

INSTITUT FÜR INFORMATIK

DER LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN



Fortgeschrittenenpraktikum

Beispielhafte Evaluierung der Anpassbarkeit von OTRS an Prozesse im IT Service Management am LRZ

Christian Clauss

Aufgabensteller: Prof. Dr. H.-G. Hegering
Betreuer: Dr. Markus Garschhammer
Michael Brenner

Zusammenfassung

Jede IT Organisation, die im Zuge des IT Service Managements ein Service-Desk betreibt, das ihre Kunden bei allen IT relevanten Vorfällen unterstützt, ist auf ein sog. Ticketsystem angewiesen. Anwendungen dieser Art dienen dazu, alle Aktionen und Manipulationen an der IT Infrastruktur zu dokumentieren und fungieren als zentrale Informationsstelle. Am Markt sind zahlreiche Systeme erhältlich, wobei jedoch nicht immer ersichtlich ist, ob die Vorgaben der ‚Information Technology Infrastructure Library‘ (ITIL) als best-practice Vorgabe für das IT Service Management durchgehend unterstützt werden.

Ziel der Arbeit ist es, das Open Source Produkt OTRS auf ITIL Konformität zu prüfen. Dies geschieht anhand von praktischen Use-Cases und heuristischen Bewertungskriterien. Im weiteren wird bewertet, ob sich OTRS als Ersatzlösung für das zurzeit am LRZ eingesetzte Ticketsystem anbietet. Dabei werden die beiden Systeme verglichen und es wird dargestellt, wie und wo OTRS in der Welt der IT bereits produktiv eingesetzt wird. Außerdem wird untersucht, welches Maß an Anpassbarkeit OTRS bietet, und wo seine Grenzen liegen. Schließlich folgt eine generische Checkliste, die zahlreiche Aspekte und Gedanken für eine tatsächliche Migration am LRZ vorstellt.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einleitung 2
1.1	Aufgabenstellung 3
1.2	Vorgehensweise 5
2	Das OTRS Testsystem..... 6
3	ITIL Konformität von OTRS und Remedy 12
3.1	Überblick über die ITIL 13
3.2	Praktischer Konformitätstest 15
3.2.1	Use-Cases 15
3.2.2	Handhabung und ITIL-Konformität der Use-Cases..... 19
3.3	Heuristischer Konformitätstest..... 36
3.3.1	ITIL Bewertungskriterien..... 36
3.3.2	Werden die Kriterien erfüllt? 45
3.4	Resümee zur ITIL Konformität 47
4	Beurteilung von OTRS..... 49
4.1	Gegenüberstellung OTRS – LRZ System 49
4.2	OTRS im produktiven Einsatz 51
4.3	Anpassungsmöglichkeiten von OTRS 53
4.4	Grenzen von OTRS 57
4.5	Checkliste für eine eventuelle Migration 58
5	Fazit: Migration – ja oder nein? 62
6	Anhang 63
6.1	Literaturverzeichnis..... 63
6.2	Abbildungsnachweise..... 65
6.3	Erklärung..... 66

1 Einleitung

In der Münchner Wissenschafts- und Hochschullandschaft ist das Leibniz Rechenzentrum – kurz LRZ – maßgeblicher Dienstleister für Informationsverarbeitung. Als Kompetenzzentrum für Datennetze stellt es eine leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur, das Münchner Wissenschaftsnetz (MWN), zur Verfügung, über das diverse Dienste wie z.B. Internetzugang, E-Mail und verteilte Dateisysteme betrieben werden. Das MWN umfasst mittlerweile ca. 60 Standorte mit mehr als 220 Gebäudekomplexen und verbindet über 50.000 Systeme [LRZ1].

Eine IT Infrastruktur solcher Größe, sei es im universitären- oder kommerziellen Umfeld, stellt die bedeutendste Komponente für das Funktionieren einer jeden Organisation dar. Sie ist sozusagen deren Überlebensader. Ein Finanzdienstleister beispielsweise, dessen Wertschöpfung im zielorientierten Gestalten und Steuern von Vermögenswerten liegt, ist zu 100 Prozent auf elektronische Datenverarbeitung angewiesen. Sind seine Systeme nicht Verfügbar, so ‚steht‘ sein Unternehmen. Aus diesem Grund wird versucht, den Betrieb der Systeme dermaßen zu gestalten, dass das Zusammenspiel aller Beteiligten möglichst wohldefiniert geschieht und dass Prozesse, mit denen ein Unternehmen Geld verdient, auf optimale Weise durch IT ermöglicht bzw. unterstützt werden.

Dieser serviceorientierte Ansatz wird als „IT Service Management“ (ITSM) bezeichnet. Einen Leitfaden zu IT Service Management stellt die sog. „IT Infrastructure Library“ (ITIL) dar. Sie ist kein festgelegter Standard, sondern eine Bibliothek von „Gebrauchsanweisungen“, die einen „best practice“ Ansatz verfolgen. Dabei werden Modelle und Organisationsformen, die sich in der Praxis bewährt haben, so beschrieben, dass sie von jeder Organisation beliebig adaptierbar sind und auf deren eigene Bedürfnisse zugeschnitten werden können. ITIL bietet praktische Vorgehensweisen zur Unterteilung der Funktionen wie auch zur Organisation der Prozesse, die im Rahmen des serviceorientierten Betriebs einer IT-Infrastruktur entstehen. (vgl. [ITIL1])

Das LRZ beschäftigt sich aus wissenschaftlicher Sicht mit dem Thema IT Service Management und versucht, das MWN nach ITIL Empfehlungen zu betreiben. So findet sich auch am LRZ ein von der ITIL gefordertes „Service Desk“. Diese Einrichtung ist die einzige zentrale Anlaufstelle, an die sich Benutzer der IT Infrastruktur zu den Servicezeiten mit all Ihren Prob-

lemen, Fragen und Änderungswünschen wenden können. Das Service Desk ist innerhalb der IT Organisation koordinierend tätig und fungiert nach Außen als Aushängeschild.

Jedes professionell organisierte Service Desk bedient sich zur Erledigung seiner Aufgaben einer Softwareapplikation, die alle Tätigkeiten und Manipulationen an der Infrastruktur lückenlos dokumentiert. Anwendungen dieser Art werden als „Ticketsysteme“ bezeichnet. Am Markt bieten verschiedenste Anbieter ihre Applikationen an, wie z.B. das Unternehmen Remedy¹ mit der „Action Request Suite“, die Firma HP² mit dem Produkt „Open View Service Desk“ oder Computer Associates³ mit „Unicenter ServicePlus Service Desk“. Auch Open-Source Systeme, für die keine Lizenzkosten anfallen, lassen sich finden, wie beispielsweise osTicket⁴, Trouble Ticket eXpress⁵ oder OTRS⁶.

Viele Hersteller bewerben Ihre Produkte mittlerweile als ‚ITIL konform‘ bzw. ‚die ITIL unterstützend‘. Entscheidungsträger, die die Anschaffung einer Anwendung verantworten, können gegenwärtig kaum auf etablierte Konzepte und Verfahren zurückgreifen, um diese Aussagen zu prüfen und zu bewerten.

Im Rahmen dieser Arbeit wird nun exemplarisch überprüft, in wieweit mit OTRS, dem sog. Open Ticket Request System, ITIL Prozesse modellierbar sind und ob OTRS einen hohen Grad an Anpassbarkeit bietet. Zusammenfassend wird bewertet, ob eine Migration des bestehenden LRZ Ticketsystems auf OTRS sinnvoll ist.

1.1 Aufgabenstellung

Mit zunehmender Größe und Komplexität der zu managenden Infrastrukturen wird für alle IT Service Provider auch die Effizienz und Effektivität der betrieblichen Abläufe immer wichtiger. Die Gestaltung der relevanten Geschäftsprozesse gehört daher zu den dringlichsten Fragestellungen aller IT Service Provider, seien es nun eigenständige Unternehmen, konzerninterne IT-Abteilungen oder auch Zusammenschlüsse verschiedener Organisationen.

¹ <http://www.remedy.com>

² <http://www.managementsoftware.hp.com/products/sdesk/index.html>

³ <http://www3.ca.com/solutions/Product.aspx?ID=191>

⁴ <http://www.osticket.com>

⁵ <http://www.troubleticketexpress.com>

⁶ <http://www.otrs.org>

Unter dem Label *IT Infrastructure Library* (ITIL) veröffentlicht das britische *Office of Government Commerce* (OGC) "best practice" Empfehlungen für die Geschäftsprozesse des IT-Service Managements (ITSM) in den Bänden *Service Support*, *Service Delivery* und *Security Management*. Obwohl mittlerweile viele Anbieter von IT-Management-Software ihre Produkte als "ITIL-konform" oder "die ITIL unterstützend" anpreisen, existieren für die Tool-Unterstützung kaum allgemein etablierte Konzepte.

Häufig werden Tools postum als ITIL-konform deklariert. Nachdem die in der ITIL vorgeschlagenen Prozesse auf jeden Fall auf den konkreten Anwendungsfall in einer Organisation angepasst werden müssen, muss ein entsprechendes Tool einen hohen Grad an Anpassbarkeit während der Installation aber auch im Betrieb aufweisen.

Diese Anforderungen sollen in diesem Fopra/SEP beispielhaft am Produkt OTRS (Open Ticket Request System) überprüft werden. Dazu soll wiederum beispielhaft der Aufwand abgeschätzt und vorhandene Anpassungsmöglichkeiten untersucht werden, um die bestehenden Prozesse rund um das Service Desk am LRZ mit OTRS zu realisieren. Als Ausgangspunkt für die Untersuchung soll eine Installation von OTRS "out-of-the-box" verwendet werden, die in diesem Fopra/SEP ebenfalls zu erstellen ist.

Teilaufgabenstellungen bei der Durchführung dieser Arbeit sind dabei:

- Installation von OTRS
- Überprüfung der ITIL-konformität von OTRS und des LRZ-TT-Systems an ausgewählten Anwendungsfällen
- Abschätzung des Aufwands zur Anpassung von OTRS an die Funktionalität des LRZ TT-Systems
- Erarbeitung einer Migrationsempfehlung als Zusammenfassung der erarbeiteten Ergebnisse

Die Aufgabenstellung wurde wörtlich von [MNM1] übernommen.

1.2 Vorgehensweise

Im zweiten Kapitel „Das OTRS Testsystem“ wird ein kurzer Überblick über das Testfeld gegeben, auf dem Beobachtungen angestellt und alle exemplarischen Tests durchgeführt wurden. Darüber hinaus folgt ein erster Einblick in die Arbeitsweise von OTRS.

Das dritte Kapitel „ITIL Konformität von OTRS und Remedy“ beinhaltet eine rudimentäre Einführung in die ITIL. Dabei wird die Bedeutung und Funktion eines Service Desks herausgearbeitet. Im Weiteren werden exemplarisch einige konkrete Anwendungsfälle skizziert und untersucht, ob sie vom OTRS Testsystem „ITIL-gerecht“ gehandhabt werden können. Anschließend folgt ein Kriterienkatalog. Es wird überprüft, in wieweit OTRS und auch die LRZ-Remedy Lösung den Heuristiken entsprechen, um erneut Aussagen über die ITIL Konformität treffen zu können.

Im vierten Kapitel wird OTRS weitergehend bewertet. Zuerst wird es dem LRZ System gegenübergestellt, um die positiven und negativen Seiten der beiden Lösungen besser erkennen zu können. Anschließend wird skizziert, wie OTRS heutzutage in der Welt der IT produktiv eingesetzt wird. Anschließend werden die Anpassungsmöglichkeiten von OTRS genauer beleuchtet, gefolgt von einigen Worten zu dessen Grenzen. Eine Checkliste, die Gedanken und Anmerkungen für eine eventuelle Migration des LRZ Systems zu OTRS vorstellt, rundet das Kapitel ab.

Kapitel Nummer fünf schließt die Arbeit durch das große Fazit, ob die Migration des jetzigen LRZ Systems zu OTRS empfohlen werden kann, ab.

2 Das OTRS Testsystem

Ansatzpunkt des Fortgeschrittenenpraktikums ist eine aktuelle⁷ Grundinstallation von OTRS. Sie dient als Ausgangslage für alle Überlegungen und für den Vergleich von OTRS mit dem aktuell am LRZ eingesetzten Ticketsystem. Alle exemplarischen Experimente der Arbeit werden anhand dieser Testumgebung durchgeführt.

OTRS lässt sich neben Linux auf verschiedenste Unix Derivate und alle aktuellen Windows Versionen aufspielen. Für das Forpra wurde eine virtuelle Windows XP Installation ausgewählt. Sie ist an das interne LRZ Netz angebunden und mittels VPN Zugriff über das Internet erreichbar. Dem virtuellen Betriebssystem stehen 512 MByte an Arbeitsspeicher zur Verfügung.

Installationsbericht

Die Installation von OTRS erweist sich als relativ problemlos. Für Windows bietet der Hersteller ein komfortables Installationspaket, das bereits alle benötigten Module und Zusatzapplikationen enthält. Es umfasst einen Apache Webserver, ein MySQL Datenbanksystem und eine Perl Laufzeitumgebung. Die Grundinstallation des OTRS Paketes erfordert keinerlei Eingriff durch den Benutzer. Ist das grundlegende Framework aufgespielt, so muss eine neue Datenbank eingerichtet werden, wobei Namen und Kennwörter variabel vergeben werden können. Benutzerinteraktion ist, wie auch später beim OTRS Produktivbetrieb, über ein intuitives Browser-Interface realisiert. Anschließend können weitere elementare Einstellungen von OTRS wie Zeichensätze, die Menüsprache oder DNS Adressinformationen für die Mailkomponente manipuliert werden. Abschließend bietet der Web-Installer eine Informationsseite mit Benutzernamen und Passwort des Administrators und den eigentlichen Link zur Startseite von OTRS.

Einzig nennenswerter Vorfall während der Installation war eine Meldung der Windows - Firewall über unerlaubte Aktivitäten an überwachten Netzwerk-Ports. Mit Grundeinrichtung von Windows XP umfasste das Procedere insgesamt ca. zwei Stunden.

⁷ Version 2.0.4 vom 29.11.2005

Überblick über das Testsystem

Wie bereits erwähnt ist Interaktion zwischen Benutzer und OTRS über reines HTML realisiert. Das System präsentiert sich als interaktive Webseite. Dabei werden keinerlei aktive Komponenten wie Flash oder ActiveX verwendet, die die erlaubte Browsermenge einschränken würden.

Aufgabe eines Service Desk – und somit indirekt von OTRS – ist, Usern in ihrer alltäglichen Arbeit bei anfallenden Problemen und Fragen Unterstützung zu bieten. OTRS unterscheidet zu diesem Zwecke zwischen sog. ‚Kunden‘, den tatsächlichen Endusern, die Vorfälle an das Service Desk melden, und ‚Agenten‘, die administrativ mit dem System Lösungen und Workarounds zu den Vorfällen erarbeiten. Agenten werden von OTRS unterschiedlich eingestuft, indem ihnen sog. Rollen zugewiesen werden. Eine Rolle kann als „Werkzeugkasten“ verstanden werden, der einen Agenten mit Zugriffsrechten versieht. Die Rolle ist dazu mit diversen Gruppen verknüpft. Die Funktion der Gruppe ist nun, eine Assoziation zu einer Ticketschlange, also einer Queue, herzustellen. Wichtig ist, dass eine Gruppe mit immer nur einer Queue verbunden werden kann. Queues beinhalten schließlich die einzelnen Tickets. Folgende schematische Darstellung veranschaulicht den Zusammenhang.

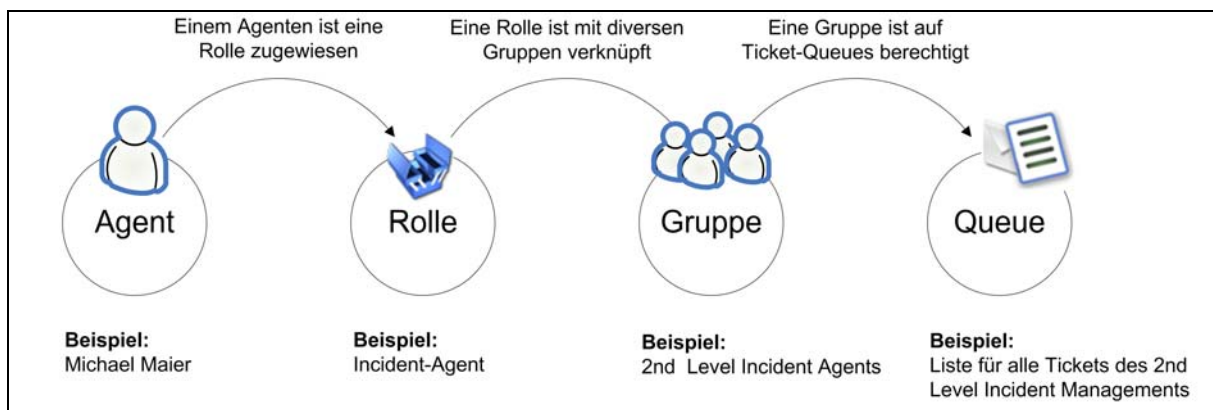


Abbildung 1: Zusammenhang zw. Agent, Rolle, Gruppe und Queue

Welcher Gedanke steckt hinter diesem Konzept? Hierzu ein konkretes Beispiel: Ein neuer Mitarbeiter im Incident Management wird mit der Rolle ‚IncidentManager‘ versehen (siehe Abb. 2). So erhält er mit nur einem Klick einen umfangreichen Satz an Berechtigungen, da die Rolle wie in Abbildung 3 demonstriert mit zahlreichen Gruppen verknüpft ist. So dürfen Mitglieder der Rolle beispielsweise Tickets zu den Change Agents verschieben. (vgl. gesetztes ‚move_into‘ Flag bei ‚change agents‘ in Abb. 3).

Ändern der User Einstellungen:

Benutzer: [Test-Incident-Agent1](#) (id=2)

Rolle	Aktiv
ChangeManager	<input type="checkbox"/>
IncidentManager	<input checked="" type="checkbox"/>
ProblemManager	<input type="checkbox"/>

Abbildung 2: Zuordnung einer Rolle zu einem Benutzer

Die 1 zu 1 Verbindung, also die direkte Assoziation, zwischen Gruppe und Queue zeigt Abbildung 4. Relevant ist der blau markierte Name der Queue in der linken Hälfte und der ausgewählte Eintrag unter ‚Gruppe‘ auf der rechten Seite.

Ändern der Role Einstellungen:

Rolle: [IncidentManager](#) (id=2)

Gruppe	ro	move_into	create	owner	priority	rw
1st lev. incident agents	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2nd lev. incident agents	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3rd lev. incident agents	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
admin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
change agents	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
clients	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
faq	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
problem agents	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
states	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
users	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Abbildung 3: Verknüpfung der Rolle ‚IncidentManager‘ mit diversen Gruppen

[Queue Verwaltung]

Ändern:

- [1st level incident mgmt](#)
- [2nd level incident mgmt](#)
- [3rd level incident mgmt](#)
- [change mgmt](#)
- [incoming tickets](#)
- [junk tickets](#)
- [misk tickets](#)
- [problem mgmt - HARDWARE](#)
- [problem mgmt](#)

Aktualisieren (Hier klicken um hinzuzufügen):

Name:

Unterqueue von:

Gruppe:

Freigabe-Zeitintervall (Minuten): 0 = keine Freigabe - 1 Tag = 1440 Minuten

Eskalationszeit (Minuten): 0 = keine Eskalation - 1 Tag = 1440 Minuten

Nachfrage Option:

Ticket sperren nach einem Follow-Up:

Systemadresse:

Default Sign Key (otrs@localhost[.]):

Anrede:

Signatur:

Kundeninfo Verschieben:

Kundeninfo Status:

Kundeninfo Besitzer:

Gültig:

Kommentar:

Abbildung 4: Verknüpfung einer Queue mit einer Gruppe

Anzumerken ist, dass das Konzept der Rollen nicht zwingend umgesetzt werden muss, also Benutzer (Agenten) direkt auf Gruppen berechtigt werden können. Dieser Fall unterscheidet sich nicht wesentlich vom zuvor beschriebenen Rechtemodell, und wird nicht weiter verdeutlicht.

Alle mit dem System interagierenden Anwender verfügen über eine eigene, für sie angepasste Oberfläche. So auch der Systemadministrator. Er bedient sich der Funktionalität eines Agenten, angereichert durch zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten, wie z.B. denen der letzten drei Abbildungen. Kunden können wie erwähnt selbstständig Tickets erstellen, und zwar über Ihre eigene Weboberfläche, oder einen Agenten via Mail oder Telefon kontaktieren, welcher daraufhin ein Ticket öffnet. Daneben haben Sie auch die Möglichkeit, ganz klassisch E-Mails an eine vordefinierte Helpdesk Adresse zu senden, die innerhalb von OTRS in ein Ticket konvertiert und automatisch an vordefinierte Queues geroutet werden. Im Weiteren können Sie alle ihnen zugeordneten Tickets einsehen, um sich über den aktuellen Bearbeitungsstand zu informieren, und über Ihr OTRS Interface Nachfragen und Anmerkungen eingeben, über die bearbeitende Agenten automatisch informiert werden.

Zentrales Element von OTRS ist das Ticket. Es enthält alle Informationen, die zur Lösung eines Vorfalls beim Kunden erforderlich sind. Alle Maßnahmen, welche die einzelnen mit der Bearbeitung eines Vorfalls betrauten Agenten ergreifen, werden penibel dokumentiert. Jede noch so kleine Aktion lässt sich über eine History-Funktion nachvollziehen. OTRS erlaubt es, wie bereits gezeigt für Tickets fein einstellbare Zugriffsrechte zu definieren. Somit kann ein eigenes Berechtigungskonzept realisiert werden. Agenten sind im Weiteren in der Lage, einzelne Tickets zu sperren, um kurzzeitig exklusive Bearbeitungsrechte zu erhalten und alleine an einem Problem arbeiten zu können. Daneben können sie Tickets mit unterschiedlichen Prioritäten ausstatten, um Dringlichkeiten abzubilden, und Tickets zwischen einzelnen Queues verschieben. Letzteres kommt einer Ticketübergabe an einen anderen Managementbereich oder ein anderes Team gleich. Soll ein Ticket an einen anderen Agenten innerhalb des selben Teams übergeben werden, z.B. um Aufgaben vor längerer Abwesenheit zu delegieren, so bietet OTRS die Möglichkeit, Informationen zum Ticket per Mail zu versenden. Ein Weiterreichen in eine andere Queue würde in diesem Fall wenig Sinn machen, da alle Mitglieder eines Teams i.d.R auf ein und derselben Queue arbeiten. Jeder Agent kann im Folgenden für sich einstellen, ob er über Ticketeingänge in den für ihn interessanten Queues informiert werden möchte. Es ist dabei allerdings nicht möglich, dass der Administrator die Benachrichti-

gung fix hinterlegt, so dass der Agent sie nicht mehr deaktivieren kann. Im Weiteren erlaubt OTRS anstehende Aufgaben für ein Ticket festzulegen, wie beispielsweise Tickets, die von einem Agenten gesperrt sind, nach einer vordefinierten Zeit wieder in die Queue zurückzugeben, und zeitgesteuerte Aktionen wie z.B. Eskalationen auszuführen. Schließlich kann im Volltext aller Tickets gesucht werden. (vgl. [OTRS1], S. 4-6, 37 ff)

OTRS ist ein sehr allgemein gehaltenes Ticketsystem, dessen zugrunde liegendes Konzept ausgesprochen flexible Einsatzfelder ermöglicht. So ist man nicht auf eine Menge vordefinierter Queues festgelegt, sondern kann sie in beliebiger Anzahl und hierarchischer Verzahnung erstellen. Man hat mehr oder weniger unbegrenzte Möglichkeiten. Queues sind außerdem nicht als ‚Views‘ im Sinne von Datenbank-Sichten zu verstehen, sondern als jeweils eigenständige Relation im zugrunde liegenden Datenbanksystem.

