

Das Service-Management  
eines IT-Outsourcing-Projektes  
durch ITIL-Best-Practices,  
IT-Outsourcing kostenoptimiert  
planen und steuern

Dissertation zur Erlangung des Dokortitels  
an der Polytechnischen Universität Temeschburg  
im Dokorats-Bereich Computer Science (Informatik)

Erstellt von:

**Dipl. Ing. Norbert Neidenbach**

Wissenschaftliche Leitung: Herr Prof. Dr. Ing. George Savii

Datum der Vorstellung der Dissertation: .....

Seriile Teze de doctorat ale UPT sunt:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Automatică          | 7. Inginerie Electronică și Telecomunicații |
| 2. Chimie              | 8. Inginerie Industrială                    |
| 3. Energetică          | 9. Inginerie Mecanică                       |
| 4. Ingineria Chimică   | 10. Știința Calculatoarelor                 |
| 5. Inginerie Civilă    | 11. Știința și Ingineria Materialelor       |
| 6. Inginerie Electrică |   |

Universitatea „Politehnica” din Timișoara a inițiat seriile de mai sus în scopul diseminării expertizei, cunoștințelor și rezultatelor cercetărilor întreprinse în cadrul școlii doctorale a universității. Seriile conțin, potrivit H.B.Ex.S Nr. 14 / 14.07.2006, tezele de doctorat susținute în universitate începând cu 1 octombrie 2006.

Copyright © Editura Politehnica – Timișoara, 2006

Această publicație este supusă prevederilor legii dreptului de autor. Multiplicarea acestei publicații, în mod integral sau în parte, traducerea, tipărirea, reutilizarea ilustrațiilor, expunerea, radiodifuzarea, reproducerea pe microfilme sau în orice altă formă este permisă numai cu respectarea prevederilor Legii române a dreptului de autor în vigoare și permisiunea pentru utilizare obținută în scris din partea Universității „Politehnica” din Timișoara. Toate încălcările acestor drepturi vor fi penalizate potrivit Legii române a drepturilor de autor.

România, 300159 Timișoara, Bd. Republicii 9,  
tel. 0256 403823, fax. 0256 403221  
e-mail: editura@edipol.upt.ro

## Vorwort

Diese Dissertation wurde im Rahmen meiner Tätigkeit im Bereich "Computer Science" (Informatik) der Polytechnischen Universität Temeschburg erstellt.

Hiermit möchte ich einen besonderen Dank Herrn Prof. Dr. Ing. George Savii, als Leiter meiner Tätigkeit, für seine Hilfe, seine Anleitung und seine Beratung aussprechen.

Ebenfalls ein besonderer Dank gebührt Herrn Prof. Dr. Ing. Alfred Pommersheim für die vielen Erläuterungen und Ratschläge welche ich von ihm während meiner Tätigkeit zur Erstellung dieser Dissertation erhalten habe.

Desgleichen möchte ich mich bei allen anderen Kollegen der Polytechnischen Universität Temeschburg für ihre Hilfe und ihr Verständniss bedanken.

Timișoara, .....

Dipl. Ing. Norbert Neidenbach

Neidenbach, Norbert

**Das Service-Management eines IT-Outsourcing-Projektes durch ITIL-Best-Practices, IT-Outsourcing kostenoptimiert planen und steuern**

Teze de doctorat ale UPT, Seria .., Nr. .., Editura Politehnica, 2007, 230 pagini, 134 figuri, 6 tabele.

ISSN:.....

ISBN (10): .....; ISBN (13): .....

Schlüsselwörter

ITIL, Service-Management, Outsourcing, KMU, Service Delivery, Service Support, ITSM, MOF, MSF, Best Practice

Zusammenfassung,

Zielsetzung dieser Arbeit ist eine prozessorientierte Darstellung des Service-Management eines IT-Outsourcing-Projektes durch ITIL-Best-Practices. Des Weiteren werden in dieser Arbeit Wege und Methoden für eine kostenoptimierte Planung und Steuerung eines IT-Outsourcing-Projektes gezeigt.

Es wird gezeigt, dass alle wesentlichen Kernaufgaben eines IT - Services durch ITIL erfüllt werden.

Inhaltsverzeichnis	
1. Einleitung	7
1.1 Für wen wurde ITIL entwickelt?	8
1.2 Der Nutzen des Einsatzes von ITIL	8
1.3 Die ITIL-Philosophie	9
1.4 Warum sollte ein Unternehmen IT-Service-Management betreiben?	12
2. Zielsetzung der Arbeit	13
3. Ausführliche Themenbeschreibung,	13
Beschreibung der eigenen Leistungen in dem Bereich	13
3.1 Analyse der Ausgangslage	14
3.2 Eigene Vorschläge und Lösungswege	14
3.3 Eigene Analysen der IT-Kostenstruktur eines KMU	15
4. ITIL Grundstruktur und Basiselemente	17
4.1 Basismerkmale von ITIL unter Praxisaspekten	20
4.2 Sammlung von Best Practices	20
4.3 Firmen- oder De-facto-Standard	20
4.4 Kunden- und Anwenderorientierung	20
4.5 Qualitätskonzept	21
4.6 Historie und Entwicklung	21
4.7 Grundlagen von ITIL, ITSM, MOF und MSF	21
4.8 Die Management-Disziplinen	26
5. Die Service-Disziplinen	36
5.1 Service-Support	36
5.2 Service Delivery	85
6. Eigene Lösungen zur Steuerung der Serviceprozesse im Rahmen von ITIL	124
6.1 Analyse der Ausgangssituation im Management von IT-Services in "Kleinen und Mittleren Unternehmen" (KMU), Handlungsbedarf	124
6.2 Problemstellungen	126
6.3 Vorarbeiten, Untersuchungen und die endgültige Entscheidung für ITIL	127
6.4 Projektstart und -aufbau	127
6.5 Der Projektverlauf	128
6.6 Das Projektende	130
6.7 Eigene Lösungskonzeption	132
6.8 Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse bei Kleinen- und-Mittleren-Unternehmen (KMU)	134
6.9 Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse des Incident-Managements	136

6.10	Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse des Problem-Managements .....	150
6.11	Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse des Change-Managements .....	153
6.12	Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse des Configuration-Managements.....	155
6.13	Lösungswege .....	158
7.	Eigene Entwicklungen zur Steuerung der Leistungserbringung mit dem Tool Remedy/ARS ( Action-Request-System).....	159
7.1	Allgemeine Beschreibung des Tools .....	159
7.2	Eigene Entwicklungen zur Produktbereitstellung mit Toolunterstützung in ARS .....	162
7.3	Eigene Entwicklungen in ARS .....	167
8.	ITIL und ISO-9000, ITIL und BS15000.....	190
8.1	ITIL und ISO9000 .....	190
8.2	ITIL und BS15000.....	193
9.	Fazit .....	196
9.1	Überblick der Analyse der Ausgangslage.....	196
9.2	Ergebnisse der Analyse der Ausgangslage.....	197
9.3	Schlußfolgerungen aus der Analyse.....	197
9.4	Maßnahmen .....	198
9.5	Vorgehensmodell.....	198
9.6	Auswirkungen der umgesetzten Maßnahmen .....	199
9.7	Ausblick .....	199
10.	IT-Evolution und ITIL-Praxisaspekte .....	200
10.1	IT-Evolution im KMU.....	200
10.2	Die IT im Wandel .....	208
10.3	Neue Chancen für die IT und Erkenntnisse.....	212
10.4	Servicedenken und Zieldefinitionen.....	216
10.5	Vorurteile, Widerstände und Hindernisse .....	217
11.	Finale Schlußfolgerung und Darstellung des eigenen Beitrages ...	221
12.	Glossar ITIL-Begriffe .....	223
13.	Bibliographie .....	228
13.1	Printmedien .....	228
13.2	Offizielle Web-Seiten: .....	233

## 1. Einleitung

Bereits Mitte der 80er Jahre erkannte die Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA; Großbritannien), dass Unternehmen in eine immer größere Abhängigkeit zu ihren IT-Abteilungen fallen werden, um den zukünftigen Geschäftsanforderungen gerecht zu werden und ihre Unternehmensziele zu verwirklichen. Aufbauend auf diese Untersuchungen übernahm in den 90er Jahren das Office of Government Commerce (OGC – Nachfolgeorganisation der CCTA) zusammen mit „Partnern aus aller Welt“ (Technikern, Beratern und Trainern der IT) die Aufgabe, einheitliche Regeln für die IT zu entwickeln. Thematisch erfolgte dies in zwölf Kerndisziplinen (elf Prozesse und eine Funktion). Angefangen vom Incident Management (schnellstmögliche Störungsbehebung für den Anwender) über das Change Management (überwachte Änderungen an der IT) bis hin zum IT Service Continuity Management (Planung für Eventualfälle). Man gliedert diese Disziplinen in die Bereiche Service Support und Service Delivery sowie das Security Management auf.

Wie der Name IT Infrastructure Library schon ausdrückt, besteht ITIL aus einer Sammlung von „Best Practices“ Ansätzen, die in ihrer ursprünglichen Form in einer Library aus über 40 Büchern zusammengefasst wurden. Die derzeitige aktuelle Überarbeitung von ITIL (Version 2.0), die Ende 2003 abgeschlossen wurde, fasst das Regelwerk in nur noch sieben Büchern zusammen (ein achttes Buch folgt noch). Die Anforderungen der untersuchten Unternehmen und Organisationen glichen sich, ungeachtet ob es sich um die öffentliche Hand oder die Privatwirtschaft handelte, ob gross oder klein, ob zentralisiert oder dezentralisiert. Kosten mussten reduziert und die Qualität der IT Dienstleistungen musste verbessert werden. [12]

Als das ITIL-Projekt begonnen wurde, gab es keine umfassende Grundlage für die wirtschaftliche und zweckmässige Erbringung von IT Services. Heute sind die anerkannten Verfahrensweisen des IT Servicemanagement in ITIL dokumentiert. Zur Erarbeitung dieser "Best practice" sicherte sich die CCTA die Zusammenarbeit von Experten, Beratern und erfahrenen Berufsleuten. ITIL ist bis heute die einzige umfassende, nicht-proprietäre und öffentlich zugängliche Verfahrensbibliothek in diesem Bereich. Das macht sie zum einzigartigen und wertvollen Produkt für alle IT Professionals.

ITIL beschreibt nicht nur die reine Lehre der notwendigen Prozesse und Abläufe für den IT-Betrieb, sondern auch ein systematisches und professionelles Vorgehen für das Management dieser IT und ihrer Services. Die Library stellt neben den Kunden die Bedeutung der Erfüllung der Unternehmens-Anforderungen (Business IT Alignment) in den Mittelpunkt. Die Ausrichtung der IT-Organisation nach den in ITIL beschriebenen „Best Practice“-Methoden bringt neben einer eindeutigen Begriffsdefinition als Kommunikationshilfe, einer besseren Erfüllung von gesetzten Anforderungen auch eine Möglichkeit mit sich, Erfolge nach intern und extern besser messen und überwachen zu können. [7]

Als Erfolge werden in diesem Zusammenhang angesehen:

- IT Dienstleistungen, die den Kunden-Anforderungen entsprechen
- Höhere Kundenzufriedenheit und besseres Kundenverständnis
- Geringerer Aufwand bei der Entwicklung von Prozessen, Prozeduren und Arbeitsanweisungen
- Höhere Produktivität und der gezielte Einsatz von Wissen und Erfahrung
- Grundlage für ein Qualitätsmanagement im IT Bereich
- Optimales Zusammenspiel mit den Lieferanten und externen Dienstleistern
- Bessere Kommunikation und Information zwischen den IT Mitarbeitern und ihren Kunden.

### 1.1 Für wen wurde ITIL entwickelt?

Die IT Infrastructure Library wurde in erster Linie für Leute geschrieben, die für die Planung, Überwachung und Steuerung von qualitativ hochstehenden IT Services verantwortlich sind. [3] Die Bücher beschreiben hauptsächlich was getan werden muss und weniger wie es getan werden soll. Die Bücher vermitteln jedoch insgesamt einen guten Überblick und ein gutes Verständnis der Zusammenhänge innerhalb einer IT Serviceorganisation.

Die Anleitung ist für Organisationen jeder Grösse, ob öffentliche Hand oder Privatwirtschaft, hilfreich und wird heute rund um den Erdball eingesetzt. ITIL beschreibt in erster Linie Prozesse und Rollen. Diese behalten ungeachtet der eingesetzten Technologie ihre Gültigkeit. Interne Dienstleister, externe Lieferanten, Manager, Mitarbeiter, Softwareentwickler, Wartungsverantwortliche oder Testspezialisten müssen die Anforderungen des IT Service Management kennen. [2]

### 1.2 Der Nutzen des Einsatzes von ITIL

ITIL beschreibt ein systematisches, professionelles Vorgehen für das Management von IT Dienstleistungen. Die Library stellt nachdrücklich die Bedeutung der wirtschaftlichen Erfüllung der Unternehmens-Anforderungen in den Mittelpunkt. Die Arbeit nach den in ITIL beschriebenen "Best Practice" bringt der Organisation:

- IT Dienstleistungen die den Anforderungen entsprechen.
- Höhere Kundenzufriedenheit.
- Weniger Aufwand bei der Entwicklung von Prozessen, Prozeduren und Arbeitsanweisungen.
- Höhere Produktivität und der gezielte Einsatz von Wissen und Erfahrung.
- Grundlage für eine QM-Systematik im IT Servicemanagement.
- Bessere Kommunikation und Information zwischen den IT Mitarbeitern und ihren Kunden.
- Höhere Mitarbeiterzufriedenheit und niedrigere Personalfuktuation.

#### ITIL und das BSI (British Standard Institution)

Das BSI hat mit CCTA vereinbart, ihre Veröffentlichungen im Bereich von IT Service Management anzugleichen.

