

Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades
Bachelor of Science in Wirtschaftsinformatik
mit dem Thema:

STRUKTURIERUNG EINER SUPPORTUMGEBUNG FÜR ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEME

Eingereicht bei:

Professor Dr. Rainer Thome
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre
und Wirtschaftsinformatik

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

von Martin Espenschied
aus Erlabrunn
am 26.07.2010

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
1 Bedeutung des Supports für ERP Systeme	1
2 Grundlagen	3
2.1 <i>Geschäftsprozessmanagement.....</i>	<i>3</i>
2.2 <i>ISO9000</i>	<i>4</i>
2.3 <i>ITILv3 / ISO20000</i>	<i>4</i>
3 Anforderungen an einen modernen Support.....	7
3.1 <i>Aktueller Stand.....</i>	<i>7</i>
3.2 <i>Service Management als Leitgedanke.....</i>	<i>8</i>
3.3 <i>IT Infrastructure Library.....</i>	<i>11</i>
3.4 <i>Balanced Scorecard</i>	<i>12</i>
4 Anforderungen an die Supportumgebung.....	14
4.1.1 Chancen beim Einsatz eines integrierten, ganzheitlichen Systems	14
4.1.2 Herausforderungen und Hindernisse	15
4.1.3 Service Desk.....	16
4.1.4 Incident Management	18
4.1.5 Problem Management.....	19
4.1.6 Change Management.....	19
4.1.7 Weitere Aufgaben	21
Monitoring.....	21
Kontinuierliche Verbesserung	21
5 Tools in einer Supportumgebung.....	23
5.1 <i>Tools mit ganzheitlichen Ansatz.....</i>	<i>23</i>
5.2 <i>Gegenüberstellung möglicher Tools.....</i>	<i>24</i>
5.2.1 Chancen und Risiken der jeweiligen Tools	29
5.2.2 Vergleich der in Frage kommenden Systeme	30
5.2.3 Entwurf einer Supportumgebung für einen ERP Support Provider	31
6 Umsetzung in einem mittelständischen Betrieb.....	34
6.1 <i>Vorstellung SALT Solutions GmbH.....</i>	<i>34</i>
6.2 <i>Ausgangslage.....</i>	<i>34</i>
6.2.1 Supportprozesse	35
6.2.2 Eingesetzte Software / Tools.....	36
6.2.3 Beschränkungen.....	37

6.3	<i>Konzeption einer geeigneten Supportumgebung</i>	38
6.4	<i>Erkenntnisse</i>	41
7	Management Summary	42
Anhang	44
	Teil A: Abbildungen.....	44
	Teil B: ITIL Prozesse	45
	Teil C: Checklisten	47
	Teil D: Screenshots der Tools	52
	Teil E: Supportprozesse SALT Solutions	55
	Teil F: Screenshots der Supportumgebung.....	59
Quellenverzeichnis	62
Abkürzungsverzeichnis	68

1 Bedeutung des Supports für ERP Systeme

Enterprise Resource Planning (ERP) Systeme bilden heute das Rückgrat der meisten Unternehmen. Ein solches, komplexes System kann jedoch nur so effektiv arbeiten, wie die Organisation, in die es eingebettet ist. Die Konzeption und Einführung eines ERP Systems ist ein großes, oft Jahre dauerndes Schlüsselprojekt, dem große Aufmerksamkeit zu Teil wird. Diese Aufmerksamkeit wendet sich nach Inbetriebnahme und reibungslosem Normalbetrieb des Systems schnell wieder anderen Themenbereichen zu. Die kritischen Phasen für die Implementierung sind jedoch mit der Einführung noch nicht abgeschlossen.

Im Vorweihnachtsgeschäft 2005 fielen sämtliche Seiten des größten Onlinehändlers Amazon aus, was große Umsatzeinbußen zur Folge hatte [BAGE05]. Im Jahr 2007 brach am Flughafen Los Angeles das System für die Grenzkontrollen zur Einreise in die USA zusammen. Über 20.000 Passagiere, konnten mehrere Stunden nicht abgefertigt werden [WILK07]. Anfang April 2009 führte ein Softwarefehler zum bundesweiten Ausfall des gesamten T-Mobile-Netzes der Telekom. Millionen Kunden war es nicht mehr möglich mobil zu telefonieren [KURI09].

Diese Pannen zeigen beispielhaft, in welchem großen Maß Unternehmen auf funktionierende IT Systeme angewiesen sind. Ohne die im Hintergrund arbeitenden ERP Systeme ist es für die Firmen unmöglich, ihre Geschäftsprozesse am Laufen zu halten. Selbst wenn nur Teile des Systems ausfallen, hat dies gravierende Auswirkung auf das Unternehmen. Eine Störung im Finanzmodul kann das Stellen von Rechnungen unmöglich machen, ein Ausfall des Logistikbereiches stürzt die Auslieferung von Produkten ins Chaos. Der reibungslose Betrieb der ERP Installation ist daher lebensnotwendig für den Geschäftserfolg des Unternehmens. Während des gesamten Lebenszyklus eines ERP Systems muss dieses auf technischer Seite gewartet und in Stand gehalten werden. Große Aufmerksamkeit benötigt aber vor allem der fachliche Support. Auch nach wochenlangem, fehlerfreiem Betrieb, tauchen kleine oder große Störfälle auf, die die Arbeit mit dem System behindern oder dieses sogar vollständig außer Betrieb setzen können. Wurde der Support vor einiger Zeit noch als notwendiges Übel gesehen, das keinen wirtschaftlichen Mehrwert generiert, hat sich diese Meinung in den letzten Jahren stark verändert. Der zunehmende Siegeszug von Service Management als Leitgedanken für eine Informationstechnik (IT) Organisation und vor allem die wachsende Bedeutung des Qualitätsmanagements (QM) haben

diese Entwicklung begünstigt. Immer öfter werden Zertifizierungen nach den etablierten DIN Normen wie der ISO9000 oder ISO20000 gefordert. Die IT Infrastructure Library (ITIL) hat als quasi Standard die Prozesse und Aufgaben des Supports definiert, während die Balanced Scorecard (BSC) über Kennzahlen den Beitrag für den Geschäftserfolg messbar gemacht hat. Diese Frameworks bilden die theoretische Grundlage für eine funktionierende Supportorganisation. Kritiker bemängeln jedoch, dass die Frameworks zwar beschreiben, was getan werden soll, jedoch keine Angaben darüber machen, wie die Standards umgesetzt werden. [STYC08, S.14f.]

Hier soll diese Arbeit Abhilfe schaffen. Ziel der Arbeit ist die Strukturierung einer Supportumgebung für ERP Systeme. Dazu werden zuerst die Anforderungen der oben genannten Frameworks an den Support identifiziert. Darauf aufbauend werden konkrete Vorschläge für Software und Tools gemacht, mit denen ein anforderungskonformer Support gewährleistet werden kann. Um eine möglichst praxisnahe Umgebung zu strukturieren und ein umsetzbares Konzept zu entwickeln, wurde als ERP Referenzsystem SAP ERP ausgewählt. SAP ist mit über 25% Marktanteil Weltmarktführer in diesem Bereich [SAP08]. Aus dem gleichen Grund wurde dem Framework ITIL der Vorzug gegenüber den „Control Objectives for Information and related Technology“ (CobiT) bzw. dem „Microsoft Operations Frameworks“ (MOF) gegeben [BUHL08, S.33]. ITIL hat bisher eine größere Verbreitung gefunden und ist als Sammlung von „Best Practices“ praxisnäher. Zudem zielt CoBiT eher auf die IT Governance ab. Das MOF ist auf den hauptsächlichen Einsatz von Microsoft Technologien fokussiert. ITIL ist als prozessorientiertes Framework unabhängig von einem Hersteller oder bestimmter Software, was sicherlich zur großen Verbreitung beigetragen hat [STYC08, S12. OLBR06, S.1]. Unter dem Aspekt des QMs lässt sich ITIL mit der Norm ISO20000 darüber hinaus zertifizieren. Zudem deckt sich ITILv3 fast vollständig mit dem PCDA Zyklus. Dieser, für das QM zentrale Kreislauf, bildet über das *Continual Service Improvement* den alles umspannenden Rahmen im ITILv3 Servicelebenszyklus. Das Ergebnis der Arbeit wird ergo eine Supportumgebung für SAP ERP darstellen, die auf den heute vorherrschenden Standard ISO20000 für ein ITSM basiert. Umgesetzt wird diese Umgebung über Software und Tools, die die von ITIL und der BSC gestellten Ansprüche erfüllen können

2 Grundlagen

In dieser Arbeit wird auf Konzepte des QMs und des IT Service Managements (ITSM) Bezug genommen. Um eine einheitliche Ausgangslage zu schaffen werden im folgenden Kapitel wichtige Begriffe dieses Umfelds eingeführt.

2.1 Geschäftsprozessmanagement

Geschäftsprozesse haben mit dem Übergang von der Funktions- zur Prozessorientierung Einzug in das Wirtschaftsleben gehalten. Spätestens seit dem Erfolg des Modells der Wertschöpfungskette von Porter (siehe Anhang A) bilden sie die Grundlage wirtschaftlichen Schaffens. Dabei ist ein Prozess definiert als: *„die chronologische Abfolge aller Schritte, die zur Erstellung eines Produkts erforderlich sind. Er ist an sich zeitlich unbegrenzt beliebig oft reproduzierbar.“* [OLBR06, S.9] Nach Balzert bestehen Geschäftsprozesse aus: *„mehreren zusammenhängenden Aufgaben, die von einem Akteur durchgeführt werden, um ein Ziel zu erreichen bzw. ein gewünschtes Ergebnis zu erstellen“* [BALZ00, S.63] Geschäftsprozessmanagement (GPM) befasst sich mit der Planung und Steuerung von Prozessen. Aufgabe des Managements ist es Prozesse sowohl effektiv als auch effizient zu gestalten. Effektiv bedeutet, dass der Prozess seinen definierten Output erzielt. Effizient ist der Prozess, wenn er mit minimal erforderlichem Aufwand und Kosten durchgeführt wird [VBON08a, S. 183]. Das Messen eines Prozesses im Bezug auf Effizienz und Effektivität geschieht über Kennzahlen (KPI) und kann beispielsweise durch eine Balanced Scorecard unterstützt werden. Zentraler Aspekt des GPM ist der PDCA Zyklus. Dieser wurde von William Edwards Deming in seiner Publikation „Out of the crisis“ 1982 erstmals eingeführt [DEMI86, S.88]. Da dieser Kreislauf für alle nachfolgenden Konzepte des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) grundlegend ist, sind nachstehend der Zyklus und seine vier Phasen abgebildet.

- **Plan:** Planen des Prozesses
- **Do:** Testen und Verbessern
- **Check:** Überprüfen der Erfolge
- **Act:** Einführen der Verbesserungen

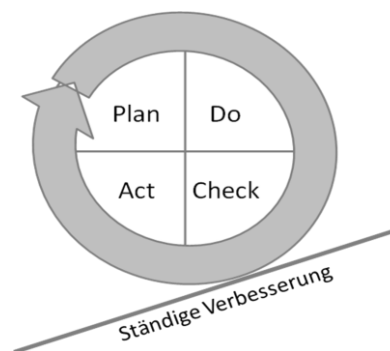


Abbildung 1: Deming Zyklus [DEMI86, S.88]

2.2 ISO9000

In Deutschland bildet die Normengruppe um die DIN EN ISO9000 die Grundlage für das Qualitätsmanagement. Sie trat in der letztgültigen Form im Jahre 2000 in Kraft und besteht im Wesentlichen aus folgenden drei Normen:

- DIN EN ISO9000 Grundlagen und Begriffe
- DIN EN ISO9001 Anforderungen
- DIN EN ISO9004 Leitfaden zur Leistungsverbesserung

Auf Grundlage dieser Normen können Unternehmen im Rahmen einer Zertifizierung nachweisen, dass sie ein QM System eingeführt haben. Dabei legt die ISO9001 die Anforderungen fest und bildet die Basis einer Zertifizierung. Sie wird auch als „Nachweisstufe“ bezeichnet [PFIT02, S. 13]. Aus dieser Nachweisstufe leiten sich auch die acht Grundsätze des Qualitätsmanagements her [ZOLL02, S. 273].

1. Kundenorientierung
2. Leadership
3. Mitarbeiterorientierung
4. Prozessorientierung
5. Systemorientierter Managementansatz
6. Kontinuierliche Verbesserung
7. Sachbezogener Entscheidungsfindungsansatz
8. Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen

Wichtig sind hier vor allem die Kundenorientierung und die kontinuierliche Verbesserung. Diese spielen auch in der IT Infrastructure Library eine zentrale Rolle.

2.3 ITILv3 / ISO20000

Die ITIL ging in den 90er Jahren aus einer Initiative der britischen Regierung mit dem Ziel der ganzheitlichen Erfassung aller Prozesse der IT hervor. Das Ergebnis dieser Studie bestand in einer Bibliothek von mehreren hundert Büchern. Nach verschiedenen Konsolidierungen wurde im Jahre 1998 die 34 Bücher umfassende ITIL in der Version eins vorgestellt. Im Jahr 2001 folgte die Version zwei, die noch neun Bücher beinhaltet und heute den de facto Standard für ein IT Service Management System darstellt [OLBR06 S.1f.]. ITIL ist als Sammlung von Best Practices zu verstehen. In ihr wird eine Anleitung beschrieben, wie ein ITSM umgesetzt werden kann. Dabei wird nicht erläutert wie, sondern was getan werden muss, um effektive und effiziente Prozesse zu erreichen und stetig zu verbessern [STYC08, S.3]. Ansätze aufzuzeigen, wie und mit welchen Tools und Werkzeugen dies umgesetzt werden kann, ist ein erklärtes Ziel dieser Arbeit. Im Jahr 2007 wurde die aktuelle Version

drei veröffentlicht, auf welche im Folgenden Bezug genommen wird. ITILv3 stellt mit dem Service Lifecycle (siehe Anhang A) nun die IT Services in den Mittelpunkt. Ein Service wird in ITILv3 definiert als:

„Eine Möglichkeit, einen Mehrwert für Kunden zu erbringen, indem das Erreichen der von den Kunden angestrebten Ergebnisse erleichtert oder gefördert wird. Dabei müssen die Kunden selbst keine Verantwortung für bestimmte Kosten und Risiken tragen“ [BUCH08, S12]

Nach ITIL müssen Services also nicht nur ihre angestrebten Ergebnisse erbringen, sondern darüber hinaus noch einen Mehrwert für das Unternehmen schaffen. Die dritte Version beinhaltet noch fünf Bücher und ist folgendermaßen zusammengesetzt.

Tabelle 1: ITILv3 [eigene Zeichnung]

Information Technology Infrastructure Library Version 3				
Service Strategy	Service Design	Service Transition	Service Operation	Continual Service Improvement

Den Kern des Frameworks bildet die *Service Strategy*. Hier werden die strategischen Ziele des Unternehmens analysiert und ein dazu passendes Service Portfolio zusammengestellt [BUCH08, S. 22 f.]. Auf Grundlage dieses Portfolios kann im *Service Design* dann der Service Katalog entwickelt werden. In diesem sind alle Services, die dem Kunden zu Verfügung gestellt werden sollen, detailliert beschrieben [BUCH08, S. 28]. Der Katalog wird der *Service Transition* übergeben. In dieser Phase ist beschrieben, wie aus dem Katalog ein passendes Release zu bauen, zu testen, auszuliefern und schließlich produktiv zu setzen ist. Hier findet auch das Change Management statt, mit dessen Hilfe Kundenwünsche und Änderungen umgesetzt werden [BUCH08, S. 32]. Im Bereich *Service Operation* geht es um den Betrieb der Services. Es sind Anleitungen für Lieferung und Support der Services enthalten, um die vereinbarten Ziele zu erreichen. Diese Phase ist deshalb auch die kritischste, da hier der IT Service für den Kunden nutzbar gemacht wird [BUCH08, S.37]. An dieser Stelle sind die Best Practices für den Support beschrieben, weshalb die Phase für diese Arbeit besondere Relevanz besitzt. Incident und Problem Management werden innerhalb der ITIL hier angesiedelt. Jede Phase des Frameworks wird durch das *Continual Service Improvement* unterstützt. Ein Service Dienstleister muss nach ITIL

nicht nur konstant gute Servicequalität bieten, sondern sich bemühen, diese beständig noch zu verbessern. Ganz im Sinne des QMs müssen die Services kontinuierlich an die sich ändernden Geschäftsprozesse angepasst werden [BUCH08, S. 42]. ITIL schlägt für diese Aufgabe den „Seven Step Improvement Prozess“ vor. Das maßgebliche Dokument in diesem Bereich ist der „Service Improvement Plan“, in dem alle Verbesserungsmaßnahmen dokumentiert sind. Im Folgenden sind jedoch hauptsächlich Elemente aus dem Buch *Service Operation* ausschlaggebend, auf die im weiteren Verlauf noch detaillierter eingegangen wird. ITILv3 stiftet die Best Practices für ein IT Service Management, das als Hintergrund für die zu strukturierende Supportumgebung dient. Dieses ITSM kann über die im Jahr 2005 eingeführte ISO20000 zertifiziert werden. Die Norm ging aus der britischen BS150000 hervor und ermöglicht als einzige, die Zertifizierung eines ITSM. Über die Zertifizierung soll eine gemeinsame Referenz für alle IT Organisationen bereitgestellt werden, die IT Services für interne oder externe Kunden anbieten [KESS10, S.1]. Die Norm gliedert sich in zwei Hauptbereiche:

Tabelle 2: ISO20000 [eigene Zeichnung]

Teil 1	Teil 2
IT Service Management Specification	Service Management-Code of Practice

Im ersten Teil werden die Standards spezifiziert und die Muss-Kriterien der Norm beschrieben. Teil zwei erläutert die Anforderungen und ergänzt sie mit Best Practices aus dem ITIL Bereich. In einigen Stellen geht die ISO20000 über das ITIL Framework hinaus und definiert weitere, übergeordnete Prozesse [KESS10, S.2].

3 Anforderungen an einen modernen Support

Um die Anforderungen an moderne Supportumgebungen für ERP Systeme zu ermitteln, führt dieses Kapitel nach einer Schilderung der momentanen Situation das IT Service Management als vorherrschenden Leitgedanken der moderner IT Organisationen ein.

3.1 Aktueller Stand

Das Jahr 2010 ist geprägt von den Folgen der Finanzkrise. Die Unternehmen sehen sich weiterhin einem starken Kostendruck entgegen, der im IT Sektor den Trend zum Outsourcing von Dienstleistungen wieder befeuert [EXPE09]. Bestehende Fixkostenblöcke können so in flexibel skalierbare, variable Kosten transformiert werden. Für den ERP Support bedeutet dies, dass externen Dienstleistern äußerst kritische Bereiche anvertraut werden. Hier stehen neben den Kosten also noch weitere, wichtige Aspekte im Fokus. Neben den bekannten Risiken des Outsourcings wie dem Übergang von Know How, kommt im Support Bereich vor allem der Abhängigkeit des Auftraggebers vom Servicedienstleister besondere Aufmerksamkeit zu. Dieser muss den Auftraggeber überzeugen, dass er die vereinbarten Services in der benötigten Qualität zuverlässig bereitstellen kann. Das Signalisieren von Qualität durch die Zertifizierung nach oben genannten Normen des QMs ist für externe Dienstleister eine gute Möglichkeit mit dieser Herausforderung umzugehen [PÜTT08]. Aber auch interne IT Abteilungen sind gezwungen zu belegen, welchen Nutzen sie für das Unternehmen stiften und zu beweisen, dass die Qualität ihrer Leistungen den Preis, bzw. das interne Budget wert ist. Explizit wird im Folgenden kein Unterschied zwischen internen Supportabteilungen und externen Dienstleistern gemacht, da beide heute als Anbieter von bestimmten Services (Support des ERP Systems) gesehen werden, die durchaus im direkten Wettbewerb zueinander stehen. Weiterhin ist parallel zur Bedeutung des Supports auch das Aufgabenspektrum stark gewachsen. Beschränkte sich das Tätigkeitsumfeld früher „nur“ auf das Aufrechterhalten des Betriebs des ERP Systems, zählen heute Analyse- und Monitoring-Tätigkeiten ebenso, wie das Change Management zu den Aufgaben des Supports. Immer öfter wird auch Beratung mit dem Ziel von Prozessverbesserungen gefordert [SEID06, S36]. Diese Aufgaben müssen von Supportabteilungen, egal ob intern oder extern gemeistert werden,

damit diese im Wettbewerb bestehen können. Um dies zu bewerkstelligen hat sich in den letzten Jahren das IT Service Management immer weiter durchgesetzt.

3.2 Service Management als Leitgedanke

IT Service Management als Schlagwort hat in den letzten Jahren Hochkonjunktur. Dies ist sicherlich der Erkenntnis geschuldet, dass die Firmen zunehmend von ihrer IT abhängig geworden sind. Ohne die Unterstützung ihrer Systeme ist es den Betrieben nicht möglich ihre Geschäftsprozesse am Laufen zu halten. Die IT hat sich von einem unterstützenden zu einem zentralen Produktionsfaktor gewandelt [ELSÄ06, S.16]. Dieser kritische Faktor muss geplant, gesteuert und kontrolliert werden, um ihn an die wettbewerbsbedingten, schnellen Veränderungen der Geschäftsprozesse anzupassen. Die Unternehmensziele müssen sich in der Organisation der IT niederschlagen [KESS02]. Nicht ohne Grund findet sich in den Vorstandsetagen großer Gesellschaften mittlerweile immer auch ein Chief Information Officer (CIO). Die Aufgabe dieses IT Vorstandes besteht in einem IT Service Management, das die richtigen Aktivitäten ergebnis- und geschäftsprozessorientiert durchführt, womit entscheidend zur Wettbewerbsfähigkeit beigetragen wird [THIE10, S.1]. Dabei wird der Begriff für eine Vielzahl von unterschiedlichen Konzepten und Managementmethoden benutzt. ITSM in dieser Arbeit bezieht sich auf ein Service Management wie es durch die ITILv3 vorgeschlagen wird. In der aktuellen ITIL Version ist der Begriff Service Management folgendermaßen definiert:

„Service Management is a set of specialized organisational capabilities for providing value to customers in the form of services” [OGC07a, S.15]

Das Service Management soll dem Kunden also Mehrwert in Form von Services generieren. Damit für den Kunden ein solcher Mehrwert erzeugt werden kann, müssen sämtliche Services zum Erreichen der Unternehmensziele des Kunden beitragen. Dies wird gewährleistet, indem der Kunde in den Mittelpunkt gestellt wird. Daneben müssen sich die Services auch nach den Bedürfnissen der Benutzer ausrichten. Gerade für den Support ausschlaggebende Bereiche wie das *Service Desk* als Single Point of Contact (SPoC) mit dem Kunden, müssen benutzerorientiert organisiert werden. Vor allem im Support spielt das subjektive Empfinden der Benutzer über die Servicequalität eine entscheidende Rolle [BEIM09, S.2]. Dabei sollen die Services der IT ihr definiertes Ergebnis nicht nur erreichen (effektiv sein), sondern dies auch im-

mer wirtschaftlich vollbringen (effizient sein). Die genannten Kriterien lassen sich auch aus der Definition der Gesellschaft für Informatik ableiten [GFIN10]:

- **Zielgerichtet:** Alle Aktivitäten werden auf definierte Ziele ausgerichtet, die sich objektiv messen lassen und an den Unternehmenszielen orientiert sind.
- **Geschäftsprozessorientiert:** Die Services leisten die bestmögliche Unterstützung für die Geschäftsprozesse des Kunden.
- **Benutzerfreundlich:** Neben der objektiven Qualität der Services müssen diese auch subjektiv als hochwertig empfunden und durch die Benutzer akzeptiert werden.
- **Wirtschaftlich:** Die Services liefern nicht nur das vereinbarte Ergebnis (effektiv), sondern müssen dies auch wirtschaftlich (effizient) erreichen.