Die Performance des Testsystems ist recht ordentlich, HTML Seiten werden i.d.R innerhalb ein paar Sekunden generiert und ausgegeben. Es ist anzunehmen, dass bei steigender Ticketlast mit Performanceeinbußen zu rechnen ist.

Abbildung 5 präsentiert exemplarisch die Arbeitsumgebung eines Agenten.

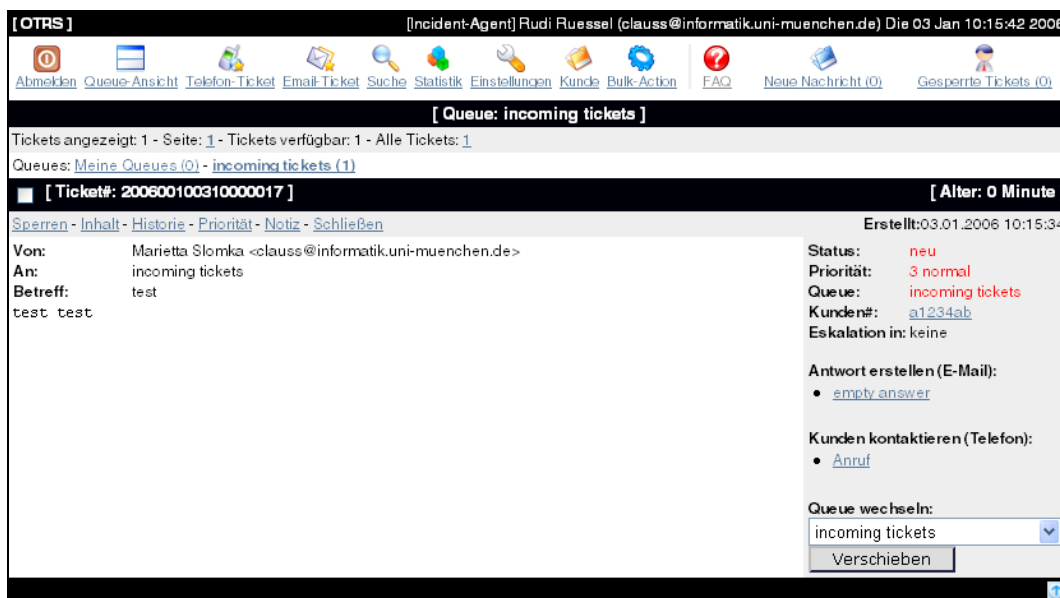


Abbildung 5: OTRS GUI für einen Agenten

Die Oberfläche ist, wie an den unterschiedlichen Farbbereichen erkennbar, in verschiedene Bereiche aufgeteilt. Innerhalb des schwarzen Balkens am oberen Fensterrand werden allgemeine Informationen wie z.B. die aktuelle Uhrzeit und der Name des angemeldeten Agenten

angezeigt. Im weißen Balken darunter, der sog. Navigationsleiste, finden sich verschiedene Icons, über die die Navigation im System und die Aktivierung bestimmter Aktionen ermöglicht wird. Sie sind selbsterklärend und werden nicht weiter erläutert. An der rechten Seite des Balkens wird angezeigt, ob neue Nachrichten für den angemeldeten Agenten vorhanden sind bzw. wie viele Tickets er aktuell zur Bearbeitung gesperrt hat. Der darunter liegende schwarze Balken enthält den Namen der gerade selektierte Queue und zeigt an, dass "Incoming Tickets" ausgewählt wurde. Darunter findet sich ein grauer Balken, der einen Überblick über die für den Agenten verfügbaren Tickets gibt. Innerhalb des nächsten weißen Balkens wird eine Übersicht für die verschiedenen Queues und deren Anzahl an offenen Tickets präsentiert. Im unteren Bereich des Bildschirms sind Informationen für das Ticket aufgeführt, das sich in der Queue "Incoming Tickets" befindet. In einem schwarzen Balken ist die ID, also die eindeutige Ticket-Kennung, und das Alter des Tickets zu erkennen. In der nächsten Zeile, die grau dargestellt wird, sind die Eigenschaften bzw. die Aktionen aufgeführt, die auf das Ticket angewendet werden können, wie beispielsweise ‚Sperren‘ oder ‚Priorität‘. In der gleichen Zeile rechts eingerückt findet sich das Erstellungsdatum und die Erstellungszeit des Tickets. Im weiteren Verlauf teilt sich die Oberfläche in zwei Bereiche auf. Auf der linken Seite wird in weißer Farbe eine Vorschau des Ticketinhaltes angezeigt. Es ist zu erkennen, wer das Ticket gesendet hat, an welche Adresse bzw. Queue es geschickt wurde, wie der Betreff lautet und was die ersten Zeilen beinhalten. Rechts daneben werden in grauer Farbe weitere Informationen wie die Priorität oder der aktuelle Status des Tickets dargestellt. Weiterhin kann eingesehen werden, ob das Ticket bereits einem Kunden zugeordnet wurde. Über verschiedene Schaltflächen kann der Agent nun auf das Ticket antworten, eine Anrufnotiz erstellen oder das Ticket in eine andere Queue verschieben.

Im Kapitel 3.2 werden ausführliche Use-Cases aufgeführt, die das Konzept und die Funktionsweise von OTRS weiterführend verdeutlichen.

3 ITIL Konformität von OTRS und Remedy

Zentraler Aspekt der Untersuchung, ob OTRS am LRZ als Service Desk Tool eingesetzt werden könnte, ist die Frage nach dessen ITIL Konformität. Es gilt, herauszufinden, in wieweit sich OTRS an die Vorgaben der Infrastructure Library hält. In diesem Zuge wird das zurzeit am LRZ eingesetzte Tool, das auf dem Remedy „Action Request System“ basiert, betrachtet. Die beiden Systeme werden gegenüber gestellt, so dass direkte Vergleichswerte ersichtlich werden. Ziel ist, einen qualitativen Überblick über die ITIL Fähigkeiten der beiden Anwendungen zu erhalten.

Das Kapitel nähert sich der Frage nach der ITIL Konformität nun auf zwei Arten. Nach einer kurzen Einführung zur ITIL werden in einem ersten Teil exemplarisch konkrete Szenarien aus einem Service Desk Betrieb konstruiert, und begutachtet, in wieweit OTRS diese ‚ITIL-gerecht‘ handhabt. Das LRZ-Remedy System wird dabei nicht behandelt. Nachdem der Leser durch die Use-Cases einen guten Einblick in die Funktionsweise von OTRS erhalten konnte, folgt ein zweiter, eher abstrakter Teil. Es werden Bewertungskriterien aufgeführt, die eine ITIL konforme Applikation erfüllen muss, und OTRS und Remedy kurz bzgl. dieser Kriterien bewertet.

Vorab sei anzumerken, dass die Action Request Suite (ARS) im Allgemeinen nicht als out-of-the-box Lösung fungieren kann. ARS ist vielmehr ein GUI Builder, über den sich ein individuelles Ticketsystem mit eigenem Datenbankschema erstellen lässt. Je nach Anforderung können also eigene Formulare und Datenfelder generiert und mit eigener Logik versehen werden. Es existieren allerdings vorgefertigte Systeme, z.B. von BMC, die auf der Remedy Action Request Suite aufsetzen. Diese genießen meist ITIL Zertifizierung. So sichert beispielsweise das Unternehmen ‚Pink Elephant‘, namhafter Anbieter von Schulungen, Beratung, Konferenzen und Managed-Services im Bereich IT-Service-Management, zu, dass bei dem Produkt von BMC die erforderlichen funktionellen Voraussetzungen zur ITIL Kompatibilität gegeben sind (vgl. [PIN01]). Ein ‚nacktes‘ ARS ohne zusätzliche Erweiterungen von Drittanbietern ist im Gegensatz dazu fast immer als nicht zertifiziertes System zu betrachten. Selbiges gilt für das LRZ System, einer mehr oder weniger in Eigenregie entwickelten ARS-Lösung.

Für OTRS lässt sich bis dato keine anerkannte ITIL Zertifizierung finden.

3.1 Überblick über die ITIL

Die ITIL wurde Ende der 80er Jahre von der ‚Central Computer and Telecommunications Agency‘, die später in das ‚Office of Government Commerce‘, eine Einrichtung der britischen Regierung, integriert wurde, entwickelt. Ziel war es, wie in der Einleitung bereits beschrieben, eine Sammlung von Empfehlungen zu schaffen, nach welchen Informationstechnologie effizient und kostengünstig organisiert werden kann. Die Sammlung setzt sich aus Best Practices zusammen und ist somit eine Kombination aus fundierter Theorie und erprobter Praxis. Wichtiger Aspekt der ITIL ist, dass sie nicht ad hoc auf eine IT Organisation aufgestempelt werden kann, sondern vielmehr an die bestehenden Anforderungen des jeweiligen Unternehmens angepasst werden muss. Diese Adaptierbarkeit hat den ITIL Ansatz in den letzten Jahren zum de facto Standard für den Betrieb von IT Organisationen, also das IT Service Management, werden lassen.

Die ITIL Bibliothek setzt sich aus mehreren Büchern zusammen, die jeweils unterschiedliche Aspekte des IT Service Managements beleuchten. Für diese Arbeit ist primär der Band „Service Support“ [OFF01] von Relevanz, der die folgenden Managementbereiche umfasst: Zentrale Funktion ist das bereits häufig erwähnte Service Desk, oft auch Helpdesk genannt. Es ist einzige Kontaktstelle der IT Organisation zu deren Kunden. Innerhalb der Organisation übernimmt das Service Desk den First-Level-Support des „Incident Managements“, nimmt also Störungen der Kunden auf, klassifiziert und priorisiert Incidents und versucht, diese sofort zu lösen. Falls dies unmöglich ist, wird daran gearbeitet, dem Kunden einen Workaround anzubieten, so dass dieser möglichst wenig in seiner Arbeit beeinträchtigt ist. Es gilt, den Service Level aufrechtzuerhalten. Häufen sich Vorfälle dieser Art, so werden die Incidents, also die ungelöste Vorfälle, ggf. mit einer Problem Meldung des sog. „Problem Managements“ verknüpft. Hier wird versucht, die tatsächliche Ursache der Störung zu finden, um diesen und ähnliche zukünftige Incidents permanent zu lösen. Vorgänge dieser Art werden i.d.R vom Problem Management initiiert, Problem Meldungen vor allem anhand der Auswertung von Incident Daten erstellt. Die Lösung eines Problems kann eine Änderung an der Infrastruktur erzwingen, was in den Bereich des „Change Managements“ fällt. Einen Überblick über die gesamte Infrastruktur pflegt das „Configuration Management“.

Abbildung 6 veranschaulicht die einzelnen Service Support Prozesse. Sie werden als Kacheln dargestellt, wobei Kantenverbindungen als Schnittstellen zwischen den Prozessen zu betrachten sind. Als einziger Zugang des Kunden zur IT Organisation fungiert das über den gelben

Pfeil markierte Service Desk. Direkt angegliedert sind die Kacheln des ‚Help Desk‘, die das Incident und Problem Management umfassen. Die grauen, außen stehenden Kästchen beschreiben die einzelnen Aktionen, die innerhalb der Management Prozesse durchgeführt werden. Ein vom Kunden gemeldeter Vorfall wandert vom Service Desk über das Incident Management als Problem zum Problem Management. Ist die Lösung dort gefunden, so wird ein ‚Request for Change‘ gebildet und die Änderung vom Change Management durchgeführt. Anschließend aktualisiert das Configuration Management (im Bild bezeichnet als ‚Asset Management‘) den zentralen Datensatz über den Zustand und das Inventar der IT Landschaft. Unterhalb der vier Management-Prozess-Waben findet sich eine alles umfassende, leicht abgesetzte hellblaue Fläche, die das sog. ‚Availability Management‘ repräsentiert. Dort werden Verfügbarkeitsniveaus der Dienste definiert. In der untersten, größten Wabe sind die sog. ‚Service Level Agreements‘ und das Service Level Management angesiedelt, das als Betriebsgrundlage für alle anderen Prozesse dient. Aufgabe des SLM ist es unter anderem, Qualitätsparameter der zu erbringenden Dienste zu verabreden.

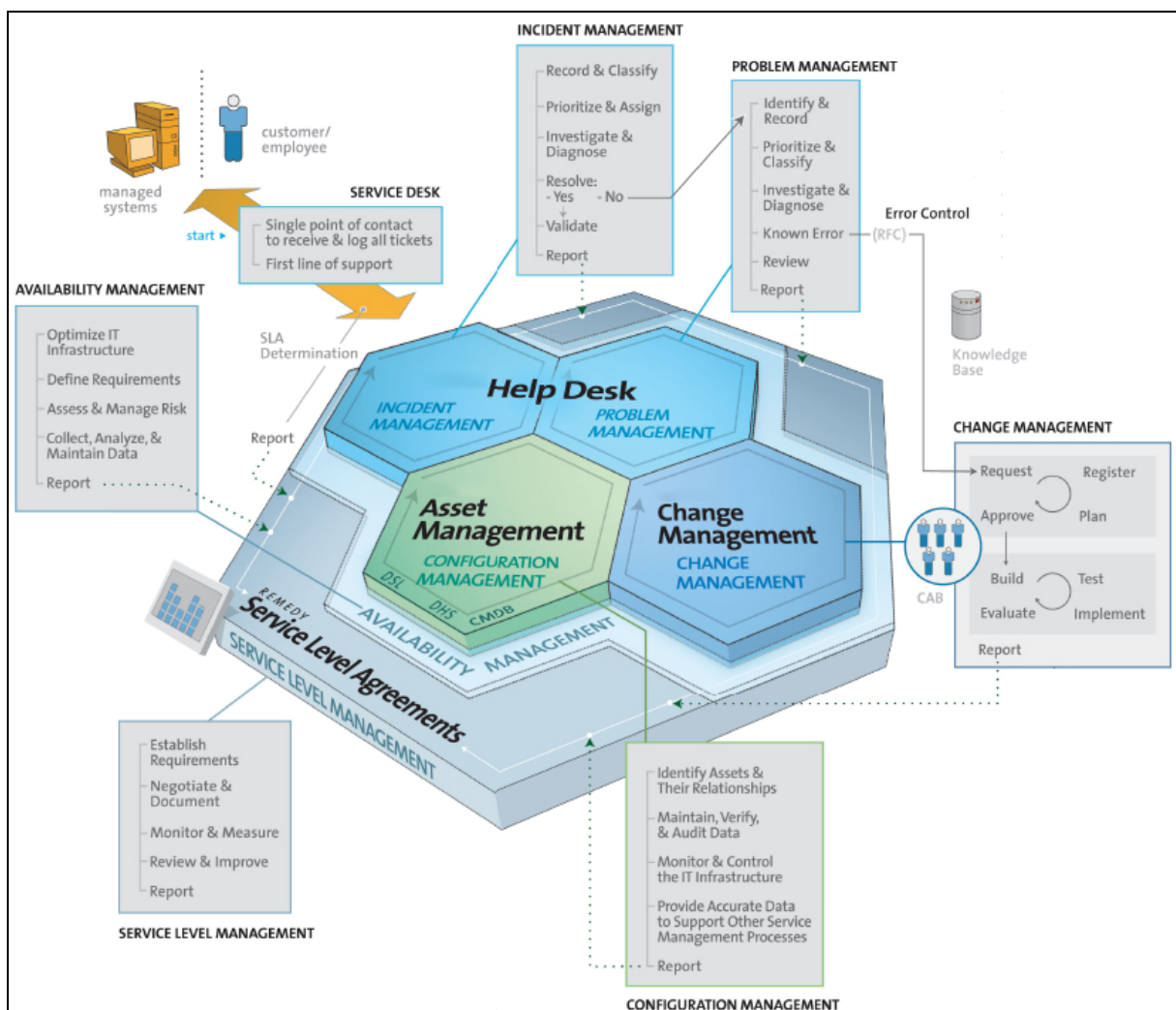


Abbildung 6: Die ITIL Service Support Prozesse (Quelle siehe Anhang 6.2)

Weitere Erläuterungen zu den ITIL Prozessen finden sich anschließend bei den einzelnen Bewertungskriterien (siehe 3.3.1).

3.2 Praktischer Konformitätstest

Wie zu Beginn des Kapitels angekündigt, werden nun konkrete Use-Cases bzw. Anwendungsfälle vorgestellt, die im täglichen Betrieb einer IT Infrastruktur vorkommen könnten. Danach wird überprüft, ob das OTRS-Testsystem die Fälle handhaben bzw. abwickeln kann. Es gilt, das Verhalten der Anwendung zu beschreiben. Anschließend wird bewertet, in wieweit die Abarbeitung der Use-Cases nach ITIL Gesichtspunkten erfolgt. Dabei wird stets versucht, den Output des Testsystems mit zahlreichen Screenshots nachvollziehbar darzustellen.

Um die Anwendungsfälle am Testsystem tatsächlich durchspielen zu können, wurden Ticket Queues für ein fiktives Incident, Problem und Change Management angelegt, mit jeweils mindestens einem exemplarischen Agenten, der auf die Queue berechtigt ist. Ebenso wurde ein mustergültiger Kunde hinzugefügt, um dessen Probleme sich das Service Desk zu kümmern hat. Die Agenten können neue Tickets erstellen und zwischen den Incident, Problem und Change Management Queues verschieben. Sie sind nicht auf jede Queue berechtigt, können also nicht wahllos auf alle Tickets zugreifen. Erstellt ein Kunde selbstständig ein Ticket, so erscheint dieses in einer sog. ‚Incoming Tickets‘ Queue. Das Incident Management kann denn Fall daraus dann entnehmen. Weitere Details des Testsystems folgen bei den einzelnen Use Cases.

3.2.1 Use-Cases

Case A (Standard Ticket)

Das erste Szenario soll überprüfen, ob grundlegende Service Requests von OTRS unterstützt werden. Ein User meldet sich telefonisch beim Service Desk seiner IT Organisation und möchte wissen, wie er eine Kopie von Microsoft Access auf seinen Rechner installiert bekommt. Der Service Desk Agent, der das Gespräch entgegen genommen hat, informiert ihn, dass dazu eine Mail an das Postfach `softwarebestellung@firma.de` geschrieben werden muss, da es sich um keinen Incident, also Problem an einem bestehenden System, handelt. Der User ist mit der Antwort zufrieden. Der Agent erstellt ein neues Ticket, um den Anruf zu dokumentieren.

Case B (Ticket mit Weiterleitung an andere Units)

Szenario B ist ebenfalls als grundlegend zu betrachten und erweitert Case A um das Konzept der Ticketweiterleitung. Ein User meldet telefonisch, dass an seinem Arbeitsplatz E-Mail Versand, Zugriff auf Netzlaufwerke und Ausdrucken über Netz nicht mehr möglich sind. Er bekommt diverse Fehlermeldungen. Der Service Desk Agent befüllt daraufhin ein neues Ticket mit den Userdaten und versucht, den Rechner des Anrufers zu pingen. Er erreicht ihn jedoch nicht, was ihm bestätigt, dass keine Netzverbindung besteht. Er pingt zusätzlich weitere Rechner im selben Raum, Stockwerk und Gebäude des Users - kein Einziger antwortet. Der Agent dokumentiert seine Befunde und die Vermutung, dass es sich um einen kompletten Gebäudeausfall handelt, in das Ticket, und setzt die Priorität auf ‚kritisch‘. Anschließend leitet er das Ticket an das Problem Management weiter, das sich nun des Vorfalls anzunehmen hat. Ein Netztechniker des Problem Management Teams findet die Ursache des Problems, einen defekten Router. Er beauftragt das Change Management, den Router zu tauschen. Das Change Management führt die Aktion durch, dokumentiert alles in das Ticket und schickt es zum Service Desk zurück. Der Service Desk Agent informiert nun den User, dass das Problem behoben ist und schließt das Ticket.

Case C (Ticketeskalation, User gibt Ticket auf)

Im Anwendungsfall C soll geprüft werden, wie Ticketeskalationen in OTRS gehandhabt werden. Folgendes Szenario: Ein User kann nicht mehr drucken, da der einzige Drucker in seinem Raum durch einen massiven Papierstau blockiert ist. Er ist nicht in der Lage, diesen von sich aus zu beheben. Diesmal meldet er sich nun nicht telefonisch beim Service Desk, sondern erstellt selbständig ein Ticket und leitet es weiter. Ein Service Desk Agent akzeptiert das Ticket und geht vor Ort, um zu versuchen, den Papierstau zu beheben. Da dieser Vorgang nun recht lange dauert, überschreitet das ‚wartende‘ Ticket voreingestellte Schwellwerte und eskaliert. Währenddessen kann der Agent den Papierstau beheben. Er wird nach seiner Rückkehr über die Eskalation informiert, indem er keine anderen Tickets mehr bearbeiten kann. Lediglich das eskalierte Ticket wird von OTRS angezeigt. Anschließend dokumentiert er seine Vor-Ort-Aktionen und schließt den Fall.

Case D (Volltextsuche)

Nun soll getestet werden, ob eine Suche nach abgeschlossenen Incidents und den dort dokumentierten Workarounds bzw. Problemlösungen möglich ist. Ein User meldet (wieder mal) telefonisch, dass in seinem Outlook die Menüleiste, mit der auf Emails geantwortet werden

kann, verschwunden ist. Der Service Desk Agent, der den Fall bearbeitet, ist der Meinung, dass Ihm ein ähnlicher Vorfall zuvor bereits bei einem anderen User untergekommen ist. Er betätigt nun in seiner Konsole die Ticket Suche, und es wird ein passender Eintrag gefunden. Der aktuelle Incident kann mit dieser Information gelöst werden. Abschließend dokumentiert der Service Desk Agent seine Tätigkeiten und schließt den Vorfall ab.

Case E (Management Bericht / Ticket Liste)

Mit Fall E soll herausgefunden werden, in wieweit OTRS Berichtsfunktionen unterstützt. Der Leiter der IT Organisation wünscht für das kommende SLA Gespräch mit einem Hardware Zulieferer eine Liste aller bisher aufgetretenen Probleme mit Cisco - Komponenten. Außerdem steht für den IT-Leiter ein Mitarbeitergespräch bevor. Dazu soll eine Liste aller Tickets angefertigt werden, die von dem Mitarbeiter erstellt worden sind und somit in dessen Verantwortung liegen. Besonders relevant sind dabei diejenigen Fälle, bei denen gegen Eskalationszeiten verstoßen wurde.