Als eine Folge davon wurde die Überarbeitung der ITIL Bücher mit der Neufassung des BSI Code of Practice on IT Service Management abgestimmt. Die BSI Veröffentlichung dient als Management-Einführung für ITIL. Die einzelnen Bücher von ITIL beinhalten die detaillierten Anleitungen. [18]

### Unterhalt und Weiterentwicklung von ITIL

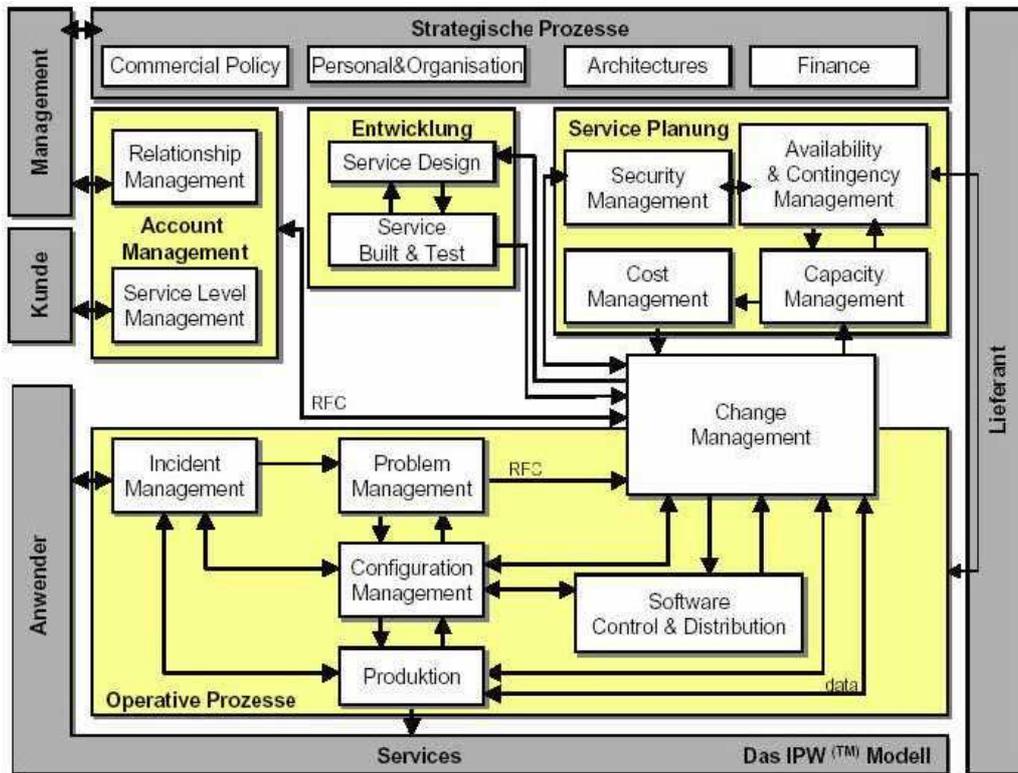
Für den Unterhalt und die Weiterentwicklung von ITIL ist die OGC verantwortlich. Damit verbunden ist auch die Verpflichtung zur Ausweitung von ITIL, sei es inhaltlich oder von der Verwendung her

## 1.3 Die ITIL-Philosophie

Zusammengefasst werden die auf ITIL-bezogenen Aktivitäten oft als die "ITIL-Philosophie" bezeichnet. Darunter wird das Angebot an Dienstleistungen und Produkten verstanden, mit dem der de-facto-Standard im IT Servicemanagement unterstützt wird.

Die Entwicklung der Dienstleistungen begann damit, dass CCTA und ISEB im Jahre 1990 die ersten ITIL-basierten Examen entwickelten. Im Jahre darauf folgte die Gründung der itSMF als die Benutzervereinigung von ITIL. Diese non-profit Aktivitäten fanden ihr Echo in der wettbewerbsorientierten Entwicklung von ITIL-basiertem Training, Beratungsleistungen und unterstützender Software.

Als Regelwerk gliedert sich ITIL in die Kernbereiche Service Support und Service Delivery. Service Support konzentriert sich auf die operativen Tätigkeiten, d. h. die Erbringung und Unterstützung der jeweils angebotenen IT-Dienstleistungen. Service Delivery fungiert eher im strategisch, taktischen Bereichen und zielt auf die langfristige Planung und Verbesserung der IT-Service Leistungen ab. Umspannt werden diese Kernbereiche vom Security Management, welches dafür Sorge trägt, dass Informationen aller Art, ihre Vertraulichkeit und Richtigkeit behalten. [5]



Diese Prozesse, Workflows und Schnittstellen werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit detailliert beschrieben.

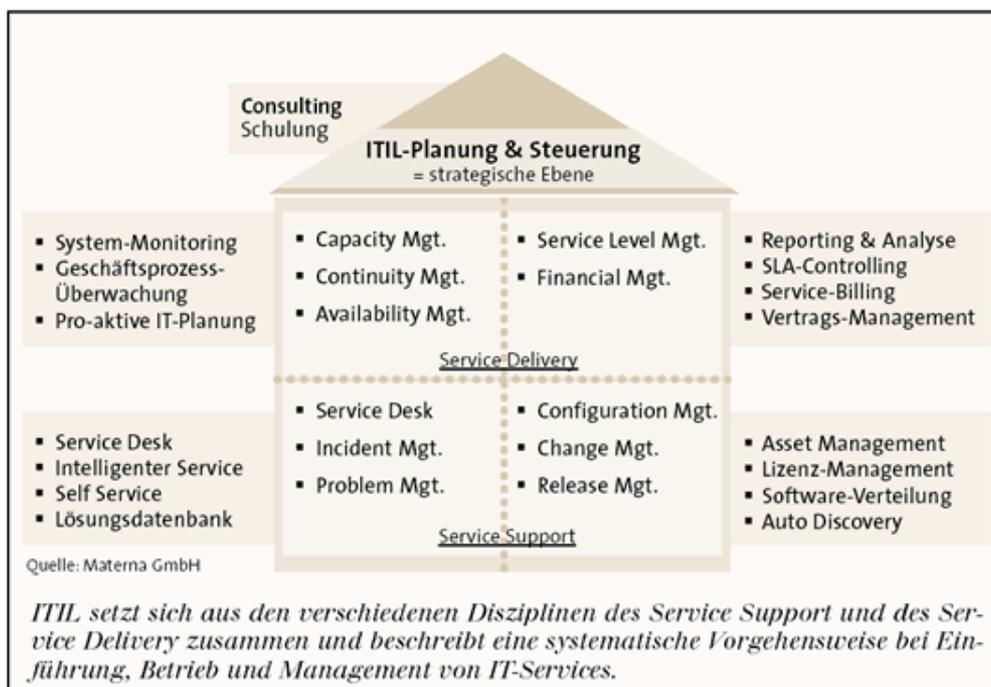
Bei der Erbringung der täglichen IT-Dienstleistungen unterscheidet man im *Service Support* die folgenden Prozesse:

- Das Incident Management zielt auf die schnellstmögliche Wiederherstellung des normalen Service-Betriebs bei minimaler Störung des Geschäftsbetriebs ab.
- Das Problem Management versucht, die durch Fehler in der IT-Infrastruktur verursachten Auswirkungen auf den Geschäftsbetrieb proaktiv zu verhindern bzw. zu minimieren.
- Das Configuration Management ist ein Verzeichnis aller beteiligten IT-Komponenten inklusive ihrer jeweiligen Versionen, Ausstattungen und Verbindungen.
- Das Change Management legt standardisierte Verfahren für alle Änderungen im IT-Umfeld fest, um dadurch bedingte Störungen oder Ausfälle zu vermeiden bzw. die Wiederherstellung des Ausgangsstatus zu ermöglichen.
- Das Release Management kann als Change Prozess in wesentlich größerem Umfang, z. B. unternehmensweite Hard- und/oder Software-Einführungen, angesehen werden.

Komplettiert werden die Prozesse des Service Support durch die Funktion des Service Desk, der die zentrale Schnittstelle zwischen den Benutzern und dem IT Service Management darstellt.

Im *Service Delivery* unterscheidet man zwischen folgenden Prozessen:

- Das Service Level Management beinhaltet die Dokumentation und Anpassung der qualitativen Service-Ziele in so genannten Service Level Agreements (SLAs), sowie deren Überwachung im Zeitablauf.
- Das Financial Management for IT Services erweitert die bisher vorwiegend technischen Regeln z. B. um die betriebswirtschaftliche Kostenperspektive.
- Das Capacity Management ist auf die Anpassung der gegenwärtigen Infrastruktur an die zukünftigen, z. B. aus der Unternehmensplanung und -Strategie resultierenden, Erfordernisse gerichtet.
- Das Availability Management optimiert die Leistungsfähigkeit der IT-Infrastruktur, um die erforderliche Verfügbarkeit kostenwirksam und nachhaltig zu erreichen.
- Das IT Service Continuity Management stellt im Rahmen der Business Contingency Planung des Unternehmens die Verfügbarkeit der IT-Technik bzw. der IT-Ressourcen sicher.
- Das Security Management ergänzt das IT Service Continuity Management hinsichtlich der für die IT relevanten Sicherungsmaßnahmen und reicht von der Benutzerpflege bis zu den Datensicherungsprozessen.



Während die Service Support Prozesse bereits relativ vollständig beschrieben sind, unterliegen vor allem die Prozesse des Bereichs Service Delivery der ständigen Anpassung und Weiterentwicklung [4].



der ITIL-Komponenten, als eigene Leistungen in diesem Bereich dargestellt.

## 2. Zielsetzung der Arbeit

Zielsetzung dieser Arbeit ist eine prozessorientierte Darstellung des Service-Management eines IT-Outsourcing-Projektes durch ITIL-Best-Practices. Des Weiteren werden in dieser Arbeit Wege und Methoden für eine kostenoptimierte Planung und Steuerung eines IT-Outsourcing-Projektes gezeigt. Es wird gezeigt, dass alle wesentlichen Kernaufgaben eines IT -Services durch ITIL erfüllt werden.

Die Arbeit soll einen Einblick in die heute existierenden ITIL-Servicemodule vermitteln: Business Perspective, Service Delivery, Service Support, ICT Infrastructure Management, Security- und Applications Management sowie Planing to Implement Service Management.

Sie beschreibt die ITIL-spezifischen Prozesse, Rollen, KPIs sowie wesentliche Fachbegriffe der entsprechenden Serviceprozesse. Weiterhin gibt sie praxisorientierte Beispiele und Hilfen, um neue DV -Verfahren in das Servicemanagement eines Unternehmens zu überführen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Availability- sowie Continuity-Management, welches mit Statistiken und praxisorientierten Umsetzungshilfen das IT-Management einer Firma darin unterstützt, Argumente zum Durchsetzen notwendiger Budgets, sowie konkrete Ansätze zur Verbesserung der Verfügbarkeit der von ihr eingesetzten DV -Verfahren zu erhalten.

IT -Sicherheit ist ein aktuelles Thema, wobei diese Arbeit die wichtigsten Punkte der firmeninternen IT -Sicherheit und des Datenschutzes zeigt. [25]

Ein weiterer Schwerpunkt betrifft die Frage, wie Service Level Agreements in der Praxis erstellt werden können, um interne und externe Kunden zufrieden zu stellen. Die Arbeit spricht die relevanten Themen Outsourcing, Basel 2, KonTraG- und Sarbanes- Oxley-Gesetz, Business Process Reengineering und -Optimization, IT -Alignment, IT-On-Demand, Asset Management sowie ISO 9000 und Six Sigma an und ist somit für das IT-Management, für IT -Servicepersonal sowie für IT -Consultants einer Firma von Interesse [32].

## 3. Ausführliche Themenbeschreibung, Beschreibung der eigenen Leistungen in dem Bereich

Die Bedeutung der IT für ein Unternehmen in der heutigen Zeit ist allgemein bekannt und auch weitgehend anerkannt. Mittlerweile werden nahezu alle Geschäftsfelder und Fachabteilungen durch die IT unterstützt. Bestimmte Anwendungsfelder wie E-Mail oder EBusiness sind überhaupt erst durch die Kombination der IT mit der Telekommunikation (TK) ermöglicht worden. Die meisten IT-Organisationen verfügen auch über eigene Entwicklungsabteilungen, die die Prozesse erstellen, kontrollieren, steuern und aktualisieren.

### 3.1 Analyse der Ausgangslage

Durch die Entwicklungen der letzten Jahre sind die Anwendungen jedoch auch wesentlich komplexer geworden, was die Wartbarkeit nicht gerade vereinfacht. Ursprünglich hatten die IT-Verantwortlichen und ihre Experten in erster Linie die eigentliche Technik und die EDV-Methoden im Blickfeld. Man war froh, wenn es gelang, bestimmte Fachanforderungen der Benutzer auf sinnvoller Art und mit brauchbaren Ergebnissen zu erfüllen [5]

Mit der Vielfalt der Applikationen und der Netzbetriebssysteme sowie der Clients stieg jedoch auch der Bedarf an schneller und effizienter Unterstützung seitens der IT-Fachleute.

Doch sie waren, und sind es oft auch heute noch, vielfach überfordert infolge der vielen Aufgaben, welchen sie sich ausgesetzt sahen. Also wurde ein Helpdesk bzw. ein Benutzerservice eingerichtet, um eine sinnvollere Lösung für die Anwender zu schaffen. Die Experten der IT können sich heutzutage nicht mehr effizient und schnell genug um die Probleme der Benutzergruppen kümmern, weil sie mit ihren spezifischen Entwicklungs- und Verwaltungsaufgaben schon gut ausgelastet sind. Es gibt immer mehr strategisch bedeutende Applikationssysteme und schnellere Netzwerke. [12]

Vielfach werden die Aufgaben in der IT ständig umfangreicher. Durch neue Geschäftsprozesse müssen auch Anwendungssysteme erweitert oder ausgetauscht werden. Da das Personal der IT vor steigenden Anforderungen und Aufgaben steht, liegt der Gedanke nahe, immer mal wieder neue Experten einzustellen. Häufig gibt es jedoch einen Anwerbestopp, der mit Budgetkürzungen einhergeht. Personalprobleme können nicht nur durch zu wenig Personal entstehen. Es ist vielfach auch erforderlich, dass bestimmte Mitarbeiter für ein System entsprechende Kenntnisse und vor allem Praxiserfahrung mitbringen. Beispiele sind die IBM-Systeme CICS (Customer Information Control System) für Online-Programmierung oder Datenbankadministratoren für die DB2- oder IMS-Datenbanken. Hat man solche Experten nicht zur Verfügung, wendet man sich an externe Softwarehäuser und rekrutiert für Projekte deren nicht gerade preiswerte Mitarbeiter.

#### Outsourcing von IT-Teilbereichen

Um die zuvor genannten Probleme zu umgehen und auch um Kosten einzusparen, werden oft Überlegungen angestellt, welche Bereiche der IT man auslagern könnte. Dass das Outsourcing jedoch nicht nur Vor-, sondern auch Nachteile haben kann, sollte schon im Vorfeld beachtet werden. Beispielsweise werden oft die Datensicherungsläufe nach außen verlagert.

Das externe Service-Unternehmen übernimmt hierbei die gesamte Speicher-Infrastruktur und die notwendigen Sicherungsläufe und -Prozesse. Auch Sicherheitsaktivitäten werden vielfach extern vergeben. Der CIO sollte jedoch die Überwachung und die Kernkompetenzen im eigenen Hause behalten. [22]

### 3.2 Eigene Vorschläge und Lösungswege

In der vorliegenden Arbeit werden eigene Lösungswege zur Verbesserung des ITSM, eigene Realisierungen im Bereich der Tool-Umsetzung dieser Lösungen wie auch im Bereich der Reportings und Monitorings der IT-Serviceleistungen aufgezeigt.

Des Weiteren werden die Prozessabläufe der ITIL-Prozesse detailliert beschrieben, an Hand des ITSM eines KMU mit bis zu cca. 20.000 Arbeitsplatzsystemen (APS).

Diese ITIL-Prozesse werden in enger Relation zueinander betrachtet, Um das finale Ziel – die Verbesserung der Servicequalität unter gleichzeitiger strikter Kostenkontrolle – zu erreichen.