Wie Abbildung zwei verdeutlicht, bewegt sich ITSM im Zentrum zwischen den Zielen der Unternehmensführung, den Ansprüchen der Kunden und den Bedürfnissen der Anwender und Mitarbeiter. Es vermittelt zwischen verschiedenen Stakeholdern.

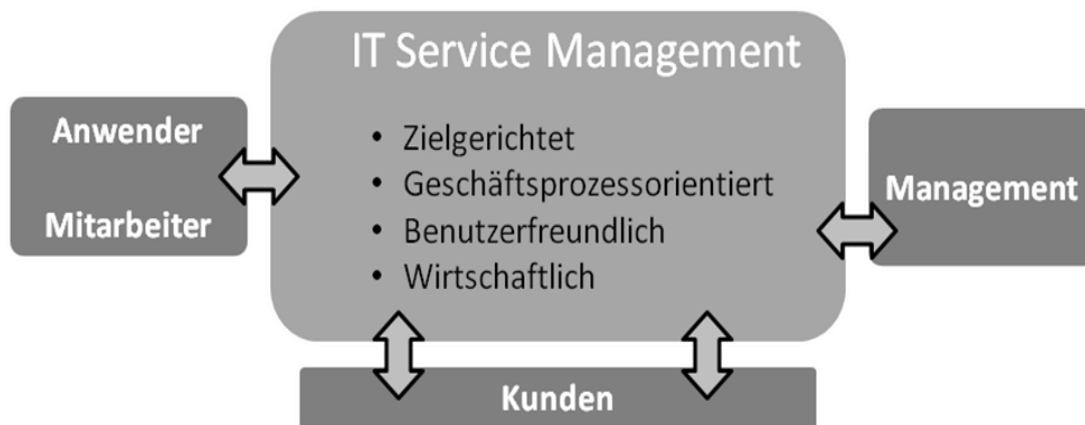


Abbildung 2: Positionierung ITSM [eigene Zeichnung]

Die Umsetzung eines ITSM ist mit einem nicht unerheblichen Aufwand verbunden. In den meisten Unternehmen wird die Einführung als internes Projekt der IT Leitung angesiedelt, für das Mitarbeiter und Geldmittel bereitgestellt werden müssen. Und selbst wenn die entdeckte Lücke zwischen Ist- und zu erreichendem Sollzustand gering ist und die Übernahme der Richtlinien in die Organisation ohne größeren Aufwand erfolgen kann, kommen mit der Zertifizierung nach ISO20000 weitere Kosten hinzu. Darüber hinaus sind auch laufende Kosten zu beachten. Neue Mitarbeiter müssen in ITSM geschult werden und die jeweils drei Jahre gültigen ISO Zertifikate sind in erneuten Audits zu verlängern [KEMP10, S.7 ff.]

Es stellt sich die Frage, ob es für Organisationen überhaupt lohnenswert ist, ein ITSM einzuführen. Es muss gute Gründe geben, warum sich Unternehmen wie der Flughafen München ein ITSM nach ISO20000 leisten [AUER06]. Als Hauptgrund

für eine solche Investition, steht meist das Signalisieren von Qualität gegenüber den internen und externen Kunden im Fokus. Ein zertifiziertes ITSM stellt aus betriebswirtschaftlicher Sicht heute einen klaren Wettbewerbsvorteil dar. Darüber hinaus bestehen jedoch noch weitere Vorteile, die den Aufwand rechtfertigen. Gesetzliche Anforderungen, besonders in Sicherheitsauflagen, werden leichter erfüllt. Ebenso wird mit der Implementation ein Kennzahlensystem eingeführt, das den Beitrag der IT Aktivitäten zum Unternehmenserfolg messbar macht. Kosten des IT Bereichs können so verursachungsgerechter zugeordnet werden. Kennzahlen bilden auch die Bemessungsgrundlage für die Einhaltung der Service Level Agreements (SLA), in denen die Leistungen zwischen Supportabteilung und Kunde geregelt sind. Darüber hinaus wird der Informationsfluss im Unternehmen verbessert, da das ITSM standardisierte Kommunikationswege definiert und auch die Begrifflichkeiten vereinheitlicht. Das Auftreten von Missverständnissen wird so vermindert. Festgelegte Alarmierungspläne und Reaktionszeiten steigern die Verfügbarkeit und vorgefertigte Maßnahmenkataloge helfen bei Störungen die Ausfallzeiten zu verringern [KÖHL, S. 347]. Automatisiertes Monitoring und Systemanalyse machen es möglich, proaktiv einzugreifen, bevor Störungen überhaupt erst entstehen. Aus den nun miteinander verknüpften Informationen lassen sich Erkenntnisse darüber gewinnen, an welchen Stellen Prozessverbesserungen möglich sind. Durch den dadurch angestoßenen, kontinuierlichen Verbesserungsprozess steigt nicht nur die Servicequalität bei sinkenden Prozesskosten, sondern auch die Kundenzufriedenheit. Aber auch die Zufriedenheit der eigenen Mitarbeiter wird durch klar definierte Verantwortlichkeiten, Aufgaben und Eskalationsstufen gesteigert [OLBR06, S.4]. Gerade im Supportbereich treten diese Vorteile am deutlichsten zu Tage. Aus diesem Grund wird bei einer Einführung meist an dieser Stelle begonnen, da sich hier sehr schnelle Erfolge erzielen lassen. Am Service Desk mit den Prozessen Incident Management und Problem Management sind nachhaltige Erfolge zuerst sichtbar [EBEL, S.37]. Spätestens, wenn der erste kritische Incident in das Problem Management übergegangen ist. Und dort im Rahmen eines Requests for Change (RfC) eine nachhaltige Lösung entwickelt wurde. Wurde diese dann über das Change Management sicher in das Produktivsystem transportiert, wird der Nutzen eines qualitativ hochwertigen ITSM deutlich.

Unternehmensweit soll die ISO9000 den Rahmen stiften. Für den Bereich des ITSM stellt die ISO20000 die Standards bereit. Diese werden auf Prozessebene über die ITILv3 Best Practices implementiert und mit Hilfe eines auf die BSC basierenden Kennzahlensystems überwacht. Es gilt für die operativen Tätigkeiten Software und

Tools zu identifizieren, die einerseits ITIL konforme Supportprozesse abbilden können, darüber hinaus jedoch auch Möglichkeiten zur Analyse und Monitoring der BSC Kennzahlen bieten.

Das organisatorische Gerüst der Supportumgebung ist in Abbildung drei dargestellt.

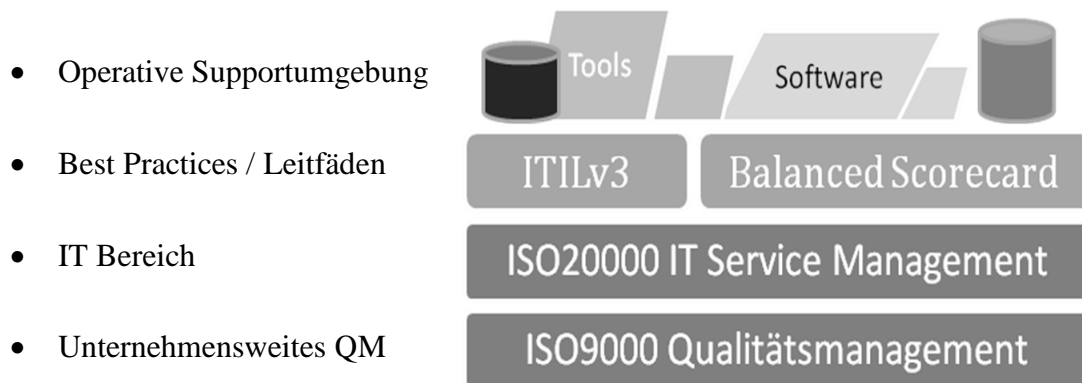


Abbildung 3: QM Konzept [eigene Zeichnung]

Wurden im ersten Teil der Arbeit die theoretischen Grundlagen eines modernen ITSM beschrieben, auf das die Supportumgebung basieren soll, werden nun die Supportprozesse, die KPIs und die unterstützende Software in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt.

3.3 IT Infrastructure Library

Die für eine Supportumgebung relevanten Elemente sind in ITILv3 hauptsächlich in der Publikation *Service Operation* angesiedelt. Diese beschreibt, neben der Funktion Service Desk, die im Support wichtigen Prozesse: Event Management, Incident Management, Problem Management und Überwachung [VBON08b, S. 24] Das Change Management wird in ITILv3 im Bereich *Service Transition* angesiedelt. Service Level Management (SLM) findet sich im Abschnitt *Service Design*. Immer unterstützt durch das *Continual Service Improvement*, in dem auch das Service Reporting angesiedelt ist. (siehe auch Anhang Teil A, ITILv3 Lifecycle)

Die Grundlage für den Support nach ITIL wird im SLM Prozess gelegt. Das Ziel des Prozesses besteht darin, den vereinbarten Level eines IT Services bereitzustellen [VBON08c, S.72]. Zusätzlich übernimmt das SLM die Kommunikation zwischen den Verantwortlichen auf beiden Seiten. (Service Level Manager und Kundenverantwortlicher) In regelmäßigen Berichten und Treffen werden gegenwärtige und zukünftige Services diskutiert und Probleme sowie Potentiale zur Verbesserung besprochen. Zentrales Dokument für den Support ist hier das Service Level Agreement.

Die SLAs sind schriftliche Vereinbarungen mit den gegenseitigen Zielen und Verantwortlichkeiten als Inhalt. Zusätzlich werden auch Operational Level Agreements vereinbart, die Vereinbarungen zwischen den einzelnen Abteilungen des Service Providers zum Inhalt haben [VBON08c, S. 73]. Für den Support wichtige Inhalte im SLA sind neben der Beschreibung der Services: Ansprechpartner, Servicepreise, Reaktionszeiten, Eskalationswege, Lösungszeiten und die Priorisierung von Störfällen. Auf Grundlage dieser Vereinbarungen werden die Leistungen erbracht und ihre Erfüllung im Rahmen des Service Level Reportings gemessen. Das vorrangige Ziel im Bereich *Service Operation* besteht darin, die Services wie vereinbart zu erbringen. Speziell für den Bereich des Supports spielt hierbei die Kommunikation zwischen den Partnern eine sehr große Rolle. Für jeden Service existiert eine interne- und eine externe Sicht [EBEL08, S.49 f.]. Die externe Sicht beschreibt, wie die Services durch den Kunden wahrgenommen werden, wohingegen die interne Sicht auf die Erstellung des Services ausgerichtet ist. Die Herausforderung besteht darin, jederzeit ein Gleichgewicht zwischen den beiden Sichten herzustellen. Einerseits muss der Service die vereinbarte Qualität objektiv erfüllen und durch den Kunden subjektiv als zielführend empfunden werden, andererseits muss die Erstellung des Services für den Provider effektiv und effizient durchgeführt werden können. Das Halten der Balance zwischen Qualität und Kosten ist nur durch ständige Kommunikation der Partner möglich [EBEL08, S.52]. Objektive Aussagen über die Qualität der Services und das Einhalten der im SLA vereinbarten Ziele werden über das Messen von geeigneten KPIs getroffen. Dieses Kennzahlensystem wird mit Hilfe der BSC entwickelt.

3.4 Balanced Scorecard

Der BSC Ansatz wurde von Kaplan und Norton erstmals im Jahre 1992 veröffentlicht [KAPL92, S.73 f.]. Als Ausgangspunkt diente ein Forschungsprojekt, in dem die Strategie eines Unternehmens in ein Kennzahlensystem übersetzt werden sollte. Die BSC besteht aus hauptsächlich vier Perspektiven: Finanzielle Perspektive, Kundenperspektive, Prozesse, Lernen und Entwicklung. Diese orientieren sich an den wichtigsten Stakeholdern (Anteilseignern, Kunden, Unternehmensführung und Mitarbeitern) des Unternehmens, deren Interessen es auszubalancieren gilt [BLOM03, S. 67]. Ziel der BSC ist es, die langfristigen Unternehmensziele mit den kurzfristigen Zielen zu verknüpfen und über KPIs so zu steuern, dass das operative Tagesgeschäft im Einklang mit der strategischen Ausrichtung des Unternehmens steht [BERN03, S.

25]. Auch bei diesem Konzept ist die kontinuierliche Verbesserung wieder ein zentrales Element, weshalb die BSC sehr gut in den ITIL Ansatz integriert werden kann. Für den Supportbereich ist nachstehend eine BSC mit geeigneten Kennzahlen abgebildet.

Tabelle 3: BSC Support [EBEL08, S. 575; BLOM03, S. 217]

Kennzahlen	Maßeinheit	Erreicht in
Finanzen		
Anzahl der Supportverträge	Anzahl	%
Umsatz	€	%
Umsatz pro Kunde	€	%
Durchschnittliche Kosten pro Kunde	€	%
Kunden		
Anzahl Supportkunden	Anzahl	%
Kundenzufriedenheit als Index	Index (0-10)	%
Grad der SLA Erfüllung	%	%
Prozesse		
Erreichbarkeit	%	%
Anzahl der Fälle	Anzahl	%
Durchschnittliche Bearbeitungszeit	Minuten	%
Verhältnis gelöster zu weitergeleiteter Fälle	%	%
Lernen und Entwicklung		
Anzahl Weiterbildungsmaßnahmen	Anzahl	%
Mitarbeiterzufriedenheit als Index	Index (0-10)	%

Diese BSC erhebt selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit, bietet jedoch einen guten Überblick, welche Art von Kennzahlen für den Support eine Rolle spielt. ITIL schlägt für die einzelnen Bereiche eine ganze Reihe von weiteren KPIs vor, die gemessen werden müssen und sich aggregiert zum Beispiel in der Kennzahl „Grad der SLA Erfüllung“ wiederfinden. Um ein solches Kennzahlensystem mit Inhalt füllen zu können, müssen der Supportabteilung Tools und Software, die dies leisten können, zur Verfügung stehen.

4 Anforderungen an die Supportumgebung

Im Supportbereich eingesetzte Software muss jedoch nicht nur die BSC abbilden können, sondern auch geeignet sein, die Mitarbeiter in ihren Geschäftsprozessen wirksam zu unterstützen. Für die einzelnen Supportbereiche werden bisher meist unvereinbare Punktlösungen eingesetzt. Es existieren Tools für das Service Desk unabhängig von Problem und Change Management. Diese Silolösungen sorgen dafür, dass die einzelnen Bereiche zwar einerseits Fachkenntnisse für die verschiedenen, genutzten Tools bereithalten müssen, jedoch nur eine Teilsicht auf den Gesamtsupport besitzen. Eine integrierte, alle Bereiche umspannende Lösung kann hier Abhilfe schaffen [MUEL08, S. 2].

4.1.1 Chancen beim Einsatz eines integrierten, ganzheitlichen Systems

ITIL hat mit dem Service Lifecycle die Prozesse miteinander verknüpft. Wird diese Verbindung der verschiedenen Tätigkeiten und Prozesse auch operativ durch die eingesetzten Tools gelebt, bietet dies enorme Vorteile. Zunächst macht eine integrierte Lösung die Supportarbeit einfacher und schneller. Wichtige Informationen, die der Service Desk Mitarbeiter aufnimmt, können direkt an die nachgelagerten Supportteams weitergeleitet werden. Dies vermindert die Notwendigkeit von Rückfragen und erhöht die Kundenzufriedenheit. Eine einheitliche Ansicht führt ebenso zu vermindertem Schulungsaufwand und geringeren Wartungskosten gegenüber isolierten Lösungen. Der größte Vorteil besteht in einer konsistenten Datenbasis für alle Prozessbeteiligten. Der SD Mitarbeiter benötigt Informationen darüber, ob der Melder des Falles überhaupt berechtigt ist, den Support in Anspruch zu nehmen. Dazu muss er Zugriff auf die SLA Verträge mit dem Kunden bekommen. Er muss klären, welche Ansprechpartner für diesen Kunden und Fall zur Verfügung stehen und welche Reaktionszeiten und Eskalationswege vereinbart wurden. Weiterhin benötigt er für eine schnelle Lösung Einsicht in eine möglichst umfangreiche Lösungsdatenbank, in die alle Bereiche Informationen einstellen können. Das Problem Management braucht die bestmögliche Informationsbasis zum jeweiligen Fall. Dabei sind auch Informationen aus dem Change Management, wie kürzlich eingespielte RfCs oder Softwaretransporte wichtig [MUEL08, S.2]. Sind alle Mitarbeiter im Stande, für sie relevante Informationen zentral abzurufen, beschleunigt dies die Bearbeitung eines Falles und senkt auf der einen Seite die Kosten, während auf der anderen Seite

die Kundenzufriedenheit steigt. Die Datenbank, in der alle relevanten Informationen in abgelegt sind, wird in ITIL als Configuration Management Database (CMDB) beschrieben [KÖHL07, S.64]. Eine einheitliche Datenbasis bildet auch die Grundlage für den Zugriff auf wichtige KPIs, die für den jeweiligen Fall von Bedeutung sind. Zudem fördert eine integrierte Lösung die Möglichkeit der Automatisierung von Prozessen, was die Supportmitarbeiter von repetitiven Tätigkeiten entlastet und damit die Mitarbeiterzufriedenheit steigert [MUEL08, S. 4]. Insgesamt bietet ein einheitliches, integriertes System, oder zumindest ein Bundle aus verschiedenen Tools, die über Schnittstellen verknüpft sind, der Supportumgebung enorme Vorteile.

4.1.2 Herausforderungen und Hindernisse

Die Implementierung einer solchen Supportlösung birgt jedoch auch einige Hindernisse. Eine solche Integration ist im Nachhinein äußerst schwierig durchzuführen. Bestehen gewachsene Lösungen und können diese nicht abgeschaltet werden, müssen aufwendige Schnittstellen gebaut werden. Dies verteuert die Einführung der Lösung und erhöht ihre Komplexität. Eine gute Möglichkeit ist es im Zuge der Einführung eines ITSM wie ITIL auch eine neue Supportumgebung zu adaptieren, da hier organisatorische Arbeiten schon vorweg genommen werden. Auch müssen auf Seiten der Mitarbeiter eventuelle Widerstände gegenüber der neuen Lösung überwunden werden. Die Bedienung der neuen Software muss intuitiv und leicht zu erlernen sein, um Akzeptanz zu erlangen. Mitarbeiter fürchten häufig, durch die neue Software Kompetenzen zu verlieren oder, gar ersetzt zu werden. Vor allem der Bereich Kennzahlen ist ein kritischer Faktor, da häufig Ängste vor Kontrolle und Überwachung bestehen. Hier müssen die Vorteile der integrierten Lösung in den Vordergrund gestellt und die Entlastung durch Automatisierung von Standardabläufen verdeutlicht werden. Das größte Hindernis einer einheitlichen Software besteht jedoch in der Abhängigkeit vom Hersteller dieser Software. Wird der gesamte Support auf *einer* Plattform abgewickelt, ist das Unternehmen von der Verfügbarkeit dieser Software abhängig. Es muss sich darauf verlassen können, dass die Tools und die Datenbank jederzeit verfügbar sind. Dieses Problem bestünde aber auch beim Einsatz von verschiedenen, unverbundenen Einzellösungen, deren Wartung und Betrieb noch aufwendiger ist. Aus diesen Gründen ist die Einführung einer integrierten Supportumgebung, mit einigen Hindernissen verbunden, doch werden diese durch die zu erwartenden Vorteile überkompensiert. Die Anforderungen an Tools für eine solche Sup-

portumgebung werden im weiteren Verlauf dieses Kapitels anhand der ITIL Funktionen und Prozesse identifiziert.

4.1.3 Service Desk

Der zentrale Punkt in einer Supportumgebung nach ITILv3 ist das Service Desk (SD) als SPoC. Hier treffen alle Anfragen, Störmeldungen und Änderungswünsche des Kunden ein. Es bildet den Einstiegspunkt in alle weiteren Supportprozesse. Damit ist auch die enorme Bedeutung dieser Funktion für die Supportumgebung deutlich. ITIL stellt verschiedene SD Strukturen zur Auswahl und unterscheidet zudem nach dem Grad der Erfahrung der dort eingesetzten Mitarbeiter in unterschiedliche SD Skill Level. Die vier SD Strukturen nach ITIL sind [OGC07d, S. 111 f.f.]:

- Zentrales SD; Ein zentrales SD für alle Organisationseinheiten, Niederlassungen und externe Mitarbeiter.
- Lokales SD; Jede Niederlassung besitzt ihr eigenes dezentrales SD vor Ort.
- Virtuelles SD; Das SD ist physisch auf verschiedene Orte verteilt, logisch jedoch über einen gemeinsamen Kontakt zu erreichen.
- Follow the sun SD; Eine Sonderform des virtuellen SD, welches besonders für Schichtarbeit in verschiedenen Zeitzonen der Erde geeignet ist.

Da ERP Systeme meist ohne Unterbrechung im Einsatz sind, eignet sich hier besonders ein zentrales oder ein virtuelles SD. Ein lokales SD ist im Bezug auf Redundanz und Standardisierung nicht vorteilhaft [EBEL08, S. 515]. Durch die Nutzung von modernen Kommunikationsmitteln verschwimmen die Unterschiede zwischen den einzelnen SD Strukturen aber zunehmend. Wichtiger ist dagegen die Entscheidung, welches Skill Level das SD beinhalten soll. ITIL bietet wieder vier Möglichkeiten [OLBR06, S. 22]:

- Call Center; Lediglich Annahme, Erfassung und Weiterleitung von Meldungen.
- Unskilled SD; Annahme, Erfassung, Erstlösungsversuch und Weiterleitung.
- Skilled SD; Annahme, Erfassung, erweiterte Lösung und Weiterleitung.
- Expert SD; Annahme, Erfassung, erweiterte Lösung, Weiterleitung und Behebung.

Für die Supportumgebung eines ERP Systems kommen nur ein Skilled bzw. ein Expert SD in Frage. Das Call Center und ein Unskilled SD werden den Großteil der Anfragen, ohne eine Lösung zu nennen, direkt an den Second Level Support weiter-

leiten. Da davon auszugehen ist, dass die Nutzer von ERP Systemen selbst über einen gewissen Kenntnisstand besitzen, ist diese Behandlung für sie äußerst unbefriedigend. Es kommen daher nur das Skilled und das Expert SD in Frage, da hier die Mitarbeiter über ausreichende Fachkenntnisse für die Lösungen komplexerer Probleme verfügen. Allerdings besteht ein gewisser Anteil von Anfragen auch aus einfachen Passwortänderungen, oder dem Anlegen eines neuen Benutzers. Diese Fälle rechtfertigen den Einsatz von Spezialisten am SD nicht. Ein Skilled SD ist für den Support eines ERP Systems deshalb die richtige Wahl. Es kann den Großteil der Anfragen beantworten, die meisten Störungen direkt beseitigen und leitet nur komplexe Fälle, nach einer ersten Analyse und Einschätzung, an den Second Level Support weiter.