Case F (Zugriff auf Informationen anderer ITIL Prozesse)

Dieses Szenario soll testen, wie auf prozessübergreifende Informationen zugegriffen werden kann. Das Change Management, modelliert durch ein von OTRS unabhängiges Tool, setzt ein neues Major Release für einen RAS Server zum Rollout an. Informationen über einen daraus resultierenden zwangsläufigen Ausfall des Einwahlsystems werden auf verschiedenste Weisen publik gemacht. So wird beispielsweise eine Intranetseite, die Ankündigungen über anstehende Wartungsarbeiten enthält, aktualisiert. Für OTRS interessiert nun, ob ein Incident Agent im Service Desk beim Erfassen von neuen Tickets automatisch auf den geplanten Ausfall hingewiesen werden kann.

Case G (Hinzufügen unbekannter Enduser)

Aufgabe von Szenario G ist zu veranschaulichen, wie OTRS mit neuen, unbekanntem Usern umgehen kann, die noch nicht im System bekannt sind. Telefonisch meldet sich nun so ein neuer User, der soeben von der Organisation des Kunden eingestellt wurde. Er beklagt sich, dass seine Netzkennung entgegen einer anders lautenden Ankündigung noch nicht freigeschaltet ist. Der Mitarbeiter im Service Desk öffnet folglich ein Ticket, möchte dabei die Felder mit den Daten des Users vom System befüllen lassen, und merkt, dass keinerlei Information über den Anrufer verfügbar ist. Somit fügt er einen neuen Datensatz für den User hinzu

und löst anschließend dessen Problem. Schließlich ist der Vorgang ordnungsgemäß im Ticket dokumentiert, inklusive der zuvor unbekanntenen Daten des Anrufers.

Case H (Skalierbarkeit bzgl. neuer Queues)

Im Use-Case H soll exemplarisch überprüft werden, wie Anpassbar OTRS bzgl. Ticketqueues ist. Der System Administrator soll kurzfristig eine neue Queue für die E-Mail Truppe, die sich um den Microsoft Exchange Cluster und diverse Sendmail Maschinen kümmert, anlegen. Die Vorfälle im Zusammenhang mit Mail Diensten haben sich in letzter Zeit stark gehäuft, was nun aus Sicht der Verantwortlichen eine eigene Queue rechtfertigt. Zusätzlich soll diese neue Queue eine eigene Eskalationszeit bekommen, und zwar den Wert 15 Minuten. Zusätzlich soll ein Ticket, das von einem Agenten gesperrt ist, nach einer Stunde zur allgemeinen Bearbeitung in die Queue zurückgegeben werden. Man erhofft sich, die Mail Probleme somit besser in den Griff zu bekommen. Die neue Queue soll an das ‚1st Level Incident Management‘ angegliedert werden, und allen 1st-Level Incident Agenten den Zugriff gestatten. Wie lässt sich diese Anforderung mit OTRS umsetzen?

Case I (Ticketverknüpfungen)

Fall I beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit OTRS mit ‚Event Bursts‘ zurechtkommt, also einem massiven, gleichzeitigen Eintreffen von identischen Vorfallsmeldungen. In diesem Zuge ist interessant, ob und in welchem Maße Verknüpfungen zwischen solchen Mehrfachanfragen, die ja im Grunde alle dieselbe Ursache haben, hergestellt werden können. Grundlage für das Szenario ist erneut ein Gebäudeausfall, wie bereits zuvor im Fall B geschrieben. Ein Kunde meldet an das Service Desk, dass an seiner Workstation keinerlei Netzwerkdienste verfügbar sind. Der Vorfall wird von einem Incident Agent erfasst, welcher einige Tests ausführt und dabei zum Beispiel prüft, ob der Rechner auf Ping-Pakete antwortet. Nachdem das Ticket vollständig ausgefüllt ist, der Fall aber nicht gelöst werden konnte, wird es an das Problem Management weitergeleitet. Somit ist der Incident in OTRS eingepflegt und folglich eine eindeutige ID vergeben, auf die referenziert werden kann. Unmittelbar, nach dem der Incident Agent den Fall abgegeben hat, meldet sich schon ein weiterer User. Auch er kann auf keine Dienste, die Netzwerkzugang erfordern, zugreifen. Der Agent erkennt, dass zwischen diesem und dem vorherigen Anruf eine Verbindung besteht. Er sucht sich also die eindeutige Nummer des vorherigen Tickets und verknüpft es mit diesem zweiten. Somit wird jeder Bearbeiter, der mit dem zweiten Fall in Berührung kommt, sofort informiert, dass es sich um eine Instanz eines bereits gemeldeten Problems handelt. Wie verhält sich nun OTRS?

Case J (Benachrichtigungen zu Eskalationen und Ticketfreigaben)

Der nächste konkrete Anwendungsfall beschäftigt sich mit der Frage, was passiert, wenn in einer Gruppe von Agenten, die alle auf derselben Queue operieren, ein Einzelner während seiner Ticketbearbeitung ein Zeitlimit überschreitet. Werden die Kollegen darüber informiert? Kann das Ticket von jedem anderen weiterbearbeitet werden? Geht OTRS gar so weit, dass ein wieder freigegebenes, hoch priorisiertes Ticket allen anderen zur dringenden Bearbeitung vorgelegt wird? Im folgenden wird nun eine Gruppe von drei Agenten des Incident Managements betrachtet. Anrufer, die sich an das Service Desk wenden, werden abwechselnd von ihnen bedient. Ein Agent hat ein hochpriorisiertes Ticket zur Bearbeitung gesperrt. Dieser Case eskaliert nun. Zusätzlich hat sich an einem anderen Ticket, das der Agent ebenfalls zur Bearbeitung gesperrt hat, seit einiger Zeit nichts getan. Es ist bereits eskaliert, und wird nun zusätzlich vom System automatisch wieder freigegeben, sodass es die anderen Agenten annehmen können. Wie verhält sich OTRS?

Case K (Checklisten bei Erfassung von Tickets)

Der letzte Anwendungsfall soll überprüfen, ob es möglich ist, einem Agenten während der Erfassung eines Tickets eine Menge an vordefinierten Fragen vorzulegen, die er dem Anrufer zu stellen hat, um bereits hier umfassend Informationen zu erfassen, die anschließend zur Bearbeitung des Vorfalls benötigt werden. Es interessiert, ob solch ein Fragenkatalog zu jeder Queue individuell erstellt werden kann. Ein User meldet, dass er Probleme mit dem WLAN Zugang hat. Ein Agent öffnet ein neues Ticket und findet darin nun diverse Fragen mit zugehörigen, leeren Antwortfeldern. Er hat sie - so gut es geht - auszufüllen, damit keine Frage, die für die spätere Bearbeitung relevant sein könnte, vergessen wird. Es soll soviel Information wie möglich für spätere Bearbeiterteams gesammelt werden. Lässt sich diese Anforderung mit OTRS umsetzen?

3.2.2 Handhabung und ITIL-Konformität der Use-Cases

Nach dem Überblick über die einzelnen Use-Cases im vorherigen Abschnitt 3.2.1 interessiert nun, wie OTRS mit ihnen zu Recht kommt. Lassen sie sich alle über das Testsystem abbilden? Und werden die Anforderungen der ITIL dabei durchgehend erfüllt?

Case A (Standard Ticket)

Es verwundert nicht, dass OTRS diesen Standardfall einwandfrei handhaben kann. Der Service Desk Agent öffnet nach Ausgabe der Information, wie Software bestellt wird, die Vorlage

für Telefon-Tickets, um den Vorfall zu dokumentieren. Dazu genügt ein ‚Klick‘ auf das zugehörige Icon in der Menüleiste. Er kann dann nach dem User, der den Fehler gemeldet hat, suchen (in diesem Fall ‚Marietta Slomka‘), und ihn in das Ticket übernehmen. Im Weiteren gibt er an, zu welcher Queue das Ticket gehören soll (‚1st level incident management‘), und wählt sich als Besitzer aus. Nach der Dokumentation des Anrufs bei ‚Text‘ wird unter ‚Nächster Status‘ ‚erfolgreich geschlossen‘ ausgewählt, das Ticket somit erstellt und auch gleich wieder geschlossen (siehe Abb. 7).

[OTRS] [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 28 Dez 09:34:22 2005

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

[Anruf / Neues Ticket]

Von: "Marietta Slomka" <clauss@informatik.uni-muenchen.de>
 Kunden suchen Von: löschen

An: 1st level incident mgmt

Besitzer: Ruessel [Incident-Agent] Rudi (Test-Incident-Agent1) [Alle]

Betreff: Frage, welche Schritte SW-Bestellungs-Prozess vorsieht

Optionen: [Rechtschreibprüfung] [Anlagen] [FAQ] [Kunde]

Text:
 User erklärt, dass neue Software nicht über den Service Desk bestellt wird, sondern lediglich mittels Email an softwarebestellung@firma.de beauftragt werden kann.
 Problem behoben
 Ticket geschlossen!

Anlage: Durchsuchen... Anhängen

Kunden#: a1234ab

Nächster Status des Tickets: erfolgreich geschlossen

Warten bis (für warten* Status): 29 . 12 . 2005 . 00 . 34

Priorität: 3 normal

Zeiteinheiten (Arbeitseinheiten):

Erstellen

Kunden-Info:
 Anrede: Frau
 Vorname: Marietta
 Nachname: Slomka
 Benutzername: a1234ab

Abbildung 7: Use Case A – Erstellung eines neuen Tickets durch Service Desk Agent

Die Anforderungen der ITIL werden fast einwandfrei erfüllt. Sobald das Ticket durch drücken des ‚Erstellen‘ Buttons dem System hinzugefügt wird, werden Zeit- und Datumsinformationen sowie eine eindeutige Ticketnummer automatisch vergeben. Außerdem kann der Agent freien Text zur Dokumentation des Vorfalls eingeben, und das Ticket gleichzeitig anlegen und schließen, da der Incident ja unmittelbar gelöst werden konnte. Die Daten des betroffenen Users können aus einer einfachen Suche über den kompletten Benutzerbestand übernommen werden, müssen also nicht manuell eingetragen werden. Einzig zu bemängelnder Aspekt ist die Tatsache, dass keine Service Kategorie wie z.B. ‚SW-Installation‘, die den betroffenen

Service oder die Art des Vorfalls spezifiziert, ausgewählt werden kann. Die out-of-the-box Version von OTRS müsste erst manuell um solch eine Funktion erweitert werden.

Case B (Ticket mit Weiterleitung an andere Units)

Ebenso problemlos kommt OTRS mit Fall B zurecht. Der Service Desk Agent öffnet auch hier ein neues Ticket und befüllt es mit den grundlegenden Daten nebst all seinen Befunden. Das Ticket soll an das Problem Management weitergeleitet werden, wie bei ‚An‘ vermerkt. Ein Klick auf ‚Erstellen‘ löst diese Aktion aus.

[OTRS] [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 28 Dez 10:41:13 2005

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

[Anruf / Neues Ticket]

Von: 'Marietta Slomka' <clauss@informatik.uni-muenchen.de>
 Kunden suchen Von: löschen

An: problem mgmt

Besitzer: [Alle]

Betreff: mehrere Rechner in Gebäude 11 nicht erreichbar

Optionen: Rechtschreibprüfung Anlagen FAQ Kunde

Text: Frau Slomka meldet, dass von Ihrem Rechner aus keinerlei Netzdienste funktionieren.
 Habe daraufhin ihren Rechner und mehrere andere im selben Gebäude gepinget, keiner hat geantwortet --> Netzausfall zum Gebäude.
 Bitte prüfen Sie die Anbindung des Gebäudes und beseitigen Sie die Ursache der Störung.
 MFG

Anlage: Durchsuchen... Anhängen

Kunden#: a1234ab

Nächster Status des Tickets: offen

Warten bis (für warten' Status): 29 12 2005 10 38

Priorität: 5 sehr hoch

Zeiteinheiten (Arbeitseinheiten):

Erstellen

Kunden-Info:
 Anrede: Frau
 Vorname: Marietta
 Nachname: Slomka
 Benutzername: a1234ab

Abbildung 8: Use Case B – Erstellung eines neues Tickets durch Service Desk Agent

Ein Mitarbeiter des Problem Managements findet nun den Case in seiner Queue, wie in Abbildung 9 dargestellt.

Laut OTRS Handbuch ist es möglich, dem Problem Management Agenten eine Email zuzusenden, die ihn auf das neue Ticket hinweist. Am Testsystem konnte diese Funktion jedoch leider nicht hergestellt werden. Der Agent sperrt nun den Case zur Bearbeitung und entdeckt die Ursache des Gebäudeausfalls, einen defekten Router. Nach Dokumentation seiner Er-

kenntnisse beauftragt er das Change Management, das defekte Gerät zu tauschen (siehe Abbildung 10).

[OTRS] [Problem Agent] Harry Hirsch (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 28 Dez 10:52:02 2005

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

[Queue: problem mgmt]

Tickets angezeigt: 1 - Seite: 1 - Tickets verfügbar: 1 - Alle Tickets: 1

Queues: [Meine Queues \(0\)](#) - [problem mgmt \(1\)](#)

[Ticket#: 200512281000013] [Alter: 0 Minute]

[Sperrern](#) - [Inhalt](#) - [Historie](#) - [Priorität](#) - [Notiz](#) - [Schließen](#) Erstellt: 28.12.2005 10:51:44

Von: 'Marietta Slomka' <clauss@informatik.uni-muenchen.de>
An: problem mgmt
Betreff: mehrere Rechner in Gebäude 11 nicht erreichbar
Frau Slomka meldet, dass von Ihrem Rechner aus keinerlei Netzdienste funktionieren.

Habe daraufhin ihren Rechner und mehrere andere im selben Gebäude gepinged, keiner hat geantwortet --> Netzausfall zum Gebäude.

Bitte prüfen Sie die Anbindung des Gebäudes und beseitigen Sie die Ursache der Störung.

MFG

Status: **offen**
Priorität: **5 sehr hoch**
Queue: **problem mgmt**
Kunden#: [a1234ab](#)
 Eskalation in: keine

Antwort erstellen (E-Mail):
• [empty answer](#)

Kunden kontaktieren (Telefon):
• [Anruf](#)

Queue wechseln:
problem mgmt

Abbildung 9: Use Case B – Ticket in Queue des Problem Management Agenten

[OTRS] [Problem Agent] Harry Hirsch (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 28 Dez 11:13:16 2005

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (1)

[Inhalt Ticket#: 200512281000013] [Alter: 21 Minuten]

[Zurück](#) - [Freigeben](#) - [Historie](#) - [Drucken](#) - [Priorität](#) - [Freie Felder](#) - [Verknüpfen](#) - [Besitzer](#) - [Kunde](#) - [Notiz](#) - [Merge](#) - [Warten](#) - [Schließen](#) Erstellt: 28.12.2005 10:51:44

| -> Kunde (Telefon) 'Marietta Slomka[.]': mehrere Rechner in G[.] - 28.12.2005 10:51:44
| ->>> Agent (Notiz für intern) [Problem Agent [.] Ursache gefunden, de[.] - 28.12.2005 10:58:46

Von: [Problem Agent] Harry Hirsch <clauss@informatik.uni-muenchen.de>
Betreff: Ursache gefunden, defekter Router!
Erstellt: 28.12.2005 10:58:46
Die Ursache für den Ausfall des Gebäudes ist der Cisco Router MUCR0011. Das Gerät hat keinerlei Funktion mehr.

TT weiter an Change Management.
Bitte tauschen Sie das defekte Gerät und informieren Sie anschließend direkt das Service Desk.

Bitte asap bearbeiten!
MFG

Status: **offen**
Priorität: **5 sehr hoch**
Queue: **problem mgmt**
Sperr: **gesperrt**
Kunden#: [a1234ab](#)
Zugewiesene: 0
Zeit:
Eskalation in: -
Besitzer: Test-Problem-Agent [.] ([Problem Agent] Ha[.]

Verknüpft (Normal):
Verknüpft (Eltern):
Verknüpft (Kinder):

Kunden-Info:
Anrede: Frau
Vorname: Marietta
Nachname: Slomka
Benutzername: a1234ab

Artikel
[Weiterleiten](#)

Queue wechseln:
change mgmt

Abbildung 10: Use Case B – Ticket in Queue des Problem Management Agenten

Im Change Management wird der Case nun wiederum angenommen, der Tausch des Routers beauftragt, alle Vorgänge in das Ticket dokumentiert und der Case schließlich an das Service Desk zurück geschickt (siehe Abb. 11). Das Service Desk informiert zu guter Letzt den User und schließt das Ticket.

[OTRS] [Change Agent] Rosi Rundlich (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 28 Dez 11:19:01 2005

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (1)

[Inhalt Ticket#: 2005122810000013] [Alter: 27 Minuten]

Zurück - Freigeben - Historie - Drucken - Priorität - Freie Felder - Verknüpfen - Besitzer - Kunde - Notiz - Merge - Warten - Schließen Erstellt: 28.12.2005 10:51:44

[->Kunde (Telefon) *Marietta Slomka[.]: mehrere Rechner in G[...] - 28.12.2005 10:51:44
 [->Agent (Notiz für intern) [Problem Agent] [...]: Ursache gefunden, de[...] - 28.12.2005 10:58:46
 [->>>Agent (Notiz für intern) [Change Agent] R.L.: Router getauscht, Pr[...] - 28.12.2005 11:18:13

Von: [Change Agent] Rosi Rundlich <clauss@informatik.uni-muenchen.de>
 Betreff: Router getauscht, Problem behoben
 Erstellt: 28.12.2005 11:18:13
 Besagter Router wurde von externem Technoker soeben getauscht.
 Alles verlief ohne größerer Probleme, Gebäude 11 nun wieder vollständig am Netz.
 Keine Leitungsprobleme mehr vorhanden.
 Problem und Tausch abgeschlossen.
 Ticket zurück an Service Desk!
 MFG

Status: offen
 Priorität: 5 sehr hoch
 Queue: change mgmt
 Sperre: gesperrt
 Kunden#: a1234ab
 Zugewiesene: 0
 Zeit:
 Eskalation in: -
 Besitzer: Test-Change-Agent1 [...] ([Change Agent] Rosi[...])

Verknüpft (Normal):
 Verknüpft (Eltern):
 Verknüpft (Kinder):

Kunden-Info:
 Anrede: Frau
 Vorname: Marietta
 Nachname: Slomka
 Benutzername: a1234ab

Artikel
[Weiterleiten](#)

Queue wechseln:
 1st level incident mgmt
 Verschieben

Abbildung 11: Use Case B – Ticket in Queue des Change Management Agenten

Abbildung 12 demonstriert die ‚Historie‘ Ansicht, die alle Aktivitäten, die am Ticket vorgekommen wurden, zusammenfasst.

[OTRS] [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Die 03 Jan 12:38:45 2008

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

[Historie von Ticket#: 2005122810000013]

Zurück

Aktion:	Kommentar:	Inhalt:	Benutzer:	Erstellt am:
NewTicket	Neues Ticket [2005122810000013] erstellt (Q=problem mgmt;P=5 very high;S=open).	-	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 10:51:44
CustomerUpdate	Aktualisiert: CustomerID=a1234ab;CustomerUsers=a1234ab;	-	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 10:51:44
PhoneCallCustomer	Kunde hat angerufen.	x	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 10:51:44
Lock	Ticket gesperrt.	-	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 10:56:37
Misc	Reset of unlock time.	-	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 10:56:37
OwnerUpdate	Neuer Besitzer ist "Test-Problem-Agent1" (ID=4).	-	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 10:56:37
AddNote	Notiz hinzugefügt (Note)	x	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 10:58:48
Unlock	Ticketsperre aufgehoben.	-	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 11:02:18
Lock	Ticket gesperrt.	-	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 11:02:29
Misc	Reset of unlock time.	-	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 11:02:29
Move	Ticket verschoben in Queue "change mgmt" (9) von Queue "problem mgmt" (8).	-	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 11:15:04
Unlock	Ticketsperre aufgehoben.	-	Test-Problem-Agent1 ([Problem Agent] Har[...])	28.12.2005 11:15:21
Lock	Ticket gesperrt.	-	Test-Change-Agent1 ([Change Agent] Rosi [...])	28.12.2005 11:16:40
Misc	Reset of unlock time.	-	Test-Change-Agent1 ([Change Agent] Rosi [...])	28.12.2005 11:16:40
OwnerUpdate	Neuer Besitzer ist "Test-Change-Agent1" (ID=5).	-	Test-Change-Agent1 ([Change Agent] Rosi [...])	28.12.2005 11:16:40
AddNote	Notiz hinzugefügt (Note)	x	Test-Change-Agent1 ([Change Agent] Rosi [...])	28.12.2005 11:18:13
Unlock	Ticketsperre aufgehoben.	-	Test-Change-Agent1 ([Change Agent] Rosi [...])	28.12.2005 11:33:05
Move	Ticket verschoben in Queue "1st level incident mgmt" (1) von Queue "change mgmt" (9).	-	Test-Change-Agent1 ([Change Agent] Rosi [...])	28.12.2005 11:33:13
Lock	Ticket gesperrt.	-	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 11:33:38
Misc	Reset of unlock time.	-	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 11:33:38
OwnerUpdate	Neuer Besitzer ist "Test-Incident-Agent1" (ID=2).	-	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 11:33:38
AddNote	Notiz hinzugefügt (Note)	x	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 11:34:16
AddNote	Notiz hinzugefügt (Close)	x	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 11:34:39
StateUpdate	Alt: "open" Neu: "closed successful"	x	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 11:34:39
Unlock	Ticketsperre aufgehoben.	-	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent] Rud[...])	28.12.2005 11:34:39

Abbildung 12: Use Case B – Historie eines (abgeschlossenen) Tickets.

Wie dargestellt kann OTRS den Use-Case ohne Probleme verarbeiten. Zusätzlich zum Szenario A wird hier veranschaulicht, dass es stets möglich ist, jede einzelne Aktion einwandfrei zu dokumentieren und eine vom Standard abweichende Priorität zu vergeben. Außerdem wurde

gezeigt, dass OTRS verschiedene Management Prozesse mit eigenen Queues unterstützt, und dass Tickets sehr einfach zwischen diesen Queues verschoben werden können.

Bzgl. der ITIL ist für Case B zu sagen, dass auch hier die Anforderungen erfüllt werden. Der Bedeutung des Incidents kann durch die hohe Priorität angemessen Rechnung getragen werden. Tickets können zwischen den voneinander unabhängigen Ticket Queues der Management Bereiche übergeben werden, und ihr Status stets eingesehen werden. Einzig zu bemängelnder Aspekt ist auch hier das Fehlen von Service-Kategorien.

Case C (Ticketeskalation, User gibt Ticket auf)

Auch Szenario C wird von OTRS einwandfrei bewältigt. Der User nutzt sein eigenes Interface, um sein Problem zu formulieren und bekannt zu geben (siehe Abb. 13).

