfach Kunden-Lieferantenbeziehungen definiert werden, in denen ein Kunde die Bereitstellung definierter IT-Services in bestimmter Qualität von einem Lieferanten einkaufen kann.

Das IT Service Management nach ITIL unterteilt die zu unterstützenden zehn Prozesse in zwei Hauptbereiche:

1. Taktische Ebene: Planung und Steuerung von IT-Dienstleistungen = Service Delivery. Der Bereich Service Delivery beinhaltet die Bereiche Service-Level-, Availability-, IT Service Continuity-, Capacity- und Financial Management.
2. Operationelle Ebene: Unterstützung von IT-Dienstleistungen = Service Support. Der Bereich Service Support beschäftigt sich mit den Prozessen für Incident-, Problem-, Change-, Configuration- und Release-Management.

³ Die Abkürzung OGC bedeutet Office of Government Commerce; die OGC entstand aus der britischen Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA).

Weiterhin existiert in der ITIL-Definition die Funktion Security Management, die dabei ebenenübergreifend arbeitet und die zentrale Funktion des Service Desks, der als Dreh- und Angelpunkt des Kontakts der IT-Anwender mit der IT-Organisation dient.

Nach Victor & Günther [VG05] wird aufgrund der Vorgehensweise bei der ITSM-Implementierung nach ITIL zusätzlich in eine strategische und operative Ebene unterschieden.

3 Barrieren in der Einführung von IT-Service-Management in KMU

3.1 ITSM-Projekte sind in KMU unterrepräsentiert

Voraussetzung von vitalem IT-Service-Management (ITSM) ist, dass die Planung, Implementierung, der Betrieb und die laufende Steuerung von ITSM einer bewährten Methode folgt (vgl. dazu Kapitel 2).

Die Umsetzung von ITSM-Projekten steht, wie in in Pkt. 1.1 beschrieben, in nationalen und internationalen Konzernen auf der obersten Prioritätenliste. Bei den Unternehmen der KMU-Definition [EU06] jedoch sind dies unterrepräsentierte Themen. Die Bedeutung der IT-Prozesse und deren Dokumentation ist bei KMU im Vergleich zu deren Kernprozessen deutlich geringer ausgeprägt [Sc04b]. Im Vergleich zu Umfragen im Bereich Einsatz und Verwendung von ITSM, die stärker auf Konzerne und größere KMU ausgerichtet waren, lässt sich die dort festgestellte hohe Bedeutung von ITSM in den kleineren KMU nicht bestätigen [SSK06].

Der Einsatz von ITSM geht oft Hand in Hand mit dem Einsatz von IT-Controlling in einem Unternehmen und ist diesem zumeist zeitlich nachgelagert [GJK05]. Betrachtet man beispielhaft dazu den Einsatz des IT-Controllings in KMU, ist dieser speziell in den kleineren KMU im Moment noch marginal ausgeprägt [SSK06], jedoch ist eine Zunahme des Einsatzes des IT-Controllings in KMU in den letzten vier Jahren in Deutschland zu beobachten gewesen [Hö04]. Eine daraus abgeleitete Schlussfolgerung zu treffen, dass mit Zunahme des Einsatzes von IT-Controlling in den KMU der Einsatz von ITSM in Zukunft zunehmen wird, ist daher legitim.

3.2 Ursachen der Akzeptanzprobleme im ITSM-Einsatz bei KMU

3.2.1 Mangelnder Nutzeneffekt

Die Betriebe in der KMU-Kategorisierung bringen erfahrungsgemäß weniger Verständnis für strategische Überlegungen auf, die sich nicht direkt ihrem Kerngeschäft zuordnen lassen [SSK06]. Daher muss der Nutzeneffekt, der durch den Einsatz von ITSM entstehen kann, erst indirekt – z.B. durch die entstandene Kostensteigerung bei Krediten nach der Basel II-Richtlinie – ermittelt werden.

Der direkte Nutzen, der in Form von Kostenvorteilen durch ITSM-Einführungen entsteht, wird in KMU, durch großteils mangelhaft ausgeprägtes Bewusstsein, oft nicht gesehen.

Beispielhaft kann dabei der Umstand aufgezeigt werden, dass in Deutschland in Betriebsgrößen von weniger als 100 Mitarbeitern der ITSM-Einsatz unterrepräsentiert ist. Die Definition und Dokumentation der IT-Service-Prozesse ist in diesen Betrieben nur mit ca. 20% angeführt. Und dabei sind die meisten Vertreter (54%) dieser Unternehmenskategorie in den Branchen IT und IuK-Technologie tätig [Sc04b].

Die meisten IT-Organisationen in KMU ermitteln ihre Kosten (Investment und laufende Kosten) größtenteils unvollständig. Weiterhin werden die Fachabteilungen durch simple Umverteilungen der gesamten bzw. partiellen IT-Kosten in Form von Umlagen mit diesen Kosten direkt belastet. In beiden Fällen ist ein ITSM-Nutzen nur schwer und nur anlassbezogen argumentierbar [Ti05a].

Die weiteren fachlichen Nutzenaspekte und Vorteile, die durch den ITSM-Einsatz entstehen, werden in den meisten Fällen ebenfalls nur situativ und anlassbezogen betrachtet und dienen daher nur ansatzweise als Triebkraft für eine allfällige ITSM-Einführung in KMU [VG05].

3.2.2 Aufwändige Implementierungen

Das Framework ITIL eignet sich grundsätzlich gut für den ITSM-Einsatz in KMU. Es ist jedoch von der OGC nur rudimentär beschrieben, so dass der Prozess von der Planung über die Einführung zum laufenden Betrieb individuell – zumeist mit externer Begleitung – gehandhabt werden muss und dadurch aufwändig und teuer ist.

Eine Implementierung der in den meisten Unternehmen wichtigsten ITIL-Prozesse (Incident-, Problem- und Change-Management) ist von der Planung bis zum Abschluss des Rollouts mit durchschnittlich zwölf Monaten kalkuliert [vgl. So04]. Dieser Zeitraum ist für KMU in der Regel zu lange definiert und bindet dafür wertvolle Ressourcen. Diese Aussage wird durch die Studie der FH Bonn-Rhein-Sieg und der Universität Siegen [SSK06] gestützt, in der der Umstand aufgezeigt wird, dass speziell in KMU die Akzeptanz in der Ressourcenallokierung in jenen Bereichen gering ist, die nicht direkt zum Kerngeschäft gehören.