Die Anforderungen an unterstützende Tools und Software ergeben sich aus den Aufgaben am SD. Es muss eine einheitliche Kontaktstelle für den Kunden darstellen und Anfragen auf verschiedenste Weise (Telefon, eMail, Fax) entgegen nehmen können. Der dort angesiedelte First Level Support muss im Stande sein, einen Großteil der Anfragen direkt lösen zu können, wozu das SD Zugriff direkten Zugriff auf die CMDB benötigt, die alle Configuration Items (CI) enthält. Zusätzlich existiert eine Known Error Datenbank (KEDB), in der Workarounds und Lösungsansätze für bekannte Störungen abgelegt sind. Ist der Fall nicht direkt lösbar, muss es dem First Level Support möglich sein, diesen mit allen aufgenommen Informationen an die richtigen Ansprechpartner im nachgelagerten Second Level Support weiterzuleiten. Daneben wird die Möglichkeit benötigt, einen Fall zu verfolgen und Statusmeldungen an den Kunden zurückzumelden. Schließlich kann das SD einen Fall formal abschließen und die Zufriedenheit des Kunden überprüfen. Die Mitarbeiter müssen in der Lage sein, die Einhaltung der SLAs jederzeit zu kontrollieren [EBEL08, S. 517].

Kennzahlen, die in diesem Bereich erfasst werden sollten, sind die Anzahl der Anfragen, die Direktlösungsquote, die durchschnittliche Lösungszeit, die Erreichbarkeit und die Kosten pro Anfrage [EBEL08, S. 516]. Bei allen eingesetzten Tools muss im Hinterkopf behalten werden, dass das SD als SPoC den Einstiegspunkt für jede weitere Bearbeitung darstellt und daher als das zentrale Element der Supportumgebung über Schnittstellen zu allen anderen Bereichen verfügen muss [EBEL08, S. 517].

4.1.4 Incident Management

Während das SD als Funktion beschreibt, wie etwas getan wird, ist im Incident Management Prozess geregelt, was getan werden muss. Das Incident Management konzentriert sich darauf, gestörte Services so schnell wie möglich wiederherzustellen, um eine Beeinträchtigung der Geschäftstätigkeit möglichst gering zu halten [OGC07d, S.35]. Ein Incident wird beschrieben als: „*jede ungeplante Unterbrechung oder Qualitätsminderung eines IT Services*“ [EBEL08, S.462]. Dabei ist es unerheblich, ob der Incident durch den Kunden gemeldet wurde, oder über ein Monitoring Tool des Event Managements automatisch generiert wird. Wichtig ist, dass schnell ein Weg gefunden wird, um die Störung zu beheben. Der Prozess (siehe Anhang B) folgt dabei neun Schritten [EBEL08, S.463].

Zuerst wird identifiziert, ob der gemeldete Fall einen Incident darstellt, oder ob es sich um einen Service Request handelt. Service Requests sind Anfragen eines Benutzers, die keinen Incident darstellen. Typische Beispiele sind das Anlegen eines neuen Users, das Zurücksetzen eines Passworts, oder die Bitte um Informationen. Als nächstes wird der Incident aufgenommen und protokolliert. Daraufhin findet eine Klassifizierung statt, welcher Kategorie der Incident zuzuordnen ist. Dies stellt die Weichen für die weitere Bearbeitung. Anschließend wird die Priorität festgestellt. Der Incident wird in eine der drei Prioritätsstufen; *niedrig*, *mittel*, *hoch* eingeordnet. Diese Stufen spiegeln den Schweregrad der Störung wieder. Während bei *niedrig* normales Arbeiten noch möglich ist, signalisiert *hoch* den Stillstand des kompletten Systems. Es folgt eine erste Diagnose, die entweder direkt zu einer Lösung des Incidents beiträgt, oder zu einer Eskalation an nachgelagerte Support Level führt. Die höheren Support Level führen ihrerseits Untersuchungen durch, lösen den Fall, oder eskalieren weiter. Im letzten Prozessschritt wird der Incident abgeschlossen [EBEL08, S.463]. Mit den, in der Supportumgebung zum Einsatz kommenden Tools, muss dieser Prozess durchgeführt werden können. Viele Tätigkeiten im Incident Management sind deckungsgleich mit den Tätigkeiten am SD, da der First Level Support bei einem Skilled SD auch dort angesiedelt ist. Deshalb entsprechen sich auch die Anforderungen an eingesetzte Software.

Auch die zu erfassenden KPIs decken sich größtenteils mit denen des SDs. Zusätzliche Kennzahlen sind aber auch hier sinnvoll und tragen zu einer kontinuierlichen Verbesserung bei. Zu nennen sind; die Anzahl der Tickets mit Zeitüberschreitung, die Anzahl offener Tickets, die Anzahl von Tickets einer Kategorie, die Tickets je

Prioritätsstufe und die Verweildauer offener Tickets nach Status bzw. Kategorie [EBEL08, S. 470]. Alle Incidents, deren Ursache unbekannt ist, oder für die vorläufig nur ein Workaround anstelle einer Lösung gefunden werden kann, werden als Problems deklariert und an das Problem Management weitergegeben.

4.1.5 Problem Management

ITIL definiert ein Problem als die Ursache eines oder mehrerer Incidents [EBEL08, S. 484]. Ist die Ursache für ein Problem bekannt, wird es als Known Error bezeichnet. Hier existiert häufig ein Workaround, bis das Problem endgültig im Rahmen eines RfCs beseitigt werden kann. Die Aufgaben und einzusetzenden Tools in diesem Prozess ähneln sehr stark denen des Incident Managements. Allerdings liegt der Fokus hier nicht mehr auf den Daten des Anwenders, sondern auf den Informationen zur Störung. Die Mitarbeiter analysieren das Problem mit Hilfe der CMDB. Ist der Grund für die Störung isoliert, kann mit der Entwicklung einer Lösung begonnen werden. Parallel dazu wird dem Incident Management ein Workaround zur Verfügung gestellt, bis das Problem vollständig behoben ist. Die Pflege der KEDB ist daher in diesem Bereich angesiedelt. Die entwickelte Lösung wird im Rahmen des Change Managements als RfC eingeführt [EBEL08, S. 493]. Für die Suche nach den Ursachen von Störungen ist ein gutes Ticketsystem notwendig. In diesem System lassen sich alle Incidents zu einem Problem auflisten, was die Ursachensuche erleichtert. Zudem können aus den Fehlerbeschreibungen langfristige Tendenzen ermittelt werden, die eine Beseitigung ermöglichen, bevor die Störung überhaupt auftritt [KÖHL07, S. 85]. Gebündelte Fehlerbeschreibungen helfen dabei, Ursachen abseits von technischen Problemen zu finden. Eine der größten Quelle für Störungen sind menschliche Fehlbedienungen aufgrund von missverständlichem Softwaredesign oder Unkenntnis des Nutzers. Der Prozessablauf laut ITILv3 ist im Anhang Teil B abgebildet.

Kennzahlen für das Problem Management sind der Rückgang von Incidents aufgrund des behobenen Problems oder der durchschnittliche Zeitaufwand pro Problem [EBEL08, S. 494].

4.1.6 Change Management

Der Großteil der Lösungen des Incident und Problem Managements werden über das Change Management eingeführt. Dazu zählt der Austausch von Hardware ebenso

wie Änderungen an der Software des ERP Systems. Diese werden als reaktive Gründe bezeichnet. Mögliche proaktive Gründe sind Kundenwünsche, Verbesserungen oder Neuerungen in Folge von geänderten Geschäftsprozessen [VBON08d, S. 59].

Jede Änderung am operativen System kann gravierende Konsequenzen für eben jenes bedeuten. Ein benötigter Server sollte sicher nicht während der Hauptarbeitszeit ausgetauscht werden. Auch das Einführen von kleineren Softwareänderungen kann große Auswirkungen auf das komplette System nach sich ziehen. Ungeplante Seiteneffekte in der Programmierung sind niemals völlig auszuschließen. Diese unerwarteten Effekte müssen im Vorfeld in Erfahrung gebracht und mit allen Stakeholdern besprochen werden, bevor der RfC eingeführt wird [OGC07c, S.142].

Die Aufgabe des Change Managements ist es ergo, Änderungen so einzuführen, dass diese ihre Ziele erreichen und negative Effekte auf den bestehenden Betrieb möglichst gering gehalten werden. Vor allem der Druck, eine schnelle Lösung für einen aktuellen Incident umzusetzen, macht diese Aufgabe zu einer Herausforderung. Die Ausgangslage erfordert eine systematische Planung und Steuerung der Veränderungen, der mit dem Change Prozess (siehe Anhang B) Rechnung getragen wird. Am Anfang jedes Changes steht der Antrag auf eine Änderung. Dieser RfC wird meist durch das Problem Management gestellt. Auch der Kunde, die Geschäftsleitung oder das Incident Management können RfCs anregen. Je nach Art des RfCs wird er als normaler Change, Standard Change oder Emergency Change bezeichnet. Ebenso wie normale und Standard Changes in einem geregelten Arbeitsablauf eingeführt und genehmigt werden, muss auch bei Notfall Changes eine formale Genehmigung erfolgen. Diese wird durch ein Emergency Change Advisory Board erteilt, in dem Verantwortliche beider Seiten vertreten sind. Tests und Dokumentation werden in solchen Fällen reduziert und nachträglich durchgeführt [EBEL08, S. 377]. Die Verantwortlichen sind darauf angewiesen, in sehr kurzer Zeit, so viele Informationen wie möglich, über die Änderung in Erfahrung zu bringen. Daher muss es ihnen möglich sein, auf alle Daten des betroffenen CIs zuzugreifen. Ist ein RfC genehmigt, wird er durch den Change Manager freigegeben und implementiert.

KPIs, die für das Change Management erfasst werden sollen, sind die Anzahl der Changes, das Verhältnis von erfolgreichen und fehlgeschlagenen Changes, die durchschnittliche Zeit für einen RfC und die Anzahl der Incidents, die direkt auf einen Change zurückzuführen sind [EBEL08, S. 390].

4.1.7 Weitere Aufgaben

Neben den bisher genannten Funktionen und Prozessen des Supports, die vor allem auf eine Wiederherstellung des Betriebes der ERP Lösung abzielen, haben sich heute noch weitere Aufgaben herausgebildet, die durch die Supportumgebung abgedeckt werden.

Monitoring

Zum einen ist hier das Monitoring zu nennen, das in ITIL über das Event Management umgesetzt wird. Innerhalb dieses Prozesses werden die laufenden Systeme beständig überwacht um Informationen über Kapazitätsauslastung, Performance und sich ankündigende Unregelmäßigkeiten zu erlangen. Bei der dazu eingesetzten Software wird in aktive und passive Monitoring Tools unterschieden. Aktives Monitoring fragt CIs ab, um Informationen über deren Status zu erhalten. Weichen die Statusinformationen von einem Sollwert ab, wird ein Alarm ausgelöst. Ein Beispiel ist das periodische „Pingen“ eines Servers, um über dessen Antwortzeiten die Auslastung zu testen. Passives Monitoring analysiert die Logfiles der eingesetzten ERP Software um Unregelmäßigkeiten zu finden und relevante Informationen aus den angefallenen Daten zu filtern [EBEL08, S. 454]. SAP ERP bietet zahlreiche Schnittstellen um mit Hilfe externer Tools die SAP Logfiles zu analysieren. Event Management und Monitoring zielen darauf ab, unerwünschte Ereignisse zu beseitigen, bevor sich diese zu einem Incident entwickeln können.

Kontinuierliche Verbesserung

Eine weitere Aufgabe der Supportumgebung besteht in der Analyse der im Servicebetrieb angefallenen Informationen. Diese bilden großes Potential für stetige Verbesserungen, die in ITILv3 an jeder Stelle des Service Lifecycles erzielt werden sollen. Auf Basis der vorhandenen Daten können über Untersuchungen die Schwachstellen des ERP Systems gefunden werden. Als Beispiel können häufige Incidents durch Falscheingaben in bestimmten Bereichen auf irreführende Menüführung hindeuten. Diese kann über eine Verbesserung des Benutzerinterfaces beseitigt werden. Abseits von technischen Hintergründen, ist ein Großteil von Störungen auch auf fehlendes Anwenderwissen zurückzuführen. Ist mangelndes Know How als Ursache erkannt, ist es ebenso Aufgabe der Supportabteilung, durch Schulungen und Workshops diese Störungsursache zu beseitigen. Um diesen Informationsschatz heben zu können,

müssen alle relevanten Daten so abgelegt werden, dass diese miteinander verknüpft und ausgewertet werden können. ITIL nennt dieses Aufgabenfeld Knowledge Management und schlägt die Bildung eines Service Knowledge Management Systems vor, in dem die CMDB und die KEDB integriert sind [EBEL08, S.427]. Aus allen beschriebenen Aufgaben ergeben sich folgende benötigten Elemente für eine Supportumgebung:

Eine SD Software die dem Kunden ermöglicht via eMail, Telefon und über weitere Kanäle mit dem Support in Kontakt zu treten. Diese Software soll bei Telefonkontakt über Computer Telephony Integration den SD Mitarbeitern bei Anrufen Kundeninformationen direkt anzeigen [EBEL08, S522]. Das eMailprogramm ist in das Mailumfeld des Unternehmens eingebunden und stellt sicher, dass neue Mails durch die Mitarbeiter wahrgenommen werden. In der Praxis hat es sich bewährt, wenn alle Kommunikationskanäle auf einem Bildschirm aggregiert und übersichtlich dargestellt werden können. Ebenso hat sich der Einsatz von Headsets als vorteilhaft erwiesen, um die Aufnahme und Dokumentation von Anfragen zu beschleunigen.

Für die Erfassung der Incidents und Service Requests, muss es ein Ticketsystem geben, das alle relevanten Informationen aufnehmen und verarbeiten kann. Das Ticketsystem unterstützt die Eskalation, Weiterleitung, und Verfolgung von Tickets und dient dazu, dem Kunden Statusmeldungen zu geben. Es bildet das Herzstück der Supportumgebung und stellt die Kommunikation zwischen den verschiedenen Supportprozessen sicher.

Die Supportumgebung erhält Zugriff auf eine CMDB, in der alle vorhandenen Daten zu den CIs enthalten sind. Für das Incident und Problem Management wird eine KEDB benötigt. Der Zugriff auf die Datenbanken erfolgt per einheitlichen Einstieg.

Für eine Störungsbeseitigung werden Fernwartungstools benötigt, über die auf das ERP System des Kunden zugegriffen werden kann.

Um das nach ITIL geforderte Reporting erfüllen zu können, sollen durch die Tools KPIs automatisiert erfasst und in geeigneten Cockpits angezeigt werden können.

Die eingesetzten Tools sind am ITIL Vokabular ausgerichtet, um eine einheitliche Sprechweise zu gewährleisten.

Aus den identifizierten Anforderungen wurden Checklisten erarbeitet, in denen die benötigten Kriterien für Softwarewerkzeuge einer ITIL konformen Supportumgebung enthalten sind (siehe Anhang C).

5 Tools in einer Supportumgebung

Für die Unterstützung von Supportprozessen existiert eine sehr große Anzahl an Werkzeugen. Vor allem bei Trouble Ticket Systemen ist die Fülle der angebotenen Tools enorm. Neben kommerzieller Software existieren auch viele Open Source Lösungen. Der ISIS ITIL Report von 2008 führt über 150 Werkzeuge auf [WECK08]. Eine Auswahl von ursprünglich in Frage kommenden Systemen findet sich im Anhang Teil C. Nach Überprüfung der Werkzeuge mittels der Checklisten konnte die Auswahl merklich reduziert werden. Zusätzlich wurden zwei interessante Kenntnisse gewonnen.

Zum einen verbleiben mehrere Lösungen, die geeignet sind, alle Supportprozesse ITIL konform abzubilden, zum anderen befindet sich darunter nur noch ein Open Source Tool, das OTRS::ITSM. Dieses Ergebnis ist erfreulich, da durch den Einsatz nur eines ITSM Tools sämtliche Supportprozesse und Funktionen abgedeckt werden können. Durch einen ganzheitlichen Ansatz können die in Kapitel 4.1.1 beschrieben Vorteile voll genutzt und einige der in 4.1.2 genannten Risiken umgangen werden.

5.1 Tools mit ganzheitlichen Ansatz

Nachdem mehrere Tools alle Anforderungen der Checklisten für die Supportumgebung erfüllen können, wurde nach weiteren Kriterien gesucht, um die Auswahl einzugrenzen. Als erster Anhaltspunkt dient eine Zertifizierung durch „Pink Elephant“. Dieses Unternehmen überprüft ITSM Tools auf ihre ITIL Konformität. Für die in Frage kommenden Supportprozesse nach ITILv3 listet Pink Elephant 26 mögliche Softwarelösungen [PINK10]. Um die Auswahl weiter einzuschränken, wird als weiteres Kriterium, die Verbreitung am Markt herangezogen. Aus dem Marktanteil lassen sich Rückschlüsse über die Praxistauglichkeit ziehen. Eine Studie von Detecon Consulting zeigt, dass die Lösungen von Hewlett-Packard und BMC Software zusammen, von über 50% der befragten Unternehmen genutzt werden. [TIEM09 S. 258]. Der Service Manager von HP wird hauptsächlich für den Bereich der IT Infrastruktur eingesetzt, da dieser Bereich das Hauptgeschäftsfeld des Hardwareherstellers darstellt. Prinzipiell können aber auch ERP Systeme angebunden werden. Ein Whitepaper nennt explizit die Anbindung des SAP Solution Managers [HPDC08]. Jedoch wird auch hier deutlich, dass der Hauptfokus von HP auf der Hardwareseite liegt. Das Open Source Tool OTRS::ITSM kommt laut eigenen Angaben bei 60% der

Strukturierung einer Supportumgebung für Enterprise Resource Planning Systeme 23

DAX 30 Unternehmen zum Einsatz [EHM10, S. 9]. Die bisherige Verbreitung der übrigen Werkzeuge ist als gering einzustufen. Da eine Supportumgebung insbesondere für ERP Systeme gefunden werden soll, wird auch das SAP IT Service Management betrachtet. Die SAP AG hat als größter ERP Anbieter ein eigenes ITSM entwickelt, innerhalb dessen der lizenzkostenfreie SAP Solution Manager die Supportprozesse abbildet.

5.2 Gegenüberstellung möglicher Tools

Aus diesen Gründen werden folgende ITSM Lösungen für die Supportumgebung genauer untersucht:

- BMC Remedy IT Service Management von BMC Software
- IT Service Management von SAP (Solution Manager)
- OTRS:ITSM von OTRS

Das unter dem Namen „Remedy IT Service Management“ vertriebene Framework wurde durch das 1980 gegründete Unternehmen BMC Software Inc. entwickelt [BMCS10]. Ursprünglich aus einem reinen Helpdesk Tool hervorgegangen umfasst das Framework heute sämtliche Aspekte eines ITSM Systems. Um eine Supportumgebung zu strukturieren, werden aus der Vielzahl der Module die Elemente ausgewählt, die für die Umsetzung der Supportprozesse benötigt werden. Bei Remedy sind dies das *BMC Remedy Service Desk*, für Incident und Problem Management und das *BMC Remedy Change Management*. Das Monitoring des Systems und die Kontrolle auf Einhaltung der SLAs werden über das Modul *BMC Service Level Management* sichergestellt. Die CMDB und KEDB werden durch die *BMC Atrium CMDB* realisiert. Auf logischer Ebene ergibt sich damit folgender Aufbau [BMCS06, S. 1]:

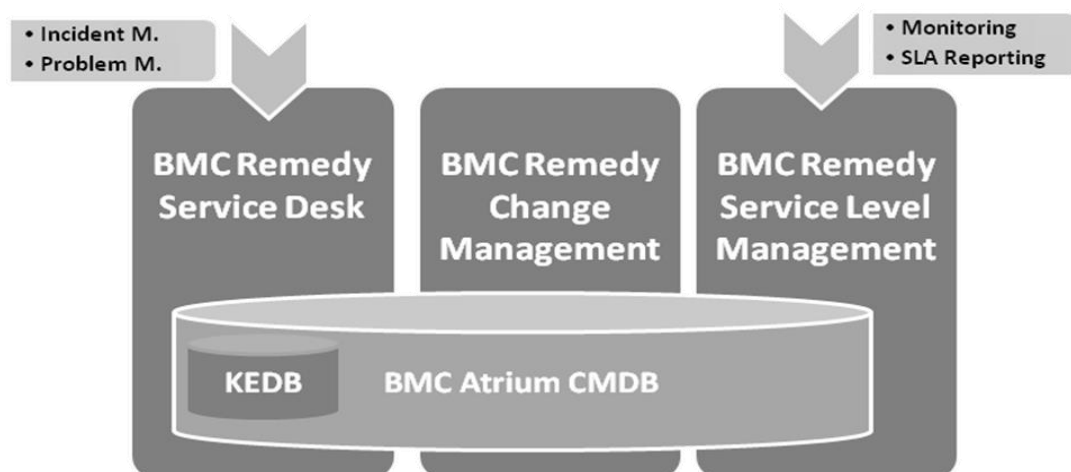


Abbildung 4: Remedy Supportumgebung [BMCS06, S. 1]

Alle Module greifen auf einen gemeinsamen Datenbestand zurück, der in der CMDB abgelegt ist. Die Standardworkflows und Eingabemasken sind alle ITIL konform. Besonders positiv zu bewerten ist, die hohe Automatisierung während des Prozessdurchlaufs. Angelegte Tickets werden automatisch an vorher hinterlegte Supportverantwortliche weitergeleitet. Hilfreich ist auch das implementierte System für Klassifikation und Priorisierung von Incidents und Problems [SPITT08 S. 133 f.]. Wurden im Vorfeld Kategorien und Kriterien definiert, werden die Supportmitarbeiter sehr strukturiert unterstützt. Hier tritt jedoch auch eine große Schwachstelle von Remedy zu Tage. Es existiert eine so große Komplexität und Menge an nötigen Einstellungen, dass eine Einführung des Werkzeugs ohne Beraterhilfe kaum möglich erscheint. Vor allem bei der Einrichtung der Atrium CMDB wird externe Hilfe benötigt. BMC bietet neben der reinen Software auch Workshops und Beratungsunterstützung bei der Einführung eben dieser an [BMCS08, S. 1 f.]. Dies ist einerseits positiv zu bewerten, da so die Abstimmung zwischen der Software und den Anforderungen des Unternehmens verbessert wird, auf der anderen Seite entstehen so jedoch weitere Kosten. Zusammen mit den für den Betrieb des Frameworks anfallenden Lizenzgebühren kommt auf diese Weise eine beträchtliche Investitionssumme zusammen. Diese Tatsache erklärt, warum die BMC IT Service Management Suite fast nur bei Großkonzernen zum Einsatz kommt und in kleinen und mittleren Unternehmen kaum vertreten ist.