The screenshot shows the OTRS 'Neues Ticket' form. The header is green with 'LOGO' and 'COMPANY NAME'. Navigation links include 'Abmelden', 'Neues Ticket', 'Meine Tickets', 'Firmen Ticket', 'Suche', 'FAQ-Bereich', and 'Einstellungen'. A welcome message for Marietta Slomka is visible. The form fields are: 'An:' (dropdown: incoming tickets), 'Betreff:' (text: massiver Papierstau an Drucker mucpr00243), 'Text:' (text area with a detailed problem description), 'Anlage:' (text input with 'Durchsuchen...' button), and 'Priorität:' (dropdown: 3 normal). An 'Übermitteln' button is at the bottom right.

Abbildung 13: Use Case C – User erstellt Ticket in seinem Interface

Interessante Anmerkung ist hier, dass ein User selbstständig eine OTRS-Kennung für sich anlegen kann, falls er dem System noch nicht bekannt ist. Dazu müssen lediglich auf der User-Login Seite vordefinierte Felder ausgefüllt werden. Nachdem das Ticket abgesendet wurde, kann der User jederzeit den aktuellen Bearbeitungsstand einsehen (Abb. 14).

Willkommen Marietta Slomka
(clauss@informatik.uni-muenchen.de/a1234ab)
28.12.2005 14:55:39

Abmelden Neues Ticket Meine Tickets Firmen Ticket Suche FAQ-Bereich Einstellungen

Meine Tickets
Ticket 1-3 von 3 - Seite: 1 - (Geschlossene Tickets nicht zeigen)

Ticket# U/D	Alter U/D	Betreff	Status U/D	Queue U/D	Besitzer U/D
2005122810000022	0 Minute	massiver Papierstau an Drucker mucpr [.]	neu	incoming tickets	Admin

Abbildung 14: Use Case C – Liste der Tickets eines Users

Wie beschrieben erhält nun ein Service Desk Agent das Ticket, und macht sich auf den Weg, den User vor Ort bei der Beseitigung des Papierstaus zu unterstützen. Währenddessen nähert sich das Ticket dem Eskalationszeitpunkt (siehe Abb. 15) ...

Zurück - Freigeben - Historie - Drucken - Priorität - Freie Felder - Verknüpfen - Besitzer - Kunde - Notiz - Merge
- Warten - Schließen
Erstellt: 28.12.2005 14:55:39

| ->>> Kunde (Webanfrage) Marietta Slomka [.] - massiver Papierstau [.] - 28.12.2005 14:55:39

Von: Marietta Slomka <clauss@informatik.uni-muenchen.de>
An: incoming tickets
Betreff: massiver Papierstau an Drucker mucpr00243
Erstellt: 28.12.2005 14:55:39
Mein Drucker mit der Nummer mucpr00243 druckt leider nicht mehr, da sich ein Papier irgendwo im Gerät verhakt hat.
Da ich mich mit dem Gerät leider nicht auskenne, bitte ich Sie, mir bei der Beseitigung des Staus behilflich zu sein.

Status: neu
Priorität: 3 normal
Queue: 1st level incident[.]
Sperrung: gesperrt
Kunden#: a1234ab
Zugewiesene Zeit: 0
Eskalation in: 5 Minuten
Besitzer: Test-Incident-Agen[.]
([Incident-Agent] R[.])
Verknüpft (Normal):

Abbildung 15: Use Case C – Ticket fünf Minuten vor Eskalation

... und eskaliert schließlich (Abb. 16). Der Agent kann nun ausschließlich dieses Ticket bearbeiten, ein Zurückspringen auf die Queue-Ansicht aller Tickets wird vom System vorübergehend blockiert.

[OTRS] [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 28 Dez 15:30:21 2005

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

[Ticket-Eskalation!]
Bitte beantworten Sie dieses Ticket, um in die normale Queue-Ansicht zurück zu kommen!

[Ticket#: 2005122810000022] [Alter: 34 Minuten]

Sperrung - Inhalt - Historie - Priorität - Notiz - Schließen
Erstellt: 28.12.2005 14:55:39

Von: Marietta Slomka <clauss@informatik.uni-muenchen.de>
An: incoming tickets
Betreff: massiver Papierstau an Drucker mucpr00243
Mein Drucker mit der Nummer mucpr00243 druckt leider nicht mehr, da sich ein Papier irgendwo im Gerät verhakt hat.
Da ich mich mit dem Gerät leider nicht auskenne, bitte ich Sie, mir bei der Beseitigung des Staus behilflich zu sein.

Status: neu
Priorität: 3 normal
Queue: 1st level incident[.]
Kunden#: a1234ab
Eskalation in: -3 Minuten

Abbildung 16: Use Case C – Ticket ist eskaliert, Agent kann nur noch dieses Ticket bearbeiten

Theoretisch könnte OTRS noch eine Email an den Service Desk Agent versenden, was für das Testsystem jedoch nicht konfiguriert ist. Aufgrund der logischen Position des Rechners im LRZ Netz ist kein Mailversand an externen Adressen möglich. Im Weiteren dokumentiert der Service Desk Agent seine Tätigkeiten und schließt den Incident. Screenshots für diese Aktionen wurden bereits bei den vorausgehenden Use-Cases gezeigt.

Betrachtet man Use-Case C aus Sicht der ITIL, so lässt sich sagen, dass die Empfehlungen zu Eskalationen von OTRS umgesetzt werden. Der Administrator kann für die einzelnen Queues Schwellwerte definieren und außerdem für Agenten aktivieren, dass Sie automatisch und unübersehbar auf Fristüberschreitungen hingewiesen werden.

Allerdings existiert ein Aspekt, der von OTRS nicht modelliert wird. Es ist nicht möglich, für die unterschiedlichen Prioritätsstufen der Tickets angepasste Eskalationszeiten zu definieren. Es wäre zum Beispiel wünschenswert, ein Standardticket nach drei und einen Prio-1-Ticket bereits nach 30 Minuten eskalieren zu lassen. OTRS behandelt alle Tickets bzgl. zeitgesteuerter Funktionen gleich, unterschiedliche Prioritätsstufen werden nicht beachtet. Die Forderung ist also nicht realisierbar.

Selbiges gilt für die Anforderung, die Eskalationszeiten pro Kunde anzupassen. Solch ein Feature wäre für das ein oder andere Szenario sicherlich sehr interessant. Druckerprobleme, die von Kunde A gemeldet werden, könnten so zum Beispiel nach einer Stunde eskalieren, die gleichen Probleme vom Kunden B erst nach einem halben Tag, je nachdem, was in den Service Level Agreements vereinbart wurde. In OTRS wird die Logik, die alle zeitgesteuerten Aktionen anstößt, immer mit einer Queue verknüpft. Sie gilt also gleichermaßen für alle Tickets, die in ihr enthalten sind. Unterschiedliche Zeiten für verschiedene Kunden sind somit nicht einstellbar. Im Use-Case J werden Eskalationen weitergehend betrachtet.

Case D (Volltextsuche)

Es folgt der genaue Blick auf Use-Case D. Das Anlegen und Dokumentieren des neuen Tickets durch den Service Desk Agent wird nicht wiederholt beleuchtet. Vielmehr interessiert nun die Suchfunktion. Der Agent erkennt in dem aktuellen Incident die Wiederholung eines bereits abgeschlossenen Vorfalls und führt eine Suche nach „Outlook Menüleiste“ auf dem kompletten Ticketbestand aus (vgl. Abb. 17).

[OTRS] [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 28 Dez 16:49:24 2005

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

[Ticket-Suche]

Profil
Such-Vorlage: -

Auswahl Löschen Suche

Ticket# und Kunden#
Ticket# z.B. 10*5144 oder 105658*
Kunden# z.B. 234321
Kunden-Benutzer-Login z.B. U5150

Volltextsuche in Artikel (z.B. "Mar*in" oder "Baue")**
Von
An
Cc
Betreff: Outlook Menüleiste
Text

TicketFree Text

Priorität
1 sehr niedrig
2 niedrig
3 normal
4 hoch
5 sehr hoch

Status
erfolgreich geschlossen
erfolglos geschlossen
merged
neu
offen

Queue
1st level incident mgmt
2nd level incident mgmt
3rd level incident mgmt
incoming tickets
junk tickets

Agent/Besitzer
Hirsch [Problem Agent] Harry (Test-Problem-Agent1)
OTRS Administrator (Admin)
Ruessel [Incident-Agent] Rudi (Test-Incident-Agent1)
Rundlich [Change Agent] Rosi (Test-Change-Agent1)
Semmelmann [Incident Agent] Sonja (Test-Incident-Agent2)

Erstellt in Queue
1st level incident mgmt
2nd level incident mgmt
3rd level incident mgmt
incoming tickets
junk tickets

Erstellt von Agent/Besitzer
Hirsch [Problem Agent] Harry (Test-Problem-Agent1)
OTRS Administrator (Admin)
Ruessel [Incident-Agent] Rudi (Test-Incident-Agent1)
Rundlich [Change Agent] Rosi (Test-Change-Agent1)
Semmelmann [Incident Agent] Sonja (Test-Incident-Agent2)

Zeiten
 Keine Zeit-Einstellungen.
 Ticket erstellt letzten 1 Tag(e)
 Ticket erstellt zwischen 28 und 28, 11, 2005 und 28, 12, 2005

Ergebnis-Ansicht
Normal

Speichere Such-Profil als Vorlage?
 Ja, speichere unter dem Namen

Suche

[Kunden-Historie-Suche]

Abbildung 17: Use Case D – Suche im kompletten Ticketbestand

Das Ticket, an das sich der Agent erinnern konnte, wird gefunden (siehe Abb. 18), und der aktuelle Incident kann erfolgreich zum Abschluss gebracht werden.

[Such-Ergebnis]

Such-Optionen ändern - Ergebnis: 1-1 - Treffer gesamt: 1 - Seite: 1

Ticket# U/D	Alter U/D	Von/Betreff	Status U/D	Queue U/D	Besitzer U/D	Kunden# U/D
2005122810000031	9 Minuten	'Marietta Slomka' <clauss@info[...] Outlook Menüleiste verschwunde[...]	erfolgreich geschlossen	1st level incident mgmt	Test-Incident-Agent1 ([Incident-Agent[...] Ruessel)	a1234ab Frau Marietta S[...]

Abbildung 18: Use Case D – Ergebnis der Ticketsuche

Auch hier wird das zu prüfende Kriterium, die Volltextsuche, einwandfrei gemäß Vorgabe der ITIL unterstützt.

Case E (Management Bericht / Ticket Liste)

Die geforderten Berichtsfunktionen werden von OTRS mehr oder weniger gut unterstützt. Ein Mitarbeiter sucht wie beschrieben nach allen Tickets, die im Zusammenhang mit ‚Cisco‘ stehen. Dazu navigiert er sich zur Suchmaske und trägt unter ‚Ticket Free Text‘ den Suchbegriff ein. Als Resultat wird eine Liste von Tickets ausgegeben, in deren Textkörper die Zeichenkette ‚Cisco‘ vorkommt. Sie ist bzgl. der Form identisch zur Liste aus Abbildung 18.

Großes Manko bei der Suche nach Hardware und damit zusammenhängenden Tickets ist, dass keine Möglichkeit besteht, über eindeutige Equipment Nummern suchen zu können. Falls solch eine eindeutige ID bei jedem neuen Ticket, das sich mit Hardware befasst, vergeben werden würde, die ID also ein eigener ausgezeichneter Datensatz und kein Text im klassischen Sinne wäre, so könnte garantiert werden, dass bei einer Suche nach allen Vorfällen zu einer Komponente auch wirklich alle relevanten Tickets gefunden werden würden. Bei OTRS besteht die nicht zu verachtende Möglichkeit, dass Hardware in einem Ticket nur unzureichend beschrieben ist und somit bei einer Suche nicht gefunden werden könnte. Wäre zu jeder ‚Cisco‘ Komponente eine eindeutige, z.B. fünfstellige Zahl in einem dafür festgelegten Feld hinterlegt, wäre der Bericht für den IT Leiter garantiert vollständig.

Anders verhält es sich mit der Ticketliste für das Mitarbeitergespräch. Sie kann wie die vorhergehende Anfrage ebenfalls über die Suchmaske erstellt werden. In diesem Falle ist sie jedoch garantiert vollständig, da für den Ticketersteller ein eindeutiges Suchfeld vorgesehen ist. Alle Tickets von Rudi Rüssel, einem Mitarbeiter des Incident Managements, werden wie folgt angefordert:

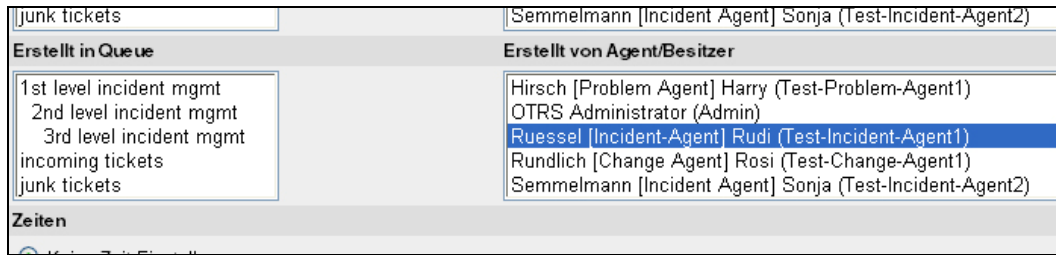


Abbildung 19: Use Case F – Suche nach allen Tickets mit R. Rüssel als Ersteller/Besitzer

Die Tickets werden listenartig zurückgegeben (vgl. Abb. 20).

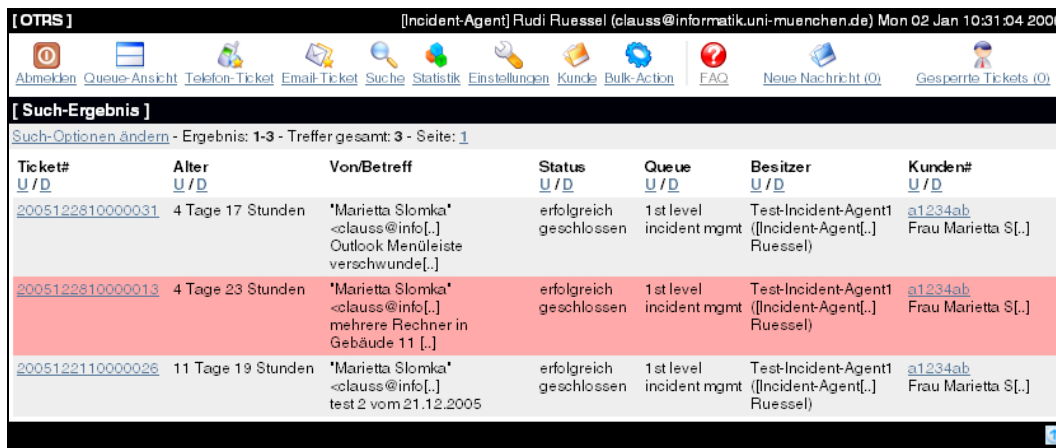


Abbildung 20: Use Case F – Alle Ticket mit R. Rüssel als Ersteller/Besitzer

OTRS ist anzukreiden, dass es nicht möglich ist, nach eskalierten Tickets zu suchen. Die Maske erlaubt zwar die Spezifikation des Ticketstatus, ein ‚eskaliert‘ findet sich jedoch nicht darunter. Somit können alle im System gerade eskalierten Tickets nicht in einer einheitlichen Liste dargestellt werden. Diese von der ITIL geforderte Funktion müsste eigenständig entwickelt werden.

Zusammenfassend lässt sich zu Suche in OTRS sagen, dass die Grundanforderungen gut erfüllt werden. Dies hat ja bereits Use Case D gezeigt. Sobald jedoch spezifischere Anfragen bedient werden müssen, bei denen die Vollständigkeit der zurückgelieferten Daten von eklatanter Wichtigkeit ist, muss OTRS passen.

Case F (Zugriff auf Informationen anderer ITIL Prozesse)

Es ist nicht möglich, einen OTRS Service Desk Agenten bei der Erstellung von Tickets automatisch über geplante Ausfälle zu informieren. Nimmt er also wie im Use Case beschrieben ein Ticket für ein nicht funktionierendes Einwahlsystem auf, so weist ihn das System nicht darauf hin, dass am RAS Server zurzeit Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Diese Ein-

schränkung ist als kritisch zu betrachten. Falls ein Service Desk Mitarbeiter vergisst, während der Ticketerstellung an der zentralen Dokumentationsstelle aller Wartungsarbeiten nachzusehen, kann es passieren, dass ein Incident zur Bearbeitung in die IT Organisation übergeben wird, der eigentlich keiner ist. Unnötige und vermeidbare Arbeit wird produziert, die zu nichts führt und Kosten verursacht.

Case G (Hinzufügen unbekannter Enduser)

Schafft es OTRS, neue bzw. unbekannte User des Kunden unkompliziert und einfach in das System zu integrieren? Der Service Desk Agent nimmt einen Anruf entgegen und möchte für das Problem des sich meldenden Kunden ‚Hans Kammerlander‘ routinemäßig ein Ticket eröffnen. Herr Kammerlander, ein völlig neuer Mitarbeiter beim Kunden, kann sich nicht am System anmelden, da sein Benutzerkonto noch gesperrt ist. Der Service Desk Agent möchte sich die Daten des Kunden von OTRS automatisch ins Ticket eintragen lassen, doch es wird kein Datensatz gefunden. Somit klickt er in seiner Menüleiste in seiner Oberfläche auf das fünfte Icon von rechts, um einen neuen Kunden hinzuzufügen (siehe Abb. 21).



Abbildung 21: Menüleiste des Incident Agenten

Es erscheint eine Maske mit der er, sofern vollständig ausgefüllt, Herrn Kammerlander in die Datenbank schreibt (siehe Abb. 22).

 The screenshot shows the OTRS web interface. At the top, there's a header with '[OTRS]' on the left and '[Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 04 Jan 15:30:21 2008' on the right. Below the header is the same menu bar as in Abbildung 21. The main content area is titled '[Kunden-Benutzer Verwaltung]'. It is divided into two columns. The left column has a search field 'Suche nach:' with a 'Suche' button, an 'Ergebnis:' field, and a 'Quelle auswählen (zum Hinzufügen):' section with a dropdown menu set to 'Database Backend' and an 'Ändern' button. The right column is titled 'Hinzufügen:' and contains several input fields: 'Anrede:' (Herr), 'Vorname:' (Hans), 'Nachname:' (Kammerlander), 'Benutzername:' (a1001ab), 'Passwort:' (masked with asterisks), 'E-Mail:' (hans.kammerlander@kunde.com), 'Kunden#:' (12), 'Kommentar:' (neuer User im Rechnungswesen), 'Gültig:' (gültig), 'Schema:' (Standard), 'Sprache:' (Deutsch), 'Gezeigte Tickets:' (25), 'Queue-Ansicht Aktualisierungszeit:' (10 Minuten), and 'Geschlossene Tickets:' (Ja).

Abbildung 22: Interface zum Hinzufügen eines neuen Endusers zu OTRS

Der Datensatz ist jetzt im System verfügbar und kann für das eigentliche Ticket des ursprünglichen Problems verwendet werden, wie die Abbildung 23 demonstriert. Der Name ‚Kammerlander‘ wurde bei ‚Von‘ manuell vom Agenten eingetragen. Anschließend, nach Ausführung von ‚Kunden suchen‘ wurden die Zeilen automatisch befüllt. Das Hinzufügen könnte insgesamt ein wenig beschleunigen werden, sofern in der Seite für ein neues Ticket einfach auf den Link ‚Kunde‘ geklickt wird, der sich in der Zeile ‚Optionen:‘ befindet (vgl. auch hier Abb. 23). Ein neues Fenster öffnet sich, und der User muss das neue Ticket im Hintergrund nicht verlassen.

Abbildung 23: Neues Ticket zu soeben erstelltem User

Summa summarum wird das Hinzufügen unbekannter Enduser von OTRS einwandfrei bewältigt. Anzumerken ist, dass es in OTRS nicht möglich ist, ein Ticket zu erstellen, das keine Verknüpfung zu einem Kunden hat.

Case H (Skalierbarkeit bzgl. neuer Queues)

Der im Anwendungsfall H beschriebenen Anforderung wird OTRS ebenfalls ohne Probleme gerecht. Der Administrator ist angehalten, eine neue Queue für das Team, das den Email Dienst betreut, anzulegen. Der Schwellwert für Ticketeskalationen dieser Queue soll auf 15 Minuten gesetzt werden, die Rückgabezeit eines gesperrten Tickets in die Queue eine Stunde. In seiner Oberfläche navigiert sich der Administrator dazu nun durch einen Klick auf das Admin Icon (Drittes von rechts in Abb. 24) in den Konfigurationsbereich des Systems.

Abbildung 24: Standard GUI des Administrators

Dort hat er nun durch folgen des Links ‚Queue‘ die Möglichkeit, die neue Ticketschlange zu spezifizieren, wie Abbildung 25 demonstriert.

[OTRS] Administrator OTRS (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 04 Jan 17:02:26 2008

Abmelden Einstellungen Ticket FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

⚠ : Bitte nicht mit UserID 1 (System Account) arbeiten! Erstelle neue Benutzer!

[Admin-Bereich]

Benutzer & Gruppen & Rollen	Queue & Antworten	System	Sonstiges
[Benutzer]	[Queue]	[Anreden]	[PostMaster POP3 Account]
[Gruppen]	[Antworten]	[Signaturen]	[PostMaster Filter]
[Benutzer <-> Gruppen]	[Antworten <-> Queues]	[Email Adressen]	[Generic Agent]
[Kunden Benutzer]	[Auto Antworten]	[Benachrichtigungen]	[Admin-Benachrichtigung]
[Kunden Benutzer <-> Gruppen]	[Auto Antworten <-> Queues]	[SMIME]	[Sitzungsverwaltung]
[Rollen]	[Anlagen]	[PGP]	[System Log]
[Rollen <-> Benutzer]	[Anlagen <-> Antworten]	[Status]	[Select Box]
[Rollen <-> Gruppen]		[SysConfig]	[Paket Verwaltung]

[Queue Verwaltung]

Ändern:

- 1st level incident mgmt
- 2nd level incident mgmt
- 3rd level incident mgmt
- change mgmt
- incoming tickets
- junk tickets
- misk tickets
- problem mgmt - HARDWARE
- problem mgmt

Hinzufügen:

Name: mail-service mgmg

Unterqueue von: 1st level incident mgmt

Gruppe: 1st lev. incident agents

Freigabe-Zeitintervall (Minuten): 60 0 = keine Freigabe - 1 Tag = 1440 Minuten

Eskalationszeit (Minuten): 15 0 = keine Eskalation - 1 Tag = 1440 Minuten

Nachfrage Option: möglich

Ticket sperren nach einem Follow-Up: Nein

Systemadresse: otrs@localhost (OTRS System)

Anrede: system standard salutation (de/buiss) (2)

Signatur: system standard signature (de/buiss) (2)

Kundeninfo Verschieben: Nein

Kundeninfo Status: Nein

Kundeninfo Besitzer: Nein

Gültig: gültig

Kommentar: Ticketschlange für alle Mailprobleme.