ITIL bietet sich grundsätzlich als ITSM-Framework in KMU an, ist wegen ihrer mangelnden Implementierungsunterstützung im Moment in KMU jedoch (noch) nicht stark verbreitet. Auch die seit Dezember 2005 aus dem ITIL-Framework überwiegend abgeleitete ITSM-Norm ISO 20000 bietet dabei keine exakte Definition für eine ITSM-Implementierung an.

3.2.3 Hohe Kosten

Neben der Thematik der aufwändigen ITSM-Einführung und der daraus resultierenden Ressourcenbindung sind auch die Kosten für eine dazu notwendige Implementierungs-

begleitung ein Hemmnis. Eine Implementierungszeit von zwölf Monaten bedeutet eine für KMU wertvolle Bindung eigener Ressourcen in der Gesamtzeit des ITSM-Projektes. Ein Zukauf von externen Ressourcen zumindest für Vorbereitung und Nachbereitung in der Dauer von 18 Monaten ist nicht selten [SC04b].

Eine vitale ITSM-Implementierung ist nur mit Unterstützung durch ITIL-konforme⁴ Software-Lösungen [Ti05b] möglich. Diese bilden die in ITIL beschriebenen Prozesse in deren Software-Funktionalität ab und automatisieren diese Prozesse (partiell oder zur Gänze). Die neben den Dienstleistungskosten durch die ITSM-Software-Lösungen entstandenen zusätzlichen Investitionskosten werden noch durch den Umstand verteuert, dass durch den Mangel an kostengünstigen ITIL-konformen Software-Tools [KK05] auf Software-Werkzeuge der marktbeherrschenden Anbieter zurückgegriffen werden muss. Dabei sind – von Investitionskosten für externe Berater abgesehen – bei z.B. einem Einsatz in einem KMU bei 250 Mitarbeitern Lizenzkosten in der Höhe von 35.000 EURO keine Seltenheit [Sc04b]. Eine Minimierung dieser Kosten gegen Null wäre erreichbar, wenn man anstatt auf Closed-Source-Software-Lösungen⁵ der marktbeherrschenden Anbieter auf Open-Source-Software-Lösungen⁶ zurückgreifen könnte.

Im Moment jedoch bedeutet für KMU eine ITSM-Einführung nach wie vor:

- erhöhter Aufwand parallel zu deren Kerngeschäft [K05],
- erhöhte Kosten für Implementierungsberatung, Zertifizierungs-Audits und ITSM-Software-Tools [KK05].

3.3 Hindernisse beim Einsatz von kostengünstiger ITIL-konformer Software

3.3.1 Irrtümliche Verwendung der ITIL-Konformität in ITSM-Ausschreibungen

Die ausschreibenden Organisationen und Unternehmen inklusive deren Berater gehen im Einsatzfall von ITSM-Projekten sehr oft leichtfertig mit der Verwendung der Begrifflichkeit „ITIL-konform“ [DR06] um und verlangen in den meisten Fällen von den ITSM-Lösungsanbietern nachgewiesene ITIL-Compliance. Jedoch beschäftigt sich ITIL im Bereich ITSM vor allem mit dem WAS und nicht mit dem WIE. Daher ist ein von den ausschreibenden Organisationen und Unternehmen gefordertes ITIL-konformes ITSM-Software-Werkzeug eine sehr weite Fassung von Begrifflichkeiten [Co05a]. Diese in den Ausschreibungen geforderten zertifizierten Lösungen konnten die OSS-Lösungen aufgrund fehlender (offizieller) Konformität verständlicherweise in den seltensten Fällen liefern.

⁴ ITIL-Konformität der Software-Lösungen bedeutet, dass eine ITIL Compliance für den jeweiligen ITIL-Prozess vom ITSM-Lösungsanbieter nachgewiesen werden muss.

⁵ Closed-Source-Software-Lösungen werden in der ITSM-Literatur auch als CSS-Lösungen bezeichnet.

⁶ Open-Source-Software-Lösungen werden in der ITSM-Literatur auch als OSS-Lösungen bezeichnet.

3.3.2 Zertifizierungsinstanzen verteuern die ITIL-Konformitätsprüfungen bei den Anbietern

Besonders für das Erfassen von Störungen (Trouble Ticketing) und das Abarbeiten in Service-Desks existieren traditionell eine Menge an Software-Tools in sowohl der Open-Source- als auch der Closed-Source-Software-Entwicklungswelt.

Integrierte Toolsets der marktführenden Anbieter von ITSM-Toolsets (IBM-Tivoli, BMC-Remedy, HP-Peregrine) bilden in ihrem Funktionsumfang heute meist sämtliche Service-Support-Prozesse inklusive der Prozesse des Service-Level-Management ab. Die Gesamtheit der Service-Delivery-Prozesse wird ebenfalls immer häufiger Bestandteil dieser ITSM-Software-Lösungen⁷. Mit dieser Entwicklung einher gingen die Zertifizierungsverfahren dieser Toolsets, vor allem in Richtung ITIL-Konformität.

Von dem Trend ausgenommen blieben jedoch die Vertreter der freien OSS-Lösungen.

Mit zunehmender Verbreitung gewannen traditionell in diesem Segment verankerte CSS-Produkte, wie z.B. Trouble-Ticket-Systeme, gegenüber den Open-Source-Lösungen nicht nur an Marktanteilen, sondern auch an Bedeutung und verdrängten das eine oder andere gut eingeführte OSS-Trouble-Ticket-System aufgrund der fehlenden ITIL-Konformität. Als Begründung bei den Anwendern wurde oft die ausgewiesene zertifizierte Standard-Konformität der ITSM-Toolsets der grossen Anbieter, wie z.B. IBM-Tivoli [IBM06], BMC-Remedy [vgl. BMC06], HP-Peregrine [HP06] u.v.m., genannt.

Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Nachteil ist im Ursprung der OSS-Lösungen zu finden. Diese stark technisch orientierten und meist ausschließlich von Technikern für Techniker geschriebenen Lösungen sind hauptsächlich nach deren technischen Belangen konzipiert, nicht aber nach der Erfüllung von prozessorientierten Standards/Best-Practices.

Auch wenn sich die Funktionalität und Bedienbarkeit dieser OSS-Lösungen im Laufe der Entwicklung immer mehr den Geschäftsanforderungen genähert haben, blieb der Markterfolg oft aus. Nach dem heutigen Stand gibt es bereits diverse Lösungsansätze auch in der OSS-Szene, um ITIL-konforme Lösungen anbieten zu können.

Im Moment ist der Verbreitungsgrad dieser OSS-Lösungsansätze sehr gering. Ein Indikator dafür sind themenspezifische internetbasierte Suchportale. Eine Suche im meistverwendeten Open-Source-Suchportal Freshmeat [Fr06] nach dem Begriff „ITIL“ listet nur ein einziges Tool auf, während alleine bei dem noch recht jungen ITIL-Zertifizierungsservice, der Zertifizierungsinstanz „Serview“ [Se06] bereits vier kommerzielle Tools gelistet sind.

Die in diesem Segment auf internationaler Ebene betrachtet, wohl bekannteste Zertifizierungsinstanz „Pink Elephant“ [PE06] listet z.B. 16 Hersteller von ITIL-konformen ITSM-Toolsets auf. Diese darin gelisteten Hersteller von ITIL-konformen Software-

⁷ ITSM-Software-Lösungen werden in der Literatur auch als ITSM-Toolsets bezeichnet.

Tools können wiederum im Zertifizierungskapitel „ITIL-Konformität“ mindestens sechs darin konforme ITIL-Prozesse aufzählen.

Diese Aufzählung sagt jedoch nichts darüber aus, ob bereits existierende Closed-Source- oder Open-Source-Tools erfolgreich in einer ITIL-getriebenen IT-Abteilung verwendet werden können.

Sowohl Serview aber auch insbesondere Pink Elephant sind am Markt etablierte und anerkannte Verfahren zur Gewährleistung von ITIL-Konformität bei ITSM-Tools. Unabhängig ob diese durch die OGC oder durch die OGC akkreditierte Zertifizierungsstellen anerkannt wurden, hat sich vor allem Pink Elephant als De-facto-Standard für so genannte ITIL-Konformitätschecks von ITSM-Tools etabliert und wird sowohl von Anbietern als auch von Beratern gerne bei der Toolauswahl als Mittel zum Zweck herangezogen.

Der zeitliche Aufwand für die notwendigen Zertifizierungsverfahren nach ITIL-Konformität ist im Moment für Hersteller von OSS-Lösungen bei einer durchschnittlich geschätzten Dauer von neun Monaten [KK05] bei den fünf ITIL-konformen Prozessen des Bereichs „Service Support“ zu zeitaufwändig. Inklusive externer Prozessbegleitung sind dabei Zertifizierungskosten für die ITIL-Konformitätsprüfungen der Software in der Höhe von EUR 20.000 keine Seltenheit. Da die Hersteller von OSS-Lösungen in der Regel im Lager der kleineren KMU angerechnet werden, sind diese Kosten dafür zu hoch.

OSS-Lösungsanbieter – wie z.B. das deutsche Unternehmen OTRS GmbH [OTRS06] und deren im Markt befindlichen ITSM-Toolsets existieren schon seit geraumer Zeit, sind aufgrund der unter Pkt. 3.3.1 und Pkt. 3.3.2 beschriebenen Aspekte jedoch nicht marktrelevant. Als erfolgreiche Vertreter der OSS-Lösungen sind dabei zusätzliche Produkte zu nennen wie z.B.: RT [RT06] oder Keystone Slip [Ke06].

Das Hauptproblem der meisten OSS-Lösungsanbieter in Richtung einer ITIL-Konformität ist daher nicht die mangelnde Qualität der Produkte oder die Bereitschaft der Lösungsanbieter dazu, sondern der zeitliche und finanzielle Aufwand dafür, um die eigenen Software-Produkte für die Zertifizierungsverfahren zu „enablen“ und das Prüfungsverfahren abzuwickeln.

4 Lösungsszenario als Vorschlag für die Akzeptanzsteigerung des ITSM-Einsatzes in KMU

4.1 Begriff, Zielsetzung und Lösungsweg von Open-ITIL

Das Projekt Open-ITIL als Initiative formierte sich im Jahr 2005 mit der Zielsetzung, eine ITIL-konforme und offen gelegte Prozessbeschreibung anzubieten. Mit diesem Open-Content-Ansatz begegnet die Open-ITIL Initiative dem Bedürfnis der KMU auf nachvollziehbare Prozess- und Implementierungsbeschreibungen von ITIL-Prozessen.

Ein zweites und zusätzliches Ziel besteht in dem Umstand, eine ITIL-konforme Software-Lösung als Referenzimplementierung anzubieten, gegen die sich dann andere OSS- oder auch Closed-Source Lösungen verifizieren können.

Die offen gelegten Standard-Prozesse orientieren sich in ihrer generischen Ausprägung ausschließlich an ITIL. Sie werden in einer allgemein und eindeutig verständlichen UML-Notation kodiert und der Öffentlichkeit frei zugänglich gemacht. Zusätzlich wird eine Referenz-Implementierung geschaffen, die den Open-Source-Herstellern als Referenz-Modell dienen wird.

Mit der Offenlegung der ITSM-Prozesse wird garantiert, dass die Prozesse (WAS) und deren branchenspezifische Implementierung (WIE) auch wirklich ITIL-konform sind. In diesem Sinne könnte man also auch von „Open Processes“ als weiteres Trendthema in der Wirtschaftsinformatik neben „Open Source“ und „Open Content“ sprechen.