Auf technischer Seite ist die Informationslage wie bei kommerzieller Software üblich recht dünn, was auch andere Autoren feststellen mussten [SPITT08 S. 132]. Durch direkten Kontakt mit einem ehemaligen Remedy Berater konnte jedoch zumindest die grundlegende Plattformarchitektur in Erfahrung gebracht werden. Alle Module basieren auf dem von Remedy entwickelten Action Request System (ARS). Dieses Client Server System ermöglicht es, ohne Programmierung Anwendungen zu erstellen. Es unterstützt die üblichen Datenbanken und bietet eine offene Programmierschnittstelle (API) [BMCS06, S. 4]. Über diese können Anwendungen anderer Hersteller angebunden werden. Für ERP Systeme ist die Middleware Komponente „i-BOLT“ interessant, mit der das Toolset beispielsweise an SAP angebunden werden kann [MAGI10, S. 7]. Für den SAP Solution Manager bietet BMC auch direkte Integration an [BMCS09].

Direkt in die ERP Umgebung eingebettet ist das IT Service Management der SAP AG. Die für den Support benötigten Prozesse finden sich im SAP Solution Manager. Er begleitet als zentrales Element den gesamten Lebenszyklus von SAP Anwendungen [SCHÄ09, S. 50]. Die Supportprozesse der Operate Phase werden im Solution Manager über die Werkzeuge; *Service Desk* (Incident und Problem Management) und *Change Request Management* abgedeckt. Die Systemüberwachung und das SLM werden über das *Solution Monitoring* gewährleistet, insbesondere durch die *Early-WatchAlerts* [SCHÄ06, S. 268 f.]. Die KEDB wird über die *Customer Solution Database* abgedeckt. Zusätzlich ist der SAP Global Support mittels Solution Manager angebunden, der über den Service Marketplace Lösungen bereitstellt und bei schwerwiegenden Problemen Tiefenanalyse betreibt. Abbildung fünf stellt die Elemente schematisch dar.

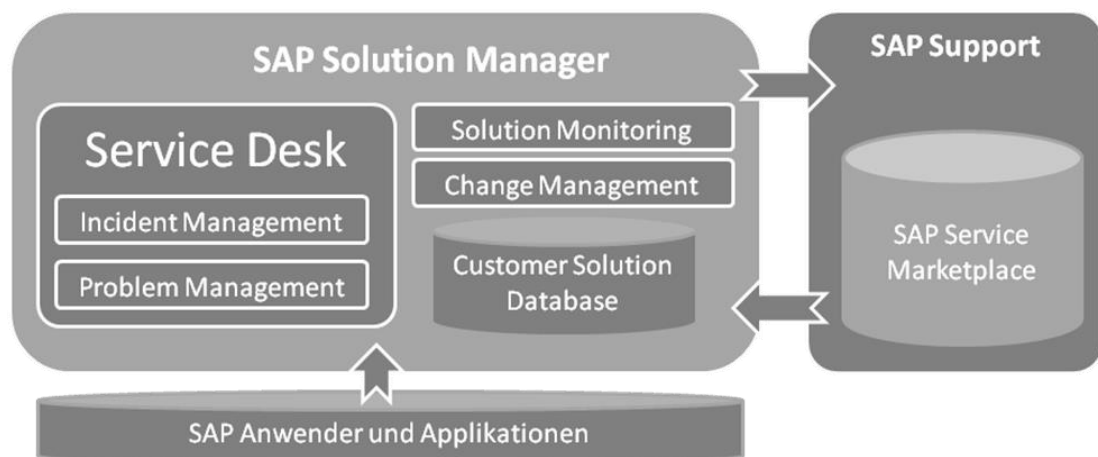


Abbildung 5: SAP Supportumgebung [eigene Zeichnung]

Die Besonderheiten der SAP Lösung bestehen in der tiefen Integration in das ERP System. So können Anwender direkt aus Transaktionen im Hilfemenü die Funktion „Supportmeldung erfassen“ aufrufen, in der ein Incident für den Solution Manager angelegt werden kann. Das System befüllt das Ticket automatisch mit benötigten Informationen wie Mandant, Systemkennung oder Transaktion [SCHÄ09, S. 354]. Service Requests und Incidents können natürlich auch direkt im Service Desk angelegt werden, wobei jedoch die technischen Informationen nicht automatisch bezogen werden können. Automatisch werden die angelegten Meldungen nach Priorität und Klassifikation angeordnet. Eskalation und Benachrichtigungsworkflows können frei definiert werden. Eine Besonderheit ist das Change Management. Ein Änderungsantrag kann direkt aus einer Transaktion erstellt werden. Der Antrag wird innerhalb des Workflows an den Change Manager weitergeleitet. Dieser prüft den RfC und erzeugt bei Zustimmung ein RfC Dokument, das im Arbeitsvorrat eines Entwicklers er-

scheint. Dieser entwickelt den RFC in der SAP Entwicklungsumgebung. Er wird getestet und kann nach Freigabe auf das Produktivsystem transportiert werden [SCHÄ09, S. 421]. Der gesamte Prozess wird so innerhalb des Systems abgebildet. Hier tritt auch der größte Vorteil des Solution Managers zu Tage. Alle Prozesse laufen innerhalb der SAP Umgebung ab, es muss kein externes System angebunden werden. Zudem ist der Solution Manager für SAP Kunden lizenzkostenfrei, es können jedoch Gebühren für Beratung und Customizing anfallen.

Die technischen Aspekte sind nicht überraschend. Der SAP Solution Manager basiert auf dem SAP Net Weaver und damit auf Java und der SAP eigenen Programmiersprache ABAP. Die Kommunikation mit anderen SAP Komponenten funktioniert demnach auf Basis von Remote Function Calls (RFC). Für die Verbindung mit externer Software wird die Verwendung von Web Services, explizit SOAP, vorgeschlagen [SCHÄ09, S. 365]. Weitere Möglichkeiten bestehen in der Nutzung von iDocs oder BAPIs.

Als letzte Lösung wird auf das Open Source Framework OTRS:ITSM eingegangen. Das Tool ist über die General Public License GNU lizenziert und kann somit frei im Internet heruntergeladen werden. Es entstehen keine Lizenzkosten, was OTRS vor allem für kleine und mittlere Unternehmen interessant macht. Daneben vertrauen aber auch große Konzerne der Open Source Software. Auf der Seite des Herstellers „<http://www.otrs.com/de>“ können umfangreiche Dokumentationsunterlagen und Handbücher eingesehen werden. Die OTRS AG bietet im kommerziellen Umfeld Beratung und Unterstützung bei einer Einführung an. Das zentrale Element des Tools besteht im Open Ticket Request System (OTRS), von dem das Werkzeug auch seinen Namen bekommen hat. Hier werden Service Requests und Incidents durch Tickets erfasst. Ein Feature ist die automatische Erstellung eines Tickets aus einer eMail. Anwender können eMails an OTRS schreiben, aus denen direkt ein Ticket erstellt wird. Der SD Mitarbeiter muss die Daten nicht mehr manuell übertragen [SPITT08 S. 128]. Die Tickets werden einzelnen Queues zugewiesen. Über Queues wird die Organisationsstruktur modelliert. Pro Queue können Agenten (Bearbeiter) zugewiesen werden und Eskalations bzw. Benachrichtigungsworkflows hinterlegt werden [OTRS10, S. 48]. Tickets werden automatisch in die entsprechenden Queues einsortiert. Sinnvoll ist dies beispielsweise um schon bei der Ticketannahme eine Klassifikation vorzunehmen. So könnte eine Queue für bestimmte Module des ERP

Systems definiert werden, der dann spezielle Bearbeiter zugeordnet sind. Diese Mitarbeiter bekommen dann nur Anfragen zu ihrem Bereich, was die Bearbeitung beschleunigt. Zur Lösungsunterstützung ist eine Wissensdatenbank integriert, die OTRS nicht ganz treffend als FAQ bezeichnet. Auch das Problem Management wird über Tickets abgewickelt. Für jedes Problem wird ein neues Ticket angelegt, das mit vorhandenen Incident Tickets verknüpft werden kann. Auch ein Change Management wurde mit der Version zwei implementiert. Um alle benötigten Supportprozesse abbilden zu können, müssen aus dem sehr modular aufgebauten Angebot mindestens folgende Pakete ausgewählt werden [OTRS10, S. 53]:

1. das OTRS Framework in Version 2.4.5 oder höher
2. das ITSM-Paket "GeneralCatalog" in Version 2.0
3. das ITSM-Paket "ITSMCore" in Version 2.0
4. das ITSM-Paket "ITSMIncidentProblemManagement" Version 2.0
5. das ITSM-Paket "ITSMServiceLevelManagement" in Version 2.0

Die Zusammenarbeit der einzelnen Module wird in Abbildung sechs dargestellt:

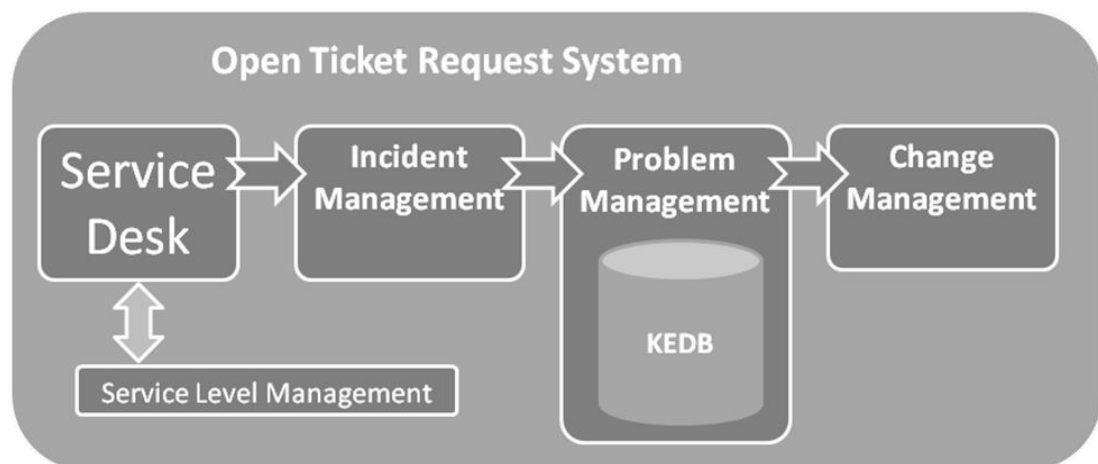


Abbildung 6: OTRS Supportumgebung [eigene Zeichnung]

Ein großer Vorteil einer Open Source Lösung liegt neben dem Wegfallen von Lizenzgebühren im offenen Code. OTRS ist in Perl geschrieben und wird von Anwendern weltweit weiterentwickelt. Unter „<http://dev.otrs.org/>“ ist die gesamte API der Core Lösung dokumentiert. Standardmäßig werden Schnittstellen via SOAP, LDAP oder .csv angeboten. Ebenfalls implementiert ist eine Verbindung zur Monitoring Software Nagios, die ebenfalls Open Source ist [OTRS10, S. 112]. Die Lösung kann auf allen gängigen Datenbanken installiert werden und ist sowohl zu UNIX, als auch zu Windows Betriebssystemen kompatibel. Die Bedienung erfolgt gänzlich systemunabhängig über einen Webbrowser. Anfragen in der sehr lebendigen Community

nach einer Schnittstelle zu SAP wurden sehr schnell beantwortet. Am folgenden Tag meldete sich gar ein Community Manager telefonisch und erläuterte in einem einstündigen Gespräch die Möglichkeiten. OTRS ist demnach ständig auf der Suche nach Unternehmen, die zur Weiterentwicklung der Software beitragen können [BEAS10].

5.2.1 Chancen und Risiken der jeweiligen Tools

Nachdem die verschiedenen Toolsets beschrieben wurden, werden in diesem Abschnitt die Vor- und Nachteile der jeweiligen Lösungen kurz gegenüber gestellt.

Die Remedy Lösung bietet den ganzheitlichsten Ansatz und kann ein ITSM aus einem Guss leisten. Neben den Supportprozessen kann Remedy alle weiteren Bestandteile des IT Lebenszyklus abbilden und bietet mit der ATRIUM CMDB eine ideale Grundlage für ein Configuration Management und Auswertungen über alle IT Bereiche. Alle Module basieren auf der ARS Plattform, mit Hilfe derer beliebige Anwendungen ohne Programmierung entwickelt werden können. Die Nachteile liegen jedoch in den hohen Kosten des Tools. Es fallen nicht nur Lizenzkosten für die Software an. Aufgrund des Umfangs und der Komplexität ist eine sinnvolle Implementierung ohne externe Beratung und Customizing meist nicht möglich. Für diese Dienstleistungen fallen weitere Gebühren an, wodurch sich eine große Investitionssumme ergibt. Remedy ist daher für kleine und mittlere Unternehmen nur in Einzelfällen eine empfehlenswerte Lösung und kommt daher fast ausschließlich bei Großkonzernen zum Einsatz. Diese können dann jedoch sämtliche Bereiche ihrer IT Umgebung durch die Remedy Lösung verwalten.

Die Vorteile des SAP IT Service Managements mittels Solution Manager liegen in der Integration des Werkzeugs in die SAP Umgebung. Mit Hilfe des Solution Managers kann der Lebenszyklus eines SAP Systems ganzheitlich begleitet werden. Alle benötigten Prozesse lassen sich ohne Umwege in SAP abbilden. Meldungen können direkt aus Transaktionen erfasst werden und das Change Management, inklusive Entwickeln, Testen und Softwaretransport findet innerhalb des Systems statt. Per EarlyWatchAlert ist das Monitoring ohne Zwischenschritte direkt angebunden. Besteht ein Supportvertrag mit der SAP kann der Solution Manager kostenlos genutzt werden. Gebühren entstehen für die Beratung bei einer Einführung und das Customizing. Die Nutzung lohnt sich vor allem für kleine oder mittlere Unternehmen im SAP

Umfeld, da ohne großen Aufwand ein ITIL konformer Support gewährleistet werden kann. Für Unternehmen ohne SAP Anwendungen ist eine Nutzung dagegen nicht empfehlenswert, da hier schlicht bessere Lösungen existieren und für eine Anbindung des Solution Managers erst aufwendig Schnittstellen geschaffen werden müssen.

Die einzige ITIL konforme Open Source Lösung OTRS::ITSM überzeugt durch einfache Bedienung und schnelle Einführung. Eine Testinstallation aller für einen ERP Support benötigten Module war nach etwas über zwei Stunden abgeschlossen. Wird hauptsächlich das Ticketsystem benötigt und ist die Anzahl der zu verwaltenden CI und Benutzer nicht zu groß, ist OTRS eine sehr gute Wahl. Das Open Source Konzept garantiert günstige Betriebskosten, da keinerlei Lizenzgebühren zu entrichten sind. Einzig Beratung und individuelle Entwicklungen durch die OTRS AG verursachen Kosten. Wird jedoch keine CMDB benötigt und nicht weit von den Standardprozessen abgewichen, ist diese Lösung als fast kostenneutral anzusehen. Ein kostenpflichtiger Servicevertrag mit OTRS sollte dennoch abgeschlossen werden, um bei Störungen eine schnelle Wiederaufnahme des Supportbetriebes gewährleisten zu können. Durch den offenen Sourcecode kann das Werkzeug sehr flexibel an die eigenen Bedürfnisse angebunden werden. Schnittstellen außerhalb der heute vorherrschenden Web Services via SOAP müssen selbstständig entwickelt werden, was aufgrund des offenen Codes gut möglich ist. Gerade für kleinere Unternehmen mit überschaubarer Anzahl an genutzten Systemen und Benutzern ist OTRS eine sehr gute Lösung.

5.2.2 Vergleich der in Frage kommenden Systeme

Um einen Eindruck von der Bedienung der vorgestellten Werkzeuge zu bekommen wurden einige Use Cases, wie Incident Erfassung, oder Problem Bearbeitung mit den verschiedenen Werkzeugen durchgespielt. Wie schon im Vorfeld beschrieben können alle Tools die benötigten Prozesse abbilden. Der Abschnitt gibt einen Überblick über Besonderheiten und subjektive Eindrücke, die während der Tests auftraten.

Das Remedy System konnte auf den Servern eines großen Getränkeherstellers getestet werden, der über dieses Framework das ITSM seiner gesamten IT abwickelt. Die Use Cases ließen sich wie erwartet durchspielen. Als Besonderheit ist der Prozessablauf zu nennen, der dem Benutzer jederzeit darüber Auskunft gibt, an welcher Stelle der Incident Bearbeitung er sich gerade befindet (siehe Anhang D). Auch die regel-

basierte Zuordnung eines Incidents zu einem CI funktioniert gut. Nach Angaben eines Service Level Managers hat die Performance von Remedy nach einem Release Wechsel und dem Anbinden weiterer Third Party Software abgenommen [MAUS10]. Im Test machte das Tool jedoch einen flüssigen Eindruck.

Der SAP Solution Manager wurde auf einem Testsystem untersucht. Da die Installation und Einrichtung des Tools sehr aufwendig ist, wurde auf das Change Management verzichtet. Die Workflows für Incidents und Service Requests konnten durchgespielt werden. Als Besonderheit muss jede Meldung einem SAP System zugeordnet werden, wodurch der Solution Manager Informationen zu diesem System hinzufügt (siehe Anhang D). Bei Meldungen direkt aus einem SAP System wird dieses Feld direkt gefüllt. Das Layout des Solution Managers orientiert sich an den Menüs der anderen Frameworks (siehe Anhang D). Allerdings verbraucht diese Oberfläche erstaunlich viel Rechenleistung. Die weniger modernen, altbekannten SAP Oberflächen, über die der Solution Manager ebenso bedient werden kann, führen die Prozesse um ein Vielfaches schneller aus (siehe Anhang D). An dieser Stelle tritt deutlich hervor, dass der Solution Manager ein Teil des CRM Moduls des SAP/R3 Systems ist.

Die interne IT Abteilung von SALT Solutions setzt OTRS zur Hardwareüberwachung und Incident Bearbeitung ein. Auch hier ließen sich die Use Cases einwandfrei durchspielen. Um auch bei großer Ticketlast den Überblick zu behalten, existiert in OTRS ein Dashboard auf dem der Benutzer alle für ihn relevanten Tickets nach verschiedenen Status sortiert angezeigt bekommt. Eine Grafik gibt Überblick, über die Anzahl der neuen und geschlossenen Tickets (siehe Anhang D). Die IT Administratoren von SALT Solutions sind mit dem Werkzeug rundweg zufrieden und loben vor allem den Support, der trotz des Open Source Umfelds sehr schnell und professionell arbeitet [HÄNS10].

5.2.3 Entwurf einer Supportumgebung für einen ERP Support Provider

Nachdem verschiedene Supportsoftware mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen vorgestellt wurde, gilt es nun eine geeignete Supportumgebung für einen mittelständischen ERP Support Provider zu entwerfen. Dazu wird zuerst das Umfeld des Pro-

viders abgesteckt. Für die Toolauswahl sind die Größe und der Leistungsumfang des Anbieters die wichtigsten Kriterien. Über die Größe des Unternehmens bestimmen sich die Anzahl der zu verwaltenden User und das für Investitionen verfügbare Budget. Der Leistungsumfang kann sehr stark variieren. Übernimmt das Unternehmen das Hosting und die technische Instandsetzung der Hardware, oder verbleiben diese Tätigkeiten im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Ein weiterer wichtiger Punkt ist besteht darin, welches Supportlevel bereitgestellt werden soll. Genügt ein SD mit First und Second Level Support, oder müssen Spezialisten für die Herausforderungen im Third Level Support bereitgestellt werden. Auf Kundenseite sind die Anzahl der Kunden, die eingesetzten ERP Systeme und die Arbeitszeiten wichtige Kriterien. Produzieren die Kunden im Dreischichtbetrieb, oder kommen sie aus verschiedenen Zeitzonen, muss die Supportumgebung eine 24 Stunden Erreichbarkeit gewährleisten. Kommen unterschiedliche ERP Lösungen zum Einsatz, muss die Zusammenarbeit der Support Tools mit jedem System garantiert sein.

Da die Vielzahl der zu beachtenden Kriterien eine Aussage zu einer, in jedem Fall, geeigneten Supportumgebung unmöglich macht, wird ein Praxisszenario entworfen, für das dann eine Supportumgebung vorgeschlagen wird. Als Beispielszenario wird ein mittelständischer (< 500 Mitarbeiter) Support Provider angenommen. Er bietet First, Second und Third Level Support für Kunden aus aller Welt. Das Hosting der Anlagen wird durch die Auftraggeber vorgenommen. Monitoring und Systemüberwachung werden durch den Anbieter gewährleistet. Die ERP Systeme umfassen neben SAP auch weitere ERP Lösungen. Der internationale Kundenstamm erfordert eine 24 Stunden Bereitschaft.

Für einen Supportprovider in diesem Umfeld ist das OTRS::ITSM sehr gut geeignet. Prinzipiell kommen alle drei vorgestellten Lösungen in Frage. Da es sich jedoch um einen mittelständischen Betrieb handelt, ist von einem Investitionsbudget auszugehen, das durch die Kosten einer Remedy Einführung zu sehr beansprucht werden würde. Zudem können alle Aufgaben des Leistungsangebots durch OTRS abgedeckt werden. Da das Hosting entfällt, werden die Vorteile im Configuration Management durch die ATRIUM CMDB hinfällig. Alle Supportprozesse können innerhalb eines Tools abgewickelt werden. Kommen weitere Aufgaben hinzu, lässt sich OTRS kostengünstig modular erweitern. So kann beispielsweise ein Configuration Management auf Basis der vorhandenen CMDB angebunden werden. Durch die Queue Architektur kann bei Anbindung verschiedener ERP Systeme zwischen diesen unter-

schieden werden. Dadurch wird einerseits eine Trennung zwischen den einzelnen Kunden vollzogen, andererseits ein einheitlicher Datenbestand gewährleistet. Der Einsatz des Solution Managers für die Kunden, bei denen das ERP durch SAP übernommen wird, ist dagegen sinnvoll. Für diese Kunden ist der Solution Manager ebenfalls lizenzkostenfrei und bietet zusätzliche Vorteile, wie integrierte Systemüberwachung und Incidenterfassung aus Transaktionen heraus. Die Anbindung des Solution Managers und der übrigen ERP Systeme an das OTRS sollte über Web Services mittels der SOAP Technologie erfolgen. Dabei muss beachtet werden, dass OTRS gegenüber den weiteren Tools das führende System darstellt, um einen konsistenten Datenbestand zu gewährleisten. Da OTRS vollständig auf Open Source basiert, können Schnittstellen für genutzte Systeme relativ leicht entwickelt werden. Eine solche Supportumgebung ist in Abbildung sieben schematisch dargestellt.