Abbildung 25: Hinzufügen einer neuen Queue

Die Queue ist unmittelbar im System verfügbar und kann sofort Tickets empfangen. Ebenso ist die Verbindung zwischen der Queue und der mit ihr verbundenen Gruppe sofort hergestellt. Abschließend sei noch gezeigt, dass ein Incident Agent tatsächlich ein Ticket in die neue Queue erstellen kann (siehe Abb. 26)

[OTRS] [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Mit 04 Jan 17:29:54 2008

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

[Anruf / Neues Ticket]

Von: "Hans Kammerlander" <hans.kammerlander@kunde.com>

Kunden suchen Von: löschen

An: mail-service mgmg

Besitzer: - [Alle]

Betreff: externer Mailversand funktioniert schon wieder nicht !!!!

Optionen: [Rechtschreibprüfung] [Anlagen] [FAQ] [Kunde]

Text:

Kunden-Info:
 Anrede: Herr
 Vorname: Hans
 Nachname: Kamme
 Benutzername: a1001a
 Kommentar: neuer U Rechnu

Abbildung 26: ‚Neues Ticket‘ Seite mit bereits hinterlegter ‚mail-service mgmt‘ Queue.

Case I (Ticketverknüpfungen)

Ticketverknüpfungen sind mit OTRS machbar, wenn auch über einen etwas störenden Zwischenschritt. Der Mitarbeiter des Incident Managements erstellt ein erstes Ticket zur Kundin Marietta Slomka, die einen Totalausfall am Netz meldet. Es wird wie folgt erfasst und zu OTRS hinzugefügt (siehe Abb. 27).

[OTRS] [Problem Agent] Harry Hirsch (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Fre 06 Jan 10:31:01 2006

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Aktion FAQ Neue Nachricht (0) Gesperrte Tickets (0)

[Queue: problem mgmt - HARDWARE]

Tickets angezeigt: 1 - Seite: 1 - Tickets verfügbar: 1 - Alle Tickets: 1

Queues: [Meine Queues \(0\)](#) - [problem mgmt - HARDWARE \(1\)](#)

[Ticket#: 200600100610000011] [Alter: 1 Minute]

[Sperrern](#) - [Inhalt](#) - [Historie](#) - [Priorität](#) - [Notiz](#) - [Schließen](#) Erstellt: 06.01.2006 10:29:42

Von: 'Marietta Slomka' <clauss@informatik.uni-muenchen.de>
An: 1st level incident mgmt
Betreff: Gebäudeausfall bei Filiale München-Schwabing
Kunde meldet, dass das Gebäude 14 der Buchhaltung in München Schwabing komplett _nicht_ am Netz ist.

Habe folgende Test durchgeführt:
- Ping mehrerer Rechner
- Ping des Zentralen GebäudeRouters zu COLT Telecom

Bereits der erste Router des Kunden nach dem COLT Router antwortet nicht mehr.
Vermute entweder keinen Strom oder Hardwareausfall dieser Komponente.

Bitte schicken Sie jemanden vor Ort.

MFG
RR

Status: **offen**
Priorität: **5 sehr hoch**
Queue: **problem mgmt - HAR**
Kunden#: [a1234ab](#)
 Eskalation in: keine

Antwort erstellen (E-Mail):
• [empty answer](#)

Kunden kontaktieren (Telefon):
• [Anruf](#)

Queue wechseln:
problem mgmt - HARDWARE

Abbildung 27: Ticket zur Meldung eines Gebäudeausfalls

Letzte Aktion des Agenten ist, das Ticket in die Queue des Problem Managements zu verschieben, da er keine weiteren Schritte veranlassen kann.

Wenig später meldet sich nun Herr Kammerlander. Auch er kann nicht auf Netzwerkdienste zugreifen. Der Agent verfasst nun ein weiteres Ticket und erkennt, dass es sich um denselben Vorfall wie kurz zuvor handelt. Zu diesem Zeitpunkt kann er jedoch noch keine Verknüpfung zum vorausgehenden Ticket von Frau Slomka im neuen Fall fest hinterlegen. Nichtsdestotrotz erstellt er das zweite Ticket und ‚parkt‘ es in seine Queue. Klickt er es nun erneut an, so hat er ab jetzt die Möglichkeit, die Verknüpfung zum ersten Ticket herzustellen.

In Abb. 28 ist das zweite Ticket dargestellt, das vom Incident Agenten unmittelbar nach Erstellung erneut zur Bearbeitung hervorgeholt wurde. Direkt unter der Ticket Nummer hat er nun die Möglichkeit, unter ‚Verknüpfen‘ die Verbindung zum Hauptticket von Frau Slomka herzustellen.

[OTRS] [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Fre 06 Jan 10:55:27 2006

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (1) Gesperrte Tickets (1)

⚠ : Sie haben 1 neue Nachricht(en) bekommen!

[Inhalt Ticket#: 200600100610000021] [Alter: 19 Minuten]

Zurück - Freigeben - Historie - Drucken - Priorität - Freie Felder - Verknüpfen - Besitzer - Kunde - Notiz - Merge - Warten - Schließen Erstellt: 06.01.2006 10:35:57

|->>> [Kunde \(Telefon\)](#) ***Hans Kammerlander [.] Gebäudeausfall bei Fil.] - 06.01.2006 10:35:57**

Von: 'Hans Kammerlander' <hans.kammerlander@kunde.com>
 An: 1st level incident mgmt
 Betreff: Gebäudeausfall bei Filiale München-Schwabing (identsche Meldung)
 Erstellt: 06.01.2006 10:35:57
 User meldet ebenfalls den Gebäudeausfall, der soeben von Frau Slowka gemeldet wurde.

Bitte Vorfall im anderen, primären Ticket weiterbearbeiten.
 MFG
 RR

Status: **offen**
 Priorität: **3 normal**
 Queue: **1st level incident[.]**
 Sperre: **gesperrt**
 Kunden#: **12**
 Zugewiesene: **0**
 Zeit:
 Eskalation in: **12 Minuten**
 Besitzer: **Test-Incident-Agen [.] ([Incident-Agent] R[.]**)

Verknüpft (Normal):

Abbildung 28: Weiteres Ticket zum bereits gemeldeten Gebäudeausfall

Folgt man dem Link, so öffnet sich folgendes Fenster (siehe Abb. 29).

[OTRS] [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) Fre 06 Jan 11:18:30 2006

Abmelden Queue-Ansicht Telefon-Ticket Email-Ticket Suche Statistik Einstellungen Kunde Bulk-Action FAQ Neue Nachricht (1) Gesperrte Tickets (1)

⚠ : Sie haben 1 neue Nachricht(en) bekommen!

[Verknüpfte Objekt]

Zurück

Optionen

Verknüpfe Objekt "Ticket" mit:

[Suche]

Optionen

Ticket#:
 Volltext:

[Ergebnis]

Ergebnis: 1-1 - Treffer gesamt: 1 - Seite: 1

Nummer	Titel	Erstellt	Geändert	Normal	Eltern	Kinder
200600100610000011	Gebäudeausfall bei Filiale München-Schwabing	06.01.2006 10:29:42	06.01.2006 10:30:48	Verknüpfen	Verknüpfen	Verknüpfen

Abbildung 29: Fenster, um Ticket mit einem anderen zu Verknüpfen der

Zu erst muss die Art des zu verknüpfenden Objekts ausgewählt werden, in diesem Falle ‚Ticket Objekt‘, und anschließend dessen eindeutige Nummer in der nächsten Zeile eingegeben werden. Als Ergebnis wird das Hauptticket gefunden. Rechts daneben wird angegeben, auf welche Art und Weise verknüpft werden kann. Es ist zu entscheiden, ob eine gleichwertige Beziehung besteht, oder ob eine Eltern- bzw. Kind - Relation mit unterschiedlichen Hierarchiestufen abgebildet werden soll. Betrachtet man nun schließlich erneut das zweite Ticket von Herrn Kammerlander, so ist die Verbindung Rechts unten ersichtlich (vgl. Abb. 30).

The screenshot shows the OTRS interface for an incident agent. At the top, it displays the user name [Incident-Agent] Rudi Ruessel (clauss@informatik.uni-muenchen.de) and the date/time: Fre 06 Jan 11:23:30 2006. Below this is a navigation bar with icons for Abmelden, Queue-Ansicht, Telefon-Ticket, Email-Ticket, Suche, Statistik, Einstellungen, Kunde, Bulk-Action, FAQ, Neue Nachricht (1), and Gesperrte Tickets (1). A notification bar indicates: Sie haben 1 neue Nachricht(en) bekommen! The main content area shows the ticket details for [Inhalt Ticket#: 200600100610000021] with an [Alter: 47 Minuten] indicator. The ticket title is 'Hans Kammerlander, J.: Gebäudeausfall bei FLJ - 06.01.2006 10:35:57'. The status is 'offen', priority is '3 normal', and the queue is '1st level incident[.]'. The ticket is locked ('gesperrt') and assigned to 'Test-Incident-Agen[.]'. A link 'Verknüpfte Tickets' shows a link to ticket T:200600100610000011. The ticket body contains the following text: 'Von: 'Hans Kammerlander' <hans.kammerlander@kunde.com>', 'An: 1st level incident mgmt', 'Betreff: Gebäudeausfall bei Filiale München-Schwabing (identsche Meldung)', 'Erstellt: 06.01.2006 10:35:57', 'User meldet ebenfalls den Gebäudeausfall, der soeben von Frau Slowka gemeldet wurde.', 'Bitte Vorfall im anderen, primären Ticket weiterbearbeiten.', 'MFG', 'RR'.

Abbildung 30: Ticket mit Verknüpfung zu anderem Ticket

Case J (Benachrichtigungen zu Eskalationen und Ticketfreigaben)

Use Case J kann nur bedingt bewältigt werden. OTRS unterscheidet zwei Arten von Zeitlimits, auf die unterschiedlich reagiert wird. Ein Ticket eskaliert im klassischen Sinne dann, wenn es nicht innerhalb einer vordefinierten Zeitspanne geschlossen, zurückgestellt oder an eine andere Queue weitergeleitet wird. Eine eingetretene Eskalation wird im Ticket auf der rechten Seite durch rote Schrift dargestellt (vgl. Use Case C). Sie hat aber keine weiteren unmittelbaren Folgen, da aufgrund einer Eskalation keinerlei Email verschickt wird. Dieses Feature unterstützt OTRS nicht. Dies bedeutet, dass eine Eskalation zwar im Ticket vermerkt wird, jedoch unmittelbar nur den Agenten, der das Ticket gerade zur Bearbeitung gesperrt hat, betrifft. Ihm werden keine anderen Tickets mehr angezeigt, er kann nur noch dieses eine bearbeiten. Andere Agenten erfahren von der Eskalation nur, wenn sie gezielt nach dem Ticket suchen bzw. es gezielt aus ihrer Queue auswählen. Sie können den Fall aber nicht übernehmen, da er immer noch gesperrt ist.

Die andere Art von Zeitlimit definiert, nach welcher Spanne ein gesperrtes Ticket wieder in seine Queue zurückgegeben wird, sodass alle anderen Agenten, die mit derselben Queue interagieren, es weiter bearbeiten können. Diese Aktion ist mit Mailversand kombiniert. Das heißt, dass ein Agent, der auf eine gewisse Queue berechtigt ist, für sich selber einstellen kann, ob er zu freigegebenen Tickets ein Mail zugeschickt bekommen möchte. Es ist nicht möglich, dass der Administrator diese Benachrichtigungen fest und unveränderbar aktiviert. Das Zeitlimit für das Freigeben von Tickets kann er für jede Queue einzeln definieren. Somit werden alle Agenten einer Gruppe über freigewordene Tickets schriftlich informiert, und

können, falls ein Freigewordenes bereits eskaliert ist, nur noch dieses eine bearbeiten. Somit ist gewährleistet, dass sich einer von ihnen des Falles annimmt.

Case K (Checklisten bei Erfassung von Tickets)

OTRS ist es nicht möglich, den letzten Use-Case K umzusetzen. Die einzelnen leeren Felder, die bei der Erfassung eines Tickets zur Verfügung stehen, sind ad hoc nicht modifizierbar. In der out-of-the-box Variante können weder vordefinierter Text noch die zu beantwortenden Fragen hinterlegt werden. Dazu müsste das Perl Script, das die HTML Seiten generiert, erst massiv erweitert werden. Laut Use Case Beschreibung ist auch gefordert, unterschiedliche Checklisten für unterschiedliche Queues anzubieten. Diese Forderung kann nicht erfüllt werden, da ein Ticket immer erst erstellt und anschließend einer Queue zugeordnet wird. Somit entsteht jedes neue Ticket aus ein und derselben Ticketvorlage, Unterscheidungsmöglichkeiten sind nicht gegeben.

Zum praktischen Konformitätstest ist in Form einiger kurzer Sätze zu sagen, dass OTRS fast durchwegs Herr der Lage ist und mit fast allen Szenarien in adäquater Weise umgehen kann. Die im Rahmen einer praktischen Evaluation überprüfbareren Grundanforderungen der ITIL können allesamt erfüllt werden, und es ist zu vermuten, dass OTRS sich mit in Grenzen haltendem Entwicklungsaufwand weitergehend in Richtung der ITIL trimmen lässt. Im vierten Kapitel wird dies weitergehend beleuchtet.

3.3 Heuristischer Konformitätstest

Teil drei des dritten Kapitels beleuchtet OTRS nun abstrakter. Im Detail interessiert, wie die Bestandteile der ITIL Prozesse lauten, die eine ITIL konforme Applikation abbilden können muss. Welche einzelnen Kriterien und Anforderungen hat ein Tool zu erfüllen, um den Titel ‚ITIL konform‘ tragen zu dürfen? Und in wie weit werden ihnen OTRS und das LRZ-Ticket System, im Folgenden ‚LZR-Remedy System‘ genannt, gerecht?

3.3.1 ITIL Bewertungskriterien

Grundlage der Bewertungskriterien ist der bereits genannte Band Service Support [OFF01] des OGC. Sie lehnen sich im Weiteren an Publikationen von Pink Elephant [PIN02], Master Consulting [MAS01] und des Instituts für Informatik der Uni München [PFE01] an, werden kurz genannt und ggf. anhand eines Beispiels veranschaulicht. Alle Kriterien werden als Ja/Nein Fragen formuliert. In den beiden letzten Spalten wird markiert, ob der genannte As-

pekt von OTRS bzw. der LRZ-Remedy Lösung generell unterstützt wird. Ein „O“ steht dabei für OTRS, „R“ analog für das LRZ-Remedy System. Relevant ist dabei, ob das Kriterium bereits von einer Grundinstanz der Lösung angeboten wird, also keine umfangreichen Anpassungen erforderlich sind. Erläuterungen dazu finden sich im anschließenden Unterkapitel.

Während der Erstellung des Kriterienkataloges und dessen Anwendung auf OTRS und LRZ-Remedy hat sich herausgestellt, dass die beiden Systeme mehr oder weniger reine Incident Management Applikationen sind, die es nicht schaffen, einen umfassenden Bogen über die gesamten ITIL Prozesse aufzuspannen. In dieselbe Richtung deutete auch bereits der praktische Konformitätstest von Kapitel 3.2. Nichts desto trotz werden alle erarbeiteten Kriterien nun in ihrer vollen Fülle präsentiert, in der Hoffnung, der Leser möge dafür dennoch Interesse finden.

Incident Management

Dieser Kernprozess von ITIL hat, wie bereits kurz angesprochen, den Zweck, einen ausgefallenen Service so schnell als möglich dem Anwender wieder zur Verfügung zu stellen. Die Beseitigung der Ursache ist dabei zweitrangig. Bereits eine Störungsumgehung zählt als Beseitigung der Störung. Folgende Aspekte geben Auskunft, ob OTRS bzw. LRZ-Remedy den Anforderungen des ITIL Incident Managements gerecht werden:

	Nr	Beschreibung	Ja	Nein
Obligatorische Kriterien	I01	Bietet OTRS/LRZ-Remedy Möglichkeiten zur Überwachung und Auswertung des Bearbeitungsfortschritts?	O R	
	I02	Können zulässige Kategorien, Prioritäten und andere klassifizierende Merkmale fest hinterlegt und aus Auswahllisten übernommen werden?	O R	
	I03	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy eine ausreichend performante Durchführung des „Incident Control“, also des Erfassen, Klassifizieren, Koordinieren, Erkennen und Lösen von Incidents?	O R	
	I04	Gibt es automatisierte Funktionalitäten zur Priorisierung der Incidents?		O R
	I05	Unterstützt OTRS/LRZ-Remedy den Austausch mit den betroffenen Anwendern in zeitlich festgelegten Abständen oder in Abhängigkeit des Bearbeitungsfortschritts?	O R	
	I06	Erlaubt OTRS/Remedy freie Texteingabe zur Aufnahme, Dokumentation und Lösungsfindung eines Incidents?	O R	
	I07	Erlaubt OTRS/Remedy nur autorisierten Benutzern das Erstellen, Modifizieren und Schließen von Incidents?	O R	
	I08	Werden während der Incidentgenerierung Zeit und Datumsinformationen festgehalten, eine eindeutige Incident-Nummer (Ticketnummer) vergeben und Kunden und Melderinformationen festgehalten?	O R	
	I09	Kann in einem Ticket anhand einer Kategorie ausgewählt werden, welcher Service von dem Incident betroffen ist (zB „Email“)?	R	O

	I10	Gibt es Indikatoren, die die Priorität, die Auswirkung und die Dringlichkeit eines Incidents ausdrücken können? --- Anmerkung: von OTRS und LRZ Remedy nur bedingt erfüllt	O R	
	I11	Können Tickets leicht beobachtet und verfolgt werden?	O R	
	I12	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy die Erstellung von Berichten wie z.B. Ticketlisten oder Management Reports?	O R	
	I13	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy Analyse der Ticketbestände, um Trends zu erkennen?		O R
	I14	Werden (fast) alle Änderungen an den Incidents protokolliert und abgesichert gespeichert?	O R	
	I15	Kann auf dem Ticketbestand gesucht werden?	O R	
	I16	Können Tickets nach bestimmten Kriterien sortiert werden, z.B. nach Priorität?	O R	
	I17	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy Suche nach ähnlichen Incidents, sofern gleiche Attribute vorhanden sind?	O	R
	I18	Protokolliert OTRS/LRZ-Remedy den gerade verantwortlichen Bearbeiter mit?	O R	
Integrations - Kriterien	I19	Ermöglicht OTRS/LRZ-Remedy den Zugriff auf bekannte Lösungsmuster, Known Errors und Workarounds, bezogen auf einen Incident?	O	R
	I20	Existieren Mechanismen zur Handhabung der Abhängigkeiten zwischen Incidents, Workarounds, Problems und Known Errors? --- Anmerkung: Bei OTRS keine Unterscheidung zw. Incident, Problem und Known Error		O R
	I21	Kann OTRS/LRZ-Remedy alle noch offenen Incidents schließen, wenn das zugehörige Problem gelöst wurde?		O R
	I22	Hält OTRS/LRZ-Remedy eine permanente Verbindung zwischen Incident, Known Error und Problem aufrecht? --- Anmerkung: Bei OTRS und am LRZ keine Unterscheidung zw. Incident und Problem		O R
	I23	Stellt OTRS/LRZ-Remedy Kundendetails zur Verfügung, bzw. kann eine Verknüpfung zu Verzeichnisdiensten mit Kundeninformationen hergestellt werden?	O R	
	I24	Kann die CMDB (sofern vorhanden) angesprochen werden, um Informationen über ein CI, die für einen Incident von Relevanz sind, zu erfragen? --- Anmerkung: Im OTRS Modell und der LRZ Lösung kein CMDB System vorhanden		O R
	I25	Können CI's mit einem Incident Ticket verknüpft werden? --- Anmerkung: Im OTRS Modell sind keine CI'S vorgesehen	R	O
	I26	Kann OTRS/LRZ-Remedy auf Informationen des Change Managements zugreifen, um über aktuelle Infrastrukturänderungen, die für das Incident Management relevant sind, informiert zu sein?		O R
	I27	Haben andere Prozesse Zugriff auf Incident Management Informationen, z.B. durch Schnittstellen zum System?	R	O
Funktionale Kriterien	I28	Kann OTRS/Remedy den Service Desk oder andere Prozesse automatisch benachrichtigen, wenn Schwellwerte bezüglich der Incidents überschritten worden sind?	O R	

	I29	Können die in 10. genannten Schwellwerte von einem berechtigten Personenkreis festgelegt bzw. geändert werden?	O R	
	I30	Unterstützt OTRS/Remedy automatisierte Eskalationsmechanismen?	O R	
	I31	Gibt es ausreichende Möglichkeiten, die Anwender mit aktuellen Informationen zu den IT-Services zu versorgen (nicht zu einem incident) z.B. in Form einer Nachrichtenseite im Intranet?		O R
	I32	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy die Benachrichtigung mehrere Empfänger über aktuell hochpriorisierte Incidents und auch die Zuweisung eines solchen Incidents zu einer anderen Unit?	O R	
	I33	Besitzt OTRS/LRZ-Remedy eine Email Integration?	O R	
Summen			O : R 22:23	O : R 11:10

Problem Management

Das Problem Management unterstützt das Incident Management, indem es bei schwerwiegenden oder häufig auftretenden Störungen deren Ursachen analysiert. Somit können Lösungen zur Störungsbeseitigung entwickelt und zur Umsetzung an das Change Management weitergeleitet werden. Für den Prozess ‚Problem Management‘ sind nachfolgende Fragestellungen zu untersuchen:

	Nr.	Beschreibung	Ja	Nein
Obligatorische Kriterien	P01	Hat OTRS/LRZ-Remedy prinzipiell die Fähigkeit, innerhalb einer Instanz der Applikation zwischen Incident, Problem und Known Error zu unterscheiden?		O R
	P02	Legt OTRS/LRZ-Remedy automatisch Incident- und Problem-Datensätze an und versieht es diese mit einem Datums- und Zeitstempel? --- Anmerkung: Bei OTRS existieren nur Incident-Datensätze, wie auch beim LRZ System	O R	
	P03	Kann während der Erfassung der Problembeschreibung und wahren aller Lösungsaktivitäten freier Text eingegeben werden?	O R	
	P04	Ermöglicht OTRS/LRZ-Remedy die Zuordnung von Kennzahlen über die Schwere eines <u>Problems</u> , so dass die Auswirkungen auf die IT Services bewertet werden können? (z.B. impact = low, high, critical impact)		O R
	P05	Kann der Problem Manager automatisch über Probleme informiert werden, die vordefinierte Schwellwerte überschreiten?		O R
	P06	Können die Werte bezüglich des Schweregrades von einem berechtigten Personenkreis festgelegt werden? --- Anmerkung: In OTRS lassen sich keine Schweregrade abbilden. (siehe P04)		O R
	P07	Können zulässige Kategorien, Prioritäten und andere klassifizierenden Merkmale fest hinterlegt und aus Auswahllisten übernommen werden?	R	O
	P08	Kann OTRS/LRZ-Remedy Trendanalysen erstellen, um Probleme proaktiv zu erkennen?		O R
	P09	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy den Problem-Management-Agenten Status- und Fortschrittsinformationen sowie vorübergehende Lösungen und Workarounds zum Service Desk (bzw. Incident Management) zu kommunizieren?		O R