Die Open-ITIL-Initiative versteht sich in ihrer zweiten Zielsetzung nicht als Software-Anbieter von OSS- oder CSS-Tools oder als weitere Zertifizierungsstelle, sondern als Anbieter eines möglichen Qualitätsstandard für ITIL-konforme Tools beider Programmier-Welten (Open Source und Closed Source). Die Subziele dabei sind:

- Die Etablierung von Open Source Lösungen in der ITIL-Welt, sei es durch offene Lösungen oder durch das Andocken von Open Source an Closed-Source-Lösungen.
- Die Etablierung eines offenen ITSM-Standards Open-ITIL. Dieser Punkt wird heute bereits in einigen Verfahren verwendet, zum Beispiel bei der IETF [IETF06a] durch das offene RFC-Verfahren [IETF06b]. In den Gepflogenheiten der Zertifizierungsanbieter (z.B. TÜV, ÖQM, Pink Elephant, Serview) ist dies aber ein selten vorkommender Ansatz.
- Die Etablierung einer Open-ITIL-Referenz, auf die sich in Ausschreibungen die ausschreibende sowie die bewerbende Organisation beziehen kann. Damit einhergehend schaffen OSS-Lösungen die Aufnahme in Ausschreibungsunterlagen.

Das Projekt wird unter der Schirmherrschaft der LiSoG [LISOG06] geführt und vom Studiengang Betriebswirtschaft und Informationsmanagement (BWI) der FH Salzburg [FH06] wissenschaftlich begleitet. Damit ist eine Hersteller-Unabhängigkeit, eine definierte Qualität und ein praxisorientiertes Vorgehen garantiert.

Unternehmensvertreter namhafter Firmen beteiligen sich am Open-ITIL-Projekt und stellen damit den langfristigen Erfolg des Projekts sicher.

Im Folgenden wird nun ein mögliches Szenario beschrieben, das mit dem Arbeitstitel „Projekt Open-ITIL“ bezeichnet wird, um hiermit positiv auf die Akzeptanz zur Einführung von methodengesteuertem IT-Service-Management im KMU-Bereich einzuwirken.

4.2 Offene und freie Prozessdefinition

Die Prozesse werden in weiterer Folge in Open-ITIL einerseits in einer generischen Form und andererseits mit deren branchenspezifischen Ergänzungen in der Unified Modeling Language (UML) beschrieben.

Diese Modellierungssprache wurde gewählt, um die ITSM-Prozesse einerseits plattformübergreifend und unabhängig von Software-Tools offen zur Verfügung stellen zu können und um andererseits diese auch direkt den Anbietern von Software-Tools (OSS- und Closed-Source-Lösungen) anzubieten. Diese können durch die offengelegten UML-kodierten ITSM-Prozesse ohne Konvertierungsaufwand automatisiert verarbeitet werden. Als Modellierungstool kommt das OSS-Projekt „ArgoUML [Ti06]“ zum Einsatz. Dieses wird von Projektmitgliedern bereits heute operativ verwendet und zeichnet sich durch eine breite Nutzerbasis aus. Trotz weniger Releases und einer Versionsnummer von 0.18 gilt das Programm als stabil und unterstützt UML in der Version 1.3. Die aktuelle UML 2.0 Version ist in Vorbereitung. Mit zunehmender Nutzerbasis werden sich industriespezifische Erweiterungen/Anpassungen ergeben, sodass über einen längeren Zeitraum ein Standard-Prozess-Satz und mehrere so genannte Industrie-Zweit-Sätze⁸ zur Verfügung gestellt werden können.

Das Open-ITIL-Team der LiSoG prüft auf Open-ITIL-Prozess-Konformität und gibt diese frei.

In der UML-Struktur „Anwendungsfalldiagramm“ (auch oft in der UML-Version 2.0 als UML-Nutzendiagramm beschrieben) ist die statische Beschreibung der zehn ITIL-Prozesse und im Aktivitätsdiagramm die dynamische Beschreibung des WAS⁹ beschrieben (siehe dazu Abbildung 1). In der UML-Struktur „Aktivitätsdiagramm“ wird durch die ausführliche Implementierungsbeschreibung der Anlassfälle auch das WIE¹⁰ abgebildet (siehe dazu Abbildung 2).

Gerade die detaillierte Beschreibung der ITIL-Prozesse in Form des WAS und in Form des WIE, sollte den KMU den einfachen Einstieg in den ITSM-Bereich ermöglichen.

⁸ Industrie-Zweitsätze sind branchenspezifische Ergänzungen der Open-ITIL Prozesse, sowohl in der Beschreibung, wie in der Implementierung.

⁹ WAS – Was ist in welchem ITIL-Prozess abzubilden?

¹⁰ WIE – Wie ist welcher ITIL-Prozess abzubilden; Diese Beschreibung wird einerseits ITIL-generisch und andererseits branchenspezifisch in Form von Zweit-Industrie-Sätzen erfasst und als jeweiliger Implementierungsvorschlag definiert.

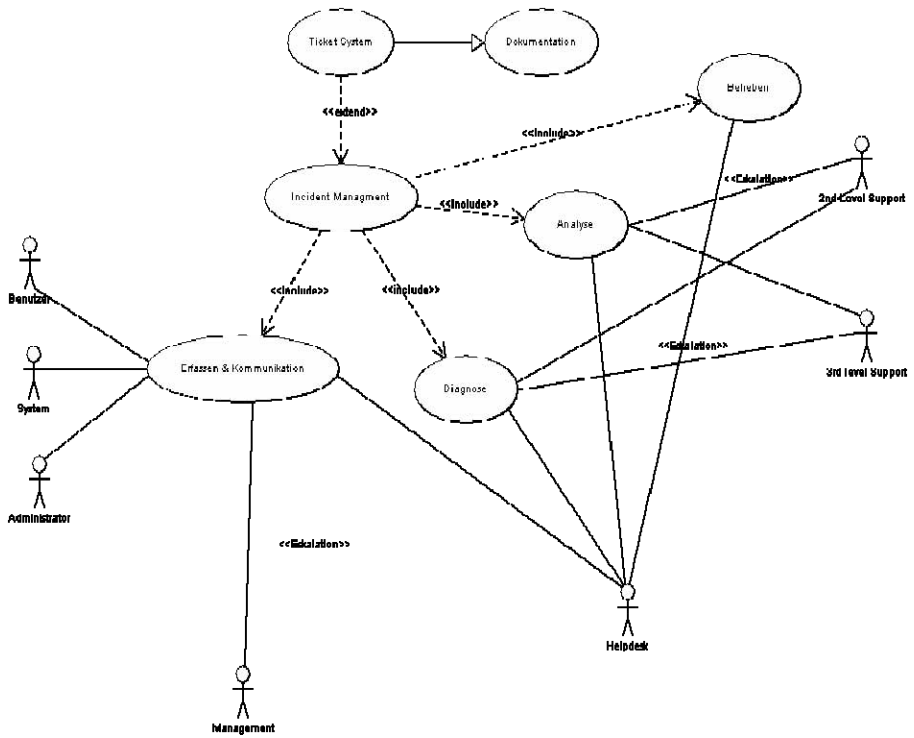


Abb. 1: ITIL-Incident-Management-Prozess in der Darstellung des UML-Anwendungsfalldiagramms