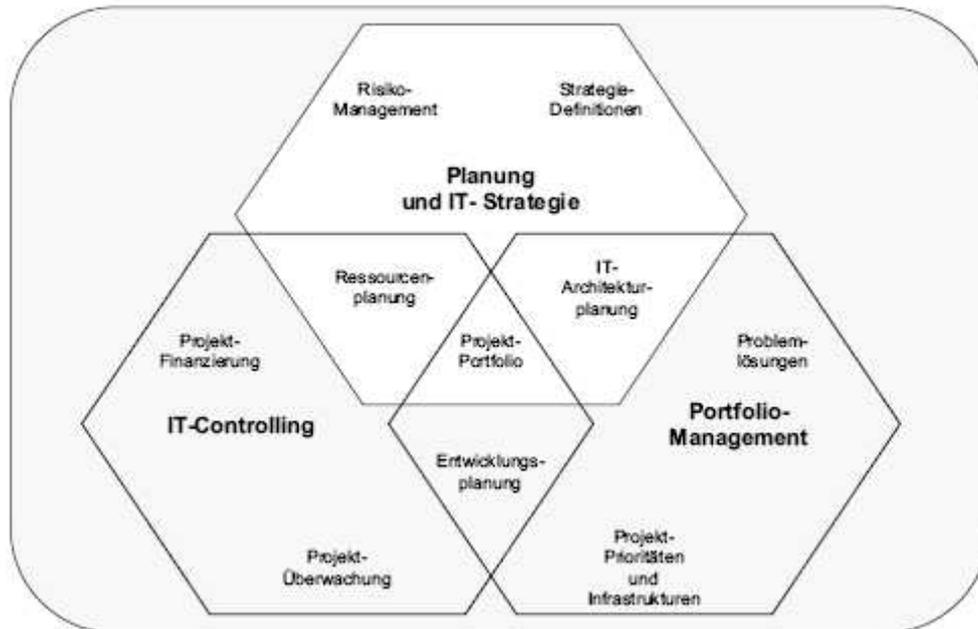


Abb. Relationen bei IT-Prozessen (Quelle: XpertPress)

### 3.3 Eigene Analysen der IT-Kostenstruktur eines KMU

Anhand eigener Analysen an definierten KMU während der Vorbereitung dieser Dissertation, konnten die wichtigsten Kostenverursacher im Bereich des ITSM ermittelt werden. Die folgenden Lösungsvorschläge beziehen sich in erster Linie auf die Reduzierung der Servicekosten, bei gleichbleibender IT-Servicequalität, also auf eine gesteigerte Produktivität des ITSM.

Die Feststellung, dass siebzig bis achtzig Prozent der gesamten IT-Kosten für die Erhaltung und den Betrieb der Infrastruktur sowie die IT-Serviceleistungen anfallen, ist nicht gerade eine positive Erkenntnis [12]. Die restlichen zwanzig bis dreißig Prozent reichen zumeist nicht aus, um strategische Firmenziele umzusetzen. Doch es muss ein Weg gefunden werden, solche Kosten zu senken, um die notwendigen Verbesserungen finanzieren zu können. Die IT-Prozesse sollten idealerweise parallel zu den Geschäftsprozessen laufen. Doch diese Synchronisation wird noch nicht überall erreicht. Was sind nun die eigentlichen Verursacher der hohen IT-Kosten? Einige Beispiele:

- Globalisierungsbestrebungen,
- unternehmensübergreifende Vernetzungen,
- steigende Eigenständigkeit von Unternehmensbereichen,

- starkes Wachstum der Geschäftsfelder,
- fehlendes Controlling,
- E-Business-Anwendungen,
- fehlende Abstimmung bei der Implementierung neuer Verfahren,
- Realisierung komplexer IT-Prozesse,
- zu viele Projekte,
- Projekte mit wenig Nutzwert für das Unternehmen,
- nicht vorhandene Standardisierung bei Hard- und Software,
- zu hoch dimensionierte IT-Infrastrukturen.

Die folgenden Anforderungen und Ziele waren der Beweggrund für die ITIL-Einführung und den Aufbau des IT-Service-Managements:

- Die Anwenderzufriedenheit muss erhöht werden.
- Die Ansprechpartner im Helpdesk und in den Fachabteilungen sind nicht klar definiert.
- Die Verbesserung der Arbeitsmethodik.
- Es muss ein Beitrag zum Business-Erfolg des Unternehmens geleistet werden.
- Unkontrollierte Changes unterbrechen den Betrieb zu oft.
- Den Entscheidern fehlen messbare Kriterien.
- Gesetzliche Vorgaben bedingen umfassende Veränderungen in den Abläufen und Anwendungssystemen.
- Schadensbegrenzung bei Image-Verlusten in der Öffentlichkeit durch Einsatz veralteter Technologien.
- Ineffizienter Support ist nicht mehr tragbar.
- Investitionen müssen genehmigt und auch begründet werden.
- Nicht zugelassene Komponenten (Hardware und Software) eliminieren.
- Kostenreduktion beim Operating der Informationstechnologie muss angestrebt werden.
- KPI (Key Performance Indicator), Kennzahlen und Messdaten sind notwendige Voraussetzungen für ITIL und somit zu aktualisieren.
- Die Kundenbeziehungen sind nicht optimal und müssen ausgebaut werden.
- Die Lizenzen sind infolge unnötiger Installationen zu hoch.
- Die Anpassung der IT an veränderte Marktbedingungen ist erforderlich.
- Die Implementierung der Kunden-/Anwender-Nutzwertorientierung.
- Eine höhere Professionalität der IT ist laut Anwenderwunsch anzustreben.
- Die Einführung von Qualitätsstrategien wird angeordnet.
- Ein verbesserter Service-Desk muss eingerichtet werden (für Kunden und Anwender).
- Die Servicekosten müssen ermittelt und auch verrechenbar werden.
- Service-Level-Agreements müssen für jeden Dienst vorhanden sein.
- Realisierung eines kundenorientierten Service-Providing.
- Anhebung der Servicequalität auf allen Ebenen und Prozessen.
- Sicherheitsaspekte müssen stärker beachtet werden.
- Kostenreduktion infolge Realisierung der Standardisierung bei der Beschaffung der IT-Infrastruktur-Komponenten.
- Die IT soll verstärkt als strategisches Mittel für Geschäftsprozesse eingesetzt werden.

- Das Top-Management hat die Einführung oder die Verbesserung des ITSM angeordnet.
- Langfristiges Überleben des Unternehmens ist eine Forderung der Geschäftsleitung.
- Permanente Verbesserungen bei den Abläufen werden angestrebt.
- Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Angebot und nachfrage der IT-Dienstleistungen soll erreicht werden

#### Klare Definition der Ziele

ITIL selbst definiert die Realisierung von ITSM als zentrales Hauptziel. Die dort definierten ganzheitlichen Ansätze sind nicht für kurzfristige Lösungen gedacht, sondern sollen einer permanenten Verbesserung der IT-Umgebungen und des IT-Managements dienen [16].

Die Lösungsansätze von ITIL, MOF und MSF dienen der langfristigen Verbesserung der IT und der IT-Serviceleistungen. Es handelt sich hierbei um Methoden beziehungsweise Vorgehensmodelle. Diese sind flexibel und können individuell für jedes Unternehmen umgesetzt werden. Bevor man an die Realisierung herangeht, sollten einige Punkte noch beachtet werden. Die IT-Mitarbeiter müssen vorübergehend durchaus mit einer höheren Arbeitsbelastung rechnen. Vorhandene Probleme und Schwierigkeiten werden zudem selten sofort verschwinden. Bis die Funktionalitäten der angestrebten Operation-Management-Methoden greifen, vergeht eine gewisse Zeit. Man muss auch mit möglichen Widerständen und Akzeptanzproblemen rechnen. Diese Probleme werden in einem weiteren Unterkapitel noch näher dargelegt. Die betroffenen Mitarbeiter müssen gut informiert und motiviert werden. Es ist also auch Überzeugungsarbeit notwendig.

Immer im Hinblick auf das Thema dieser Dissertation wurden, auch als eigene Leistung im Rahmen der praktischen Umsetzung dieser Arbeit, die ITIL-Prozesse einzeln in ein Auftrags- und Incident-Management-Tool umgesetzt, einschließlich der CMDB, mit mehreren Report- und KPI-Vorschlägen.

Des Weiteren wurde die Interaktion zwischen den einzelnen ITIL-Prozessen berücksichtigt, das ITSM jedoch als Einheit im Rahmen des o. g. Outsourcing betrachtet.

Dadurch, daß die im Weiteren dargestellten Umsetzungsmethoden nicht allein als theoretische Fallbeispiele zu betrachten sind, sondern auch in der Praxis angewandt wurden, bietet die beiliegende Dissertation eine "Anleitung" zur Realisierung des Service-Managements eines IT-Outsourcing-Projektes durch ITIL-Best-Practices, wie auch zur kostenoptimierten Planung und Steuerung eines IT-Outsourcing Projektes.

## 4. ITIL Grundstruktur und Basiselemente

IT-Servicemanagement ist der Prozess, die Qualität und Quantität der gelieferten IT-Serviceleistungen zu planen, zu überwachen und zu steuern, unter Wahrung der

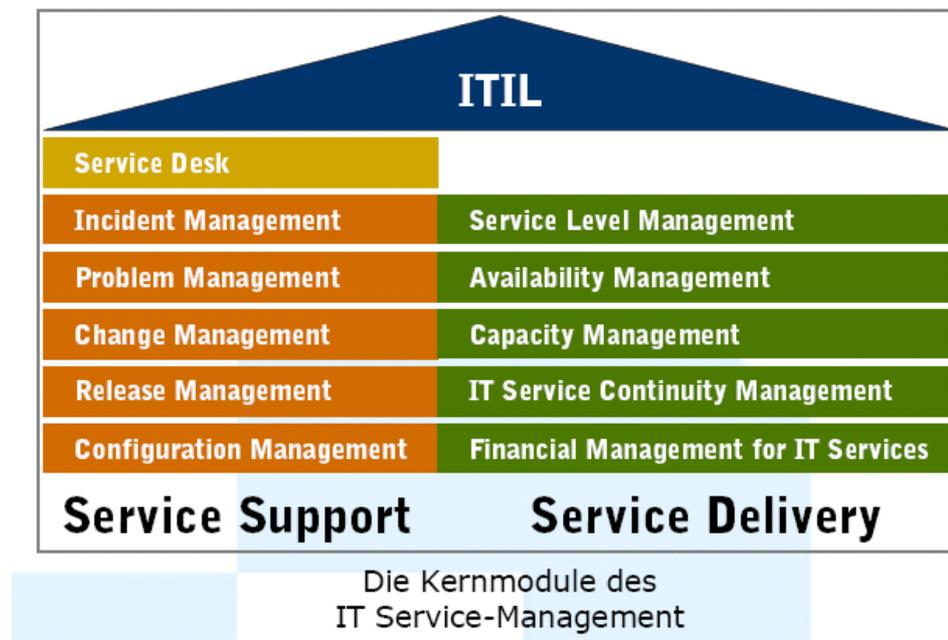
Ziele des Geschäftsprozess- und der Kundenorientierung sowie der Kostenoptimierung.

Die drei Hauptziele des Servicemanagement sind [3]:

- die IT-Services auf die gegenwertigen und zukünftigen ASnforderungen des Unternehmens und seiner Kunden auszurichten
- die Qualität der erbrachten IT-Services zu verbessern
- die langfristigen Kosten zu reduzieren

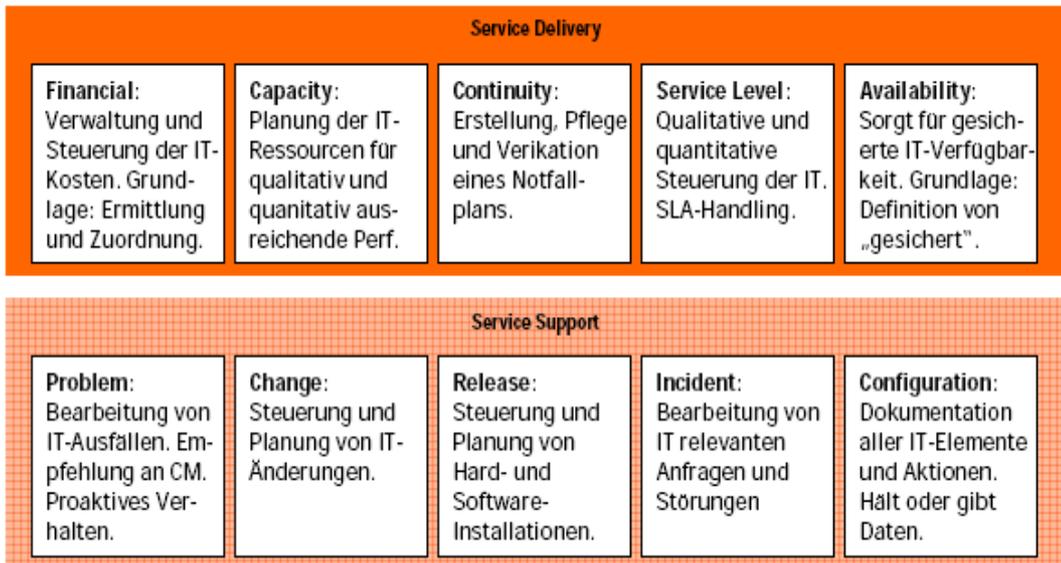
Der Gesamtprozess des Service-Management wird sinnvoller Weise in Teilaufgaben zerlegt, die sich den kurz-, mittel- und langfristigen Unternehmenszielen aber auch den verantwortlichen Organisationseinheiten zuordnen lassen.

Die Kernmodule des IT-Service-Managements lassen sich wie folgt darstellen:



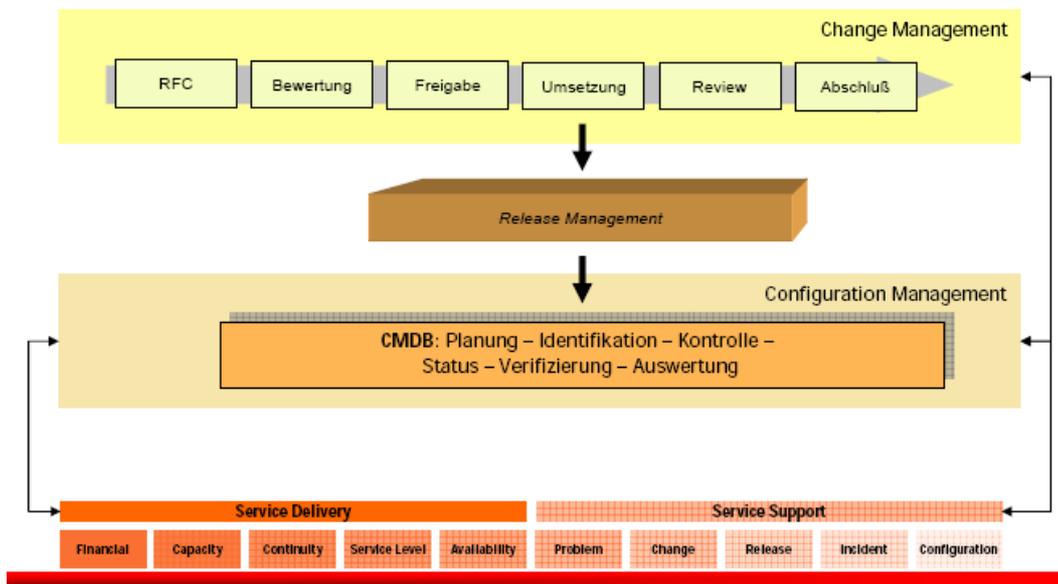
Die wesentliche Schnittstelle zw. dem IT-Service-Dienstleister und dem Kunden ist das Service-Level-Agreement (SLA, Dienstleistungsvereinbarung). Dieses Dokument ist die gemeinsam erarbeitete Festlegung der zu liefernden Leistungen. Hier sind sowohl Art, Umfang und Verrechnung der zu liefernden IT-Dienste wie auch die Vorgehensweisen eindeutig festgelegt.