	P10	Können neue Incidents automatisch zu bestehenden Problems und Known Errors assoziiert werden?		O R
	P11	Erlaubt OTRS/Remedy, Problems an voreingestellte Gruppen weiter zu leiten, z.B. den Hardware Technikern? --- Anmerkung: Bei OTRS werden Problems bei den zugehörigen Incidents angesiedelt	O R	
	P12	Kann der Fortschritt einer Problem-Ticket Bearbeitung beobachtet und überwacht werden? --- Anmerkung: Bei OTRS werden Problems bei den zugehörigen Incidents angesiedelt	O R	
	P13	Bietet OTRS/LRZ-Remedy historische Daten zu Problemen und Known Errors, auf die Agenten in Ihrer Problemlösungsphase zugreifen können? Kurz: Kann auf alten Tickets nach identischen Fehlern gesucht werden? --- Anmerkung: Bei OTRS werden Problems bei den zugehörigen Incidents angesiedelt	O	R
Integrations - Kriterien	P14	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy eine Verbindung zwischen Incident und Problem aufrechtzuerhalten? --- Anmerkung: Bei OTRS wird die Problembearbeitung im Incident-Ticket geführt	O	R
	P15	Ist ein Automatismus vorgesehen, um Tickets vom Incident zum Problem Management übergeben zu können?		O R
	P16	Existieren Schnittstellen zur CMDB, um Incidents und Problems mit CMDB-Informationen ergänzen zu können?		O R
	P17	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy gesicherten und überwachten Zugang zu Change Management Informationen wie z.B. geplanten Change Schedules und der Change History?		O R
	P18	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy, Known Errors mit RFC's zu assoziieren (z.B. defektes Druckerausgabefach erfordert Hardwaretausch) und diese Verbindungen permanent aufrechtzuerhalten?		O R
	P19	Können alle Known Errors (und somit auch alle damit verbundenen Incidents) geschlossen werden, sobald das zugehörige Problem durch einen Change behoben wurde?		O R
	P20	Erlaubt OTRS/Remedy gesicherten und kontrollierten Zugang zur CMDB, um problemrelevante Daten aufzudecken, zu modifizieren und extrahieren zu können? --- Anmerkung: Bei OTRS und LRZ Remedy ist keine CMDB vorgesehen		O R
	P21	Haben andere Prozesse Zugriff auf Problem Management Informationen?		O R
	P22	Können die Known Errors aus dem Software-Entwicklungsumfeld in die Known Error-Datenbank des Problem Managements übertragen werden?		O R
Funktionale Kriterien	P23	Kann OTRS/LRZ-Remedy die Einstufung für die Schwere eines Problems automatisch erhöhen, wenn die Anzahl der Incidents bzw. der betroffenen Anwender zunimmt?		O R
	P24	Können Problems eskalieren?	O R	
Summen			O : R 7 : 6	O : R 17:18

Change Management

Änderungen (Changes) sind einer allgegenwärtiger und normaler Bestandteil von Geschäftsabläufen. Auf Veränderungen im geschäftlichen Umfeld muss reagiert werden, wovon zwangsläufig auch die IT Infrastruktur betroffen ist. Mögliche Gründe für Änderungen sind:

- das Lösen von Problemen aus dem Incident- und Problem Management
- Tausch oder Upgrades von Systemkomponenten
- Änderungen in den Geschäftsprozessen bei den Kunden
- Veränderte oder neue Gesetzgebungen
- Einführung neuer Produkte oder Dienstleistungen

Laut ITIL gilt es, notwendige Änderungen stets durch das Change Management zu erfassen. Änderungen müssen genehmigt, geplant und umgesetzt werden. Zudem muss die Umsetzung überprüft werden. Dadurch soll der Änderungsprozess kontrolliert und die Auswirkungen auf den produktiven Betrieb minimiert werden. Folgende Kriterien sind ausschlaggebend für ITIL konformes Change Management:

Nr.	Beschreibung	Ja	Nein
C01	Kann OTRS/LRZ-Remedy auf die CMDB zurückgreifen und alle von einer Änderung betroffenen CI's ermitteln? --- Anmerkung: Das OTRS verfügt über keine CMDB		O R
C02	Können RFC's in einem einfachen Format aufgezeichnet und abgespeichert werden?		O R
C03	Gibt es bei der Erstellung (bzw. Pflege) von RFC's eine Autorisierungsabfrage?		O R
C04	Ermöglichen OTRS/LRZ-Remedy die Autorisierung bzw. Abzeichnung <u>jedes</u> Entscheidungsschrittes?		O R
C05	Führt OTRS/LRZ-Remedy für den Verantwortlichen zur Unterstützung seines Entscheidungsprozesses hinreichend detaillierte Informationen über die Anforderungen an den Change?		O R
C06	Kann der Lebenszyklus eines RFC's leicht verfolgt und kontrolliert werden? (z.B. Verfolgung durch die Stufen der Autorisierung, Koordination und Nachbearbeitung)		O R
C07	Gibt es Beschränkungen auf bestimmte Typen von CI's, für die Änderungen durchgeführt werden können?		O R
C08	Existieren automatische Hinweise/Warnungen, wenn RFC's bestimmte Schwellwerte (z.B. zu lange Bearbeitungszeit) überschritten haben?		O R
C09	Können diese Schwellwerte vom Verantwortlichen des Change Managements vorgegeben werden?		O R
C10	Ist es möglich, Abhängigkeiten zwischen unterschiedlichen Changes abzubilden?		O R
C11	Kann Mitarbeitern des Change Managements, Change Erstellern und Testern das Recht eingeräumt werden, einen Change Datensatz in dessen Lebenszyklus mit Aktualisierungen zu versehen?		O R
C12	Erlaubt OTRS/LRZ-Remedy das Routing von RFC's zu entsprechenden Autorisierungsgremien, wie im ITIL Change Management Prozess definiert? (z.B. Kategorie 1 – Change Manager, Kategorie 2 – Change Advisory Board, Kategorie 3 – IT Leitung)		O R

C13	Können Changes zurückgewiesen werden, und können die Gründe dafür dokumentiert werden?		O R
C14	Können an einen Change-Datensatz Dokumente wie beispielsweise Vorstudien oder Auswirkungsanalysen angefügt werden, um den Change Autorisierungsprozess zu unterstützen?		O R
C15	Können mittels OTRS/LRZ-Remedy Zeitpläne für Changes erstellt werden, also beispielsweise ein Entwicklungs-, Test- und Rollout Plan.		O R
C16	Sind automatische Benachrichtigungen und Eskalationen möglich, falls Service Levels innerhalb eines Change Lebenszyklus gebrochen werden sollten?		O R
C17	Können nach definierbaren Zeitspannen Reviews für abgeschlossene Changes geplant werden?		O R
C18	Ist es möglich, Known Errors, Problems und Incidents zu schließen, sobald ein damit verbundener Change erfolgreich implementiert wurde? --- Anmerkung: OTRS unterscheidet nicht zw. Incident und Problem. Da alles in einem Ticket steht, und nach Tickets gesucht werden kann, sollte OTRS diese ITIL Forderung erfüllen.	O R	
C19	Können Informationen zu geplanten Infrastruktur Änderungen, also geplanten Changes, über den Service Desk an die Kunden und auch die andere Support Tools kommuniziert werden? (Administrator kann eine OTRS-interne Mail an alle OTRS Agenten senden)	O R	
C20	Bietet OTRS/LRZ-Remedy Möglichkeiten, das Problem Management über zukünftige, aktuelle und abgeschlossene Changes informiert zu halten?		O R
C21	Sind Möglichkeiten vorhanden, logische Verbindungen zwischen Known Errors und Changes aufzubauen und zu permanent zu erhalten?		O R
C22	Ist OTRS/LRZ-Remedy dermaßen mit der CMDB verzahnt, dass Änderungen eines Change-Datensatzes automatisch Änderungen an der CMDB hervorrufen?		O R
C23	Ist OTRS/LRZ-Remedy fähig, im Zuge eines Autorisierungsprozesses Details von CI's anzubieten, so dass der Entscheidungsträger anhand dieser Details Auswirkungen auf die Infrastruktur abwägen und bewerten kann?		O R
C24	Ist es möglich, von allen Managementbereichen auf Informationen zu eventuellen Auswirkungen und anfallendem Ressourcenbedarf eines Changes zugreifen zu können?		O R
Summen		O : R 2 : 2	O : R 22:22

Configuration Management

Das Configuration Management dient dazu, alle ITIL Prozesse durch die Bereitstellung eines möglichst detaillierten Modells der IT-Infrastruktur zu unterstützen. Alle servicerelevanten IT-Komponenten und deren Beziehungen zueinander werden in der sog. ‚Configuration Management Data Base‘ (CMDB) erfasst und auch beschrieben. Diese Informationen stellen sozusagen die Grundlage für die Arbeit der anderen ITIL Serviceprozesse dar. Die Aufgabe des Configuration Management geht deutlich über die des reinen ‚Asset Managements‘ hinaus, da nicht nur Vermögenswerte bilanztechnisch erfasst werden, sondern auch Daten wie Standort, Spezifikationen und Verknüpfung mit anderen Komponenten erforderlich sind. Von

Interesse sind also auch Informationen, die nicht zwangsläufig in einem Asset-Record enthalten sind. Es folgt eine Kriterienliste für das Configuration Management:

Nr.	Beschreibung	Ja	Nein
F01	Unterstützt OTRS/LRZ-Remedy die Verwaltung der CI's der Organisation und deren zugehörigen Attributen?		O R
F02	Verfügt OTRS/LRZ-Remedy über ausreichende Abfrageformalitäten?		O R
F03	Kann OTRS/LRZ-Remedy Relationen modellieren?		O R
F04	Können sowohl geplante also wie auch tatsächliche Statusänderungen erfasst werden?		O R
F05	Können Baselines (Schnappschuss eines Ist-Zustands) erstellt werden?		O R
F06	Werden alle erforderlichen Phasen im Lebenszyklus des CI's unterstützt?		O R
F07	Kann OTRS/LRZ-Remedy physische Verbindungen bzw. Beziehungen zwischen CI's modellieren? (Vater / Kind, peer-to-peer, ...)		O R
F08	Kann OTRS/LRZ-Remedy Beziehungen zwischen CI's graphisch darstellen?		O R
F09	Unterstützt OTRS/LRZ-Remedy den Zusammenhang zwischen Incidents, Problems, Known Errors, RFC's und CI's ? --- Anmerkung: OTRS in gewisser Weise schon, da ja alle in ein und demselben Ticket verwaltet werden.	O	R
F10	Existieren Validitätskriterien bei der Eingabe von Configuration Items? z.B. Gültigkeitsprüfungen, die sicherstellen, dass Configuration Items nur aufgrund von autorisierten Changes geändert werden		O R
F11	Können Validitätskriterien von einem berechtigten Anwender ergänzt/verändert werden?		O R
F12	Unterstützt das Tool die Durchführung von Konfigurationsprüfungen? (z.B. Liste der gegenwärtig auf einem Client installierten Software)		O R
F13	Gibt es eine einzige Quelle von Konfigurationsdaten, auf die von den anderen ITSM - Tools zugegriffen werden kann? Falls nicht: Gibt es einen Mechanismus, der Konsistenz, Vollständigkeit und Aktualität mehrfach vorliegender Configuration Items gewährleistet?		O R
F14	Stehen diese Schnittstellen online zur Verfügung?		O R
F15	Unterstützt das Configuration Management den Service Desk Agenten während der Bearbeitung eines Incident-Datensatzes?		O R
F16	Liefert die CMDB den Bearbeitern von Incidents und Problems Informationen über andere CI's, die von der Störung bzw. dem Problem betroffen sind? --- Anmerkung: Allerdings können solche Informationen bei OTRS über die Suchfunktion ermittelt werden		O R
F17	Besteht die Möglichkeit, einen aktuellen Konfigurationsstand einzufrieren? (Dies entspricht einer sog. Baseline)		O R
F18	Haben andere, eigenständige Tools wie z.B. Kapazitäts- und Netzmanagement-Anwendungen Zugriff auf Inhalte der CMDB?		O R
F19	Gibt es eine Möglichkeit zum automatischen Abgleich der Datenbankinhalte mit den tatsächlich existierenden Configuration Items?		O R
F20	Unterstützt OTRS/LRZ-Remedy die automatische Überprüfung von CI Daten auf Plausibilität? (Wurden beispielsweise nur eindeutige CI Nummern vergeben?)		O R

F21	Kann der Lebenszyklus Status eines CI's angegeben werden? Z.B. geplant, bestellt, in Entwicklung, beim Test, produktiv, zur Reparatur)		O R
F22	Werden zu einem CI alle Aktionen zu Prüfungszwecken aufgezeichnet? (Z.B. Installationsdatum, ehemalige Standorte)		O R
F23	Erlaubt die CMDB proaktives Problem Management, indem CI's ausgemacht werden können, die instabil oder problematisch sind? (Z.B. Router, der schon fünf mal ausgefallen ist)		O R
Summen		O : R 1 : 0	O : R 22:23

Release Management

Um sicherzustellen, dass nur kompatible und möglichst einheitliche Soft- und Hardware im Produktionsbetrieb eingesetzt wird, muss deren Installation und Wartung kontrolliert und autorisiert werden. Das Release Management testet und genehmigt Soft- und Hardware, einerseits als einzelne Anwendung (bzw. Komponente), andererseits für das Zusammenspiel mit allen anderen eingesetzten CI's. Die Wahrscheinlichkeit der Einführung fehlerhafter Soft- und Hardware wird durch diese Qualitätssicherung gesenkt. Das Release Management erlaubt Anwendern und Servicemitarbeitern, sich rechtzeitig auf Änderungen einzustellen, beispielsweise durch Schulungen. Gleichzeitig versucht das Release Management, die Häufigkeit von Änderungsaktionen z.B. durch Releasepakete so gering wie möglich zu halten. Durch die Zusammenarbeit mit dem Configuration Management wird im weiteren die Dokumentation zur Infrastruktur zeitnah aktualisiert.

Nr.	Beschreibung	Ja	Nein
R01	Unterstützt das Tool zur Software-Verteilung alle erforderlichen Zielplattformen?		O R
R02	Kann OTRS/LRZ-Remedy mindestens zwei Software-Versionen vorhalten?		O R
R03	Basiert OTRS/LRZ-Remedy auf einer ‚Definitive Software Library‘, die für sämtliche Software-Komponenten der Organisation geeignet ist?		O R
R04	Kann OTRS/LRZ-Remedy ein Software-Release automatisch aus einer Steuerdatei erzeugen?		O R
R05	Unterstützt OTRS/LRZ-Remedy ein automatisches Migrationsverfahren von Testumgebungen in die Produktivumgebung?		O R
R06	Hängt die Erstellung der Software-Releases von der Autorisierung durch das Change Management und von Autorisierungsprüfungen des Configuration Managements ab?		O R
R04	Gibt es die Möglichkeit zur zeitlichen Steuerung der Softwareübergabe an den Produktionsbetrieb?		O R
R07	Können die Releases vollständiger Applikationen oder Betriebssysteme automatisch in die Produktivumgebung überführt werden?		O R
R08	Kann OTRS/LRZ-Remedy die Versionsnummerierung automatisch vornehmen?		O R
R09	Bietet OTRS/LRZ-Remedy einen angemessenen Regressionspfad für gescheiterte Release-Wechsel an?		O R
R10	Stehen hinreichende Mechanismen zur Verfügung, um die Configuration Management Datenbank auf einem aktuellen Stand zu halten?		O R

R11	Kann auch an entfernten Standorten eine regelmäßige Software-Revision durchgeführt werden?		O R
R12	Können Details über autorisierte und nicht autorisierte Software abgefragt werden?		O R
R13	Werden Software-Verteilungen vom Change Management überwacht und besteht eine Schnittstelle zum Change Control-Prozess?		O R
R14	Ist nach einer Software-Verteilung eine automatische Aktualisierung der CMDB möglich?		O R
R15	Gibt es einen automatischen Mechanismus um Software-bezogene Problemdatensätze zu schließen, wenn diese durch eine Software-Verteilung gelöst werden?		O R
R16	Besteht ein Online-Zugriff auf die für die Software-Verteilung benötigten Informationen der Configuration Management Database?		O R
R17	Kann vom Incident Management der Terminplan für neue Software-Releases eingesehen werden?		O R
R18	Kann OTRS/LRZ-Remedy Software-Revisionen durchführen, um die Integrität der in die Produktivumgebung gestellten Software zu überprüfen?		O R
R19	Existiert eine Querverbindung zum Service Desk, um dieses mit Release Zeitplänen zu versorgen?		O R
R20	Existiert eine Verbindung zur CMDB, um Informationen für neue Releases zu bekommen?		O R
R21	Kann die CMDB nach erfolgreichem Ausrollen einer neuen Release mit den neuen Versionsdaten der CI's versorgt werden?		O R
R22	Können mit OTRS/LRZ-Remedy Software Lizenzen gehandhabt und überwacht werden?		O R
Summen		O : R 0 : 0	O : R 22:22

Es ist anzumerken, dass die soeben vorgestellten Bewertungskriterien keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, sie skizzieren vielmehr eine Auswahl.

Außerdem ist hinzuzufügen, dass auch andere ‚nicht-ITIL‘ Aspekte zur Bewertung, ob ein Tool in einer Infrastruktur eingesetzt werden könnte, herangezogen werden sollten. Untersuchenswert wäre z.B. die Offenheit eines Systems, also wie portier- und migrationsfähig es wäre, oder auch die Nutzbarkeit im Sinne von Benutzerfreundlichkeit. Ebenso sollten an das Tool als solches Service Level Anforderungen gestellt werden, z.B. bzgl. Performanz und Verfügbarkeit. Aber auch organisationsspezifische Aspekte als wie auch Kosten, Sicherung, und Sicherheit sollten beleuchtet werden. Weitere Anmerkungen hierzu finden sich im vierten Kapitel

3.3.2 Werden die Kriterien erfüllt?

Bei der vorausgehenden tabellarischen Auflistung der Bewertungskriterien wurde im einzelnen vermerkt, ob OTRS bzw. das LRZ Remedy System ein ITIL Kriterium erfüllt. Grundlage

dafür waren Beobachtungen und Experimente am OTRS Testsystem, das Studium von Handbüchern und Whitepapers wie auch Gespräche mit Administratoren bzw. Verantwortlichen des LRZ-Remedy Systems. Im Folgenden gilt es nun, die Feststellungen zu den einzelnen Kriterien kurz zusammenzufassen und in ein Gesamtbild zu rücken. Wie schneiden OTRS und Remedy in den fünf ITIL Managementbereichen ab?

Das **Incident Management** wird von OTRS recht brauchbar nach ITIL Gesichtspunkten gehandhabt. Funktionen, die vernetzende Zugriffe auf andere Management Prozesse oder Komponenten anbieten, sind jedoch nicht vorhanden. Dies resultiert schlicht daraus, dass OTRS wesentlich einfacher gestrickt ist und Komponenten wie eine CMDB oder CI's, die eine Informationsverknüpfung erst ermöglichen, nicht realisiert sind. Bei der Erfassung eines Tickets muss somit auf CI-Daten aus der CDMB verzichtet werden, was ggf. als Nachteil angesehen werden kann, je nachdem, welche Priorität eine IT Organisation solchen Informationen zuschreibt. Im Weiteren ist anzumerken, dass OTRS nicht zwischen ‚Incident‘ und ‚Problem‘ unterscheidet. Es kann nur eine Art von Ticket eröffnet werden, Klassifizierungsmöglichkeiten zur Unterscheidung sind ad hoc nicht vorhanden, müssten also eventuell erst hinzuentwickelt werden. Als Resultat pflegt das Problem Management seine Daten in ein Incident Ticket, was die Trennung der beiden Prozesse entgegen der ITIL Empfehlung unterwandert. Nichts desto trotz lässt sich sagen, dass die grundlegenden, obligatorischen Anforderungen des Incident Managements von OTRS als wie auch der LRZ Lösung gut erfüllt werden.

Da beide Systeme wie eben erwähnt nicht zwischen ‚Incident‘ und ‚Problem‘ differenziert, wird das **Problem Management** im klassischen ITIL Sinne nicht unterstützt. Dies spiegelt sich auch in den einzelnen Kriterien wider, fast alle werden mit ‚Nein‘ beantwortet. Die Problembehandlung eines Incidents muss folglich im Ticket des Incidents erfolgen. Am LRZ existieren zurzeit sog. ‚Master-Tickets‘, bei denen es sich um klassische Incident-Tickets handelt, in die zusätzlich zum Incident die Lösung des zu Grunde liegenden Problems eingepflegt ist, und welche von allen Mitarbeitern zur Lösung anderweitiger Probleme eingesehen werden können. Mit OTRS könnte eventuell dennoch ein eigenständiges Problem Management aufgebaut werden, worauf im vierten Kapitel weiter eingegangen wird.

Fast identisch verhält es sich mit dem **Change Management**. Betrachtet man die Ergebnisse für die einzelnen Kriterien, so wird klar, dass OTRS diesen ITIL Prozess in seinem Modell ebenso nicht vorsieht. Fast alle ITIL Anforderungen werden nicht erfüllt. Weder fundamenta-

le Konzepte wie die CMDB noch CI's sind im System vorgesehen, ebenso wenig RFC's. Mit dem LRZ Remedy System verhält es sich analog.

Für das **Configuration Management** lässt sich selbiges feststellen. OTRS und das LRZ System erlauben kein Management dieses Prozesses. Auch hier wird, sofern man Aspekt F09 außer acht lässt, kein einziges Kriterium erfüllt.

Wie nicht anders zu erwarten wird der letzte Service-Support Prozess, das **Release Management**, ebenfalls von keinem System modelliert. Erneut wird kein Anforderungskriterium der ITIL erfüllt.

Zur heuristischen Betrachtung lässt sich zusammenfassend sagen, dass die beiden Anwendungen wie erwartet lediglich das Incident Management durchgehend nach ITIL Gesichtspunkten unterstützen. Alle restlichen ITIL Disziplinen, also das Problem-, Change-, Configuration- und Release Management, können nicht gehandhabt werden.

3.4 Resümee zur ITIL Konformität

Die vielen Seiten des vergangenen Kapitels haben dem Leser auf vielfältige Art die Funktionsweise und ‚Denke‘ von OTRS näher gebracht. Ausführlich wurden praktische Use-Cases vorgestellt, die konkret im Testsystem durchgespielt wurden. Es wurde aufgezeigt, dass OTRS den Ansprüchen eines grundlegenden Helpdesk Tools, das sich primär auf das Incident Management konzentriert, weitgehend gerecht wird. ITIL Aspekte, die von OTRS behandelt werden können, werden durchgehend zufrieden stellend erfüllt.

Selbiges gilt für den heuristischen Konformitätstest. Die zahlreichen Ja/Nein Fragen machten es möglich, das Bild von OTRS weitergehend zu schärfen. Auch wenn die Kriterien einiger ITIL Prozesse fast durchgehend mit ‚Nein‘ beantwortet werden mussten, so half deren Auflistung immerhin dazu, die wahre Natur von OTRS, nämlich die eines ‚reinen‘ Incident Management Tools, zu verdeutlichen.