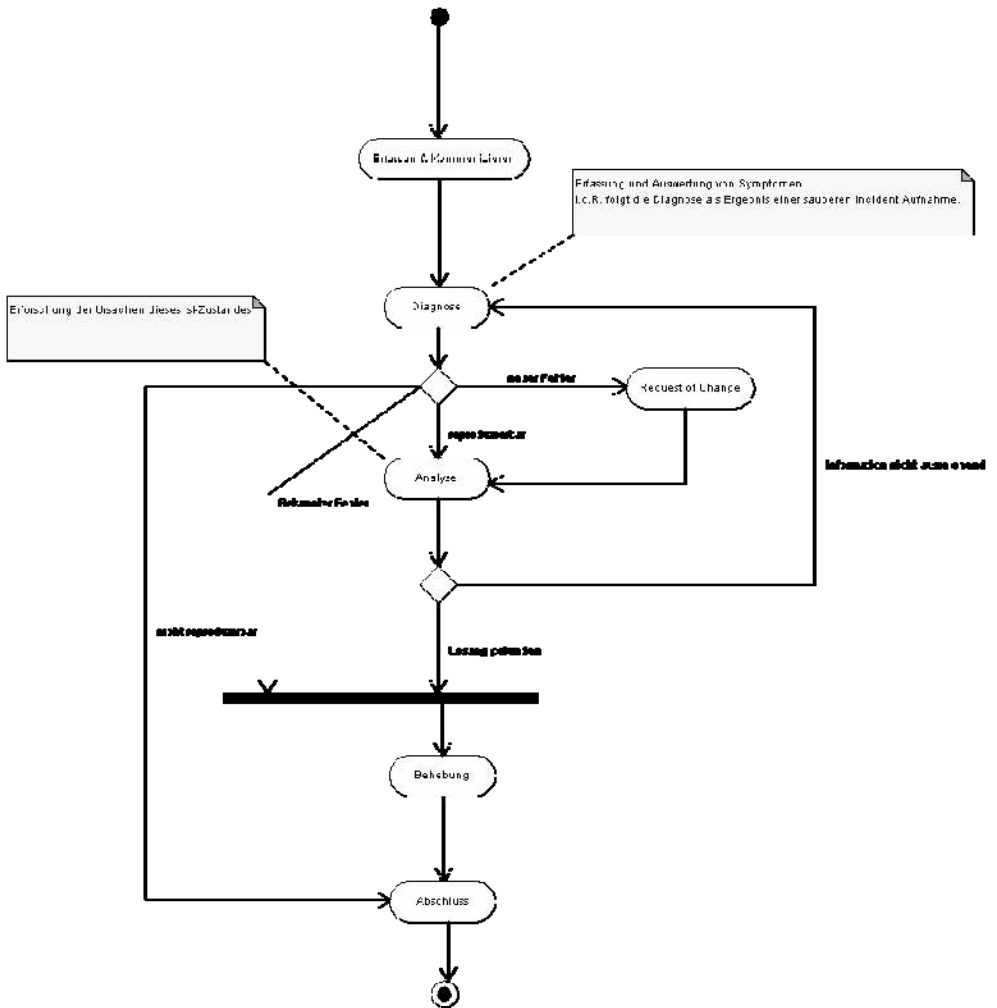


Abb. 2: Incident-Management-Prozess in der Darstellung des UML-Aktivitätendiagramms

4.3 Offene und freie Referenzimplementierung

Die Workflow-Engine, die die UML-Files verarbeitet, ist eine auf Java basierende Lösung und wurde von einem Mitglied der Open-ITIL-Task-Force als Open-Source-Software zur Verfügung gestellt.

Hauptaugenmerk liegt auf der Verfügbarkeit einer offenen Referenzimplementierung auf Basis von Open Source.

Grundsätzlich wird mit dem abzuarbeitenden Workflow der „Proc of Concept“ des Projektes selbst durchgeführt. Diese Lösung wird damit als so genannter „Enabler“ offen

zur Verfügung gestellt und versteht sich daher nicht als Konkurrenz zu den am Markt befindlichen Lösungen.

4.4 Prüfung gegen eine freie Referenzimplementierung

Innerhalb des Projektes beschäftigt sich eine eigene Gruppe mit der Frage, wie die Qualität der Prozesse garantiert werden kann. Andererseits aber muss auch die Konformität zu ITIL gewährleistet werden. Hierfür wird mit heutigem Stand eine transparente, offene und freie Prüfung angestrebt.

Im Gegensatz zur heute verbreiteten Zertifizierungsmethode in den bestehenden Zertifizierungsinstanzen soll im Projekt Open-ITIL eine detaillierte Prüfung auf darin implementierten Prozessen, Verfahren und Rollen stattfinden.

Als Verfahren für die Bewertung wird im Gegensatz zu den am Markt erhältlichen Verfahren auf das Common-Criteria-Prinzip (CC) gesetzt, welches vor allem in der Bewertung von Sicherheit eine anerkannte Methode darstellt. Die Bewertung nach Common Criteria ist in die Bewertung der Funktionalität (Funktionsumfang) des betrachteten Systems und der Vertrauenswürdigkeit (Qualität) gegliedert. Die Qualitätsbewertung muss nach den Gesichtspunkten der Wirksamkeit der verwendeten Methoden und der Korrektheit der Implementierung betrachtet werden. Damit setzt CC weitaus mehr auf den Anwendungsaspekt auf als andere Prüfverfahren.