Erst das SLA ermöglicht, durch eine laufende Prüfung der Einhaltung der Vereinbarung und die Analyse eventueller Abweichungen, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Dabei ist es unerheblich, ob die IT-Leistungen durch interne oder externe Kräfte erbracht werden.



## Beziehungen

ITIL-Prozesse und ihre Interaktion



## 4.1 Basismerkmale von ITIL unter Praxisaspekten

### Neutralität und Public Domain-Zugangsaspekte

Jedes Unternehmen kann auf die ITIL-Informationen uneingeschränkt zugreifen. Eine Mitgliedschaft oder Zugehörigkeit zu einem Verband ist nicht erforderlich. ITIL eignet sich für Unternehmen jeder Größe und aus allen Branchen. Herstellung, Handel, Behörden und öffentliche Verwaltungen, Finanzdienstleister, Logistikunternehmen oder das Gesundheitswesen:

## 4.2 Sammlung von Best Practices

Das ITIL-Gesamtwerk ist keine akademisch-theoretische Methodenbeschreibung. Seine Nutzbarkeit besteht vor allem darin, dass sich hier vielfältige Erfahrungsberichte und Informationen aus allen Business-Bereichen wieder finden. Aufgrund von Untersuchungen und Befragungen der CCTA bei internationalen Unternehmen sind hier bereits von Anfang an wertvolle Praxishinweise eingearbeitet worden.

Man kann getrost von einer Sammlung der „besten Praktiken“ sprechen. Die dabei festgestellten Gemeinsamkeiten wurden erkannt, definiert und in allgemeingültige Richtlinien umgearbeitet. Die verschiedenen ITIL-Prozessmodelle und Spezifikationen sind in der Form aufgebaut, dass der Anwender diese jeweils für seine eigenen Belange in Management-Untergruppen innerhalb der IT sinnvoll realisieren kann [4]

## 4.3 Firmen- oder De-facto-Standard

Das Rahmenwerk stellt zwar keinen Standard im üblichen Sinne dar. Doch wird er als Firmen- oder De-facto-Standard anerkannt. Die einheitlichen Bezeichnungen für Dienste und Komponenten verhelfen allen Beteiligten zu einer klaren Verbesserung bei der Kommunikation und beim Verständnis für Zusammenhänge. Beispiele sind „Problemlösung“ oder „Störungsbehebung“, in der IT-Praxis sind dies zwei verschiedene Begriffe mit unterschiedlichen Auswirkungen. Zudem kann man inzwischen auf verschiedene Seminare zurückgreifen, welche dem ITILAnwender das Thema näher bringen. Auch die Darstellungsform und die Präsentation innerhalb der ITIL-Sammlungen sind inzwischen recht einheitlich geworden, womit ein weiterer Vorteil zu konstatieren ist. Dieser Pluspunkt zeigt sich immer wieder bei Besprechungen zwischen den IT-Experten und den Fachanwendern, da einheitliche Begriffe und Definitionen verwendet werden.

## 4.4 Kunden- und Anwenderorientierung

Die Zerteilung des Grundwerkes in die Zweige „Service Delivery“ und „Service Support“ kommt nicht von ungefähr. Service Delivery beinhaltet in erster Linie die Serviceverträge, also SLA (Service-Level-Agreement) und Dienstleistungsgarantien. Diese definieren vor allem die Beziehungen zwischen der IT selbst und den Anwendern bzw. Kunden.

Service Delivery beschreibt, wie sie vorbereitet, kontrolliert und verwaltet werden. Service Support befasst sich vorwiegend mit den Prozessen, die dahinter liegen und für die vereinbarten Dienstleistungen erforderlich sind. Die Ausrichtung von ITIL auf die Serviceorientierung wird hierbei wieder etwas deutlicher.

## 4.5 Qualitätskonzept

IT-Prozesse werden zunehmend nach Qualitätsnormen ausgerichtet und oft auch danach zertifiziert. Bekannte Normen wie ISO 9000:2000 oder EFQM bilden die Grundlagen hierfür. ITIL wiederum soll das Unternehmen dabei unterstützen, die notwendigen Qualitätsprozesse zu realisieren und zu implementieren. Zugleich muss die Serviceorientierung im Vordergrund stehen. So betrachtet ist ITIL kein Ersatz für bewährte Normen und Standards, sondern eine sinnvolle Ergänzung. Das Rahmenwerk bietet hier abgestimmte Prozesse, welche die Qualitätssicherungsaspekte der gesamten IT unterstützen können. Innerhalb der Prozesse werden Verantwortlichkeiten definiert und alle Mitarbeiter müssen ihre Rolle bei der Abwicklung kennen. Die Leistungen der IT wird messbar, da unter anderem auch Kennzahlensysteme verwendet werden. Dies dient dazu, die vereinbarten Servicestufen nach innen wie nach außen klar zu dokumentieren und zu überwachen.

## 4.6 Historie und Entwicklung

Der ITIL-Leitfaden stammt ursprünglich aus England und wurde Mitte der 80er-Jahre durch die britische Regierung initiiert. Ausgangspunkt war, dass die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung gegenüber der Regierung nachgewiesen werden sollte. Die Regierung hatte erkannt, dass die administrativen Abläufe der öffentlichen Verwaltung in allen Bereichen zunehmend von der Leistungsfähigkeit und Funktionalität der IT-Abteilungen abhängt. Die Einführung neuer Technologien in den Verwaltungsbereichen hat unter anderem zur Erkenntnis geführt, dass es für die Umsetzung nicht genügend Standards gibt. Innerhalb von einer Dekade bis 1990 wurden deshalb einzelne Themengruppen wie das Problem-Management und das Change-Management untersucht und Vorschläge zu deren Realisierung zusammengestellt. Seitdem sind die ITIL-Sammlungen ständig ausgebaut und verbessert worden [6]

Die Akzeptanz von ITIL ist inzwischen in Großbritannien hoch und auch in Europa und den USA sowie in Deutschland deutlich gewachsen. Zudem befassen sich die genannten Gremien mit der ständigen Weiterentwicklung von ITIL.

Das Projekt begann ohne umfassende Grundlage für die wirtschaftliche und zweckmäßige Erbringung von IT-Services. Die Anforderungen der untersuchten Unternehmen glichen sich weitgehend, egal ob Privatwirtschaft oder öffentliche Verwaltung, groß oder klein, zentral oder dezentral und unabhängig von Branchenzugehörigkeit. Zur Erarbeitung der Best Practices sicherte sich OGC bis heute die Zusammenarbeit mit Experten und Beratern aus vielerlei Branchen. Das Ergebnis schlägt sich in den Ausarbeitungen nieder, welche eine große Zahl an Verfahren für ITSM dokumentiert.

## 4.7 Grundlagen von ITIL, ITSM, MOF und MSF

### Allgemeines

Ein sehr großer Vorteil von ITIL besteht darin, dass die Relationen und Abhängigkeiten, die Einzelaktivitäten, die Abstimmungstätigkeiten sowie die Rollen

und Modelle in den übergeordneten Zusammenhang eines einheitlichen Prozessmodells gesetzt werden. ITIL dient so als Orientierungs- und Strukturierungshilfe beim Aufbau komplexer IT-Infrastrukturen und deren Verwaltung. Sämtliche ITIL-Disziplinen und Prozesse sind miteinander verbunden, weisen Wechselbeziehungen auf und beeinflussen sich gegenseitig. Die Ergebnisse und die Überwachung der Qualitätsstandards werden in den einzelnen Prozessmodellen

behandelt. Hier greift die erwähnte Zweiteilung in die Hauptgruppen „Service Delivery“ (S-D) und „Service Support“ (S-S) ein. So umschreibt S-D den Life Cycle beispielsweise einer Störung, deren Bearbeitung und Behebung. Im S-S findet man die zugehörigen Prozesse als Rahmen für die Abwicklung. Die Zusammenhänge werden am besten anhand eines konkreten Ablaufs in mehreren Phasen sichtbar.

ITIL unterscheidet vielfach nach Customer (Kunden) und User (Anwender). Kunden sind hier die IT-Mitarbeiter als Serviceleister, die Anwender sind die Servicenehmer. Beide Gruppen sind Partner mit unterschiedlichen Interessen. Die Kommunikation zwischen den Beteiligten wird im Servicemodell von ITIL definiert und durch die beteiligten Prozesse fixiert.

#### Warum IT-Service-Management (ITSM)?

Bevor wir auf ITSM näher eingehen, werfen wir einen Blick auf die Beweggründe und Ziele der ITSM-Aktivitäten mithilfe von ITIL. IT-Dienstleistungen müssen zweckmäßig und effektiv kontrolliert und verwaltet werden. Fast alle Unternehmen sind heutzutage stark abhängig von der IT und den dort abzuwickelnden Geschäftsprozessen. Kunden und Anwender erwarten eine zuverlässige und permanent zur Verfügung stehende Informationstechnologie. Deshalb ist es von großer Wichtigkeit, dass die angebotenen Services durchgängig über alle Systeme hinweg überwacht werden.

Der Paradigmenwechsel besteht darin, dass die IT nicht länger hauptsächlich aus der Perspektive der Technologie betrachtet wird, sondern dass nunmehr der Schwerpunkt auf den IT-Dienstleistungen liegt. Die Technologie ist natürlich weiterhin von großer Bedeutung, doch sollte sie in den Hintergrund treten. Bei der Neuausrichtung der IT setzt man sich im Allgemeinen kurz-, mittel- und langfristige Ziele. ITSM ist keine einmalige Sache, sondern ein Kontinuum. Man muss regelmäßig und immer wieder die Prozesse überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. Für den ITIL-Projektleiter ist es dafür von großer Wichtigkeit, dass er sich die volle Unterstützung des Top-Managements sichert.

#### MOF (Microsoft Operations Framework) kurz vorgestellt

MOF ist ein Rahmenwerk für die Optimierung von Prozessen im Zusammenhang mit den Microsoft-Produktumgebungen. Das Produkt setzt auf ITIL auf, wurde erweitert und angepasst und dient primär der Entwicklung von IT-Prozessen sowie der Realisierung von IT-Service-Management in Microsoft-Betriebssystemen. Die wichtigsten ITIL-Termini wurden übernommen und zusätzliche spezielle Begriffe eingeführt. MOF selbst wurde im Jahr 2000 zeitgleich mit den Server-2000-Produkten vorgestellt. Die MOF-Beschreibungen sind über die Microsoft-Webseiten abrufbar.

Da die weitaus meisten Netzbetriebssysteme in den Unternehmen aus dem Hause Microsoft stammen und die Firma ITIL voll unterstützen, wird die MOF-Umgebung zunehmend im Rahmen von ITIL-Einführungen genutzt. Deshalb ist es sicher interessant, auch diese Entwicklungsumgebung zu kennen. ITIL ist ein

herstellerneutrales Rahmenwerk, während MOF für die Realisierungspraxis eingeführt wurde.

Der Firmenstandard ist sehr umfangreich und besteht aus einer Vielzahl an Dokumenten [19]

Die wichtigsten Merkmale und Ziele von MOF sind:

- die Administration der IT-Prozesse und der Applikationen
- Funktionsorientierung des MOF-Aufbaus
- ITSM-Unterstützung als wichtigstes Ziel
- Modelle für die Entwicklung werden bereitgestellt
- Planungsunterstützung von Anfang an
- Prinzipien aus ITIL werden umgesetzt
- Prozessorientierung nach den ITIL-Disziplinen
- Security-Unterstützung durch Security-Management
- Support und Helpdesk-Unterstützung ist in jeder Phase vorgesehen
- Die Verfügbarkeit der Systeme soll deutlich erhöht werden können
- einheitliche Vorgehensweisen bei den Realisierungsschritten
- Wirtschaftlichkeitsverbesserung der IT-Systeme als weiteres Ziel

Zu den Operating-Management-Aufgaben gehören:

- Systemverwaltung
- Sicherheitsverwaltung
- Systemkontrolle
- Netzwerkverwaltung
- Servicesteuerung
- Active Directory-Verwaltung
- Output-Management
- Storage-Management

MOF unterstützt zudem drei Prozessmodelle:

- das eigentliche Process Model,
- das Risk Model und
- das Team Model.

Darüber hinaus umfasst MOF noch einige wichtige Subsysteme:

MOM (Microsoft Operations Manager) ist ein Serverprodukt für alle neueren Server-Typen wie DotNet, Windows 2000, Server 2000 und 2003 sowie Backoffice-Anwendungen.

MOM unterstützt die Serverfunktionen von Microsoft.

MSF (Microsoft Solutions Framework) besteht aus den Grundelementen Analyse, Design und Planung.

MSF dient der Durchführung der ITIL-Umsetzung auf der Basis von MOF.

SMF (Service Management Functions) beinhalten Richtlinien, Standards, Methoden und Verfahren zur IT-Optimierung.

SMS (Systems Management Server) unterstützt das Change- und Configurations-Management für Clients und Server [19]

MOF und MSF bestehen funktional aus zwei ineinander verschachtelten Regelkreisen, welche die folgenden Aspekte unterstützen:

- MSF
- Analyse
- Planung
- Design
- Realisierung
- MOF
- Betrieb
- Optimierung
- Support
- Realisierung

MOF und dessen wichtigste Komponenten werden in einem weiteren Kapitel unter Praxisaspekten noch ausführlich abgehandelt.

#### Das MOF-Prozessmodell und erweiterte Prozesse

Grundsätzlich beruht das Microsoft-Prozessmodell auf vier charakteristischen Eigenschaften:

*Architektur:* Diese ist strukturiert aufgebaut und berücksichtigt sämtliche wichtigen IT-Betriebsaktionen.

*Lifecycle:* Die Abwicklung der Aktionen erfolgt in einem Regelkreis und unterstützt vor allem Veränderungen bei den IT-Prozessen. Anpassungen sollten damit schneller realisiert werden können.

*Management:* Die Aktivitäten und deren Ergebnisse werden bewertet, indem so genannte Reviews eingesetzt werden. Diese überprüfen die Resultate durch eine zentrale Steuerung.

*Risikoverwaltung:* Sie ist als integraler Bestandteil dafür zuständig, bei Unterbrechungen aller Art die Fortsetzung der Geschäftsprozesse zu beschleunigen.