Die praktische und heuristische Betrachtung offenbarte, dass mit OTRS auch einiges nicht möglich ist: Das Problem Management - als dem Incident Management sehr ähnlicher Prozess - lässt sich mit der out-of-the-box Version nicht unmittelbar modellieren. Eventuell existiert dazu dennoch ein Weg, was im Kapitel 4.3 genauer betrachtet wird. Im weiteren ist keine

Funktion zum Erstellen von Trendanalysen und Abbilden von Abhängigkeiten zwischen Incidents und Workarounds vorhanden. Außerdem ist es nicht möglich, Ticket-Einträge automatisch und zügig in die Knowledge Base, also die Wissensdatenbank des Systems, zu übertragen. Herausgefundene Lösungsansätze müssen erst umständlich ausgeschnitten und erneut in die Knowledge Base eingefügt werden. Im Sinne eines effizienten Helpdesks wäre dies sicherlich noch verbesserenswert. Zu guter Letzt sind in OTRS keine ‚Configuration Items, vorhanden, was eine Zuordnung von Vorfällen zu konkreter Hardware nicht zulässt. Kapitel 4.3 versucht auch hier herauszufinden, ob diese Funktionalität OTRS noch beigebracht werden kann.

Im nun anschließenden Kapitel wird versucht, die bisher gefundenen Befunde durch weitergehende Beurteilungen zu ergänzen. Im Hinterkopf soll dabei stets die Frage gehalten werden, ob OTRS am LRZ als produktives System eingesetzt werden könnte.

4 Beurteilung von OTRS

Im ersten Abschnitt des vierten Kapitels wird OTRS dem LRZ System gegenüber gestellt. Dabei werden keine Details beleuchtet, es geht vielmehr darum, die prinzipiellen Möglichkeiten, die man mit beiden Systemen hat, zu beurteilen. Anschließend wird beschrieben, in welcher Form OTRS gegenwärtig in der Welt der IT produktiv eingesetzt wird, und auf welche Ressourcen Administratoren und Verantwortliche zurückgreifen können. Es folgt ein Absatz, der sich mit den Anpassungsmöglichkeiten von OTRS beschäftigt, und zwar weniger aus technischen Gesichtspunkten als vielmehr vom Sinn her. Danach behandeln einige Zeilen, wo die Grenzen von OTRS zu ziehen sind bzw. wo diese liegen könnten. Das letzte Unterkapitel schätzt ab, welcher Aufwand betrieben werden müsste, um das aktuelle LRZ System tatsächlich zu OTRS zu migrieren.

4.1 Gegenüberstellung OTRS – LRZ System

Vergleicht man OTRS mit dem LRZ System, und beschränkt man sich auf die Betrachtung der ‚Key-Features‘, so ergeben sich einige Aspekte, die OTRS in ein besseres Licht rücken.

Das Open Ticket Request System funktioniert ‚out-of-the-box‘. Mit einem Installationsaufwand, der sie sehr in Grenzen hält, lässt sich innerhalb kurzer Zeit eine voll funktionsfähige und produktiv einsetzbare OTRS Umgebung schaffen. Im Rahmen einer studentischen Arbeit wäre es somit sicherlich möglich, ein System zu konfigurieren, das der organisatorischen Struktur des LRZ Systems entspricht.

OTRS ist Open Source und unterliegt der ‚General Public Licence‘. Es fallen keine Lizenzkosten an. Manko solch freier Software, dass einige Unternehmen vor Open Source zurückschrecken lässt, ist die Tatsache, dass vom Softwarehersteller in der Regel kein kommerzieller, professioneller Support angeboten wird. Für viele Firmen ist es jedoch wichtig, falls Fehler intern nicht behebbar sind, auf solche Dienstleistungen zurückgreifen zu können. Bei OTRS hingegen ist es möglich, sich professionellen Support direkt vom Hersteller einzukaufen.

Benutzerinteraktion findet bei OTRS ausschließlich webbasiert statt. Ein jeder kann das System von seiner Workstations aus mit einem beliebigen Browser nutzen. Dies bedeutet weniger Administrations- und Verwaltungsaufwand, da keine spezielle Client-Software auf die Work-

stations der Agenten ausgerollt werden muss. Das LRZ System hingegen erfordert auf jedem Rechner, von dem aus mit dem System gearbeitet werden soll, eine Instanz des ARS Clients. Ein webbasierter Zugang zum System ist auch hier gegeben, jedoch nur als optionale Möglichkeit. OTRS verfolgt somit ein wesentlich flexibleres Paradigma.

Ein weiterer Vorteil von OTRS gegenüber dem LRZ System ist, dass E-Mails automatisch in Ticket konvertiert werden können. Dies ist ideal, um auch Systemmeldungen von Überwachungstools abgreifen zu können. Eine Server-Monitoring Lösung meldet beispielsweise den Ausfall einer CPU, der über eine E-Mail kommuniziert wird. Diese kommt bei OTRS an, wird in ein Ticket konvertiert und automatisch in eine passende Queue verschoben. Der Vorfall ist damit dokumentiert, und es kann ein weiteres Helpdesk eingespart werden, da sich die OTRS Agenten nun des Falles anzunehmen haben. Mit ARS ist dieses Feature prinzipiell auch realisierbar, müsste aber erst aufwändig konfiguriert werden.

OTRS ist die Lösung, die auf Grund des Browser-Interaktionskonzeptes höchstwahrscheinlich besser skaliert. Nach Anpassungen der GUI, die zurzeit noch unüberschaubar und zu kompliziert ist, könnte OTRS dermaßen eingerichtet werden, dass jede Person, die mit Diensten des LRZ's in Berührung kommt, Vorfälle über die Web-Schnittstelle meldet.

Zuletzt preist die OTRS Webseite, dass der Schulungsaufwand für neue Supportmitarbeiter dank der intuitiven Benutzerführung sehr niedrig ist. „Wer eine Webmail-Oberfläche kennt, kann OTRS bedienen. Daher kommen neue Mitarbeiter in aller Regel sehr schnell und innerhalb weniger Stunden mit OTRS zurecht“ (vgl. [OTRS2]).

Im Gegensatz zu den soeben genannten Eigenschaften von OTRS folgen nun einige Aspekte, die eher für eine Lösung basierend auf der Remedy Suite sprechen. Remedy bietet prinzipiell mehr Möglichkeiten, da es als Framework zu betrachten ist. Eine sauber dokumentierte API ist vorhanden, an die angebaut werden kann. Eigene Systeme können anhand eines drag&drop Workflows konzipiert werden. Programmierkenntnisse sind also nicht zwingend erforderlich. OTRS hingegen ist Perl basiert und stellt keine klaren Schnittstellen zur Verfügung. Anpassungen müssen direkt im Quellcode vorgenommen werden, was tiefes Verständnis für die Sprache voraussetzt.

Der wichtigste Vorteil Remedys gegenüber OTRS ist zweifellos die Fähigkeit, prinzipiell alle ITIL Prozesse realisieren zu können. Wie zuvor bereits erwähnt existieren für jeden einzelnen Management Prozess kommerziell verfügbare Add-Ons, die auf eine Remedy Grundinstanz aufgesattelt werden können. Viele andere Organisationen, wie z. B. die Münchner Rück, haben die ARS Suite aus diesem Grund für sich angepasst, und setzen sie produktiv ein. OTRS hingegen ist zwar in der Lage, die grundlegenden ITIL Anforderungen für das Incident Management zufrieden stellend umzusetzen, erlangt aber höchstwahrscheinlich niemals den umfassenden Funktionsumfang einer zertifizierten, kommerziellen ARS Erweiterung.

Interessant ist auch, wie sich Änderungen an der ITIL Bibliothek, die sicherlich in absehbarer Zeit vom OGC publiziert werden, auf die Systeme auswirken. Kommerzielle Anbieter ganzheitlicher ITIL Lösungen wie z. B. Remedy werden in solch einem Fall Updates anbieten, um ihre System auf dem neuesten Stand zu bringen beziehungsweise neue Features verfügbar zu machen. Hat man sich als Anwender für OTRS entschieden, und sein System durch eigene Entwicklungsarbeit am Quellcode sogar noch modifiziert, so könnte sich dies als problematisch erweisen. Eine neue Version von OTRS ließe sich dann nicht mehr ohne weiteres ‚drüberinstallieren‘. Eigene Entwicklungen würden verloren gehen.

Die letzten Absätze geben zu erkennen, dass es die ‚eine‘ ideale Lösung nicht gibt. Im Einzelfall muss stets abgewogen werden, worauf der Fokus liegen soll. Für viele Einrichtungen, die über begrenzte Mittel verfügen, wird wahrscheinlich der Aspekt der Anschaffungs- und Betriebskosten entscheidend sein. In diesem Fall wäre OTRS als Open Source Produkt der klare Sieger.

4.2 OTRS im produktiven Einsatz

Für die Entscheidung, OTRS als produktives System einzuführen, sind natürlich auch einige nicht-technische Details interessant. Wo wird OTRS bereits erfolgreich eingesetzt und wie ist das System entstanden? Auf welche Informationsquellen kann man zurückgreifen, sofern man Unterstützung benötigt?

Guter, wenn auch nicht ganz objektiver Startpunkt wäre dazu beispielsweise die Webseite des Herstellers. Unter www.otrs.com finden sich zahlreiche Case-Studies, die recht detailliert tatsächliche Produktivszenarien beschreiben. So betreibt im deutschsprachigen Raum u. a. das Business Netzwerk Portal ‚OpenBC‘ einen Support, der auf einem OTRS System basiert,

ebenso der Verein der ‚Deutschen Lebens-Rettungs-Gesellschaft‘. Doch auch große, namhafte, internationale Organisationen mit mehreren tausend Usern wie die NASA, General Motors oder Wikipedia bauen Ihre Lösungen auf OTRS auf. Recht interessant ist folgender Aspekt, den einige Anwender als für sie wichtig bezeichnen: Die Dokumentationsfunktionen von OTRS können für sie ohne nennenswerte Mehrkosten dazu beitragen, Ihren Betrieb schnell und einfach ISO-900X-konform zu gestalten (vgl. [GRUN]). Zur Anzahl der weltweiten Installationen gibt der Hersteller an, dass „das Produkt [...] bereits in Tausenden von kleinen wie größeren Unternehmen und Organisationen im Einsatz [ist]. Da die Software kostenlos vertrieben wird und eine Registrierung zwecks Information über Verbesserungen auf freiwilliger Basis erfolgt, lassen sich die tatsächlichen Installationen nur schätzen. Die OTRS Gründer gehen von derzeit 17.000 Installationen weltweit aus. Die größten Installationen des TTS [Trouble Ticket Systems] verarbeiten bis zu 20.000 Tickets pro Tag.“ (vgl. [OTRS3]).

OTRS ist ein relativ junges Produkt. Vor nicht ganz vier Jahren, Anfang April 2002, wurde die erste offizielle Version veröffentlicht, ein Jahr später, im Februar 2003, dann die erste stabile Version präsentiert. Im Laufe der Zeit ist OTRS permanent gewachsen und weiterentwickelt worden, so dass die aktuellste Version 2.0.4⁸ mit einer Vielzahl von ausgeklügelten Funktionen aufwarten kann. Folgende Tabelle, die auf Daten von [WIKI1] beruht, fasst die Entstehungsgeschichte kurz zusammen.

Version	Datum	Bemerkungen
0.5	09.04.2002	Erste offizielle Version von OTRS verfügbar. Kern-System läuft.
1.0	14.02.2003	Nach mehr als 2 Jahren Entwicklungsarbeit die erste stabile OTRS Version 1.0.
1.1	01.05.2003	Mit zahlreichen Verbesserungen im Backend und im User Interface.
1.2	16.02.2004	Mit fünf neuen Übersetzungen, FAQ-Datenbank, utf-8 Unterstützung und Single-Sign-On Funktionalitäten.
1.3	22.09.2004	Mit neuen Statistik-Framkework und TimeZone Unterstützung.
2.0	01.08.2005	Nach fünf Jahren Arbeit wurde OTRS 2.0 mit zahlreichen neuen Features wie PGP, S/MIME, XML-Datenbank-Interface und einem Application-Package-Manager zum Installieren weiterer Applikationen über ein Web-Depot veröffentlicht.

Welche Möglichkeiten haben Verantwortliche und Administratoren, sich mit Gleichgesinnten bzgl. OTRS auszutauschen? Der Hersteller betreibt unter ‚<http://otrs.org/lists>‘ eine offizielle

⁸ Stand: 10.01.2006

Mailingliste. Ein Test ergab, dass Antworten auf Anfragen in der Regel recht zügig gepostet werden. Die Archive der Mailingliste lassen sich komplett herunterladen und allerdings erst dann komfortabel durchsuchen. Nichtsdestotrotz bieten Sie einen gewaltigen Fundus an Lösungsansätzen, die in der Vergangenheit anderen Administratoren bereits geholfen haben. Auch andere Newsgroups behandeln u. a. OTRS, so zum Beispiel ‚linux.debian.bugs.dist‘ für Entwickler oder ‚linux.debian.isp‘ für Internet Service Provider. In der Vergangenheit wurde auch ein deutschsprachiges Forum etabliert (<http://otrs-forum.de/>), das bisher leider nur auf ausgesprochen bescheidene Resonanz seitens der Anwergemeinde trifft. Falls über die Mailingliste, deren Archive oder Foren keine Unterstützung im Problemfall zu beziehen ist, bieten zahlreiche professionelle Partner der OTRS GmbH kommerzielle Dienstleistungen an.

Über neue Funktionen zukünftiger Versionen hält sich der Hersteller sehr bedeckt. Eine Recherche im Internet ergab diesbezüglich wenig Ergebnisse. Im zuvor genannten OTRS Forum findet sich eine Kategorie, in der User ihre Wünsche zu neuen ‚Features‘ formulieren können, ebenso unter [WIKI2]. Es ist natürlich alles andere als sicher, dass sich die OTRS Entwickler durch diese Vorschläge und Wünsche anregen lassen.

Der nächste Abschnitt betrachtet Möglichkeiten, ein OTRS System anzupassen. Erneut sind primär solche Aspekte interessant, die in Verbindung zu einer potentiellen Migration des LRZ Systems stehen, und OTRS eher vom Sinn her betrachten. Auf technische Details wird bewusst verzichtet.

4.3 Anpassungsmöglichkeiten von OTRS

Die vorausgehenden Untersuchungen zeigen, dass das Testsystem kein unabhängiges Problemmanagement bieten kann. Dennoch wäre es eventuell möglich, diesen Management Prozess zu realisieren. Jede Instanz von OTRS stellt ihren Tickets eine eindeutige Auszeichnung voraus. So sind zum Beispiel die Kürzel ‚TICKET_‘ oder ‚CASE_‘ möglich, gefolgt von der eindeutigen Nummer des Tickets. Man könnte nun einfach zu einem laufenden OTRS System ein Weiteres hinzufügen, dass dieselbe zugrunde liegende Datenbank verwendet und sich vom Incident System durch das neues Ticketkürzel ‚PROB_‘ unterscheidet. Somit wären zwei unabhängige Systeme realisiert, genau wie es die ITIL fordert. Nicht möglich wäre jedoch, systemübergreifend auf die jeweils anderen Datensätze zuzugreifen, und Verbindungen zwischen Incidents und Problems herzustellen. Solche eine Schnittstelle müsste manuell hinzuentwickelt werden, sofern dies überhaupt möglich ist.

OTRS erlaubt es im Weiteren, schnell und unkompliziert beliebig viele Queues anzulegen. Dies ist eine sehr mächtige Fähigkeit, die andere Ticketsysteme oft nicht zu bieten haben. Man könnte auf diese Weise eine Queue für jedes in der IT Organisation vorhandene Produkt bzw. jeden Dienst erstellen, und so die Organisation entsprechend ihrer logischen Struktur im System originalgetreu nachbilden. Wie anhand eines Use-Case gezeigt, ist OTRS bzgl. der Queues sehr flexibel, sie können im Betrieb jederzeit hinzugefügt oder entfernt werden. Sollte sich das LRZ einmal neu organisieren, wäre OTRS in der Lage, Veränderungen in der Struktur rasch zu übernehmen.

Große Anpassungsmöglichkeiten sind bei der GUI gegeben. Das User Interface in seiner jetzigen Form setzt auf einfache und schlichte Informationsvermittlung. Die aktuellen Möglichkeiten des Webdesigns, die allgegenwärtig in state-of-the-art Web-Seiten vorgeführt werden, sind bei OTRS keineswegs ausgeschöpft. Informationen sind recht unübersichtlich strukturiert, das ‚look-and-feel‘ ist steif und wirkt unnatürlich. In Zusammenarbeit mit der LFE Medieninformatik am Institut für Informatik der LMU könnte hierzu ein neues User Interface konstruiert werden, das aktuelle Erkenntnisse und Gesichtspunkte zur Usability und Informationsvisualisierung berücksichtigen würde. Die Lehr- und Forschungseinheit befasst sich aus wissenschaftlicher Perspektive mit Fragestellungen dieser Art und bündelt Kompetenzträger zur Mensch-Maschine-Interaktion.

Bezüglich der Anpassbarkeit macht es Sinn, ein paar Worte zu den Aspekten, die gegen Ende des Kapitels 3.3.1 angesprochen wurden, zu verlieren. Wie flexibel ist OTRS im Hinblick auf nicht-ITIL Kriterien? Es ist definitiv als offenes System zu betrachten, da der Quellcode verfügbar ist und ein jeder nach Lust und Laune weiterentwickeln kann. Die Tatsache, dass es alle relevanten Daten in einer einzigen relationalen Datenbank speichert und dabei nicht auf einen bestimmten Datenbanktyp festgelegt ist, lässt im Weiteren vermuten, dass es höchstwahrscheinlich recht portier- und migrationsfähig sein müsste. Jede einzelne Variable ist komfortabel über Konfigurations-Files anpassbar, was bei einer proprietären Lösung wie ARS eher nicht der Fall sein dürfte. Ein identisches Abbild einer OTRS Instanz ließe sich somit schnell vorbereiten, und deren zu Grunde liegende Datenbank wahrscheinlich einfach mit Datensätzen aus einer anderen, bereits produktiv laufenden Umgebung, befüllen.

Die Frage nach Performance ist nicht so leicht zu beantworten. OTRS läuft auf einem Webserver und benötigt Perl und eine relationale Datenbank. Letztere lässt sich ohne Probleme auf

einen unabhängigen Server auslagern, könnte also derart realisiert werden, dass sie skaliert. Da jede Interaktion mit OTRS über eine HTML Seite stattfindet, wird die Arbeitslast des Webservers bei steigender Benutzerzahl voraussichtlich überdurchschnittlich ansteigen. Dabei ist fraglich, ob Skalierbarkeit gegeben ist, da sich ein produktives OTRS System, das konstant ausgelastet ist, zur Leistungssteigerungszwecken eher nicht schnell und einfach repliziert werden kann. Auch die Frage nach Cluster-Fähigkeit von OTRS gilt es genauer zu betrachten, würde nun aber zu sehr auf technisches leiten.

An OTRS an sich lassen sich mit ziemlicher Sicherheit eigene Service Level Anforderungen stellen. An dieselbe Hardwarekomponente, auf der OTRS operiert, könnte ein ‚Monitoring-tool‘ gekoppelt werden, das das System überwacht und, wie bei den Use-Cases zuvor gezeigt, gesammelte Daten an OTRS zur weiteren Bearbeitung übermitteln. Performance und Verfügbarkeit ließe sich also überwachen und garantieren.

Auch Sicherung und Sicherheit wird von OTRS bedacht. OTRS unterstützt diverse Backup-Mechanismen, wie im Handbuch ausführlich beschrieben. Sicherheitsrelevanten Anforderungen kann ebenfalls ausreichend Rechnung getragen werden, OTRS bietet unterschiedliche Authentifizierungsmöglichkeiten wie beispielsweise ‚HTTPBasicAuth‘ oder ‚Radius‘ (vgl. [OTRS1] S. 107 ff), und ermöglicht es, PGP und SMIME einzusetzen. An dieser Stelle sei auch erwähnt, dass OTRS in Zusammenhang mit Authentifizierung an unterschiedliche externe Userdatenbanken anknüpfen kann. Über LDAP lassen sich alle gängigen Verzeichnisdienst vom Unix-System bis zum Microsoft ‚Active Directory‘ ansprechen.

Doch zurück zu konkreteren Anpassungsmöglichkeiten. Die Arbeit hat gezeigt, dass OTRS keine CI's (Configuration Items) unterstützt. Dies stellt eine sehr große Einschränkung dar, da gerade die Zuordnung von Hardware zu Vorfällen hochinteressant wäre und einfache Trendanalysen erlauben würde. Jede Komponente hätte ihre eigene Geschichte, der Lebenszyklus wäre vollständig dokumentiert. Ist es nun irgendwie möglich, CI's innerhalb eines Tickets als zwingend auszufüllende Felder einzubauen? Im Rahmen des FoPras wurde dies versucht. Das Konfiguration Menü, das dem Administrator zur Verfügung steht, bietet eine riesige Menge an Anpassungsmöglichkeiten, bei deren eingehender Betrachtung man leicht einige Stunden investieren kann. Es können jedoch keine neuen Felder und somit neue Platzhalter in die Datenbank eingefügt werden. Wie oft zuvor müsste OTRS manuell im Quellcode angepasst werden.

Ein mächtiges Feature stellt die OTRS API dar. Eigene Module und Add-Ons können daran aufsetzend entwickelt und einfach an OTRS angebunden werden. Es existieren außerdem bereits einige vorgefertigte Erweiterungspakete, die vom Administrator in seinem Systembereich komfortabel hinzugefügt werden können. Diese umfassen derzeit

- einen **Kalender**, in dem Termine benutzerabhängig eingetragen werden können. Es werden private und öffentliche Termine unterstützt,
- einen **Content Manager**, der es erlaubt, einfache Webseiten online über die Web-Oberfläche zu erstellen und zu verwalten,
- einen **Dateimanager**, über den auf ein vordefiniertes Verzeichnis des Rechners, auf dem OTRS installiert ist, über die OTRS-GUI zugegriffen werden kann, um Dateien hochzuladen, zu löschen oder zu betrachten,
- einen **Webmailer**, der Interaktion mit einem beliebigen IMAP-Server ermöglicht,
- ein **Systemstatus** Modul, das Informationen über angemeldete Benutzer, deren Aktivitäten als wie auch Performancedaten visualisiert, und
- eine **Benchmark** Komponente, die die Leistung der Datenbank testet, überwacht und graphisch darstellt (vgl. [OTRS1], S. 111 ff).