Das Verfahren wird dabei offen gelegt, da jede Person, ob juristische oder natürliche, am Open-ITIL-Projekt mitarbeiten kann, sofern sie die definierten und alle gültigen Qualitätskriterien erfüllt und den Ehrenkodex nicht verletzt. Die Qualitätskriterien wurden bewusst ins Leben gerufen, um einerseits ein hohes Know How innerhalb der Evaluierungsgruppe zu gewährleisten und um andererseits den Qualitätsanspruch von Open-ITIL nach Außen zu repräsentieren.

Gemeinsame Kriterien für die Prüfung und Bewertung der Sicherheit von Informationstechnik (Common Criteria for Information Technology Security Evaluation (CC) Version 2.0) sind Ende Mai 1998 unter Beteiligung Deutschlands, Frankreichs, Großbritanniens, Kanadas, der Niederlande und der USA abschließend fertiggestellt worden. Sie sind für die Bewertung der Sicherheitseigenschaften praktisch aller informationstechnischen Produkte und Systeme geeignet. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hat dabei die Rolle des deutschen Partners übernommen und bei der Erarbeitung der Kriterien aktiv mitgewirkt. Die Version 2.3 wurde gemäß BSI-Zertifizierungsverordnung im Bundesanzeiger offiziell bekannt gemacht. Sie sind durch die Internationale Standardisierungsorganisation (ISO) unter der Nummer 15408 ein internationaler Standard geworden (ISO/IEC 15408:2005). Die gemeinsame Evaluationsmethodologie (Common Methodology for Information Security Evaluation CEM Version 2.3) legt eine abgestimmte Methodik für die Evaluierung auf Grundlage der CC fest (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik 2006).

Die Konformitäts-Prüfung kann frei und für alle zugänglich sein, sie sollte weder resourcentechnisch noch finanziell ein Hindernis für OSS-Lösungsanbieter sein.

Das Open-ITIL-Szenario als ein möglicher Weg von der Entstehung der Verfahren bis hin zur Prüfung auf ITIL-Konformität einer Softwarelösung ist in Abbildung 3 skizziert. In der nachfolgenden Beschreibung wird diese Abbildung kurz erläutert:

- Der Punkt „Design Standard-Prozess in UML und Sparten-Erweiterung“ symbolisiert die Erfassung der organisatorischen ITIL-Prozesse in Form von UML-Anwendungsfall- und Aktivitätsdiagrammen mit den jeweiligen branchenspezifischen Erweiterungen.
- Der Punkt „Prüfung Prozess“ prüft die jeweiligen Prozessbeschreibungen auf ITIL-Konformität.
- Im Punkt „Freigabe Community“ wird im Falle des positiven Testergebnisses der ITIL-Konformitätsprüfung, die jeweilige Prozess- und Implementierungsbeschreibung als ITIL-konform offen gelegt und über die Open-ITIL-Community (vgl. LINUX Solution Group 2006) online geschaltet.
- Der Punkt „Prüfung gegen Referenz“ symbolisiert das Verfahren zur Prüfung von ITIL-konformer Software in Form des oben beschriebenen Common Criteria Verfahrens (CC).
- Im Punkt „Referenzkonformität“ wird nach positiv verlaufener Referenzprüfung das Testergebnis der geprüften ITSM-Software-Lösung offen gelegt und über die Open-ITIL-Community (vgl. LINUX Solution Group 2006) online geschaltet.

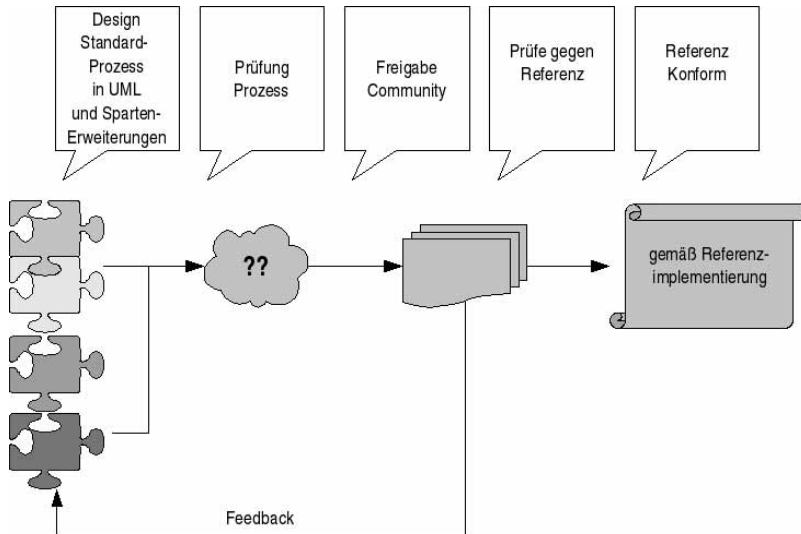


Abb. 3: OPEN-ITIL-Szenario

4.5 Open-ITIL als weiterer Verweis in Ausschreibungen

Während heute bei großen Ausschreibungen von ITSM-Software-Tools gerne auf die ITIL-Konformität verwiesen wird (vgl. Pkt. 3.3.1), die eine starke Vorselektion bedeutet, können in Zukunft auch Open-ITIL akkreditierte Software-Lösungen mit Chancengleichheit bei Ausschreibungen berücksichtigt werden.

Einerseits kann dies durch die Erwähnung von Open-ITIL-Konformität in der Ausschreibung selbst passieren (dies würde allerdings bedingen, dass Open-ITIL ein Standard für eine Methode wäre), andererseits können Open-ITIL-akkreditierte Software-Lösungen auf deren Konformität in der Anbietererstellung verweisen.

Ziel ist es, durch diese Akkreditierung eine Chancen-Gleichheit zwischen CSS- und OSS-Lösungen zu erreichen.

5 Implikation und Ausblick

5.1 Der Verlauf des Open-ITIL Projektes

Das Open-ITIL-Projekt geht in seiner Vorgehensweise von einer breiten Akzeptanz aus.