Die ITIL-Basisprozesse werden durch MOF übernommen und fallweise angepasst beziehungsweise auf Microsoft-Belange ausgebaut. Während ITIL die beiden Hauptgruppen Service-Delivery und Service-Support definiert, besteht der grundlegende Aufbau von MOF aus vier Quadranten:

- Änderung
- Betrieb
- Unterstützung
- Optimierung

Diese sind miteinander verbunden und laufen iterativ ab. Das wiederum erfolgt durch die Reviews in Form von gegenseitigen Prüfungen. Die erweiterten Prozesse bei MOF sind:

- Directory Services (AD)
- Infrastructure Engineering
- Job Scheduling
- Network Administration
- Risk Model
- Security Administration
- Service Monitoring and Controlling
- Storage Management
- System Administration
- Team Model
- Workforce Management (Personal und Prozesse)

Man erkennt klar, dass die Ausrichtung auf die IT-Praxis gegeben ist. Diese Prozesse sind jedoch im Gegensatz zu ITIL nicht herstellernerneutral. MOF ist vor allem für die Realisierung von Entwicklungen für den nachfolgenden IT-Betrieb zu verwenden. Damit ist das Microsoft-Produkt zusammen mit den dazugehörigen Untersystemen gut dafür geeignet, die ITIL-Empfehlungen in der unternehmerischen Praxis umzusetzen.

#### MSF (Microsoft Solutions Framework)

Das MSF ist Bestandteil von MOF, das Rahmenwerk besteht aus den folgenden so genannten Disziplinen:

*Das Bereitstellungsmodell:* gibt die geforderten Fähigkeiten für IT-Experten vor, welche für die Dienstleistungen unbedingt erforderlich sind.

*Das Projektmanagementmodell:* steuert die Projekte innerhalb der MOF-Umgebungen.

*Das Prozessmodell:* umfasst die fünf Schritte Sicht (Vision), Planung, Entwicklung, Stabilisierung und Realisierung. Es gibt die Regeln vor, auf welche Art Lösungen entwickelt und in die Produktion übergeben werden.

*Das Risikomodell:* liefert den Prozess zur Minimierung von IT-Risiken.

*Das Teammodell:* regelt Rollenverteilung des Personals zur Lösung bestimmter Prozessziele.

MSF dient als Ergänzung zu MOF und ITIL und ist primär für die individuellen Lösungen der IT-Prozesse zuständig.

#### MOM (Microsoft Operations Manager)

MOM ist ein wichtiger Bestandteil von MOF und unterstützt vor allem den Administrator. Das Produkt ist ein Prozessmodell zur Überwachung und Steuerung von IT-Aufgaben. Die wesentlichen Aufgaben von MOM sind [18, 19]:

- Alarmfunktionen
- Ereignisverwaltung
- Expertendatenbank
- Produktive Kontrollfunktionen
- Reporting
- Trendanalysen

Unterstützt werden die folgenden Server und Dienste:

- Access 2000 und 2003 Operational Environment
- AD-Services (Active Directory)
- BizTalk-Server
- DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol)
- DNS-Server (Domain Name Server)
- DotNet-Framework
- Exchange 2000-Server
- HIS-Server (Host Integration)
- IE (Internet Explorer)
- IIS (Internet Information Server)
- ISA-Server (Internet Security and Acceleration)
- MDAC (Microsoft Data Access Components)
- MMC (Microsoft Management Console)
- MOM 2000 und 2003
- MSDTC (Microsoft Distributed Transaction Coordinator)
- MSMQ (Microsoft Message Queuing)

- MTS-Server (Microsoft Transaction)
- NLB (Network Load Balancing)
- Proxy Server
- RRAS-Server (Routing and Remote Access)
- Scripting Host
- Server Clustering
- Site Server (Internet)
- SMS 2000 (Systems Management Server)
- SNA-Server (Systems Network Architecture) von IBM
- SNMP-Services (Simple Network Management Protocol)
- SQL-Server (Structured Query Language)
- TS 2000 (Terminal Services)
- Windows 2000-Server und Advanced Server
- Windows 2000-Supporting
- Windows NT-Server
- Windows XP-Server
- WINS (Windows Internet Name Service)
- WMI (Windows Management Instrumentations)

#### 4.8 Die Management-Disziplinen

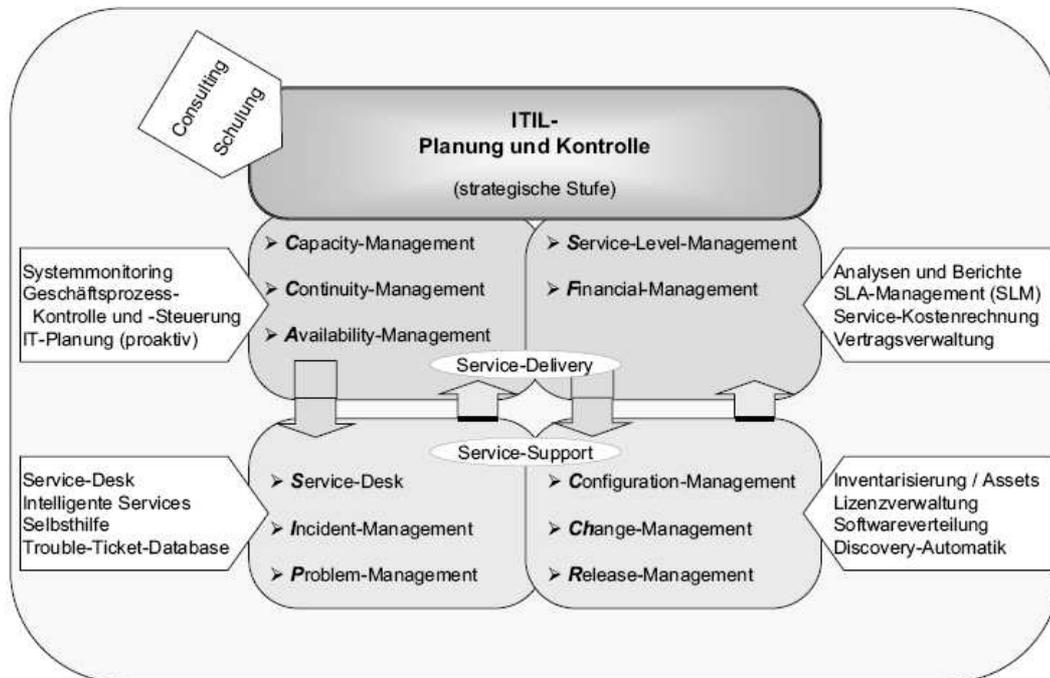
Die folgenden IT-Management-Grundtypen werden in dem ITIL-Rahmenwerk alle behandelt und bilden die Grundsäulen des IT-Managements.

- Availability-Management (AVA-M)
- Capacity-Management (CAP-M)
- Change-Management (CHA-M)
- Configuration-Management (CON-M)
- Continuity-Management (COY-M)
- Financial-Management (FIN-M)
- Incident-Management (INC-M)
- Operations-Management (OPE-M)
- Problem-Management (PRO-M)
- Release-Management (REL-M)
- Service-Level-Management (SLA-M)

Mit Ausnahme des Operations-Management gehören die Disziplinen alle zum ITSM. Das OPE-M ist eine vom ITSM weitgehend unabhängige Prozessgruppe, sie wird in den Praxiskapiteln noch näher behandelt.

##### 4.9.1 Kurzbeschreibung der IT-Service-Management-Grundtypen

Availability-Management: Die Optimierung der Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit der IT, bezogen auf die Geschäftsanforderungen, ist die Hauptaufgabe. Die Verfügbarkeitsadministration stellt die permanente Leistungsfähigkeit der bereitgestellten IT-Infrastruktur sicher und gewährleistet die Verfügbarkeit von Diensten und IT-Ressourcen. Hierher gehört auch die Definition von Sicherheitskonzepten (Security Policy).



ITIL-Prozessgruppen und wichtige Aspekte (Quellen: Materna/InfoWeek)

**Capacity-Management:** Die Kapazitätsplanung für derzeitige und zukünftige Ressourcen-Erfordernisse und die wirtschaftliche Bereitstellung der IT-Infrastruktur. Sie stellt die nötigen Kapazitäten zur richtigen Zeit und am richtigen Ort möglichst kostengünstig zur Verfügung. Anpassungen und Updates werden bezüglich neuer Leistungsanforderungen vorgesehen [1, 5].

**Change-Management:** Die effiziente und prompte Handhabung aller Änderungen im IT-Umfeld, um potenzielle, daraus resultierende Störungen zu reduzieren: Die Aufnahme aller nderungsanforderungen und Bewertung der Notwendigkeit sowie der zu erwartenden Auswirkungen sind wichtige Funktionen. Die Dokumentation der nderungsanforderungen, die Überwachung und das Reporting der Realisierung sind weitere Funktionen. Das Änderungs-Management kontrolliert die notwendigen Veränderungen und stellt sicher, dass standardisierte Verfahren hierfür verwendet werden. Dazu gehören auch die Beschaffung, die Installation, die Konfigurationsvorbereitung und die Implementierung für die Anwender [1].

**Configuration-Management:** Die zentrale Bereitstellung aller Informationen zu allen Konfigurationselementen. Das Management bildet Systemkomponenten (Server, Clients, Netze und Datenbanken) ab und ist wichtig für das Lizenzmanagement und die Systemkonsolidierungen. Zeigt das logische Abbild aller IT-Komponenten und ihrer Relationen auf. Weitere Funktionen sind die Konfiguration, die Wartung, die Entwicklung und die Probleminformationen aller Komponenten. Außerdem wird hier die Integration der Geschäftsprozesse und der Subsysteme vorbereitet [1, 5].

**Continuity-Management:** Die Wiedergewinnung der IT-Technik und Ressourcen für den Normalbetrieb nach Ausfällen ist die Hauptaufgabe. Das Management stellt sicher, dass die benötigten IT-Ressourcen innerhalb von erforderlichen Zeiträumen kontinuierlich zur Verfügung stehen. Es ist eigentlich ein Sonderfall des AV-M. Es müssen alle Maßnahmen getroffen werden, um IT-Leistungen bei Ausnahmesituationen schnellstmöglich wiederherzustellen [1, 5].

**Financial-Management:** Die Ermittlung der tatsächlichen Kosten für IT-Komponenten und Ressourcen (Anschaffung, laufender Betrieb) sowie die Finanzplanung und die Festlegung der einzelnen Verrechnungsmodelle. Damit wird eine Kosten/Nutzen-Rechnung aufgestellt und eine verursachungsgerechte Abrechnung der erbrachten Leistungen und entstandenen Kosten sichergestellt. Wird oft auch als Cost-Management bezeichnet. Im Fokus stehen zudem das ökonomische Denken und Handeln [1, 5].

**Incident-Management:** Die schnellstmögliche Wiederherstellung der IT-Services als Basisaufgabe. Das Störungsmanagement behebt aufgetretene kleinere IT-Störungen und stellt den normalen Betrieb der IT-Services wieder her und dient somit auch der Entlastung des Benutzerservice [1, 5].

**Operations-Management:** Die Verwaltung und der Betrieb der eigentlichen IT-Aufgaben-Abwicklung. Weitere Aufgaben sind die Initialisierung und die Durchführung von Jobnetzen sowie die Bereitstellung aller notwendigen Online- und TK-Verfahren. Die allgemeinen Administratortaufgaben, das Monitoring und die Netzwerkanalyse gehören ebenso hierher. Die Erstellung aller geforderten Ergebnisse für die Geschäftsprozesse ist das Hauptziel [1, 5].

**Problem-Management:** Die schnelle, effektive und systematische Behebung von Problemen sowie die prophylaktische Vermeidung von Störungen sind die Hauptziele. Das Management identifiziert, analysiert und zeichnet Störungsursachen auf, um ein wiederholtes Auftreten zu verhindern. Beim Auftreten von Problemen stellt die passende Software eine angemessene Unterstützung sicher. Weitere Aufgaben sind die Problemmklassifizierung und -Dokumentation sowie die Reduktion der Incidents. Dient der Unterstützung aller Anwender und Kunden, welche am IT-System arbeiten [1, 5].

**Release-Management:** Die umfassende Betrachtung aller Aspekte umfangreicher oder kritischer Hard- und Softwareeinführungen. Es plant und steuert die Integration und das gemeinsame Ausführen von Veränderungen der IT-Services und hilft beim Austausch, beim Update und bei der Neuinstallation von Komponenten. Das Patch-Management ist im weitesten Sinne ebenfalls Teil des Release-Managements [1, 5].

**Service-Level-Management:** Die Hauptaufgabe ist die Erstellung des Service-Katalogs. Weitere Aufgaben sind die laufende Vereinbarung, Überwachung, Review und Verbesserung der IT-Service-Qualität. SLM verhandelt, definiert, überwacht und überarbeitet alle Maßnahmen für die Qualitätssicherung. SLM stellt auch sicher, dass vereinbarte ITDiensteleistungen rechtzeitig in der gewünschten Qualität und zum vereinbarten Zeitpunkt erbracht werden [1, 5].

#### 4.9.2 ITIL-Projekte und die betroffenen Personenkreise

ITIL wird in erster Linie das IT-Management selbst interessieren. Doch die meisten der Mitarbeiter im Unternehmen sind direkt oder indirekt ebenfalls betroffen. Wenn die IT-Abteilung unter ITIL-Aspekten angepasst wird, so muss jede IT-Person ihre Rolle und ihren Verantwortungsbereich genau kennen. Das Prozessumfeld und die Zusammenhänge zwischen den Einzeldisziplinen müssen den Beteiligten unbedingt bekannt und geläufig sein. Hierzu gehören nicht nur eine einheitliche Sprache und das Begriffsverständnis, sondern auch die Kommunikation zwischen den jeweils involvierten Personengruppen. ITIL ist nicht nur für die interne IT-Organisation bestimmt, sondern kann auch Beziehungen zwischen externen Partnern aufbauen. Auch ASPs (Application Service Provider) und Outsourcing- Partner benutzen ITIL mit gutem Erfolg [16, 25]

Die betroffenen Personengruppen und die wichtigsten Vorteile nach einer ITIL-Implementierung bzw. ITSM-Realisierung sind [20]:

**Administratoren:** Die Netzwerk- und Systemverwalter verfügen nach der Umstellung über leistungsfähige Netzwerkverwaltungstools und sind imstande, die Services und die Geschäftsprozesse optimal zu kontrollieren und zu steuern.

**Anwendergruppen:** Die internen Anwender in den Fachabteilungen stellen die größte Personengruppe. Diese Mitarbeiter sollten bereits während des ITIL-Projektes einbezogen werden. Sie werden ihre Wünsche und Vorstellungen an die IT stellen und diskutieren. Sie müssen imstande sein, ihre Arbeiten möglichst unterbrechungsfrei und optimal mit IT-Hilfe zu erledigen.

**Bereichsleiter der Fachabteilungen:** Diese sind verantwortlich für den Teil der Geschäftsprozesse, welche sich in ihrem Bereich abspielen. Überwachungs- und Kontrollaufgaben für die Dienstleistungsprozesse müssen durch sie übernommen werden.

**Helpdesk (Service-Desk):** Mitarbeiter des Helpdesks müssen den Anwendern und Kunden jederzeit eine schnelle und sichere Unterstützung bei Problemen aller Art geben können. Deshalb müssen auch diese Mitarbeiter ins ITIL-Projekt involviert werden. Vor allem müssen sie sich gut damit auskennen, wie sich die ITIL-Veränderungen auf die Abläufe und die Anwender/Kunden auswirken.

**IT-Management:** Der CIO ist der Hauptverantwortliche der IT-Abteilung und muss an das Top-Management berichten. Er trägt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung eines ITIL-Vorhabens. Zudem muss er dafür sorgen, dass alle notwendigen Infrastrukturen und IT-Komponenten bereitgestellt werden, welche für die Durchführung der Dienstleistungsprozesse notwendig sind.