Ein weiterer Aspekt, der besonders für das LRZ von Relevanz sein könnte, behandelt die Daten, die zur Erfassung eines Tickets eingegeben werden müssen. Wie bei den Use-Cases veranschaulicht, ist es nicht möglich, einem OTRS Agenten, der ein neues Ticket erstellt, einen vordefinierten Satz an Fragen anzubieten, die dem User im Zusammenhang zum gemeldeten Problem gestellt werden sollten. Dies funktioniert aufgrund des Queue-Konzeptes nicht. Da allerdings neue, unbekannte User sich selbstständig einen OTRS Account anlegen können, sofern sie noch keinen besitzen, könnte hier angesetzt werden. Die obligatorischen Datenfelder, die der User zur Neuanlage ausfüllen muss, könnten so erweitert werden, dass einige der für das Service Desk relevanten Informationen zum User von Haus aus verfügbar wären. So ließe sich veranlassen, dass beispielsweise das Betriebssystem, die Rechnernummer oder der Ort des Arbeitsplatzes obligatorisch eingegeben werden müssten. Das OTRS Handbuch schreibt wie folgt: „Es ist möglich, die Kunden-Selbstanmeldung für neue Kunden über "customer.pl" anzupassen. Somit können [...] mehr optionale oder benötigte Felder (z.B. Adresse, Ort, Telefonnummer) [hinzugefügt werden]“ (vgl. [OTRS1], S. 108).

Auch Zeitfunktionen lassen sich im OTRS sehr fein einstellen. So kann z.B. modelliert werden, welche Tage als Arbeitstage, Feiertage oder Wochenende zu betrachten sind. Zu solchen

Zeitpunkten greifen dann keine Eskalations- und Ticket-Freigabe Richtlinien. Ebenso kann für jeden Tag einzeln justiert werden, von und bis wann das System für eingehende Tickets empfänglich sein soll. Leider ist es nicht machbar, unterschiedliche Zeitzonen in ein OTRS System zu integrieren. Dies wäre beispielsweise interessant, um Kunden, die in Arabien tätig sind, von Deutschland aus mit zu betreuen. Der Nahe Osten ist unserer Zeit im Schnitt zwei Stunden voraus, was bedeuten würde, dass sich alle Zeitfeatures an diese Differenz anzupassen hätten.

Als letzter Punkt zum Thema Anpassbarkeit seien noch ein paar Gedanken zum Thema ‚Ticketsuche‘ erwähnt. Gegenwärtig kann in einem OTRS System nicht systemweit nach eskalierten Tickets gesucht werden. Zum Gewährleisten von Service Agreements sollte solch eine Funktionalität allerdings unbedingt verfügbar sein. Ein Servicemanager muss immer in der Lage sein, sich über alle Tickets, die kritische Zustände erreicht haben, informieren zu können. Auch hier sei darauf hingewiesen, dass eigene Entwicklungen nötig sind, um dieses Feature zu integrieren.

4.4 Grenzen von OTRS

Das vorhergehende Unterkapitel gab einen Überblick zu den Anpassungsmöglichkeiten von OTRS. Nun gilt es zu formulieren, auf welche Grenzen das System stößt.

Zu Beginn eine Betrachtung der Systemperformance. Wie ändert sich das Verhalten einer OTRS Installation, sobald sie mit mehr als 100.000 Usern und Zehntausenden von Tickets konfrontiert wird? Der Hersteller macht hierzu wenig bis keine Angaben. Er begnügt sich mit preisenden Floskeln, die lediglich angeben, dass OTRS dies handhaben könne. Verlässliche Zahlen lassen sich nicht finden. Vielleicht wäre es für das LRZ sinnvoll, vor einer eventuellen Migration große Organisationen, die OTRS bereits produktiv einsetzen, zu kontaktieren, um deren Feedback zu bekommen. Da es sich um eine Anfrage einer namhaften deutschen Forschungseinrichtung handeln würde, wäre die OTRS GmbH sicherlich dazu bereit, den Kontakt zu derartigen Großkunden herzustellen.

Die wohl deutlichsten Grenzen werden durch die Einschränkungen gesetzt, die aus der mangelnden ITIL Konformität resultieren. Kapitel 3.3 hat durch Überprüfung der zahlreichen Heuristiken nachvollziehbar veranschaulicht, was mit OTRS alles nicht möglich ist. Auf eine zusammenfassende Wiederholung dieser Aspekte wird nun bewusst verzichtet. Oft ist die

mangelnde ITIL Konformität der ausschlaggebende Aspekt, der Verantwortliche dazu veranlasst, sich gegen OTRS zu entscheiden. Ist man auf der Suche nach einer ganzheitlichen Lösung, die den Bogen über alle ITIL Prozesse spannt, so ist OTRS ganz klar nicht das Tool der Wahl. Viele Organisationen suchen jedoch genau solch eine Applikation, nicht zuletzt um ihren Betrieb nach der ITIL zertifizieren zu können.

Nicht alle Grenzen eines neuen, komplexen Systems sind vorab erkennbar bzw. bekannt. Eine Systemmigration wird in der Regel von erfahrenen Mitarbeitern organisiert, deren Aufgabe es ist, mögliche Fehlerquellen vorab zu erkennen und durch ausgiebige Tests sicherzustellen, dass das Produktivsystem schlussendlich zufrieden stellend funktionieren wird. Unter Administratoren und Beratern, die schon einige Systememigrationen miterlebt haben, ist es jedoch kein Geheimnis, dass viele Probleme erst im Nachhinein auftauchen. Die Meisten können dann i.d.R. zwar durch Nach(t)arbeit behoben werden, einige werden aber unausweichlich bestehen bleiben.

Der letzte Abschnitt des vierten Kapitels versucht abzuschätzen, welcher Aufwand für den Systemwechsel am LRZ zu OTRS betrieben werden müsste. Welche Schritte sind nötig, um OTRS so gut wie möglich an die Funktionalität des LRZ-Remedy Systems anzupassen?

4.5 Checkliste für eine eventuelle Migration

Die Einführung von OTRS ist wie ein klassisches IT Projekt zu betrachten. Eine Vielzahl von Gesichtspunkten müssen vorab in der Projektplanung überdacht werden. Zentrale Frage ist, welche Ziele mit der Systemmigration erreicht werden sollen. Wer wird mit OTRS arbeiten? Wird es als rein internes Ticketsystem fungieren, oder soll es allen, die mit den Dienstleistungen des LRZ's in Berührung kommen, zur Verfügung stehen? Diese Fragen sollten vorab geklärt werden, da sie eklatante Auswirkungen auf die Dimensionierung des Systems haben.

Im Weiteren stellt sich die Frage, wer die Verantwortung für das Projekt übernimmt. Es ist klar, dass das Vorhaben ohne Galionsfigur, die überwachend alle Zügel in Händen hält, zum Scheitern verurteilt ist. Wer erstellt einen Migrationsplan und überwacht diesen? Macht es Sinn, Meilensteine zu definieren? Wenn ja, wie sollen sie festgelegt und abgenommen werden? Neben dem sollte ein Mitarbeiter des Projektteams Qualitätskontrolle betreiben, also während der Migration sicherstellen, dass das neue System den geforderten Ansprüchen gerecht wird. Wie könnte solch eine Kontrolle beschaffen sein? Was sind dabei kritische Er-

folgsfaktoren? Sehr wertvolle Information für die Migration ist direktes Feedback, dass von in das Projekt involvierten Mitarbeitern gegeben wird. Wie wird damit umgegangen? Und in wessen Zuständigkeitsbereich fällt es, derartigen Input zu verarbeiten? Sehr wichtig ist neben dem der Sicherheitsaspekt! Wer führt eine Systemhärtung und Sicherheits-Audits für das neue System durch?

Ein sehr bedeutender, nicht technischer Teil der Migration ist die Kostenplanung! Welches Budget steht für Hardware und Personenaufwendungen zur Verfügung? Wer organisiert Ressourcen, schafft also die Hardware an und projiziert die Einsätze der Mitarbeiter? Ist es eventuell abzusehen, dass professionelle Beratung benötigt wird? Es könnte eventuellen Sinn machen, vorab auf externe Dienstleister zuzugehen und unterschiedliche Angebote einzuholen, um Preise vergleichen zu können.

In welchen Schritten wird migriert? Wird es Pilotuser geben? Wie werden diese ausgewählt und auf ihre Aufgabe vorbereitet? Wie lange soll die Pilotphase dauern? Entscheidet man sich dazu, einen Roll-Back Plan anzufertigen, um beim Scheitern der Migration auf einen funktionierenden Zustand des alten Systems ‚zurückschalten‘ zu können? In wessen Verantwortung wird dies liegen?

Neben all diesen allgemeinen Aspekten folgen nun detailliertere Punkte zum neuen System. Nachdem die vernünftig dimensionierte Hardware angeschafft wurde, muss sie ans Netz angebunden werden. Dies umfasst auch die Vergabe eines einprägsamen und leicht verständlichen DNS-Namens, wie zum Beispiel ‚support.lrz.de‘. Anschließend muss OTRS grundeingerichtet werden. Nach Auswahl eines Betriebssystems sind die Installationspakete auszurollen. Davon unabhängig gilt es, Datensicherung für den Rechner einzurichten, einen lokalen Mailserver zu konfigurieren und ein passendes Datenbanksystems auszuwählen, dass dem zu erwartenden Datenumfang standhalten wird. Die out-of-the-box Version von OTRS sollte nun funktionieren, sodass mit der Anpassung an die individuellen LRZ-Bedürfnisse begonnen werden kann. Als erster Schritt muss ein Berechtigungsmodell entworfen werden. Rollen und Gruppen sind hinzuzufügen. Anschließend folgt die Planung und Einrichtung der Queue-Struktur, wobei es abzuwägen gilt, das System mit wenigen Queues recht allgemein zu halten, oder je eine für jeden Dienst bzw. jedes Produkt einzurichten. Diese Entscheidung sollte bereits vorab während der Projektplanung getroffen worden sein. Jede einzelne Queue muss schließlich mit eigenen, individuell angepassten Eskalationszeiten und Ticketfreigaben verse-

hen werden. Im Folgenden sind Agenten hinzuzufügen und mit Rollen zu assoziieren. Neben dem sind die Zeitfunktionen einzustellen. Es muss festgelegt werden, welche Tage als Feiertage, Arbeitstage usw. anzusehen sind. Dies hat, wie beschrieben, unmittelbare Auswirkungen auf das Eskalationssystem. Neben Agenten interagieren Enduser mit OTRS. Somit muss die Anbindung von Userdaten via LDAP angegangen werden. Welche Verzeichnisdienste stehen dazu zur Verfügung? Wäre ihre Abfrage im Dschungel der universitären Reglementierungen rechtlich überhaupt zulässig? Anschließend sollten die HTML Seiten von OTRS, mit denen der User in Berührung kommt, angepasst werden. Das LRZ Logo wäre einzufügen und gegebenenfalls die Entwicklung eigener Datenfelder für die Useranmeldungen (wie zuvor beschrieben) zu beginnen und voranzutreiben. Zusätzliche Module, die vom OTRS Hersteller kostenlos angeboten werden, könnten nun auch eingespielt werden.

Umfangreicher Teilaspekt des Projekts ist die Migration der Tickets vom alten in das neue System. Ist dies überhaupt möglich, oder hat die bisherige Lösung ein proprietäres Datenformat verwendet? Es ist anzunehmen, dass die Ticketportierung Probleme machen wird. Falls dennoch migriert werden kann, so sollten zuerst langlebige Inhalte angepackt werden. Darunter sind primär abgeschlossene Tickets zu verstehen, mit denen nicht aktiv gearbeitet wird, und die hauptsächlich als Knowledge-Base fungieren. Im jetzigen Remedy System werden sie als ‚Master Tickets‘ bezeichnet. Anschließend macht es Sinn, aktuelle, kurzlebige Inhalte zu verschieben. Könnte dies erfolgreich abgeschlossen werden, so könnte mit beiden Systemen gleichzeitig gearbeitet werden, da die Datensätze identisch sind.

Nächster großer Schritt wäre das ‚Umschalten‘ des täglichen Betriebs auf OTRS. Die LRZ Remedy Lösung fungiert nicht mehr als produktives System und steht ab nun ausschließlich für einen Roll-Back zur Verfügung. Gleichzeitig müssen die Agenten auf das neue System trainiert werden. Auch nach dem ‚Go-Live‘ von OTRS ist es empfehlenswert, ihnen über einen definierten Zeitraum zusätzliche professionelle Einführungsunterstützung anzubieten.

Welche Aspekte können als optional angesehen werden? Hoch oben auf der Liste stünde hier sicherlich die Aufpolierung der GUI auf eine state-of-the-art Optik. Aus Imagegründen wäre dies sehr empfehlenswert, da mehr oder weniger alle Personen, die mit Dienstleistungen des LRZ's in Verbindung kommen, Supportanfragen proaktiv aufgeben und deren Bearbeitungsstatus einsehen können werden. Sie weisen nicht der technischen Güte des Ticket Systems ein gewisses Qualitätslevel zu, sondern ausschließlich der Art und Weise, wie sich ihnen das Sys-

tem präsentiert. Das, was zählt, ist das Erscheinungsbild! Optional wären außerdem die Vorlagen, die in OTRS hinterlegt werden können, und einem Agenten bei der Beantwortung von Supportanfragen behilflich sein sollten. Dieses ‚Feature‘ ist jedoch als kritisch zu betrachten, da oft die Qualität der Antworten eines Service Desks erheblich leidet, sobald sich dort an automatischen Vorlagen bedient werden kann. Letzter optionaler Aspekt ist eher technischer Natur. Der OTRS Administrator kann sich aus sicherheitsgetriebenen Bestrebungen dazu entscheiden, PGP und SMIME zu aktivieren. Da Sicherheit am LRZ groß geschrieben wird, werden diese Features mit ziemlicher Sicherheit in den produktiven Betrieb übernommen werden.

Folgende Abbildung visualisiert die genannten einzelnen Punkte.

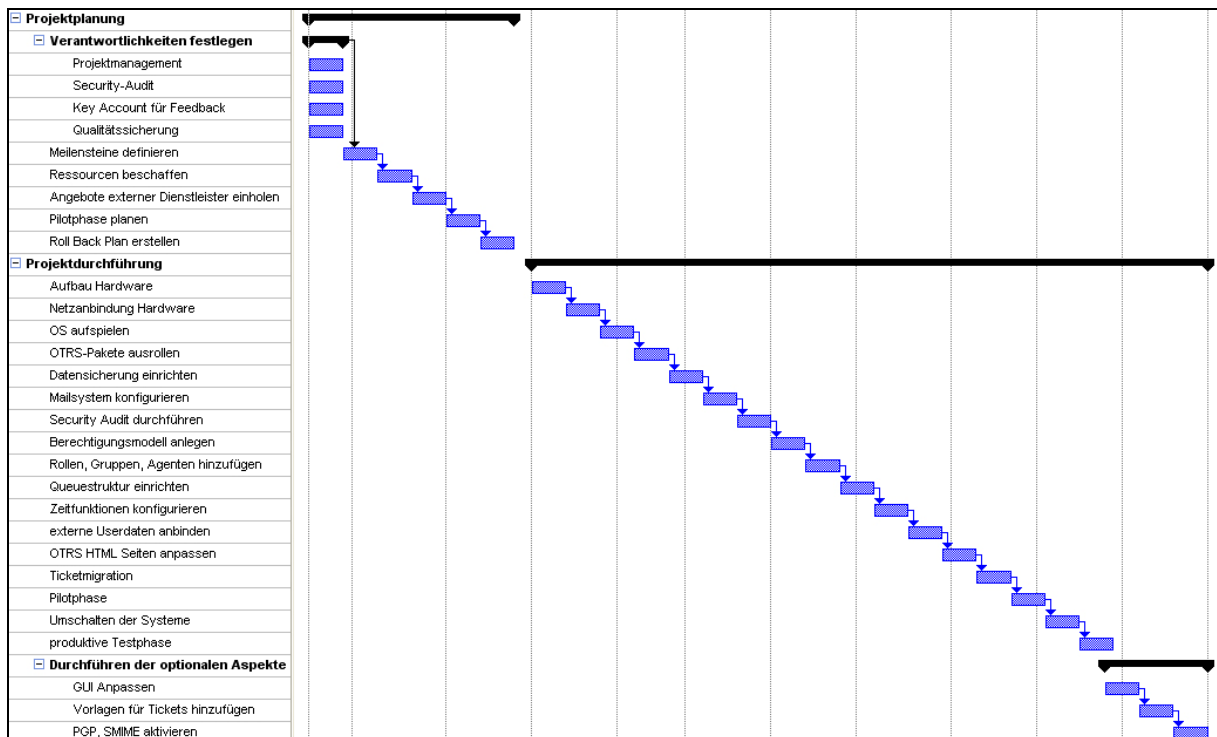


Abbildung 31: Gantt Diagramm zu Kapitel 4.5

Wie lange würde eine Migration voraussichtlich dauern? Diese Frage ist schwer zu beantworten. Sicherlich geht sie nicht in kurzer Zeit von statten, da die Migration eines LRZ Produktivsystems kein zu unterschätzendes Unterfangen ist. Wichtiger Aspekt ist, dass am LRZ kein unmittelbarer Zeit- bzw. Termindruck besteht. Außerdem verfügt die Einrichtung über zahlreiche kostenlose Ressourcen in Form von Studenten, die Fortgeschrittenenpraktika und Diplomarbeiten zu absolvieren haben!

5 Fazit: Migration – ja oder nein?

Das letzte, kürzeste Kapitel fast nun das Ergebnis dieser Arbeit zusammen. Um es kurzerhand auf den Punkt zu bringen: Die Migration des LRZ Ticketsystems zu OTRS kann ganz klar empfohlen werden.

Sie macht allerdings nur Sinn, wenn LRZ-Remedy in der Funktion als ‚Incident Management System‘ ersetzt werden soll. In der Arbeit wurde breit erläutert, welche Möglichkeiten man mit OTRS hat und welchen Einschränkungen man unterlegen ist. Ein OTRS Incident Management System würde die Anforderungen der ITIL zufrieden stellend erfüllen, und den Ansprüchen eines täglichen Service Desk Betriebs gerecht werden.

Bisher wurde noch nicht erwähnt, dass die Migration auch als einmalige Chance betrachtet werden kann, da mit OTRS ein System von Grund auf neu eingerichtet werden müsste. Man könnte alles besser machen! Bisherige Erfahrungen mit dem LRZ System und neu erlangte Kenntnisse aus der Forschung könnten in das neue Systemkonzept einfließen. OTRS würde dazu auf alle Fälle die nötige Flexibilität bieten.

Schlussendlich wäre die Einführung von OTRS am LRZ eine Möglichkeit, Herrn Schulze, ehemaligen Vorstand der ITSMPF, zu widerlegen. Nach seiner Ansicht kommen Unternehmen mit bis zu 20 IT-Mitarbeitern in der Regel mit einfachen Mitteln wie etwa Excel-Tabellen aus, um ihre Prozesse zu beschreiben. Für bis zu 40 bis 50 Mitarbeiter starke Mannschaften reichen, so meint er, einfache und kostengünstige, meist aus dem Internet ladbare Tools aus. „Dann aber [also für Organisationen, die bzgl. ihrer Größe mit dem LRZ vergleichbar sind] müssen umfangreiche Suites her, die die erforderlichen ITIL-Disziplinen durchgängig unterstützen“ (vgl. [SCHU]). OTRS kann ganz klar nicht als umfangreiche Suite betrachtet werden, ermöglicht es aber mit ziemlicher Sicherheit, und so möge es die Zukunft zeigen, die LRZ Prozesse den gängigen Anforderungen entsprechend zu beschreiben.

6 Anhang

6.1 Literaturverzeichnis

- [GRUN] Grunwald, Lucas: *Ablaufsicherung*, iX 10/2004, S. 66 – 67, Heise Verlag
- [ITIL1] (2005, 6. Dezember), *IT Infrastructure Library*, Wikipedia
URL: http://de.wikipedia.org/wiki/IT_Infrastructure_Library
- [LRZ1] (2005, 6. Dezember), *Das Leibniz Rechenzentrum*, LRZ München
URL: <http://www.lrz-muenchen.de/wir/intro/de/faltblatt.pdf>
- [MAS01] (2005, 18. Dezember), *Checkliste zur Bewertung von Support-Tools*, Masters Consulting
URL: http://www.ital-portal.de/fileadmin/user_upload/documents/tools_checklist.pdf
- [MNM1] (2005, 20. Dezember), *Ausschreibung dieses Fopras*,
URL: http://www.nm.ifi.lmu.de/teaching/_ausschreibungen/Fopras/fopra-ital_otrs.php
- [OFF01] Office of Government Commerce, OGC (Herausgeber), *ITIL Service Support, The Stationery Office*, 2000, ISBN 0-11-330015-8
- [OTRS1] (2005, 8. Dezember), *OTRS 2.0 – Admin-Handbuch*, OTRS GmbH
URL: http://doc.otrs.org/2.0/de/pdf/otrs_admin_book.pdf
- [OTRS2] (2006, 10. Januar), *Case Study - OpenBC*, OTRS GmbH
URL: <http://www.otrs.com/de/about/case-study/openbc.de/>
- [OTRS3] (2006, 10. Januar), *OTRS White Paper*, OTRS GmbH
URL: <http://www.otrs.com/de/produkte/otrs/white-paper/>
- [PFE01] Pflieger, Bernhard: *Evaluation von Werkzeugen zur Unterstützung der ITIL Service Management Prozesse*, Diplomarbeit, 2005
URL: <http://www.mnm-team.org/pub/Diplomarbeiten/pfle05/PDF-Version/pfle05.pdf>
- [PIN01] (2005, 12. Dezember), *PinkVerify – Toolsets*, Pink Elephant Inc.
URL: <http://www.pinkelephant.com/en-GB/PinkVerify/PinkVerifyToolset.htm>
- [PIN02] (2005, 12. Dezember), *PinkVerify*, Pink Elephant Inc.
URL: <http://www.pinkelephant.com/en-GB/PinkVerify/>

- [SCHU] (2006, 14. Januar), *Manchmal taugt auch Excel für das Servicemanagement*,
Netigator, Das Fachportal für Computer und IT
URL: [http://www.netigator.de/netigator/live/fachartikelarchiv/ha_artikel/
powerslave,id,10065505,obj,CZ,np,archiv,ng,,thes,.htm](http://www.netigator.de/netigator/live/fachartikelarchiv/ha_artikel/powerslave,id,10065505,obj,CZ,np,archiv,ng,,thes,.htm)
- [WIKI1] (2006, 10. Januar), *Open Ticket Request System*, Wikipedia
URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/OTRS>
- [WIKI2] (2006, 13. Januar), *Wishlist for OTRS features*, Wikimedia
URL: http://meta.wikimedia.org/wiki/OTRS/To_OTRS_GmbH

6.2 Abbildungsnachweise

Abbildung 1 selbst angefertigt anhand:

(2005, 8. Dezember), *OTRS 2.0 – Admin-Handbuch*, OTRS GmbH

URL: http://doc.otrs.org/2.0/de/pdf/otrs_admin_book.pdf

Abbildung 2, 3, 4, 5 selbst angefertigt am OTRS Testsystem.

Abbildung 6 entnommen aus:

(2005, 22. Dezember), *The Remedy ITSM Suite and the IT Infrastructure Library*, BMC Software Inc.

URL: http://www.remedy.com/solutions/documents/misc/Remedy_ITIL_br_en.pdf

Abbildung 7 bis einschließlich Abbildung 30 selbst angefertigt am OTRS Testsystem.

Abbildung 31 selbst angefertigt.

6.3 Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt, alle Zitate als solche gekennzeichnet sowie alle benutzten Quellen und Hilfsmittel angegeben habe.

München, den

.....

* * *