Diese wird grundsätzlich der ITSM-Methodik ITIL im Moment von Unternehmen entgegengebracht [Be03], sollte dank OSS-Lösungen und offengelegter Standards eine noch

breitere Basis an verwendbaren Tools und mit einhergehend eine noch bessere Service-Qualität in Mittelstandsbetrieben bekommen.

Am 30.03.2006 fand die Gründungsveranstaltung der Open-ITIL-Task-Force statt. Die Detaildiskussion und Vergabe der Arbeitspakete hatte am 13.04.2006 stattgefunden.

Folgende Arbeitspakete bzw. -gruppen wurden fixiert:

- Definition der generischen Open-ITIL-Prozesse inkl. Ergänzung von bestehenden Open-ITIL-Industrie Zweitsätzen in Form von UML-Diagrammen.
- Definition eines Open-ITIL-Software-Referenzprüfungsverfahrens für OSS- und CSS-Lösungen gemäß des Common-Criteria-Verfahrens (vgl. Kapitel 4.4).
- Definition einer Open-ITIL-Configuration-Management-Database (CMDB) als Vorschlag für eine allgemeingültige Definition der Configuration Items (CIs).
- Definition eines Open-ITIL-Zertifizierungs-Szenarios (siehe dazu Abbildung 3).

Als Teilnehmer in der Open-ITIL-Task-Force arbeiten Mitarbeiter namhafter Firmen bzw. Organisationen mit (z.B. Baader Wertpapierbank AG, Deloitte Deutschland, Hochschule Heilbronn, Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft, FH Kufstein, FH Salzburg, IBM Deutschland, LINUX Solution Group, Masters Consulting GmbH, Premium IT Solutions GmbH, Siemens Business Service GmbH, Universität Augsburg).

Ein Rollout der ersten Referenzprozesse im Open-ITIL-Umfeld ist im dritten Quartal 2006 geplant. Es werden dabei die ITIL-Prozesse Incident-, Problem- und Change-Management in UML definiert, der Inhalt auf der Internetplattform www.lisog.org offen gelegt und die Implementierung dieser Prozesse in Form einer Workflow-Engine als Referenz ebenfalls offen zur Verfügung gestellt.

Die Kommunikation und Verbreitung der Open-ITIL Projektidee und der Projektergebnisse in Richtung der Zielgruppe KMU ist einerseits durch die bestehende und ständig erweiterte Open-ITIL-Community [LISOG06] gewährleistet. Andererseits werden die Inhalte im Rahmen von Kongressen, Fachveranstaltungen sowie durch Publikationen in Journalen und einschlägigen Zeitschriften transportiert.

5.2 Open-ITIL als Chance für KMU und Hersteller von OSS-Software-Tools

Im vorliegenden Beitrag wurde aufgezeigt, dass für die Einführung von ITSM in KMU gerade das Vorhandensein einer simplen und kostengünstigen Einführungsmethodik inklusive dem Vorhandensein von kostengünstigen ITIL-konformen Software-Tools eine besondere Bedeutung zukommt.

Besonders vor dem Hintergrund der Basel II-Verordnung der Banken, die eine Transparenz und Sicherheit der Kernprozesse in den Unternehmen der Kreditnehmer fordert, ist der Einsatz von ITSM gerade in diesen Betrieben eine vordringliche Maßnahme.

Die im Projekt Open-ITIL aufgezeigten Maßnahmen verdeutlichen, dass die Offenlegung von ITIL-konformen Referenzprozessen sowohl für die Anwender von ITSM-Prozessen in KMU wie auch für die Anbieter von kostengünstigen – zumeist quelloffe-

nen – Software-Toolsets wichtig ist. Des Weiteren lassen die weiteren Punkte des Open-ITIL-Projektes erahnen, dass dabei eine besondere Chance speziell für die Hersteller von OSS-Lösungen besteht.

6 Literaturverzeichnis

- [Be03] Bernhard, M. G.: Praxisbuch Service-Level-Management. Die IT als Dienstleistung organisieren, Symposion-Verlag, Düsseldorf, 2003.
- [BMC06] BMC-Remedy: Unternehmensbeschreibung, <http://www.bmc.com/remedy/> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [BSI04] Deutsches Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: IT Grundschutzhandbuch, <http://www.bsi.de/gshb/deutsch/download/index.htm> [Datum der Abfrage: 15.05.2005], 2004.
- [Bu06] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Gemeinsame Kriterien für die Prüfung und Bewertung der Sicherheit von Informationstechnik <http://www.bsi.de/cc/index.htm> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [Bu00] Bundeskanzleramt: Bundesgesetz über den Schutz personenbezogener Daten - Datenschutzgesetz 2000 - DSG 2000, <http://www.ris.bka.gv.at> [Datum der Abfrage: 25. 09 2005], 2000.
- [Co05a] Computerwoche: IT-Konformität als weitreichende Begrifflichkeit, <http://heftarchiv-cw.computerwoche.de/index.cfm?pk=1208348&pid=409> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2005.
- [Co05b] Computerwoche: ITIL-Siegel schafft zu wenig Transparenz, <http://heftarchiv-cw.computerwoche.de/index.cfm?pk=1206407&pid=407> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2005.
- [Cr05] Creditreform: Studie – Insolvenzanalyse Europa 2005, http://www.creditreform.at/anlagen/Insolvenzanalyse_Europa_2005.pdf, [Datum der Abfrage: 12.04.2006], 2005.
- [DR06] Dallas, S.; Roberts, J. P.: Assessing the Effectiveness of IT Governance, Gartner Group Paper, 2006.
- [Eh05] Ehrman, H.: Risikomanagement – Rating-Basel II, Kiehl Verlag, 2005.
- [El05] Elsässer, W.: ITIL einführen und umsetzen, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 2005.
- [EU06] EU-Kommission: KMU-Definition, http://europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_de.htm [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [FH06] FH Salzburg: Organisationsbeschreibung, http://www.fh-sbg.ac.at/bwi_Betriebswirtschaft_Infor.34.0.html [Datum der Abfrage: 12.04.2006], 2006.
- [Fr06] Freshmeat: Unternehmensbeschreibung, <http://freshmeat.net> [Datum der Abfrage: 10.04.2006], 2006.