**Leiter der Entwicklungsabteilung:** Er zeichnet verantwortlich für die ordnungsgemäße Erstellung oder Bereitstellung aller Softwarepakete für die Applikationen der Fachabteilungen. Die geforderten Funktionen für die späteren ITSM-Prozesse müssen durch diese Person gesichert werden.

**Mitarbeiter der Partnerfirmen:** Diese kommen über die Internet- oder Teleprocessing-Anwendungen ähnlich wie die internen Anwender mit den Auswirkungen der ITIL-Aktionen in Berührung. Somit gelten für die Personen dieselben Gesichtspunkte.

**Operatingpersonal:** Im Rechenzentrum werden Back-Office-Prozesse abgewickelt und durch die für das Operating zuständigen Personen initiiert sowie überwacht. Abläufe werden sich verändern und diese Anpassungen im Rechenzentrum umgesetzt bzw. bringen Auswirkungen auf die täglichen Arbeiten.

Projektleiter und Projektteammitglieder: Die ITIL-Projektteams sind in erster Linie dafür zuständig, dass die geplanten Aktionen sachgemäß und termingetreu abgewickelt werden. Diese Menschen sind diejenigen, welche das ITIL und die Zusammenhänge am besten kennen sollten.

Programmierer: Diese Gruppe ist betroffen, wenn es in den (selbst erstellten) Programmen Änderungen gibt. Bei Kaufsoftware müssen sie die Lieferfirma einschalten. Häufig gilt es auch völlig neue Programme zu entwickeln; auch sie sollten bestimmte Grundkenntnisse des ITIL mitbringen.

Systemanalytiker und Organisatoren: Diese erarbeiten die Planungen, Analysen und Realisierungen aller Anwendungen der IT. Sie müssen die Auswirkungen aller ITILaktionen auf den späteren Anwendungsbetrieb kennen und berücksichtigen.

Top-Management: Die Geschäftsführung fällt die notwendigen Entscheidungen und wird von den jeweiligen Leitern und Managern informiert. Es ist für die nötigen Diskussionen wichtig, wenn auch das Unternehmens-Management Basiswissen über ITIL und vor allem ITSM besitzen.

Man kann also die Feststellung treffen, dass nahezu jeder Mitarbeiter im Unternehmen mehr oder weniger direkt durch ITIL-Maßnahmen betroffen ist.

COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)

Die Herstellervereinigung ISACA (Information Systems Audit and Control Association) hat ein IT-Rahmenwerk namens COBIT zusammengestellt.

Begriffsbestimmungen und Definitionen des Werkes werden teilweise auch bei ITIL verwendet. (Quellen: ISACA, ITSMF und Dietrich/Schirra)

Die IT-Ressourcen und damit auch das ITSM bestehen laut ISACA aus den folgenden Grundelementen:

- Personen
- Anwendungen
- Technologien
- Einrichtungen
- Daten

Die Ausarbeitungen der ISACA können im Rahmen von ITIL durchaus als Richtlinien für die Definition und Ausgestaltung der IT-Abteilung herangezogen werden. Wenn man die IT in Objekte zergliedert, kann man laut COBIT die Hauptobjektgruppen darstellen:

- IT-Management-Prozess, auch als IT-Governance bezeichnet
- IT-Organisation, bestehend aus den genannten fünf IT-Ressourcen
- Informationskriterien bestehen nach COBIT aus:
  - Verfügbarkeit
  - Verständnisfähigkeit
  - Vertraulichkeit
  - Effektivität
  - Leistungsfähigkeit
  - Vollständigkeit
  - Zuverlässigkeit
- Informations- und Kommunikationssysteme inklusive der notwendigen Infrastrukturen
- IT-Wertbeitrag für das Unternehmen einschließlich IT Value Management

IT-Governance selbst ist zentral angeordnet und umfasst die anderen vier Bereiche. Aus diesen Elementen heraus wurde ein so genanntes MCDF (Model Competency Diagnostic Framework) entwickelt, welches folgendermaßen strukturiert ist [3]:

- IT-Governance/IT-Management
- Strategie and Planung
- Unternehmensarchitektur
- Geschäftsprozesse
- Portfolio-Management
- Leistungsmessung und Wertnachweis
- Wertnachweis
- Leistungsberichte
- Sicherheits- und Geschäfts-Kontinuitätsplanung
- Risiko-Management
- Sicherheitspolitik und Standards
- Wiederherstellung der Geschäfts-Kontinuität
- Lieferungs- und Verwaltungs-Infrastruktur
- Verfügbarkeitsverwaltung
- Lebenszyklus und Kosteneffizienz
- Kostentransparenz
- Lieferungs- und Verwaltungs-Anwendungen
- Definition der Anforderungen
- Anwendungsdesign
- Projekt-Management und -Realisierung
- Unterhaltskostenermittlung
- Verkaufsverwaltung
- Verkaufssegmente
- Verkaufsergebnisübersicht
- Talent-Management
- IT-Personalentwicklung
- Entwicklung von Führungsqualitäten
- Leistungsverwaltung
- Geschäftsrealisierung
- Daten- und Wissens-Management
- IT-Zusammenarbeit
- Technologische Erneuerungen
- Prozessdigitalisierung

Dieses Modell wurde von einem international tätigen IT- und Kommunikations-Service-Unternehmen erarbeitet und kann als eine von diversen Darstellungsmöglichkeiten für die Funktionen des IT-Managements bzw. der CIO-Rolle betrachtet werden.

COBIT selbst definiert über 30 IT-Prozesse und über 300 Kontrollziele. Weitere Standards sind hierbei noch zu nennen, welche mit COBIT kommunizieren:

- COSO (Integrated Framework of Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission) als internes Kontrollsystem für die Revision;
- ISO/IEC 17799 ISMS (Code of Practice for Information Security Management System);
- ISO/IEC 15000 (ITIL) als Service-Management;
- TMF (Tele Management Forum) als Referenzmodell für die Positionierung von Geschäftsprozessen und Informationssystemen.

Wie man sieht, befinden sich hinter ITIL durchaus international gültige und anerkannte Standards. COBIT und die meisten der dort verwendeten Begriffsdefinitionen werden bei ITIL berücksichtigt, und somit ist die Einhaltung von Standards gewährleistet.

#### 4.9.3 KPI (Key Performance Indicator)

##### Allgemeines

Wenn ITIL im Unternehmen eingeführt wird, müssen auch unbedingt die Messgrößen für Prozesse im Zusammenhang mit den Service Level Agreements festgelegt werden. Solche Messgrößen werden bei ITIL Key Performance Indicator (KPI) genannt. Erfolg und Nutzen einer ITIL-Implementation lassen sich nämlich durchaus ermitteln, wenn man die dafür notwendigen und richtigen KPIs beziehungsweise Kennzahlen verwenden kann. KPIs können auch betriebswirtschaftliche Kennzahlen sein, müssen es jedoch nicht unbedingt. Wichtig ist, dass solche Messgrößen bereits vor ITIL vorhanden sind, um die Veränderungen nach der Einführung von ITSM unter ITIL zu erhalten.

KPIs und Kennzahlen können in vielen Prozessen direkte Überwachungsaufgaben übernehmen, um eventuelle Abweichungen und den daraus folgenden Handlungsbedarf zu klären. Oft werden die Werte in den Prozessen überhaupt erst ermittelt. KPIs müssen mit den vereinbarten SLAs konform gehen.

Wenn dort eine bestimmte Zeit für eine maximale Bearbeitungsdauer festgelegt ist, darf diese nicht überschritten werden. Die einzelnen Zeiten für Teilaufgaben sollten in der Summe dem SLA-Wert entsprechen. ITIL selbst gibt zwar Hinweise auf Kennzahlen, doch sind diese häufig nicht spezifiziert genug [24]

##### Unterschiedliche KPIs und Ermittlungsmethoden

Einige Kennzahlen lassen sich mit nur geringem Aufwand ermitteln. Anfragen und Änderungen durchlaufen die Prozesse Incident-, Problem- und Change-Management. Bei Continuity- oder Capacity-Management müssen Ergebnismessungen gemacht werden.

Hierfür kann man Standards heranziehen, wie zum Beispiel BS15000 und ISO 9000:2000 (Quelle BSi). Hier verwendet man Lösungen, welche den Reifegrad eines Prozesses ermitteln und somit Rückschlüsse auf die Qualität der Prozesse geben können.

Hier noch einige Beispiele für wichtige KPIs bei einigen ITIL-Prozessen:

Change-Management: Verhältnis von Störungen zu Ausfallzeiten bei Changes, eingehaltene Bearbeitungszeiten zu überschrittenen Service Levels;

Configuration-Management: Qualität der Daten, Meldungen falscher Informationen aus dem Incident-Management;

Continuity-Management: Testergebnisse des Notfallplans, Aktualitätszustand;

Financial-Management: Gesamtkosten, Budget-Abweichungen, Anteil der verrechenbaren Kosten;

Incident-Management: Lösungsrate im First-Level, vor allem unter Zuhilfenahme der Knowledge-Database. Diese ist Bestandteil der CMDB. Bearbeitungszeiten im Rahmen der SLA-Definitionen;

Problem-Management: Reduzierung von Störungen, Nutzungsrate der Knowledge-Database, Laufzeiten der einzelnen Support-Levels und der Eskalationen;

Release-Management: Anzahl Patches pro Server, Ausfallzeiten pro Zeitraum;

Service-Desk: Erreichbarkeit, Dauer der Telefonate, Anzahl gelöster Fälle im First-Level-Support und die Zeitdauer;  
 Service-Level-Management: eingehaltene Service-Levels zu nicht eingehaltenen Service-Levels.

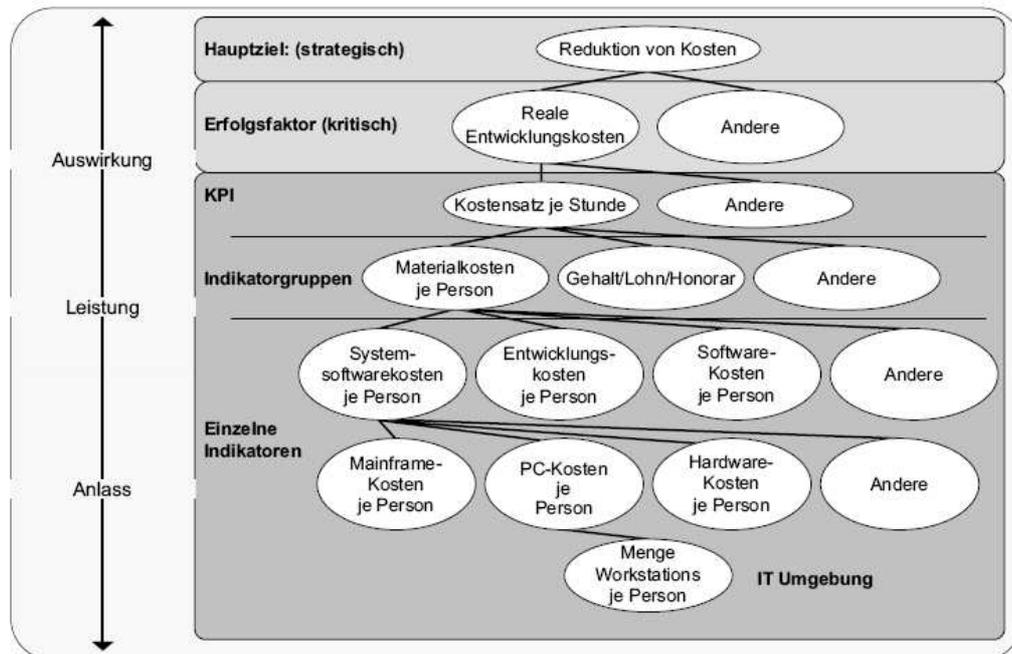


Abb. Die Zusammenhänge zwischen den Gruppen und einer möglichen Untergliederung von Kennzahlen.

#### Kennzahlen ohne direkten ITIL-Prozess-Bezug

Einige Kenngrößen kann man hier nennen, welche durchaus als KPI-Basis herangezogen werden können.

- Anrufanzahl seitens der Anwender im Helpdesk pro Tag
- Anzahl der betreuten Kunden/Anwender pro Service-Desk-Mitarbeiter
- Entwicklungszeiten für IT-Experten pro Anzahl Programmbefehle
- IT-Aufwand (Absolute Zahlen, Verhältnis zum Umsatz etc.)
- IT-Investitionen (Gesamt, pro Abteilung etc.)
- Kosten für eine bestimmte Menge an gespeicherten Daten
- Kosten pro IT-Experte für einen bestimmten Service
- Laufzeiten bestimmter regelmäßig ablaufender IT-Prozesse
- Lizenzkosten pro Mitarbeiter oder Teamgruppe (Software)
- ROI (Return on Investment) Prozentsatz für Amortisation einer Investition
- Stundensatz (Verrechnungssatz) für Service-Desk-Mitarbeiter
- TCO (Total Cost of Ownership) Wert für die Kosten einer IT-Infrastruktur
- Workstation-Kosten insgesamt pro Jahr und Abteilung

Natürlich gibt es hier weit mehr Möglichkeiten, doch sollten nur einige typische Beispiele aufgeführt werden. Wichtig ist es, dass sich diese Werte vor und nach einer ITSM-Optimierung zum Positiven verändern.

#### 4.9.4 ITIL für den Mittelstand

Der größte Nutzen, welcher bisher im Bereich der mittelständischen Unternehmen erkannt werden konnte, lag in der Fokussierung auf die zentralen ITIL-Komponenten des Incident-, Problem-, Change- und Configuration Managements. Neben der Service-Desk-Funktion bietet ITIL sechs weitere Prozesse an; für mittelständische Unternehmen ist jedoch die ganzheitliche Anwendung von ITIL im Allgemeinen zu komplex.

Sogar mit nur vier der zentralen ITIL-Prozesse nehmen mittelständische Unternehmen einen phasenweisen Zugang zur Adoption der ITIL. Eine Analyse der Geschäftsprozesse in vier unterschiedlichen Bereichen ist bereits eine umfangreiche Aufgabe und ein weiterer Grund, weshalb sich mittelständische Unternehmen besonders auf diese vier zentralen Prozesse konzentrieren sollten.