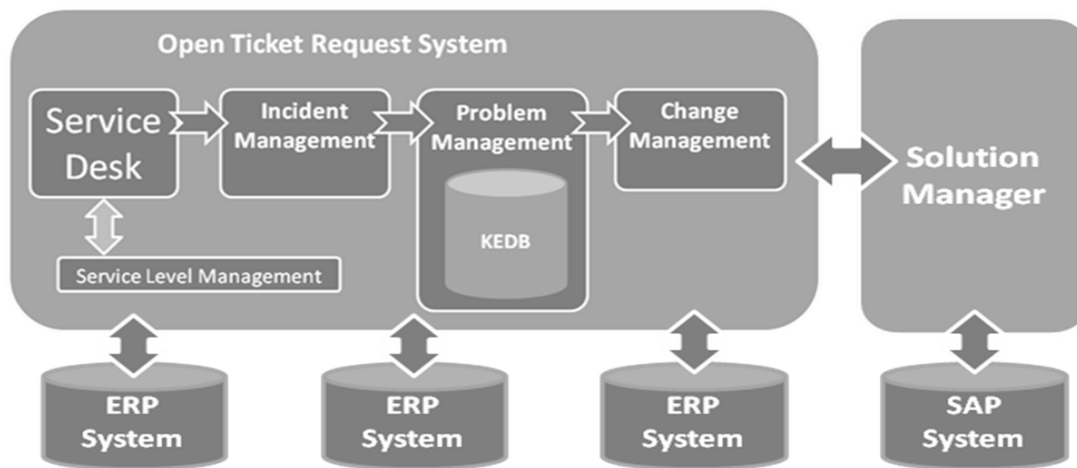


Abbildung 7: OTRS Supportumgebung [eigene Zeichnung]

6 Umsetzung in einem mittelständischen Betrieb

Im letzten Abschnitt dieser Arbeit wird versucht, die vorgestellte Supportumgebung bei einem mittelständischen ERP Supportdienstleister einzuführen. Als Unternehmen wurde die SALT Solutions GmbH gewählt, die in diesem Umfeld tätig ist.

6.1 Vorstellung SALT Solutions GmbH

Die SALT Solutions GmbH wurde 2002 gegründet. Das mittelständige Unternehmen beschäftigt 250 Mitarbeiter. Der Roherlös im Jahre 2009 betrug 22,9 Mio €. Organisatorisch ist das Unternehmen in drei Unternehmensbereiche mit unterschiedlichen Schwerpunkten aufgeteilt [SALT10]. Der Schwerpunkt Handel ist in Dresden und Düsseldorf angesiedelt und beschäftigt sich mit Warenwirtschaftslösungen für den Einzelhandel. Der Standort Produktion ist in Oberpfaffenhofen bei München gelegen. Themen hier sind die SAP ERP Produktionsmodule. In Würzburg befindet sich der Unternehmensbereich Logistik, der die Bereiche Lagerlogistik, Transportlogistik, Kontraktlogistik und Warenflussmonitoring abdeckt. Neben Beratung und Entwicklung bieten die Unternehmensbereiche auch Service und Support für die von ihnen eingeführten Projekte an. Der Standort Würzburg bietet zusätzlich rund um die Uhr Support für extern eingeführte SAP Projekte an [SALT09, S.2]. Für diesen Standort soll mit Hilfe der bisher gewonnen Erkenntnisse eine geeignete Supportumgebung konzipiert werden.

6.2 Ausgangslage

Der Bereich Service und Support ist die größte Abteilung am Standort Würzburg. Momentan betreuen 26 Mitarbeiter die SAP Systeme von 45 verschiedenen Kunden. Neben Incident und Problem Management zählen Beratung und Begleitung bei Inbetriebnahmen und Benutzerschulung zu den Hauptaufgaben. Zudem werden selbstständig oder mit Unterstützung der Projektteilungen RfCs entwickelt und eingeführt. Die Geschäftsprozesse orientieren sich am ITILv2 Framework und sind nach der ISO9001 Norm zertifiziert. Da der Support in den letzten Jahren stark gewachsen ist, möchte die Bereichsleitung die Prozesse stärker an ITILv3 ausrichten und auf eine einheitliche Basis stellen. Wurden bisher ausschließlich Systeme betreut, die im Vorfeld im Zuge eines Projekts der SALT Solutions GmbH eingeführt wurden, wird

seit einiger Zeit auch rund um die Uhr Support für Systeme angeboten, die von anderen Anbietern implementiert wurden. Dadurch können neue Kundengruppen erschlossen und die Grundlagen für eine künftige Zusammenarbeit gelegt werden. Die Bedeutung des Supportbereiches innerhalb der Firma nimmt zu. Gleichzeitig steigt die Komplexität durch die heterogenen Kundensysteme. Standardisierte Abläufe auf Grundlage der ITIL Best Practices und ein einheitliches ITSM werden in diesem Umfeld immer wichtiger. Zum Erreichen dieser Ziele kann eine einheitliche Supportumgebung entscheidend beitragen [GRADT10].

6.2.1 Supportprozesse

Die für den Support benötigten Abläufe sind in einem Prozesshandbuch beschrieben. Damit ein Projekt überhaupt in den Support übernommen werden kann, müssen bestimmte Kriterien erfüllt sein. Für interne Projekte werden diese Kriterien im Rahmen eines internen Übernahmeaudits überprüft. Darin wird untersucht, ob alle für den Supportbetrieb benötigten Dokumente und Informationen vorhanden sind und ob eventuell noch offene Punkte aus früheren Projektphasen zu bearbeiten sind. Besteht das Projekt dieses Übernahmeaudit, geht es, Servicevertrag vorausgesetzt, in die Phase Service und Wartung und damit in den Verantwortungsbereich des Supports über. Externe Projekte werden zuerst durch Supportmitarbeiter begleitet, um die Besonderheiten kennen zu lernen. Diese schulen anschließend die übrigen Kollegen, um einen einheitlichen Wissenstand herzustellen. Ist der Support fachlich in der Lage Unterstützung zu leisten, wird ein Servicevertrag mit SLA geschlossen und der Kunde im Support geführt. Das Incident Management ist im Prozess „Support Case Bearbeitung“ umgesetzt (siehe Anhang E). Eskaliert der Incident gemäß des Eskalationsmodells (siehe Anhang E) bei der Bearbeitung, wird er automatisch zum Problem. Nachdem eine Lösung gefunden wurde, werden über den Prozess „Support Case Abschluss“ das Incident und Problem Management abgeschlossen. Für eine nachhaltige Fehlerbehebung werden der Ablauf des Support Cases und entwickelte Lösungswege dokumentiert und bei Bedarf der RfC Prozess angestoßen. Für das Change Management existiert ein organisatorisch ausgerichteter Prozess (siehe Anhang E), über den die Zuständigkeitsbereiche für den RfC definiert werden. Changes während der Projektlaufzeit werden durch das Projektteam realisiert. Nach Übergang in den Support werden große RfCs (Summe >10.000 €) als eigenes Proprojekt geführt. Bei kleineren Changes entscheidet die Supportabteilung, ob der RfC selbst abgewickelt wird, oder ob er an einen Projektteam übergeben wird. Durch diese Trennung

wird sichergestellt, dass genügend Kapazitäten für die Umsetzung des Changes zur Verfügung gestellt werden können. Größere RfCs könnten neben dem Tagesgeschäft der Supportabteilung nicht durchgeführt werden. Die Abwicklung des RfCs ist im Prozess „Request for Change Realisierung“ beschrieben (siehe Anhang E). SALT orientiert sich bei der Realisierung am durch die SAP empfohlenen drei Maschinen Modell mit Entwicklungsmaschine, Testmaschine und Softwaretransport auf das Produktivsystem nach schriftlicher Freigabe durch den Kunden.

6.2.2 Eingesetzte Software / Tools

Um die Prozesse abzubilden sind verschiedene Tools im Einsatz. Die Annahme von Requests und Incidents per eMail und Telefon am SD unterstützen MS Outlook als eMail Programm und das Avaya OneX Portal für die automatische Identifizierung von Anrufern. Eingehende eMails werden im Outlook in einem Supportordner gesammelt und bei Bearbeitung in einen entsprechenden Kundenordner verschoben. Für jeden Kunden gibt es eine individuelle Support Telefonnummer, über die das AVAYA OneX Portal den Kunden identifiziert und Informationen zum Anrufer bereitstellt [AVAY10, S. 1].

Das Herzstück des Incident, Problem und Change Management besteht in der von Projektron entwickelten Business Coordination Software (BCS). Hier werden auch die Kennzahlen erfasst und abgebildet. BCS ist eine webbasierte Projektmanagement Software mit Hilfe derer die SALT Solutions GmbH ihre Projekte durchführt und die Zeiterfassung sämtlicher Mitarbeiter abwickelt [BCSP10]. In das Tool ist ein Ticket System eingebunden, über das momentan sämtliche Supportprozesse durchgeführt werden. Anfangs waren die Funktionalitäten des Ticketsystems für SALT Solutions noch ausreichend um die Supportaufgaben erfüllen zu können. Die steigende Anzahl von eigenen Projekten und deren Betreuung, sowie die neuen Herausforderungen im Support von externen SAP Systemen, stellen das Ticketsystem jedoch vor Schwierigkeiten. Das BCS Ticketsystem ist ursprünglich nur zur Projektunterstützung und nie für ganzheitliche Supportabwicklung gedacht gewesen und kann daher einige, der als notwendig befundenen Kriterien, nicht erfüllen. So bietet BCS kein ITIL Word-ing und eine automatische Eskalation ist nicht möglich. Im Tool ist keine KEDB eingebunden. Es existiert lediglich die Möglichkeit, Pdf Dokumente einzubinden. Auf Drängen der SALT wurden nachträglich grundlegende Features implementiert. So kann über ein Feld „Ticketart“ zwischen Incident, Service Request und RfC un-

terschieden werden und über eine eigens programmierte Funktionalität aus einem Incident ein Problem erstellt werden. Auch eine Tickethistorie wurde nachträglich hinzugefügt. Insgesamt ist es jedoch fraglich, ob bei weiter steigender Anzahl von Kunden die Supportprozesse effektiv innerhalb des BCS Ticketsystems abgewickelt werden können.

Als KEDB wird das Confluence Wiki [ATLA10] genutzt, in dem auch weitere Informationen zu einem Kunden abgelegt sind. Bisher waren kundenspezifische Informationen in Form von .doc oder .pdf Dateien auf einem Netzlaufwerk abgelegt. Das wichtigste Dokument für den Support bestand im Kundenstammbuch, einer Art Benutzerhandbuch für die Kundenprojekte. Dieses enthält alle spezifischen Informationen zu einem Kunden. Es existiert auch ein Kapitel Störungsbeseitigung, das quasi die KEDB des Kunden beinhaltet. Da die Suche nach einem bestimmten Known Error in einem Dokument schwierig ist und die Dokumente mit der Zeit immer größer werden, wurde die Wiki Lösung als KEDB eingeführt. Innerhalb des Wikis ist für jeden Kunden ein Bereich eingerichtet, der die Störungsbeseitigungen für bekannte Known Errors enthält. Zusätzlich sind hier Besonderheiten des Kunden und weitere Dokumentation abgelegt. Das Wiki bietet den Vorteil der Durchsuchbarkeit wie eine Datenbank, zusätzlich können bestehende Dateien in das Wiki importiert und bei Bedarf Kundendokumentation daraus generiert und bereitgestellt werden.

Für den Zugriff auf die Kundensysteme kommt meist die SAP GUI zum Einsatz. Bei einigen Kunden wird auch Remote Desktop, Web Login, oder ein Zugriff per Citrix Client genutzt.

Insgesamt ist eine Vielzahl verschiedener Software und Tools im Einsatz. Dieses heterogene Umfeld erschwert das Arbeiten und erhöht den Aufwand im Support. Die Mitarbeiter müssen Kenntnisse in den unterschiedlichen Werkzeugen besitzen und ständig zwischen den Tools wechseln, was unübersichtlich und zeitaufwendig ist.

6.2.3 Beschränkungen

Bevor eine passende Supportumgebung vorgeschlagen wird, muss geklärt werden, innerhalb welcher Rahmenbedingungen eine Lösung erstellt werden kann. In Gesprächen mit der Bereichsleitung und den Mitarbeitern stellte sich heraus, dass ein Start auf „grüner Wiese“ nicht möglich ist. In jedem Unternehmen bestehen gewachsene Strukturen, die bei einer Neuerung berücksichtigt werden müssen. Zudem ist zu klären, ob vorhandene Datenbestände in ihrer bisherigen Form bestehen bleiben,

oder migriert werden können. Im Fall von SALT Solutions muss das Projektron BCS eingebunden werden, da über dessen Zeiterfassung die Rechnungsstellung geschieht. Die Arbeitszeitbuchungen der Mitarbeiter werden innerhalb des BCS erfasst und den entsprechenden Kunden und Projekten zugeordnet. Bearbeitet ein Supportmitarbeiter bspw. einen Incident, wird die Zeit auf den Kunden gebucht. Am Ende des Monats, arbeitet die Fakturierung auf Basis dieser Buchungen. Zur Dokumentation der erbrachten Leistungen dienen die Beschreibungen der BCS Tickets. Zusätzlich werden die KPIs des Supports im BCS gemessen und ausgewertet. Eine neue Supportumgebung muss daher diese Informationen dem BCS zur Verfügung stellen können. Als weiterer Punkt müssen die Kundenstammlblätter und das Wiki erhalten bleiben. Die Nutzung von in Tools integrierter CMDB und KEDB wäre vorteilhaft, jedoch ist SALT vertraglich verpflichtet, den Kunden Dokumentation zum Beispiel in Form von Benutzerhandbüchern zur Verfügung zu stellen. Um dies gewährleisten zu können, wurde die Lösung des Confluence Wikis gewählt. Das Wiki ermöglicht die flexible Anfertigung und Änderung von Dokumentation. Kann aber auch wie eine Datenbank durchsucht werden. Zusätzlich existiert eine Historie und Versionsverwaltung. Aus dem Wiki werden druckfähige Dokumente erstellt, die dann dem Kunden ausgehändigt werden können. Aus diesen Gründen, müssen in einer neuen Supportumgebung das BCS, das Wiki und vorhandene Dokumentation in Form von Dateien auf den Netzlaufwerken eingebunden werden. Ein sauberer Neustart wäre wünschenswert, ist jedoch nicht praktikabel.

6.3 Konzeption einer geeigneten Supportumgebung

Innerhalb dieser Schranken wird im Folgenden eine mögliche Supportumgebung konzipiert. Als ersten Schritt wurde nach einer Möglichkeit gesucht, die genutzten Werkzeuge unter einer einheitlichen Oberfläche zusammenzuführen. Durch eine einheitliche Sicht und einen zentralen Zugriffspunkt, können die größten Nachteile einer heterogenen Umgebung gemindert werden. Als Möglichkeit wurde das Microsoft Sharepoint Portal gefunden. Dieses bietet ausreichende Schnittstellen um alle genutzten Werkzeuge zu integrieren. Zudem ist Sharepoint bereits als Intranetportal bei SALT Solutions im Einsatz. Die Mitarbeiter verfügen über Kenntnisse im Umgang mit der Software und sind mit der Benutzeroberfläche vertraut. Dieser Punkt ist im Hinblick auf mögliche Widerstände besonders wichtig. Der Leidensdruck durch die verschiedenen Tools ist so groß, dass die Einführung eines weiteren neuen Werkzeu-

ges nur sehr schwer vermittelbar ist. Sharepoint übernimmt in der Supportumgebung die Rolle des Vermittlers, der die anderen Tools integriert und den Benutzer durch die Prozesse leitet. Den Einstieg in den Support bildet das SD, weshalb auch hier mit der Konzeption begonnen wird. Innerhalb des Sharepoint Portals wird eine SD Seite angelegt. In diese Seite sind sowohl das eMail Programm Outlook, als auch die AVAYA OneX Software eingebunden. Der Supportmitarbeiter hat so alle Kommunikationskanäle mit dem Kunden im Blick und muss nicht zwischen verschiedenen Anwendungen wechseln (siehe Anhang F). Von der SD Seite kann der Mitarbeiter mit einem Klick auf die Unterseiten der einzelnen Kunden springen. Die jeweilige Kundenseite bildet den Einstiegspunkt in die Supportprozesse. Hier ist das Confluence Wiki integriert, in dem kundenspezifische Informationen hinterlegt sind. Dazu zählen die Vereinbarungen der SLAs, die Ansprechpartner beider Seiten und Anschlussdaten zu den Kundensystemen. Der Mitarbeiter hat direkt Zugriff auf diese Informationen, während er auf derselben Seite den Incident oder Service Request im Ticketsystem erfassen kann. Zusätzlich kann der Support Case Bearbeiter von dieser Seite direkt die verschiedenen Maschinen des Kunden aufrufen, um erste Analysen des Systems vorzunehmen (siehe Anhang F). Durch das Aggregieren aller Informationen und genutzten Tools unter einer einheitlichen Oberfläche wird der Workflow vereinfacht und beschleunigt. Die Struktur der Supportumgebung stellt sich folgendermaßen da:

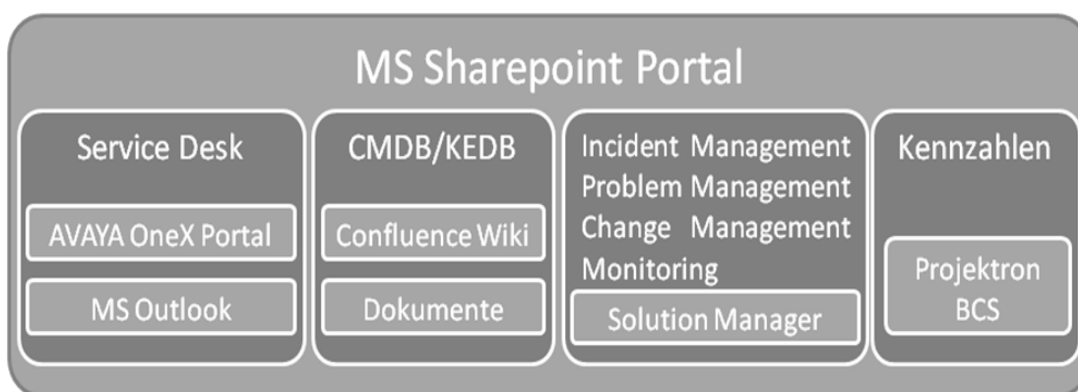


Abbildung 8: SALT Supportumgebung [eigene Zeichnung]

Die weiteren Supportprozesse sollen im Solution Manager durchgeführt werden. Dieser wurde als führendes Tool gewählt, da der Support von SALT Solutions ausschließlich im SAP Umfeld tätig ist. Zudem haben einige Kunden den Solution Manager ihrerseits schon im Einsatz. Deren Systeme können direkt angebunden werden. Dies bringt Vorteile vor allem im Monitoring und der Störungserfassung. Mit Hilfe des Solution Managers kann SALT Solutions ITILv3 konforme Supportprozesse

gewährleisten. Vor allem die Durchführung von RfCs mittels Solution Manager ist für SALT nützlich, da die Trennung zwischen organisatorischem Change Prozess und der Umsetzung im SAP Umfeld entfällt.

Der Solution Manager löst damit BCS als zentrales Supportsystem ab. Dieses hat aber für das Projektmanagement und die Arbeitszeitbuchungen weiterhin Bestand. Es muss deshalb ein Datenaustausch zwischen den beiden Tools stattfinden. Dieser wird über den Import und Export von .csv Dateien sichergestellt. Die Synchronisierung über Web Services war angedacht, gestaltet sich aber auf Seiten von BCS als zu aufwendig. Auf Seiten des Solution Managers wird von einem Supportmitarbeiter in ABAP ein .csv Export für Daten geschrieben (siehe Anhang F). Auf BCS Seite kann eine Standard .csv Schnittstelle genutzt werden. Tickets werden im Solution Manager angelegt und bearbeitet. Periodisch werden .csv Dateien erstellt und an das BCS System geschickt, wo diese importiert werden und die Tickets aktualisieren. Als Schlüssel dient hierbei die eindeutige Ticket ID. Die Supportprozesse können im Solution Manager abgewickelt werden, während die Zeiterfassung weiterhin im BCS erfolgt (siehe Anhang F). Damit werden die Vorteile des Solution Managers als ITILv3 konformes ITSM genutzt und zudem die Anforderungen des BCS bedient. Die KPIs der BSC (siehe Kapitel 3.4) können weiterhin im BCS berechnet werden. Über das Sharepoint Portal werden die Kennzahlen ausgelesen und auf einer Dashboard Seite dargestellt (siehe Anhang F).

Mit der vorgeschlagenen Supportumgebung besitzt SALT Solutions das Rüstzeug, um auch bei steigender Anzahl an Supportkunden und wachsender Komplexität standardisierte Prozesse und die vereinbarte Servicequalität gewährleisten zu können. Die eingesetzten Tools ermöglichen einen an der ISO9000 und ISO20000 orientierten Supportbetrieb. Gleichzeitig können über das Sharepoint Portal bestehende Strukturen in die Umgebung integriert werden, was den Aufwand der Einführung extrem vermindert, und die Akzeptanz unter den Mitarbeitern erhöht. Es muss keine aufwendige Migration stattfinden. Sollten langfristig einige der genutzten Tools abgeschafft werden, kann dies über das Sharepoint gesteuert werden. Die Ticketerfassung ist ein gutes Beispiel hierfür. So war zuerst die BCS Maske auf der Kundenseite eingebunden. Nachdem der Kunde im Solution Manager angelegt worden ist, wird die BCS Maske einfach durch die des Solution Managers ersetzt. Dies kann für jeden Kunden individuell geschehen, so dass die Umstellung Schritt für Schritt erfolgen kann. Damit wird sichergestellt, dass sich schnelle Erfolge einstellen und auch ein

mittelständisches Unternehmen in der Lage ist, ein internes Projekt dieser Größe erfolgreich zu stemmen.

6.4 Erkenntnisse

Bei der Konzeption und begonnenen Einführung der Supportumgebung konnten einige Erkenntnisse gewonnen werden. Zum einen ist eine Lösung ohne Rücksicht auf bestehende Systeme fast unmöglich. Von der Vorstellung einer komplett neuen Supportumgebung ohne Altlasten musste früh abgewichen werden, da hierfür keine Mehrheiten in den Entscheidungskreisen gefunden werden konnten. Bei einem Start auf grüner Wiese, hätte die Migration der bestehenden Daten einen unüberwindbaren Aufwand dargestellt, der neben den Aufgaben im Tagesgeschäft nicht durchführbar gewesen wäre. Eine andere Erkenntnis besteht darin, dass die Überzeugung der Mitarbeiter von der neuen Lösung und ihre Einbindung in die Implementierung ein zentraler, wenn nicht der wichtigste Punkt bei einer Einführung ist. Als Beispiel ist die Überführung der dateibasierten Dokumentation in das Confluence Wiki zu nennen. In den ersten Phasen bestanden Widerstände gegenüber der neuen Technologie. Vor allem fehlende Kenntnisse bei der Bedienung des Wikis stellten ein großes Hindernis dar. Nach Schulung aller betroffenen Mitarbeiter und dem Einrichten eines „Sandkastens“ zum Ausprobieren der Funktionen des Wikis, änderte sich die Haltung jedoch schnell. Mittlerweile ist das Wiki gut angenommen und wird in der täglichen Arbeit auch gelebt. Einstige Kritiker haben sich zu zufriedenen Benutzern gewandelt. Die wichtigste Erkenntnis bei der praktischen Umsetzung der Supportumgebung besteht darin, dass das Wissen der Supportmitarbeiter unabhängig von den eingesetzten Tools den entscheidenden Faktor für einen erfolgreichen Supportbetrieb darstellt. Werkzeuge können den Supportbetrieb zwar unterstützen, der Mehrwert entsteht aber immer durch die Entscheidungen und Handlungen der Angestellten. Das Know How der Mitarbeiter ist das teuerste Gut des Support Providers. Dieses zu erhalten und zu erweitern, muss ein zentraler Punkt in der Unternehmensstrategie des Supportanbieters sein. Nur durch gut ausgebildete Mitarbeiter kann ein Dienstleister langfristig erfolgreich für seine Kunden arbeiten.