- [GJK05] Gadatsch, A.; Juszak, J.; Kütz, M.: Ergebnisse der Umfrage zum Stand des IT-Controlling im deutschsprachigen Raum. In: (FH-Bonn-Rhein-Sieg) (Hrsg.): Schriftenreihe des Fachbereiches Wirtschaft Sankt Augustin, Bonn, 2005.
- [HP06] HP-Peregrine: Unternehmensbeschreibung, <http://h20334.www2.hp.com/hpsub/cache/290557-0-0-225-121.html>, [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [IBM06] IBM-Tivoli: Unternehmensbeschreibung, <http://www-306.ibm.com/software/tivoli/> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [IETF06a] The Internet Engineering Task Force: Organisationsbeschreibung, <http://www.ietf.org/> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [IETF06b] The Internet Engineering Task Force: RFC Request für Comments, <http://www.ietf.org/rfc.html> [Datum der Abfrage: 12.04.2006], 2006.
- [ISACA06a] Information Systems Audit and Control Association: ISACA-Organisationsbeschreibung, <http://www.isaca.org> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [ISACA06b] Information Systems Audit and Control Association: COBIT-Regelwerk, <http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=COBIT6&Template=/TaggedPage/TaggedPageDisplay.cfm&TPLID=55&ContentID=7981> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [ISO06a] International Standard Organisation: ISO20000-Defintion: <http://www.iso20000.ch> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [ISO06b] International Standard Organisation: ISO27000-Definition, <http://www.iso.27000.ch> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [Ke06] Keystone Slip: Produktbeschreibung, <http://www.stonekeep.com/keystone.php> [Datum der Abfrage: 10.04.2006], 2006.
- [KF04] KMU-Forschung: Verteilung der KMU in Österreich, http://www.kmuforschung.ac.at/de/Wirtschaftsdaten/Zahlenprofil_kmu.htm [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2004.
- [KK05] Kravets, E.; Klages, U.: Arbeitspapier IAI FH-Wolfenbuettel, Wolfenbuettel, 2005.
- [LISOG06] Linux Solution Group: Organisationsbeschreibung, <http://www.lisog.org> [Datum der Abfrage: 12.04.2006], 2006.
- [OGC04] Organisation Government Commerce: Offizielle ITIL-Publikationen der OGC, <http://www.ogc.gov.uk> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2004.
- [OGC06] Organisation Government Commerce: ITIL-Definition, <http://www.itil.co.uk> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [OTRS06] OTRS: Firmenbeschreibung der OTRS GmbH, <http://www.otrs.de/de/> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [ÖNB04] Österreichische Nationalbank: Weiterführende Informationen zu Basel 2, http://www.oenb.at/de/img/eigenkapitalempfehlung_de_tcm14-13370.pdf [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2004.
- [Ro00] Roussey, R.: Management Guidelines for COBIT; in: ISACA (Hrsg.): Information Systems Control Journal Vol. 6, Chicago, 2000.

- [RT06] RT: Produktbeschreibung, <http://freshmeat.net/projects/requesttracker/> [Datum der Abfrage: 21.04.2006], 2006.
- [Sc98] Scheer, A. W.: ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, Springer Verlag, Hamburg, 1998.
- [Sc04a] Schirmbrand, R.: Zeitgemäße Steuerung und Prüfung der IT; 2004.
- [Sc04b] Schmidt, R.: IT-Service-Management – Aktueller Stand und Perspektiven für die Zukunft, 4. ItSMF-Kongress Hamburg, 2004.
- [SSK06] Schüll, A.; Schreiber, D.; Krahl, D.: ITSM-Studie – Ergebnisse einer Umfrage zum Stand des IT-Managements kleiner und mittelständischer Unternehmen; in: FH-Bonn-Rhein-Sieg (Hrsg.): Schriftenreihe des Fachbereiches Wirtschaft Sankt Augustin, Bonn, 2006.
- [Se06] Serview: Unternehmensbeschreibung, <http://www.serview.de> [Datum der Abfrage: 12.04.2006], 2006.
- [So04] Sommer, J.: IT-Servicemanagement mit ITIL und MOF, mitp-Verlag, Bonn, 2004.
- [SOX06] SOX-404-Forum, SOX 404 Act, <http://www.sox404.biz> [Datum der Abfrage: 10.04.2006], 2006.
- [St05] Stabstelle IKT-Strategie des Bundes: Österreichisches IT-Sicherheitshandbuch (Teil 1 und 2), <http://www.cio.gv.at/securenetworks/sihb/> [Datum der Abfrage: 10.04.2006], 2005.
- [Ti05a] Tiemeyer, E.: IT-Service-Management, Elsevier-Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2005.
- [Ti05b] Tiermeyer, E.: IT-Controlling kompakt, Elsevier-Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2005.
- [Ti06] Tigirs: Beschreibung Argo-UML, <http://argouml.tigris.org/> [Datum der Abfrage: 2006], 2006.
- [TUVW02] TU Wien: Studie zur Beschreibung Eigenkapitalrateder in KMU, http://66.249.93.104/search?q=cache:Q3NvPdE_cioJ:info.tuwien.ac.at/ai/gcp.pdf+eigenkapitaldecke+kmu&hl=de&gl=at&ct=clnk&cd=28&client=firefox-a [Datum der Abfrage: 12.04.2006], 2002.
- [VG05] Victor, F.; Günther, H.: Optimiertes IT-Management mit ITIL; Friedr. Vieweg & Sohn Verlag / GWV Fachverlage GmbH; 2. Auflage, Januar 2005.
- [WR04] Weill, P.; Ross, J.W.: IT-Governance; Harvard Business Press, 2004.
- [WB06] Wiener Börse: Österreichischer Corporate Governance Kodex, <http://www.wienerboerse.at/corporate/kodex.htm> [Datum der Abfrage: 12.04.2006], 2006.
- [WKO06] Wirtschaftskammer Österreich: KMU-Statistik der Wirtschaftskammer Österreich, <http://wko.at/statistik/KMU/HVinhaltInter.htm> [Datum der Abfrage: 12.04.2006], 2006.
- [Wy02] Wyser, J.: IT Governance als zentraler Erfolgsfaktor. In (Ernst & Young Publikation) (Hrsg.) Vol. 11, Zürich, 2002.