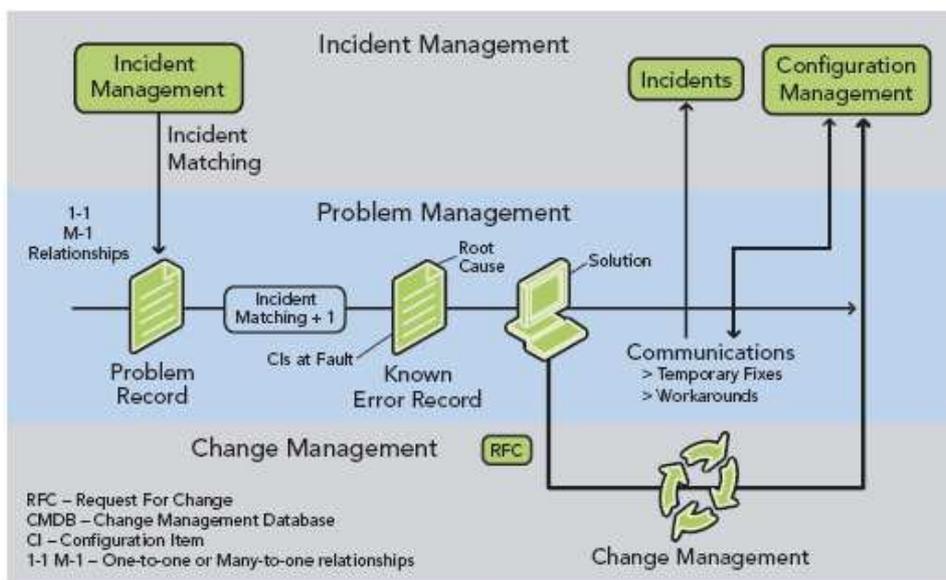


Abb. ITIL Focus Areas for SMB

Erschienenen Studien zum Bekanntheits- und Verbreitungsgrad von ITIL zeigen ein geteiltes Bild. Sie machen deutlich, dass sich ITIL zunehmender Beliebtheit erfreut, in manchen Unternehmen aber zum Teil noch gänzlich unbekannt ist [25, 43]

Einer der größten Vorteile wird in der Standardisierung gesehen: ITIL führt zu einer einheitlichen Vorgehens- und Denkweise und bietet Lösungsmodelle, die sich bereits in der Praxis bewährt haben.

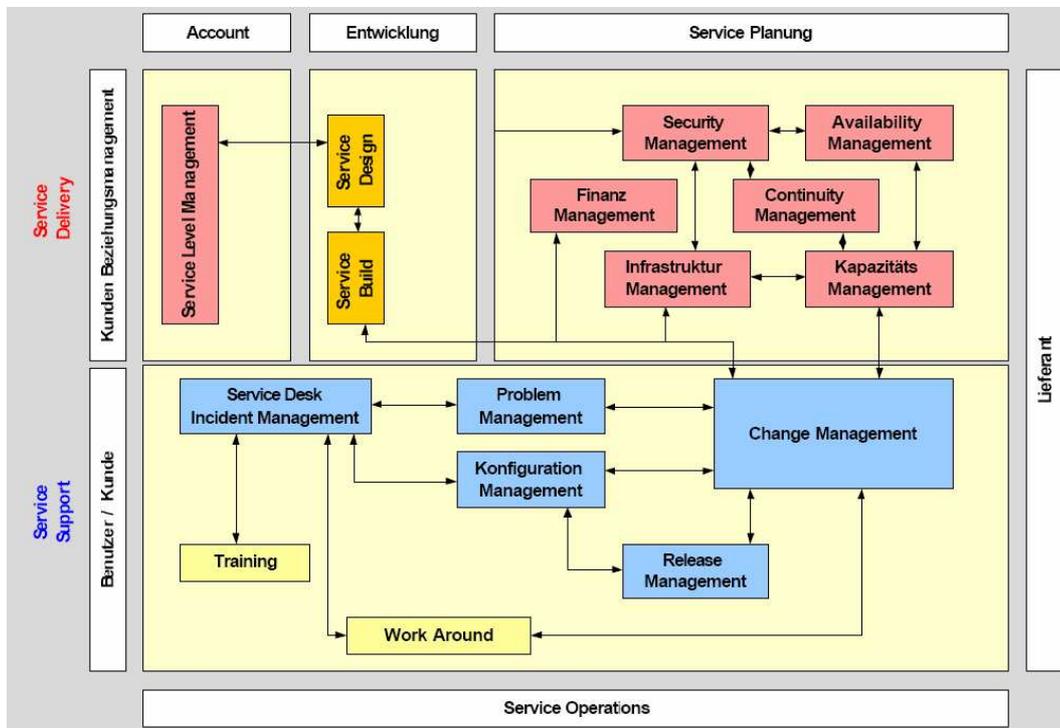
Dies bringt den Unternehmen eine gewisse Planungs- und Prozess-Sicherheit. Auch die Flexibilität wird hervorgehoben. Da das ITIL-Regelwerk kein Dogma darstellt, können alle Vorgaben flexibel und individuell angepasst werden. Gleichzeitig erhöht

sich die Transparenz der IT-Prozesse, da diese mit Hilfe von ITIL genau definiert sind.

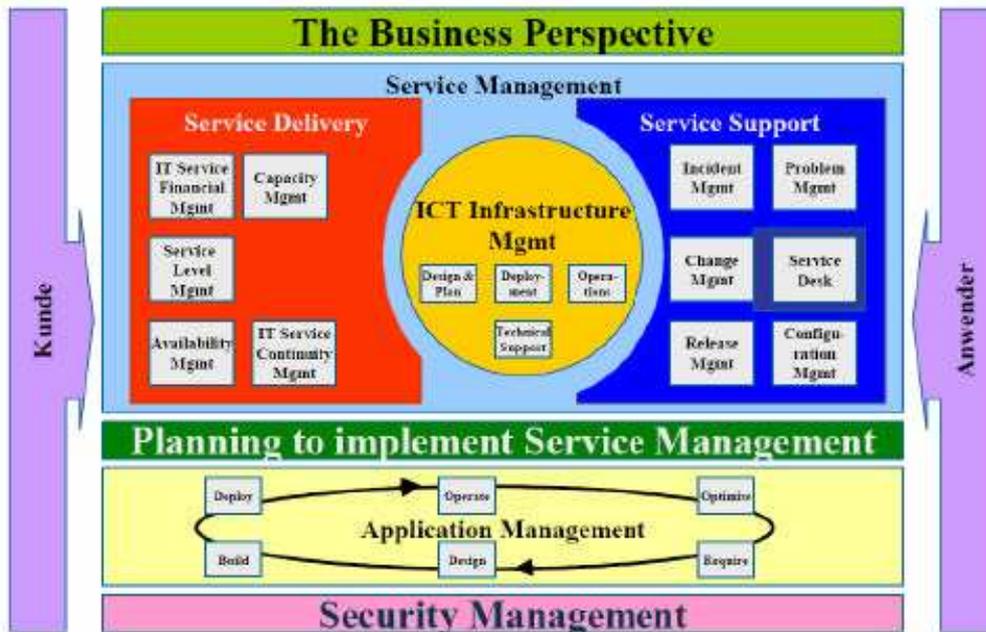
Jedes Unternehmen sollte sich aber bewusst sein, dass ITIL kein Zaubermittel darstellt. Es ist weder in der Lage, die Organisation zu verändern, die Services zu definieren, die Mitarbeiter zu motivieren oder fertige Lösungen anzubieten. Es bietet

Die Prozesse der IT Infrastructure Library (ITIL) als Grundlage des IT Service-Managements

Die Schnittstellen der Managed Services, nach ITIL, sind:



Nachfolgend eine Darstellung der ITIL-Sets aus Kundensicht:



Der Service Support beschäftigt sich mit der täglichen Erbringung und Unterstützung von IT Services, Service Delivery befasst sich mit der mittel- bis langfristigen Planung, Beschaffung und Verbesserung der IT-Dienstleistung. Das Zusammenspiel von Informationen und Workflow für die Service Support-Prozesse ist eine wichtige Komponente von ITIL.

## 5. Die Service-Disziplinen

### 5.1 Service-Support

Die operationelle Ebene stellt die Unterstützung von IT-Dienstleistungen als Service Support dar. Demzufolge steht der Service Support für den effizienten und kundenorientierten Betrieb von IT Dienstleistungen. Im ersten Teil dieses Abschnittes wird näher auf die Prozesse des Service-Support eingegangen.

Definition eines Prozesses: Ein Prozess ist eine Abfolge von zusammenhängenden Arbeitsschritten mit einem definierten Input und Output sowie einem Ziel.

Die Prozesse des Service-Support sind:

- Incident Management
- Problem Management
- Change Management
- Configuration Management

- Release Management



### 5.1.1 Service Desk - UHD

Der Service-Desk ist die zentrale Kontaktstelle für sämtliche Belange rund um die IT Services zwischen dem Kunden und dem IT Bereich darstellt. Dies beinhaltet die Help-Desk-Funktionen und vielfach, aber nicht immer auch die Koordination von Change-Anforderungen, Service Level Management, Configurationen Management und alle anderen Service-Management Prozesse von ITIL:

Der Service Desk ist kein Prozess sondern eine Funktion innerhalb der Service-Organisation. In seiner besonderen Rolle als erste Kontaktstelle mit dem Kunden kommt dem Service Desk eine wichtige Bedeutung zu. Prägt er doch damit wesentlich das Erscheinungsbild sowie die Servicequalität der IT-Organisation. Um Kunden- und Geschäftsanforderungen in Hinblick auf Support -Anforderungen zu erfüllen existieren eine Reihe von Funktionen und Bezeichnungen, Hier sind die üblichen Namen:

#### *Call Center*

Hier werden in Hauptsache große telefonbasierte Gesprächsvolumina abgefangen. Dies ist vorwiegend aus dem Versicherungs- und Bankenumfeld bekannt

#### *Help Desk*

Der primäre Zweck des Help Desk liegt in der Verwaltung, Koordination und Lösung von Incidents, die so schnell wie möglich erfolgen soll und zwar so, dass keine Anfrage verloren geht, vergessen oder ignoriert wird. Verbindungen zum Configuration Management und das Wissenstools für die Help Desk-Mitarbeiter sind vorhanden.

#### *Service Desk*

Dieser erweitert im Grunde genommen die angebotenen IT-Dienste und stellt eine globalorientierte Leistung zur Verfügung, die zudem in die Service-management-Struktur integriert ist. Der Service Desk behandelt nicht nur Incidents, Probleme und Anfragen, sondern stellt eine Schnittstelle für weitere Aktivitäten zur Verfügung. Dies können Verbesserungsvorschläge von Seiten der Anwender für die alltäglichen Anwendungen und Tools sein, aber auch Themen wie Maintenance-Verträge, Software-Lizenzen, Service Level Management und andere ITIL-Bereiche. Vielfach werden Call Center und Help Desks in das Service Desk integriert, um die den Anwendern bzw. Kunden zur Verfügung gestellten Dienstleistungen auszuweiten und zu verbessern.

Das Service Desk ist fester Bestandteil der Aufbauorganisation einer Unternehmung. Damit wird auch verständlich, warum innerhalb des Zuständigkeitsbereiches

respektive Verantwortungsbereiches des Service Desk, die verschiedensten ITIL-Prozesse ablaufen können.

Die Anzahl Benutzer, die von IT-Dienstleistungen Gebrauch machen, wächst in jedem Unternehmen stetig an. Zudem sind die auftretenden Probleme um einiges schwieriger nachzuvollziehen und komplexer. Dies bedeutet, dass nicht nur die Anzahl der telefonischen Anfragen gestiegen ist, sondern auch, dass meist auch deren Inhalte höhere Ansprüche an die IT-Mitarbeiter im Service Desk stellen als früher.

Damit ist der Bereich, der für die Entgegennahme dieser Fragen verantwortlich ist, ein bedeutender Bestandteil des IT-Betriebes geworden. Seine Bedeutung wird auch in Zukunft steigen, da die erwähnte Entwicklung andauert. Service Desk-Mitarbeiter sind keine IT-DAUs ohne EDV-Knowhow, auch wenn viele Mitarbeiter aus anderen Bereichen das gerne so sehen.

### Service Desk nach ITIL

Der Service Desk ist der "Single Point of Contact (SPOC)" in einer Service-Organisation. Mit Hilfe des Service Desk werden die Interessen der Kunden innerhalb der Service-Organisation repräsentiert. Eine Hauptaufgabe des Service Desk ist die Koordination und zentrale Informationsstelle zwischen Kunden, internen Service-Organisationen und externen Providern.

Die Festlegung der Service Desk Struktur sowie deren personelle Besetzung hängt von einer Reihe von wichtigen Faktoren ab, welche die Form und Art des Unternehmens betreffen. Mit dem Wandel des Unternehmens, muss auch die Struktur des Service Desk immer wieder angepasst werden. Grundsätzlich können folgende drei Service Desk-Strukturen unterschieden werden:

#### Zentraler Service Desk:

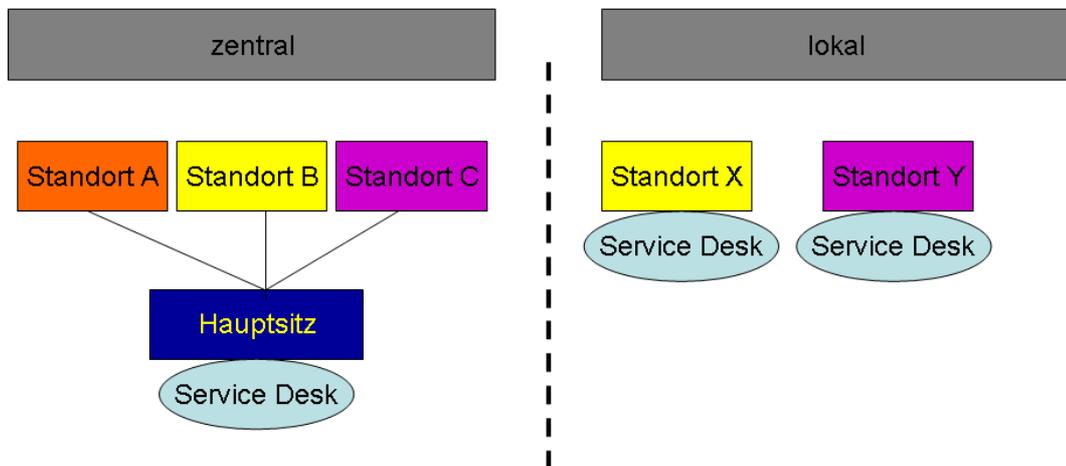
Es gibt einen einzigen Service Desk, welcher für alle Organisations-Einheiten, Niederlassungen und dezentralen Mitarbeiter zuständig ist. Der Vorteil liegt hier in der einfachen Handhabung und der Vereinheitlichung der Prozesse.

#### Lokaler Service Desk:

Jeder Standort oder jedes Departement in einem Unternehmen hat seinen eigenen lokale Service Desk. Die Vorteile liegen in der optimalen Kundennähe und dadurch individuelleres Eingehen können auf deren Bedürfnisse.

#### Virtuelle Service Desk Organisation:

Diese Art des Service Desk ist eine Mischform der vorher beschriebenen Organisations-Formen. Mit Hilfe der modernen Technologie können Informationen zentral gehalten und global zugänglich gemacht werden. Lokale Service Support-Einheiten unterstützen die Kunden vor Ort, wobei die zentrale Service Desk Einheit für alle Anfragen sowie Koordination der involvierten Service Organisationen zuständig ist.



Es sollte stets nur ein einziger Ansprechpartner für den Erstkontakt der Anwender mit dem Service Desk aktiv sein. Zu beachten ist dabei, dass das Telefon nicht mehr das einzige Kommunikationsmittel ist im Gegenzug zum Call Center. Stattdessen können Wünsche auch via Fax, eMail Internet-/Intranetportale oder per Video-Request eintreffen und abgearbeitet werden. Letzteres ist eher die Ausnahme.