7 Management Summary

Enterprise Resource Planning Systeme bilden die IT seitige Grundlage für die Geschäftsprozesse fast jeden Unternehmens. Ohne die ERP Unterstützung ist es den Betrieben unmöglich geworden, ihre Betriebsmittel im Sinne der Unternehmensziele einzusetzen und zu verteilen. Der Geschäftserfolg ist damit direkt von der Verfügbarkeit und Funktionalität der ERP Software abhängig.

Das Gewährleisten eines reibungslosen Betriebes ist Aufgabe des Supports, dem damit existentielle Bedeutung zukommt. Die gestiegene Bedeutsamkeit spiegelt sich in den Anforderungen an einen modernen Support wider. Längst sind zur Störungsbehebung weitere Aufgaben wie Change Management, System Monitoring, Benutzerschulung und Beratungstätigkeiten hinzugekommen. Der Support muss seinen Beitrag zur kontinuierlichen Verbesserung leisten. Um dieses breite Spektrum erfolgreich abdecken zu können, erfordert er Zugriff auf ausgereifte Abläufe und eine Organisation, die den Ansprüchen modernen ITSMs genügt. Es werden standardisierte Prozesse benötigt, die durch geeignete Werkzeuge und Tools wirksam unterstützt werden müssen. In Zeiten serviceorientierter IT ist eine Unterscheidung zwischen interner Supportabteilung und externen Dienstleistern hinfällig geworden. Wettbewerbsvorteile entstehen durch das Signalisieren der Fähigkeit, die genannten Aufgaben in der geforderten Qualität erbringen zu können. Ziel dieser Arbeit ist es, eine ganzheitliche Supportumgebung für ERP Systeme zu strukturieren.

Auf organisatorischer Seite ist die Umgebung in die Normen des QMs eingebettet. ITIL liefert als „de facto Standard“ für ein ITSM die Funktionen und Prozesse. Eine BSC definiert die KPIs, mittels derer die Wirksamkeit der Umgebung gemessen wird. Auf Basis dieser Grundlagen wurden Anforderungen an Software identifiziert, mit Hilfe derer die Supportumgebung operativ umgesetzt werden kann. Mittels erstellter Checklisten wurde am Markt nach geeigneten Werkzeugen gesucht. Überraschenderweise kann eine ganze Reihe von Tool Suites die Supportprozesse ITIL konform abbilden. Aus den gefundenen Lösungen wurden die drei mit der höchsten Relevanz ausgewählt und näher betrachtet. Für das Szenario eines mittleren ERP Support Providers wurde eine mögliche Supportumgebung entworfen.

Im Praxisteil der Arbeit wird versucht, die Ergebnisse auf einen mittelständischen SAP Supportdienstleister zu übertragen. Dabei stellte sich sehr schnell heraus, dass ein Start auf „grüner Wiese“ mit einer völlig neuen Lösung nicht praktikabel ist. Le-

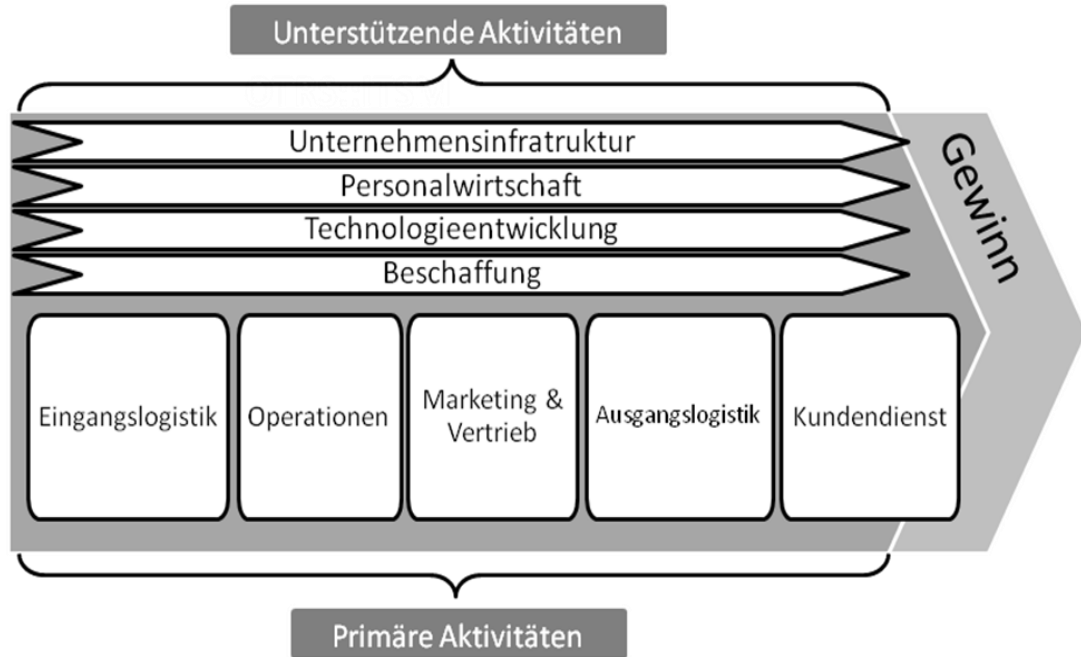
gacy Systeme, die weiterhin erhalten werden müssen, sowie der hohe Aufwand einer Datenmigration stellen große Hindernisse dar. Mit Hilfe eines übergeordneten Portals, konnten die verschiedenen, genutzten Tools jedoch alle in eine einheitliche Oberfläche integriert werden. Die im Support wesentlichen Prozesse des Incident, Problem und Change Managements werden zukünftig mit dem Solution Manager abgewickelt. Dieser ist im theoretischen Teil der Arbeit als geeignetes Werkzeug für eine ITILv3 konforme Supportumgebung identifiziert worden. Über eine Schnittstelle wird die Versorgung des Legacy Systems mit benötigten Daten aus dem Solution Manager sichergestellt.

Bei der begonnenen Einführung hat sich gezeigt, dass der Faktor Mensch unabhängig von Tools die zentrale Rolle in der Supportumgebung darstellt. Der Spruch eines unbekanntes Autors: „*a fool with a tool is still a fool*“ beschreibt dies treffend. Bevor Werkzeuge eingeführt werden können, müssen zuerst Ziele definiert sein. Ausgehend davon können Prozesse und Methoden implementiert werden. Tools und Werkzeuge bilden erst den letzten Schritt. Keinesfalls darf dem Irrtum verfallen werden, dass durch den Einsatz eines Toolsets automatisch auch die Best Practices eingeführt werden. Eine ITIL Einführung ist als eigenes Projekt zu sehen, das zwar durch geeignete Werkzeuge begleitet werden sollte, aber auf organisatorischer und personeller Ebene weitere Voraussetzungen wie Schulungen und Prozessveränderungen erfordert. Daneben muss bei jeder Neuerung auf die Stimmung der Betroffenen geachtet werden. Widerstände von Mitarbeitern können eine ebenso große Herausforderung darstellen wie technische Schwierigkeiten. Auf der anderen Seite sind praktisches Wissen und jahrelange Erfahrungen für den Support wichtiger, als jedes noch so geeignete Tool es je sein könnte. Ohne das Know How der Menschen kann kein Support geleistet werden. Die Qualifizierung und Weiterbildung der Mitarbeiter ist die einzige Möglichkeit auf die gestiegenen Anforderungen und Bedeutung des Supports zu reagieren. Ein ERP Support auf dem Level eines Call Centers, bei dem Störungen durch die Angestellten lediglich verwaltet werden können, ist sicherlich nicht zweckdienlich. Sind die Mitarbeiter jedoch in der Lage Störungen schnell zu beheben, oder durch proaktives Handeln überhaupt nicht auftreten zu lassen, kann der Beitrag des Supports gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Paradoxerweise erfährt der Support die höchste Anerkennung, wenn in einer kritischen Situation seine Hilfe unentbehrlich ist. Wirklich guter Support zeichnet sich jedoch dadurch aus, dass er nur äußerst selten dringend benötigt wird.

Anhang

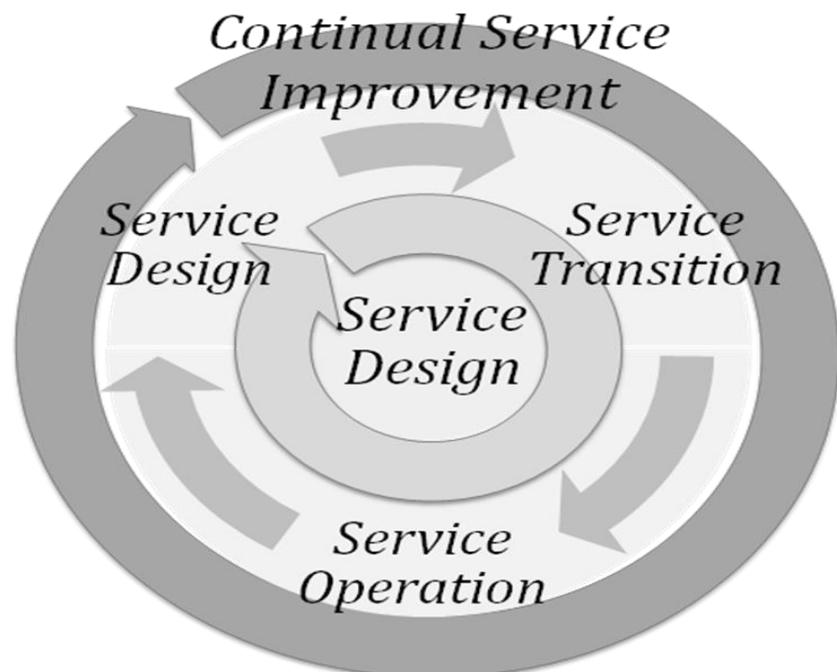
Teil A: Abbildungen

Die Wertschöpfungskette nach Porter



Porters Wertschöpfungskette [BÜHN04, S. 212]

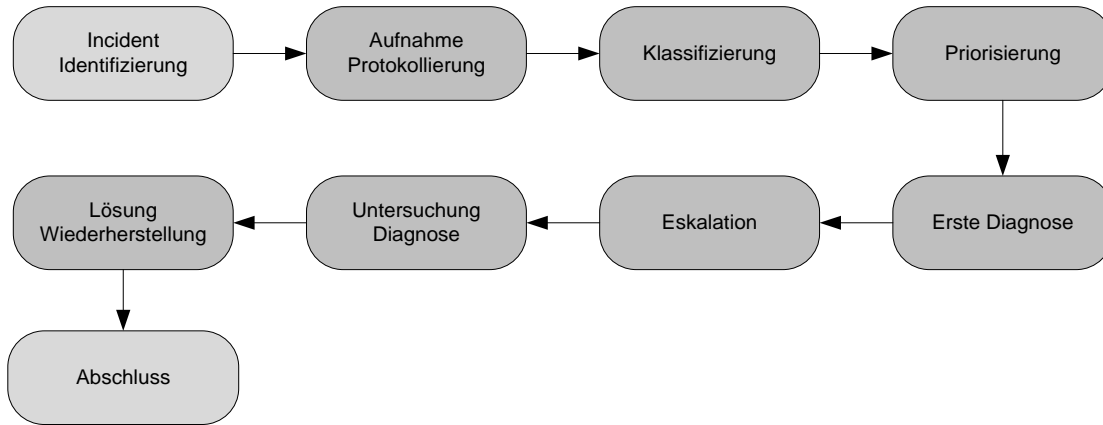
Der ITILv3 Service Lifecycle



ITILv3 Lifecycle [OGC07b, S. 12]

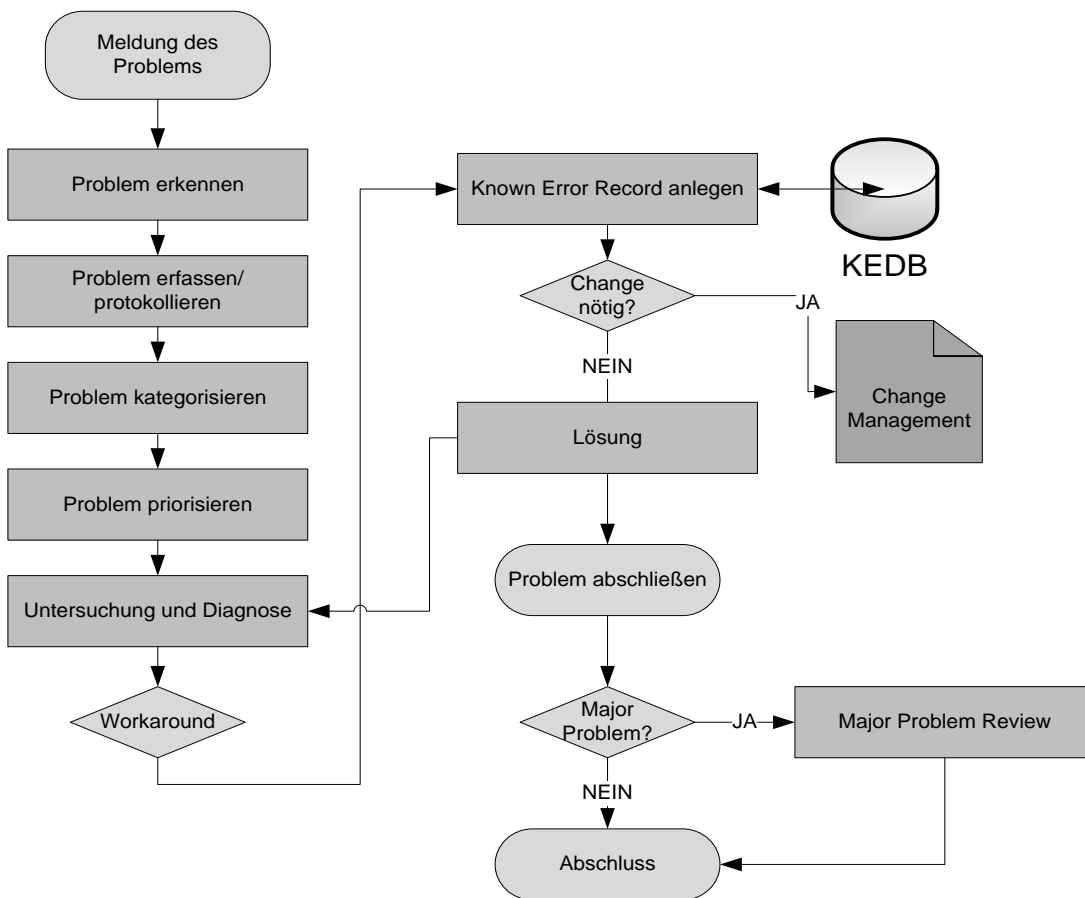
Teil B: ITIL Prozesse

Incident Management Prozessabfolge in ITILv3



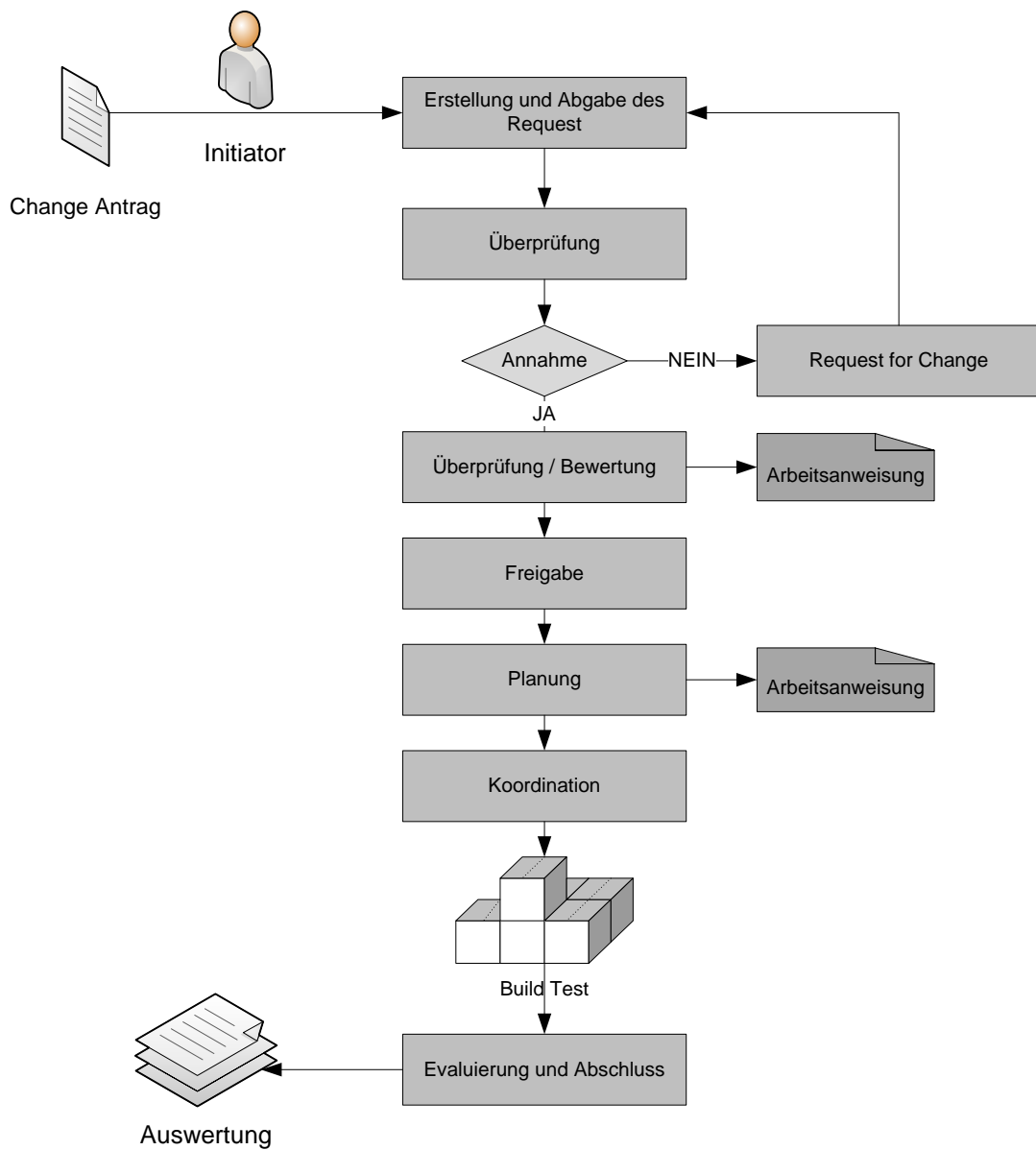
Incident Management [EBEL08, S. 463]

Problem Management Prozessabfolge in ITILv3



Problem Management [EBEL08, S. 490]

Change Management Prozessabfolge in ITILv3



Change Management [EBEL08, S. 382]

Teil C: Checklisten

Mit Hilfe der Checklisten wurden verschiedene Tools und Werkzeuge auf ihre Tauglichkeit überprüft. Eine Auswahl der überprüften Software findet sich am Ende dieses Abschnittes.

Checkliste ITIL allgemein [GUL07, S. 5]

Allgemeine Anforderungen				
	Frage	Voll erfüllt	Zum Teil erfüllt	Nicht erfüllt
	Benutzt die Software die ITIL Terminologie?			
	Ist eine CMDB im Tool enthalten?			
	Ist eine KEDB im Tool enthalten?			
	Gibt es ein Rollen- und Berechtigungskonzept?			
	Lassen sich KPIs darstellen?			

Checkliste Incident Management [GUL07, S. 6-10]

Incident Management				
	Frage	Voll erfüllt	Zum Teil erfüllt	Nicht erfüllt
	Anfragen können per Telefon und eMail angenommen werden?			
	Kann das Eventmanagement Incidents generieren?			
	Ist eine Unterscheidung von Service Requests und Incidents möglich?			
	Im Ticketsystem können alle von ITIL geforderten Angaben zu Incidents aufgenommen werden?			
	Jedes Ticket bekommt eine eindeutige ID Nummer?			

Die Software dokumentiert selbstständig den aktuellen Bearbeiter, sowie Datum und Uhrzeit?			
Kann ein Benachrichtigungsworkflow hinterlegt werden?			
Kann ein Eskalationsworkflow eingerichtet werden?			
Besteht eine Verbindung zum Problem Management?			
Besteht eine Verbindung zum Change Management?			
Besteht eine Verbindung zur CMDB?			
Besteht eine Verbindung zur KEDB?			
Wird eine Historie geführt und der Bearbeitungsfortschritt des Tickets dokumentiert?			
Können Kennzahlen definiert und ausgewertet werden?			
Können Tickets nach frei definierbaren Kriterien gefiltert und geordnet werden?			
Kann ein Incident formal abgeschlossen werden?			

Checkliste Problem Management [GUL07, S. 16]

Problem Management				
	Frage	Voll erfüllt	Zum Teil erfüllt	Nicht erfüllt
	Können Problems unabhängig von einem Incident erfasst werden?			
	Können Incidents mit einem Problem verknüpft werden?			
	Können CIs mit einem Problem verknüpft werden?			
	Können alle von ITIL geforderten Angaben zum Problem aufgenommen werden?			

	Können die Auswirkungen eines Problems hinterlegt werden?			
	Kann ein Problem mehreren Bearbeitern zugewiesen werden?			
	Kann die Software zwischen Problem und Known Error unterscheiden?			
	Kann ein Benachrichtigungsworkflow hinterlegt werden?			
	Kann ein Eskalationsworkflow eingerichtet werden?			
	Besteht eine Verbindung zum Change Management?			
	Besteht eine Verbindung zur CMDB?			
	Besteht eine Verbindung zur KEDB?			
	Kann die KEDB gefüllt werden?			
	Können Auswertungen zu Problems durchgeführt werden?			
	Kann ein Problem formal abgeschlossen werden?			

Checkliste Change Management [BÖTT09, S. 9]

Change Management				
	Frage	Voll erfüllt	Zum Teil erfüllt	Nicht erfüllt
1	Können alle von ITIL geforderten Kriterien zu einem RfC aufgenommen werden?			
2	Besteht eine Verbindung zur CMDB?			
3	Müssen sich die Bearbeiter eines RfCs autorisieren?			
4	Kann jeder Schritt der RfC Bearbeitung nur von autorisierten Bearbeitern abgezeichnet werden?			
5	Liefert die Software dem CAB ausreichende Informa-			

	tionen zu den Anforderungen und Auswirkungen des RfCs?			
6	Generiert die Software selbstständig Warnungen, falls der RfC bestimmte Schwellenwerte überschreitet?			
7	Ermöglicht die Software eine Bewertung der für den RfC benötigten Ressourcen.			
8	Können Prioritäten für die RfCs aus dem Problem Management übernommen werden?			
9	Kann das Tool Abhängigkeiten verschiedener RfCs auf Basis der betroffenen CIs darstellen?			

Die nachstehende Liste enthält eine Übersicht über Software, auf die die Checklisten angewendet wurden.

Übersicht Supportsoftware [GUL07, S. 23-27; BLOM03, S. 217]

Proprietäre Softwarelösungen	
Firmenname	Produktname
Altiris	Altiris Lifecycle Management
Axios Systems	Assyst
BMC Software	BMC Remedy
Computer Associates	Unicenter Service Desk
EMC	Infra Version
Frontrange Solutions	IT Service Management
HP	OpenView
IBM	IBM Service Management
iETSolutions	ITSM
Infra Wise	iWise
ITG	CENTRE
Marval	Marval MSM

NAUMEN	Naumen Service Desk
OMNITRACKER	OMNITRACKER ITSM CENTER
ORACLE	Oracle ITSM Suite
Sunrise	Sostenuto ITSM
SAP	SAP Solution Manager
Touchpaper	ITBM Suite
Update4u	Update4u Suite
Wendia	Point of Business
Freie und Open Source Softwarelösungen	
Firmenname	Produktname
	ASDIS Enterprise Management
	BPMspace
	Double Choco Latte
	F2W
	Help Center Live
	Information Ressource Manager
	Mantis
	NSM
	openTicket
OTRS	OTRS::ITSM
	Zope

Teil D: Screenshots der Tools

Die Screenshots verdeutlichen die in Kap. 5.2.2 genannten Besonderheiten der Tools.

Geführte Incident Bearbeitung in BMC Remedy

The screenshot displays the BMC Remedy Incident Management interface. The main window is titled 'Incident-Anforderung' and shows a form for creating or editing an incident. The incident ID is 123455, and the status is 'In Bearbeitung'. The description is 'Dieses Ticket ist ein Test, um mehr über Remedy zu erfahren.' The user is Martin Espenschied. The form includes sections for 'Anforderer', 'Produktkategorisierung', and 'Betriebskategorisierung'. A table at the bottom shows the incident history for the last half year.

Incident ID	Kurzbeschreibung	Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Status

[Screenshot des Incidents „Thesis Test“ auf dem Remedy System der CCE AG]

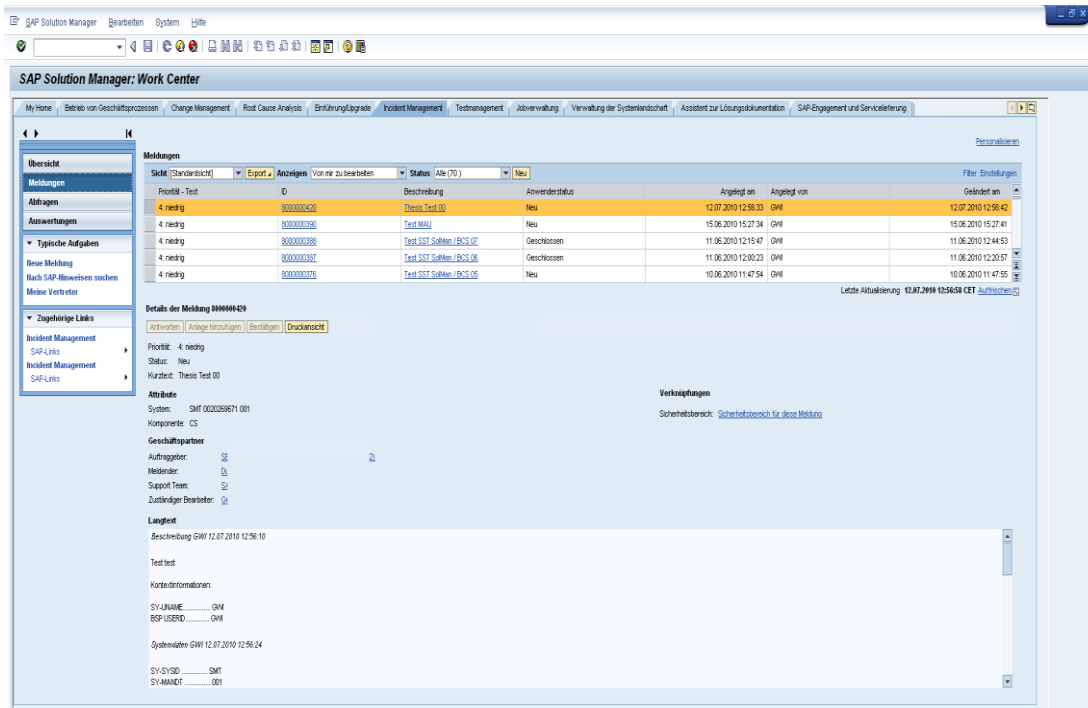
Incident Anlage und Zuordnung zu SAP System im Solution Manager

The screenshot shows the SAP Solution Manager interface for creating a message. The form is titled 'Create Message [Support Meldung SALT]'. It includes sections for 'SALT Informationen', 'System Informationen', and 'CRM Informationen'. The SALT information includes customer ID, BCS task, SAP component, customer reference, caller, report date, and time. The system information includes system ID, mandant, and reporter. The CRM information includes the worker ID.

Field	Value
Kunde	000000174
BCS Aufgabe	000000292 Servicetick
SAP-Komponente	CS - Customer Service (früher: PM-SM)
Kundenreferenz	
Mögliche Anrufer	000000202 - Dummy Melder
Anrufer	
Melddatum	12.07.2010
Meldezeit	12:52:17
Endedatum	
Endezeit	00:00:00
System *	SMT 0020269671 001 - SMT - 0020269671
Mandant	001 - 001 of SMT
Meldender	000000202 - Dummy Melder - DUMMY_ME
Bearbeiter	000000137

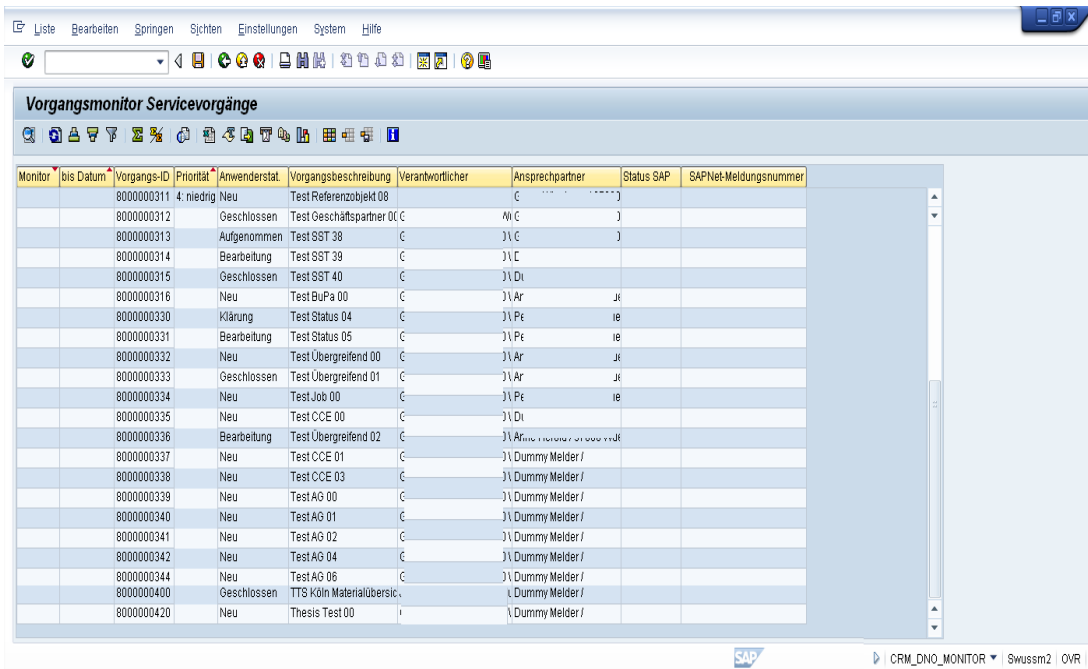
[Screenshot der Incident Anlage auf dem Testsystem des Solution Managers]

Benutzeroberfläche Solution Manager



[Screenshot der Benutzeroberfläche auf dem Testsystem des Solution Managers]

Alternative Benutzeroberfläche Solution Manager

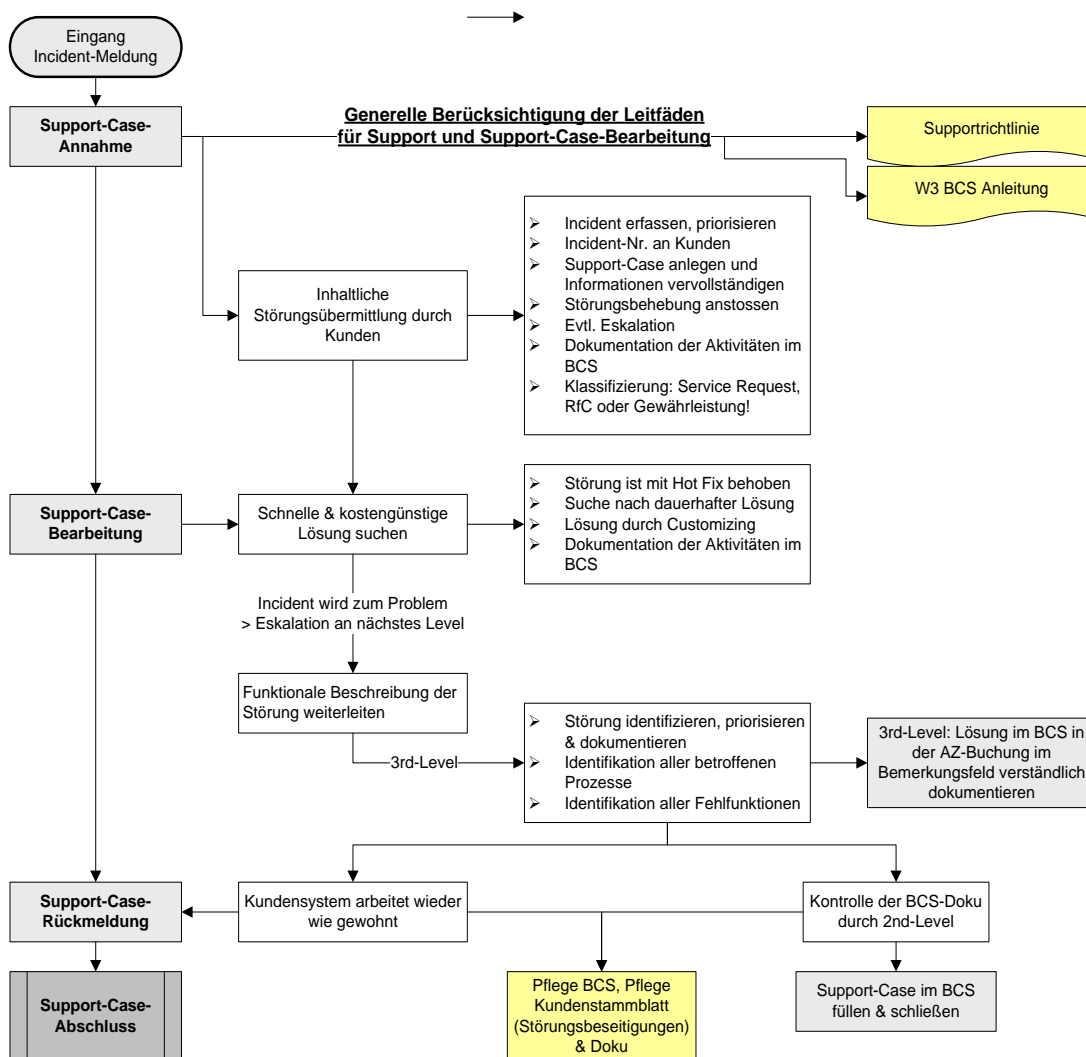


[Screenshot der alternativen Benutzeroberfläche auf dem Testsystem des Solution Managers]

Teil E: Supportprozesse SALT Solutions

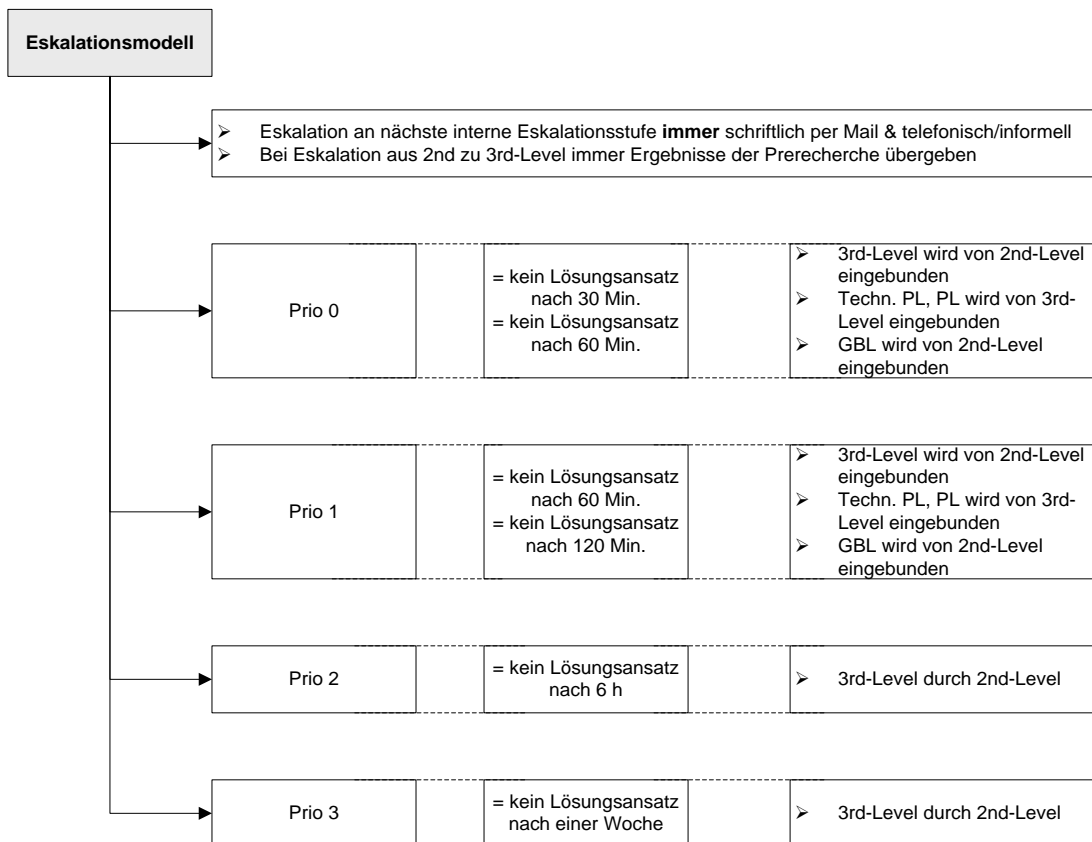
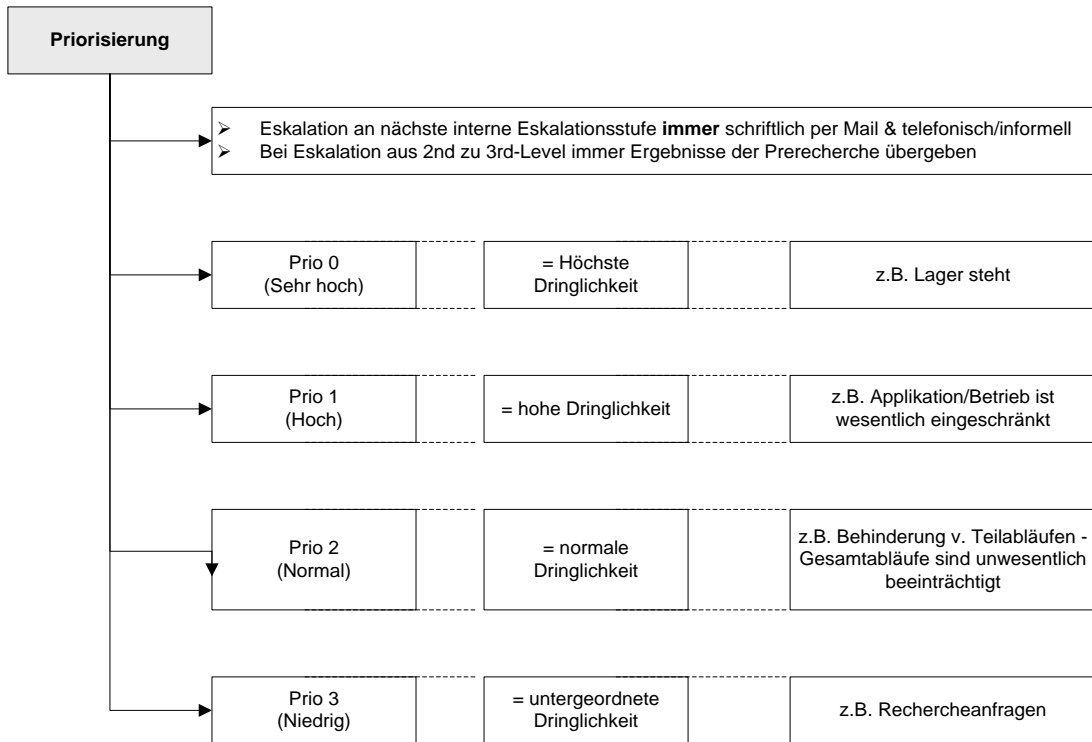
Incident und Problem Management werden über den Prozess „Support Case Bearbeitung“ abgewickelt.

Der nachstehende Ausschnitt ist ein Teil dieses Prozesses. Kann ein Incident nicht direkt behoben werden, eskaliert er gemäß seiner Priorität und Eskalationsrichtlinie und wird automatisch als Problem behandelt und an den Third Level Support übergeben.



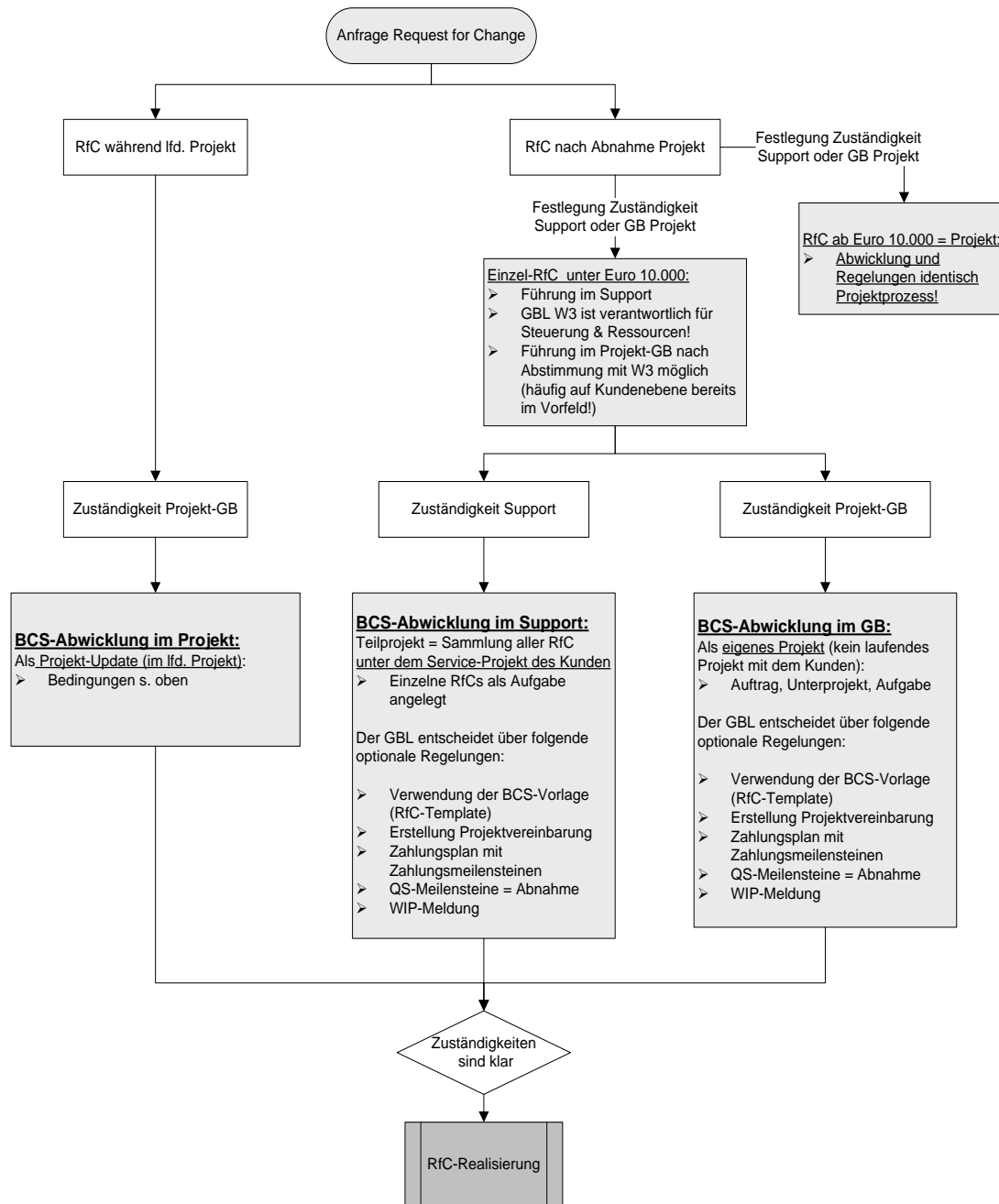
[Support Case Bearbeitung, Prozesshandbuch SALT Solutions]

Priorisierung und Eskalationsmodell SALT Solutions



[Priorisierung und Eskalationsmodell, Prozesshandbuch SALT Solutions]

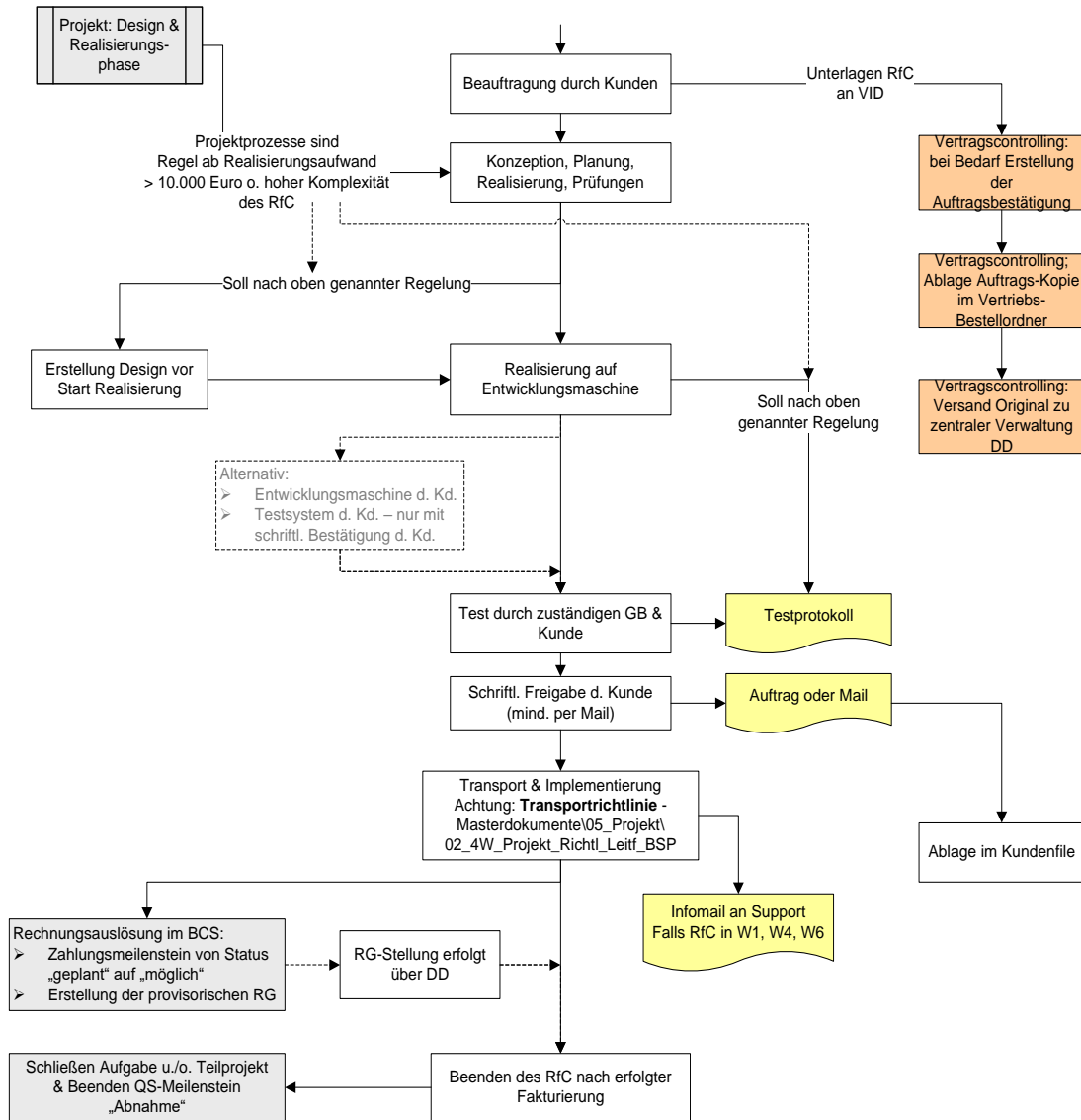
Organisatorische Request for Change Abwicklung



[RFC Abwicklung, Prozesshandbuch SALT Solutions]

Request for Change Durchführung.

SALT folgt dem von der SAP vorgeschlagenen drei Stufen Modell mit Entwicklungsmaschine, Testmaschine und Produktivsystem.



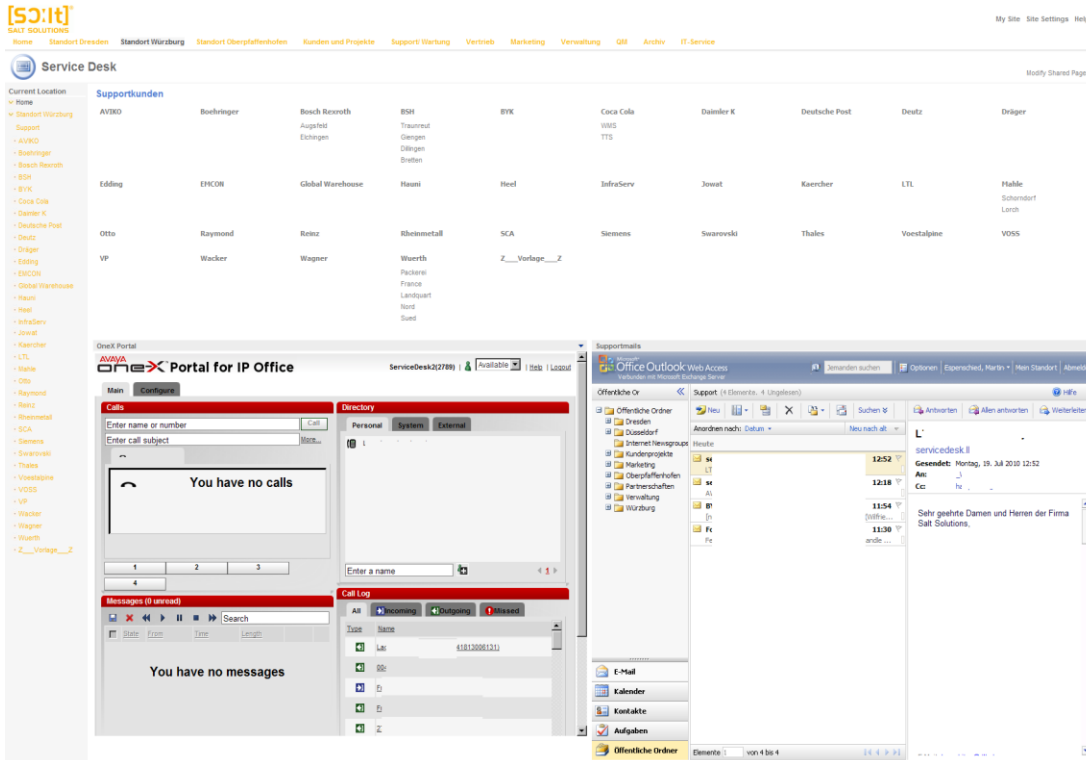
[RfC Durchführung, Prozesshandbuch SALT Solutions]

Teil F: Screenshots der Supportumgebung

SALT Service Desk im Sharepoint Portal 2003.

Kundenseiten im oberen Bereich.

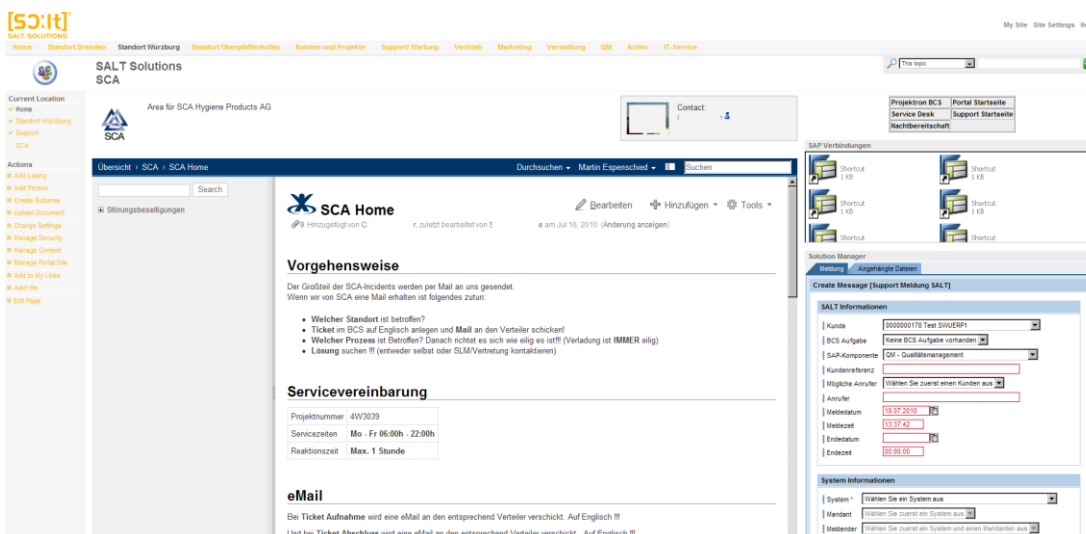
In der unteren Hälfte das OneX Portal und Outlook als Kontaktmöglichkeiten.



[SALT Service Desk, Screenshot Sharepoint Portal]

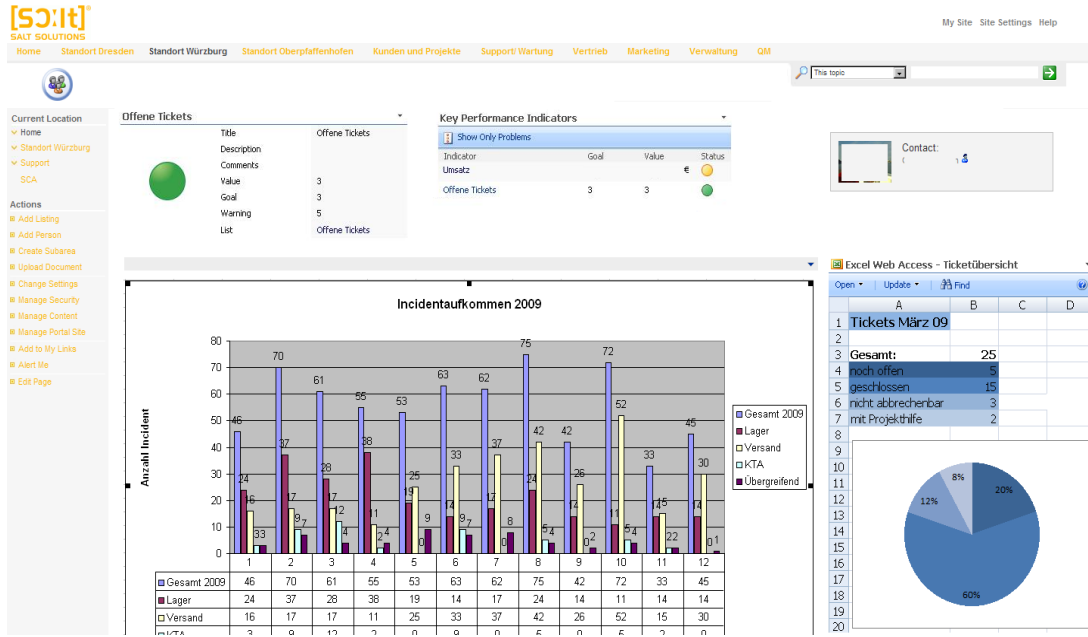
Beispielhafte Kundenseite

Links das eingebundene Confluence Wiki mit Informationen zum Kunden. Rechts sind SAP Verbindungen und die Ticketerfassung des Solution Managers integriert.



[Kundenseite, Screenshot Sharepoint Portal]

Dashboard mit BCS Kennzahlen im Sharepoint Portal.



[Balance Scorecard Dashboard, Screenshot Sharepoint Portal]

Quellenverzeichnis

- A [ATLA10] Atlassian (Hrsg.): Confluence In:
<http://www.atlassian.com/software/confluence/> ,
 Informationsabfrage am: 15.07.2010
- [AUER06] Auer, G.: Normierte Servicequalität In:
[http://www.computerwoche.de/knowledge_center/
 it_strategie/583573/](http://www.computerwoche.de/knowledge_center/it_strategie/583573/), Informationsabfrage am: 03.06.2010
- [AVAY10] Avaya (Hrsg.): Avaya OneX Portal, In: [http://newsletter.avaya
 .de/ctm/issues/200907/lp/assets/dl/lb3319ge.pdf](http://newsletter.avaya.de/ctm/issues/200907/lp/assets/dl/lb3319ge.pdf), Informations-
 abfrage am: 17.07.2010
- B [BAGE05] Bager, J.: Großstörung bei Amazon In: [http://www.heise.de/
 newsticker/meldung/Grossstoerung-bei-Ama-zon-143222.html](http://www.heise.de/newsticker/meldung/Grossstoerung-bei-Ama-zon-143222.html),
 Informationsabfrage am: 03.07.2010
- [BALZ00] Balzert, H.: Lehrbuch der Objektmodellierung,
 Spektrum Verlag Heidelberg 2000
- [BCSP10] Projectron (Hrsg.): Homepage Projectron BCS,
 In: <http://www.projektron.de/projektron-bcs>, Informationsab-
 frage am: 15.07.2010
- [BEAS10] Beasley, S. (Community Manager OTRS): Telefongespräch
 vom 05.07.2010 über Möglichkeiten der Integration von SAP
 und OTRS
- [BEIM09] Beims, M.: IT Service Management in der Praxis mit ITIL 3
 Carl Hanser Verlag, München 2009
- [BERN03] Bernhard, M. Hoffschroer, S. (Hrsg.): Report Balanced
 Scorecard Dritte Auflage Symposium Publishing GmbH,
 Düsseldorf 2003
- [BMCS06] BMC Software Inc. (Hrsg.): BMC Remedy IT Service
 Management Suite In: [http://www.devoteam.ch/de/2/
 products/downloads/Remedy_ITSM_D.pdf](http://www.devoteam.ch/de/2/products/downloads/Remedy_ITSM_D.pdf),
 Informationsabfrage am: 03.07.2010

- [BMCS09] BMC Software Inc. (Hrsg.): BMC Remedy Service Desk Incident Management Integration for SAP Solution Manager, In: <http://documents.bmc.com/products/documents/43/29/104329/104329.pdf>, Informationsabfrage am: 05.07.2010
- [BMCS10] BMC Software Inc. (Hrsg.): Informationen zu BMC Software In: <http://www.bmc.com/de-DE/corporate> , Informationsabfrage am: 03.07.2010
- [BLOM03] Blom, R. Bernhard, G. (Hrsg.): Balanced Scorecard in der IT Symposium Publishing GmbH, Düsseldorf 2003
- [BÖTT09] Böttcher, H.: OTRS::ITSM 2.0 Change Management 2009 In: http://www.otrs.com/fileadmin/mediafiles/READY-FOR-TAKE-OFF/OTRS_ITSM20_ChangeManagement-DE.pdf, Informationsabfrage am: 28.06.2010
- [BUCH08] Buchsein, R. Victor, F. Günther, H. Machmeier, V.: IT-Management mit ITIL V3, Vieweg Teubner Verlag Wiesbaden 2008
- [BUHL08] Buhl, U.: Studien und Befragungen In: http://www.mitp.de/imperia/md/content/vmi/1583/1583_kap01.pfd, Informationsabfrage am: 26.05.2010
- [BÜHN04] Bühner, R.: Betriebswirtschaftliche Organisationslehre 10. Auflage, Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH, München 2004
- D [DEMI82] Deming, W.E.: Out of the crisis, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge 1982
- E [ELSÄ06] Elsässer, W.: ITIL Einführen und umsetzen, Carl Hanser Verlag, München 2006
- [EBEL08] Ebel, N.: ITIL V3 Basis-Zertifizierung Addison-Wesley Verlag, München 2008
- [EXPE09] Experton Group (Hrsg.): Deutscher IT-Outsourcing-Markt wächst in 2010, In: <http://www.saasmagazin.de/saasondemandmarkt/studien/experton221209.html>, Informationsabfrage am: 31.05.2010

- G [GFIN10] Gesellschaft für Informatik, Was ist IT Service Management?
In: <http://www.koeln-net.com/aksm/> , Informationsabfrage am:
02.06.2010
- [GUL07] Gul, N.: Evaluationshilfe und Fragenkataloge zu Incident und
Problem Management Linux Solution Group, Stuttgart 2007
- [GRAD10] Gradt, C. (Service Level Manager und ITIL Beauftragter
SALT Solutions GmbH): ITIL und ITSM im Support der
SALT Solutions, Interview vom 05.07.2010
- H [HÄNS10] Hänsch, M. ,Niedermeyer R. (IT Administratoren SALT
Solutions GmbH): OTRS als Ticketsystem im IT Service der
SALT Solutions GmbH, Interview vom 05.07.2010
- [HPDC08] Hewlett-Packard Development Company (Hrsg.): HP Service
Manager Exchange with SAP Solution Manager In:
[https://h10078.www1.hp.com/cda/hpdc/display/main/
download_pdf_unprotected.jsp?zn=bto&cp=54_4000_10,](https://h10078.www1.hp.com/cda/hpdc/display/main/download_pdf_unprotected.jsp?zn=bto&cp=54_4000_10)
Informationsabfrage am: 02.07.2010
- I [KEMP10] Kempner, S. Kemptner A.: ISO20000 und die ITIL-ISO20000
Bridge In: [http://de.it-processmaps.com/media/einfuehrung_itol
_20000_bridge.pdf](http://de.it-processmaps.com/media/einfuehrung_itol_20000_bridge.pdf), Informationsabfrage am: 03.06.2010
- K [KAPL92] Kaplan, R. Norton, D.: The Balanced Scorecard: Translating
Strategy Into Action, Harvard Business School, Boston 1996
- [KESS02] KESS DV-Beratung GmbH, (Hrsg.): IT Infrastructure Library
(ITIL) Basis und Standard für ein erfolgreiches IT Service-
Management, In: [http://www.icorpc.com/ger/mediacenter/
pdf/it_infrastructure_library.pdf](http://www.icorpc.com/ger/mediacenter/pdf/it_infrastructure_library.pdf), Informationsabfrage am:
02.06.2010
- [KESS10] KESS DV-Beratung GmbH, (Hrsg.): ISO 20000 Der
Internationale Standard für IT Service Management, In:
[http://www.kess-dv.de/Wir-ueber-uns/Beschreibungen_und_
Downloads/ISO20000.pdf](http://www.kess-dv.de/Wir-ueber-uns/Beschreibungen_und_Downloads/ISO20000.pdf), Informationsabfrage am:
31.05.2010
- [KÖHL07] Köhler, P.: ITIL, 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2007

- [KURI09] Kuri, J.: Panne im T-Mobil-Netz wird untersucht In:
<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Panne-im-T-Mobile-Netz-wird-untersucht-Update-214640.html>, Informationsabfrage am: 03.07.2010
- M [MAGI10] Magic Software (Hrsg.): Integration von Geschäftsprozessen im Umfeld von Service und Support Systemen am Beispiel von BMC Remedy ARS, In: <http://web.magicsoftware.com/DE-Blog/bid/23861/Kostenloses-Whitepaper-Integration-von-BMC-Remedy-ARS>, Informationsabfrage am: 05.07.2010
- [MAUS10] Maushacke, S. (Service Level Manager SALT Solutions GmbH): Remedy im Einsatz bei der CCE AG, Interview vom 05.07.2010
- [MUEL08] Mueller, D.: Gründe für einen holistischen Ansatz an ITIL und Service Support, In: <http://documents.bmc.com/products/documents/21/71/102171/102171.pdf>, Informationsabfrage am: 16.06.2010
- O [OLBR06] Olbrich, A.: ITIL kompakt und verständlich. 3. Aufl. Vieweg & Sohn Verlag Wisebaden 2006
- [OGC07a] Igbal, M. Nieves, M.: Service Strategy OGC 2007
- [OGC07b] Rudd, C. Liloyd, V.: Service Design OGC 2007
- [OGC07c] Shirley, L. Macfarlane, I.: Service Transition OGC 2007
- [OGC07d] Cannon, D. Wheeldon, D.: Service Operation OGC 2007
- [OTRS10] OTRS AG (Hrsg.): OTRS::ITSM 2.0 Grundlagen, In: http://ftp.otrs.org/pub/otrs/doc/doc-itsm/2.0/de/pdf/otrs_itsm_book.pdf, Informationsabfrage am: 06.07.2010
- P [PFIT02] Pfitzinger, E.: Der Weg von DIN EN ISO 9000 zu TQM Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin 2002
- [PÜTT08] Püttner, C.: Infrastruktur nur an Provider mit ITIL auslagern In: <http://www.cio.de/knowledgecenter/outsourcing/857320/index2.html> , Informationsabfrage am: 31.06.2010
- S [STYC08] Stych, C. , Zeppenfeld, C.: ITIL, Springer Verlag Heidelberg

2008

- [SAP08] SAP ist weltweiter Marktführer in CRM, ERP und SCM In: http://www.sap.com/germany/about/press/archive/press_show.epx?ID=4360, Informationsabfrage am: 26.05.2010
- [SALT09] SALT Solutions (Hrsg.): SOLUTIONS Ausgabe Februar 2009 Service und Support für Logistik-Software In: http://www.salt-solutions.de/fileadmin/salt/downloads/Solutions/Solutions_Logistik_1_09_web.pdf Informationsabfrage am: 12.07.2010
- [SALT10] SALT Solutions (Hrsg.): SALT Solutions: Zahlen und Fakten, In: Unternehmenspräsentation.ppt, Informationsabfrage am: 12.07.2010
- [SCHÄ06] Schäfer M. Melich M.: SAP Solution Manager, Galileo Press, Bonn 2006
- [SCHÄ09] Schäfer M. Melich M.: SAP Solution Manager Enterprise Edition zweite Auflage, Galileo Press, Bonn 2009
- [SEID06] Seidel C.: IT-Service-Level-Management: Konzepte und Implementierungsstrategien VDM Verlag Dr. Müller 2006
- [SPITT08] Spitta, T. Teßmer, M.: ITIL und die IT-Wirklichkeit, Universität Bielefeld Fakultät für Wirtschaftswissenschaften Angewandte Informatik 2008
- T [THIE10] Thies, S.: IT Service Management in der heutigen Unternehmenslandschaft In: http://www.exagon.de/fileadmin/bilder-dateien/Veroeffentlichungen/IT_Service_Management_in_der_heutigen_Unternehmenslandschaft.pdf , Informationsabfrage am: 02.06.10
- [TIEM09] Thiemeyer, E. (Hrsg.): Handbuch IT Management 3.Auflage, Carl Hanser Verlag, München 2009
- V [VBON08a] Van Bon, J.: Foundations in IT Service Management basierend auf ITIL V3, Van Haren Publishing, Zaltbommel 2008
- [VBON08b] Van Bon, J.: Service Operation basierend auf ITIL V3 Van Haren Publishing, Zaltbommel 2008

- [VBON08c] Van Bon, J.: Service Design basierend auf ITIL V3
Van Haren Publishing, Zaltbommel 2008
- [VBON08d] Van Bon, J.: Service Transition basierend auf ITIL V3
Van Haren Publishing, Zaltbommel 2008
- W [WECK08] Weckerlein, W.: ISIS ITIL Special Report
Nomina GmbH, München 2008
- [WILK07] Wilkens, A.: Tausende Passagiere stranden nach Computer-
panne am Flughafen Los Angeles, In:
[http://www.heise.de/newsticker/meldung/Tausende-
Passagiere-stranden-nach-Computerpanne-am-Flughafen-von-
Los-Angeles-162506.html](http://www.heise.de/newsticker/meldung/Tausende-Passagiere-stranden-nach-Computerpanne-am-Flughafen-von-Los-Angeles-162506.html), Informationsabfrage am:
03.07.2010
- Z [ZOLL02] Zollondz, H. D.: Grundlagen Qualitätsmanagement, Oldenbur-
ger Wissenschaftsverlag GmbH München 2002

Abkürzungsverzeichnis

API	Application Programming Interface (Programmierschnittstelle)
BAPI	Business Application Programming Interface (SAP Schnittstelle)
BCS	Business Coordination Software
BSC	Balanced Scorecard
CI	Configuration Item
CIO	Chief Information Officer
CMDB	Configuration Management Database
CobiT	Control Objectives for Information and related Technology
csv	Comma Separated Values (Dateiformat)
ERP	Enterprise Resource Planning
GPM	Geschäftsprozessmanagement
iDoc	Intermediate Document (SAP Datenformat)
IT	Informationstechnik
ITIL	IT Infrastructure Library
ITSM	IT Service Management
KEDB	Known Error Database
KPI	Key Performance Indicator
MOF	Microsoft Operations Framework
OTRS	Open Ticket Request System
QM	Qualitätsmanagement
RFC	Remote Function Call (SAP Schnittstelle)
RfC	Request for Change
SD	Service Desk
SLA	Service Level Agreement
SLM	Service Level Management

SOAP	Simple Object Access Protocol (Web Services)
SPoC	Single Point of Contact

ERKLÄRUNG

Ich erkläre, dass ich die Arbeit selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die diesen Quellen und Hilfsmitteln wörtlich oder sinngemäß entnommenen Ausführungen als solche kenntlich gemacht habe. Weiterhin habe ich die vorliegende Arbeit bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Erlabrunn, den 26.07.2010

Martin Espenschied