Ein etwas grenzgängiges, aber trotzdem nicht zu vernachlässigendes Thema sind die Abrechnungsoptionen gegenüber dem Kunden. Dabei existieren die unterschiedlichsten Ansätze, wie etwa Kosten pro Anruf (aufgeschlüsselt nach Problemtyp wie Desktop Service, Anwendung oder Upgradewunsch), Kosten von Zeit und Material, Serviceanspruch basierend auf unterschiedlichen Supportverträgen und dementsprechenden Leistungen (Platin, Gold, Silber, Bronze), freier Service, Paket-/Fixleistungen als Overhead zum bereitgestellten IT-Service [15, 27]

### Service Desk-Aufgaben und -Funktion

Die Aufgaben für den Service Desk können sein:

- Einheitliche Kontaktstelle für die Kunden
- Registrieren und Nachverfolgen von Störungsmeldungen sowie Reklamationen
- Laufende Information der Kunden betreffend Status und Fortschritt der Anfragen
- Durchführung einer ersten Prüfung der Kundenanfrage und Einleiten der Bearbeitung basierend auf den vereinbarten Service Levels
- Überwachung der Einhaltung der Service Level Agreements und ggf. Einleitung einer horizontalen (fachbezogenen) und/oder vertikalen (managementbezogenen) Eskalierung bei Gefahr deren Nicht-Einhaltung
- Formaler Abschluss der Anfragen inklusive Überprüfung der Zufriedenheit beim Kunden, um sicher zu gehen, dass Probleme gelöst, Workarounds weitergegeben oder Anfragen beantwortet wurden
- Koordination der nach gelagerten Second Level Support- sowie Third-Party-Support-Einheiten
- Bereitstellen von Management-Informationen zur Verbesserung der Service-Qualität

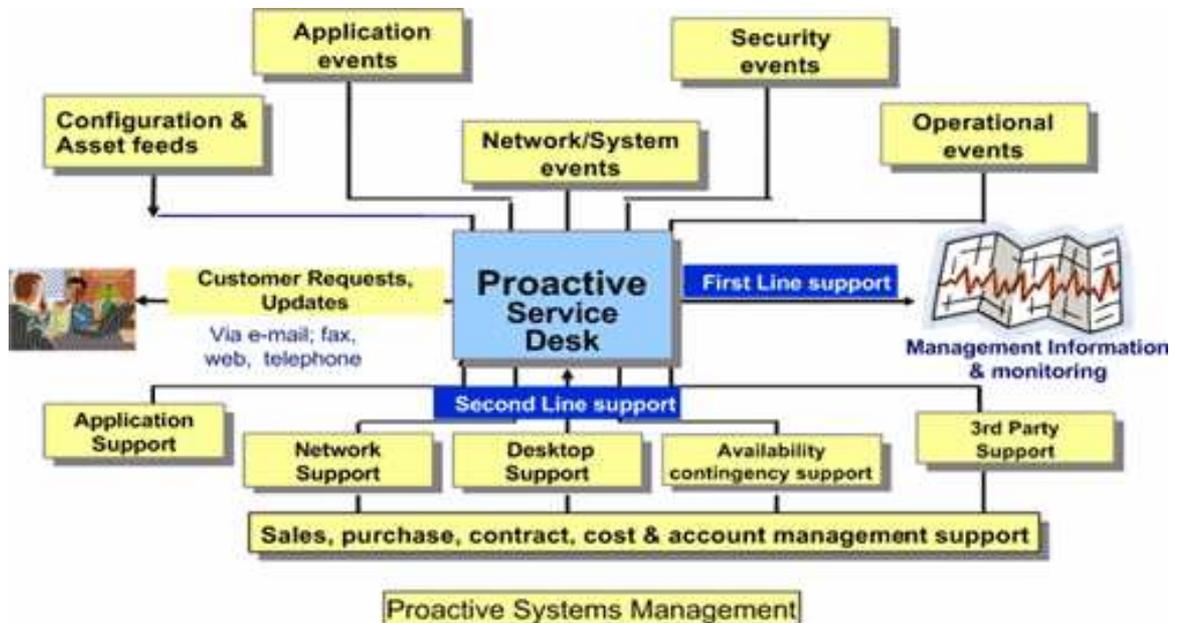


Abbildung : Mögliche Schnittstellen des Service Desk

Mancherorts ist das Service Desk auch für die Überwachung der Service Level-Agreements (SLAs) oder Server Level Objectives (SLO) zuständig. Hier geht es um die Überwachung der Nachhaltigkeit und einer Art Problemlösungscontrolling auf Basis von vorab vereinbarten Richtwerten. In diesem Fall koordiniert der Service Desk die angrenzenden Support-Einheiten wie den Second Level Support und weitere Eskalations- und Lösungswege wie etwa Rufbereitschaften. Vielfach ist auch eine Einbindung des Bereiches Einkaufes vorhanden.

Der Nutzen ergibt sich aus folgenden Punkten:

- aktive Information der Anwender im Verlauf der Störungsbehebung
- Entlastung der Spezialisten durch Annahme und Beantwortung von Service-Requests
- Schaffung eines „Single Point of Contact“ und somit verbesserter Zugriff auf Informationen für die Anwender
- erweiterter Kundenfokus und pro-aktiver Ansatz bei der Service-Erbringung
- verbesserter Kundenservice und dadurch erhöhte Kundenzufriedenheit bzw. zufriedene Anwender durch professionelle und kompetente Hilfe
- schnellere und qualitativ bessere Abwicklung von Kundenanfragen
- verbessertes Teamwork und Kommunikation innerhalb der Service-Organisationen
- Reduzierung von negativen Auswirkungen auf das Unternehmen bei Störungs- und Problembearbeitung
- besser kontrollierte und verwaltete IT Infrastruktur-Komponenten
- verbesserte Nutzung der IT Support Ressourcen und dadurch erhöhte Produktivitätsmittel
- verbesserte und aussagefähigere Management Informationen für die Entscheidungsfindung

- Identifikation von Trainingsbedürfnisse beim Kunden zur Verbesserten Service-Nutzung

Die verantwortlichen Mitarbeiter und Abteilungsvorgesetzten erhalten in definierten oder ad-hoc gesetzten Zeitabständen Informationen, Reportings und Übersichten, um die Servicequalität zu überwachen und weiter zu verbessern.

Auch wiederkehrende Störungen werden erfasst, um gegebenenfalls Problemlösungen zu finden bzw. die betroffenen Einheiten schnell informieren zu können. Vielfach fallen nämlich an dieser Stelle schon Unregelmäßigkeiten der bereitgestellten Services auf, bevor sich diese massiv beim Kunden bemerkbar machen. Gehäufte Anrufe zu einem bestimmten Server oder einem Service weisen in der Regel auf ein Problem hin. Sei es auf das entsprechende Objekt an sich (Printserver, Web-Anwendung) oder ein verwandter Service (Netzwerk).

Durch entsprechende automatisierte (Monitoring-)Tools kann die Arbeitsweise von einer rein reaktiven ausgeweitet werden auf eine proaktive Handlungssicht des Service Desk. Dabei ist es wichtig, dem Help Desk nur eingeschränkte Rechte einzuräumen. Auch spezifische Zugriffsfehlermeldungen können schon darauf hinweisen, dass der entsprechende Dienst korrekt reagiert und an sich vorhanden ist.

In Hinblick auf auftretende Incidents ist reaktiv ein entsprechender Eskalations- bzw. Lösungsweg zu definieren und einzuschlagen, so dass die adäquaten Personen oder Service-Einheiten verständigt und ein Eskalationsmanagement-Prozess angestoßen werden kann.

Wichtig ist hierbei ein entsprechender Klassifizierungsprozess. Ohne korrekte Klassifizierung kann auf eine Anfrage nicht zufrieden stellend reagiert oder ein Problem nicht gelöst werden. Wenn diese Anforderungen nicht adressiert werden, gibt es auch niemanden, der sich darum kümmern kann.

Also müssen Themen, die im Service Desk aufschlagen, spezifiziert werden – und das im Hinblick auf:

- den Service oder das Equipment, zu dem der Incident gehört
- damit verbundene SLAs oder SLOs
- die nötige Auswahl der Person oder Gruppe, die den Incident bearbeiten soll
- Abschätzung der Auswirkungen und der Priorität für den Geschäftsbetrieb
- die Definition der Fragen, die dem Kunden gestellt werden müssen, um ein Problem einzugrenzen und die zur Weiterverarbeitung notwendigen Informationen zu erhalten
- Kriterien die zur Zuordnung bezüglich bereits bekannter Fehler oder Workarounds beitragen
- Zusammenfassung und Definition der Aktionen, die zur Lösung beitragen (Lösungssammlung) bzw. Aufstellung entsprechender Schlüsselworte (Problem existiert nicht mehr, Informationsgespräch, Kundentraining vonnöten, Kein Fehler gefunden, Change Request erforderlich, Reboot erforderlich)
- Definition einer ersten Reporting-Matrix zur Management-Information
- Empfehlungen für Service-Verbesserungen
- Schulungsbedarf bei Mitarbeitern oder den Anwendern erkennen

Neben der Kommunikation zwischen Service Desk und Kunden ist aber auch Feedback und Kritik der angrenzenden Service-Einheiten in Bezug auf das Service

Desk vonnöten. Dies dient einer Verbesserung hinsichtlich der Problemengennahme und Koordinierung.

Diesbezüglich ist aus der Erfahrung zu betonen, dass es hier einen ständigen Optimierungsbedarf gibt und aufgrund der zu betreuenden Items vielfach Irritationen und Fehler auftauchen können, die teilweise als schlicht menschlich zu werten sind, teilweise aber auch einem fehlenden Qualitätsbewusstseins von Mitarbeitern entspringt. Messkriterien sind:

- Erhöhte Kundenzufriedenheit
- Reduzierung der Störungs- und Beschwerde-Meldungen
- Reduzierung der Service-Kosten
- Bessere Koordination der IT Service-Aufgaben mit den involvierten internen und externen Stellen
- Höhere Motivation der Service Mitarbeiter

Mögliche Messpunkte stellen Anzahl eingegangener Incidents, Anzahl abgeschlossener Incidents beim Service Desk und die Anzahl der nach Zeitraum XY noch nicht abgeschlossenen Incidents.

#### Schnittstellen

Grundvoraussetzung für das Funktionieren des Service Desk ist die Einbindung in die gesamte IT-Struktur und -Organisation und er keine Insellösung darstellt. So wissen die Anwender, dass sie bei EDV-Problem immer die gleiche Nummer wählen müssen und sollen. Positive Erfahrungen des Anwenders verstärken diesen Lerneffekt („Hier wird mir schnell geholfen!“) [29]

Das führt dazu, dass sich die Bearbeitung von Aufgaben und der diesbezügliche Informationsfluss zentral steuern. Außerdem werden zentrale Ressourcen und Services adäquat genutzt.



Abb: Service-Desk im ITIL-Verbund

Bei ITIL nimmt der Service Desk eine wichtige und zentrale Stellung ein. In den meisten Unternehmen findet sich die früher als Benutzerservice oder Helpdesk benannte Organisation als Kommunikationsstelle zwischen der Informationstechnologie und den Benutzern oder Kunden. Der Service Desk selbst ist also kein ITIL-Prozess, sondern die Schaltstelle für die meisten ITIL-Prozesse. In erster Linie ist der Service Desk als Ansprechpartner für verschiedene Belange, Probleme und Anfragen seitens der Anwender/Nutzer zu sehen. Die Anfragen bzw. die Meldungen von Störungen aller Art bei der IT-orientierten täglichen Arbeit müssen entgegengenommen, klassifiziert und dokumentiert sowie an die entsprechenden Stellen und Experten weitergeleitet werden. Auch die IT-Mitarbeiter nutzen die Möglichkeiten und das Wissen der Gruppe. Zumeist werden verschiedene Bearbeitungsstufen oder auch Eskalationsebenen unterschieden:

- First Level für sofortige Lösungen durch das Call Center;
- Second Level für komplexere und schwierigere Lösungen durch Teams oder Fachkräfte;
- Third Level für das Einschalten von Experten bei spezifischen Problemen;
- gegebenenfalls der Fourth Level für die Vergabe von Lösungsaufträgen an externe Stellen (Wartung, Garantiefälle etc.).

#### Tools

Nicht mehr wegzudenken aus dem Bereich Service Desk ist die zur Verfügung stehende Software, um die Aufgaben, Anforderungen und Funktionen abzuwickeln. Über dieses Instrument laufen die entsprechenden Prozesse und Workflow-Mechanismen. Dabei sind umfangreiche Reporting-Funktionen unerlässlich. Im Vordergrund steht aber stets die Frage, ob die eingesetzten Technologien die Anforderungen und Bedürfnisse des Kunden erfüllen.

Nicht die neueste, sondern die zufriedenstellenste Technologie ohne böse Überraschungen ist gefragt. Hier geht es auch um die Frage, ob immer ein persönlicher Kontakt zum Service Desk-Mitarbeiter erfolgen muss oder ob der nicht-personalisierte Kommunikationsweg über Fax, eMail, Pager oder andere Tools erfolgen kann.

Der Person im Bereich Service Desk stehen neben den bereits genannten technischen Möglichkeiten, auf die der Anwender Kontakt aufnimmt, weitere Werkzeuge zur Seite wie VOIP-Systeme, Wissens-, Such- und Diagnose-Tools sowie automatische Operations- und Netzwerk-Management Tools. Hier stellt sich natürlich die Frage, ob Drittanbieter- oder eigene Lösungen eingesetzt werden [29]

#### 5.1.2 Service Support - Incident Management

Incident Management ist ein Prozess aus dem Service Support Set. Der Prozess umfasst weitgehend reaktive Aufgaben mit denen sichergestellt wird, dass Störungen behoben werden und der Anwender so schnell wie möglich weiterarbeiten kann. Incident Management ist für verschiedene andere Prozesse von Bedeutung, indem dieser Prozess Informationen über Störungen in der Infrastruktur zur Verfügung stellt bzw. diese Bereiche zur Lösungsfindung integriert.

#### Incident Management nach ITIL

Das Incident Management ist für die schnellstmögliche Wiederherstellung des definierten Betriebszustands eines Service zuständig. Dabei werden meist neben Störungen auch alle Anfragen (Service Requests) der Anwender über ein Service Desk erfasst, erste Hilfestellung geleistet und gegebenenfalls die weitere

Bearbeitung in den nachgelagerten Supporteinheiten koordiniert. Hinzu kommt die Aufgabe, den Anwender in vereinbarten Zeitintervallen vom Status der Fehlerbeseitigung zu unterrichten.

Incidents stellen Störungen dar. Es handelt sich dabei um Ereignisse, die nicht zum Standard-Betrieb gehören sowie tatsächlich oder potentiell eine Beeinträchtigung oder eine Minderung der Service-Qualität darstellen. Das Incident muss die normale Dienstleistung (gemäß SLAs) in definierter Qualität so schnell wie möglich wieder herstellen, um negative Auswirkungen auf das Kundengeschäft zu minimieren. So wird die Service-Qualität und -Verfügbarkeit auf dem bestmöglichen Level gehalten. Incidents können in Bezug auf unterschiedliche Komponenten der IT-Umgebung auftreten:

- Hardware: System down, Drucker druckt nicht, Switchausfall
- Anwendungen: Dienst nicht verfügbar, Fehler in Anwendung, Plattenplatz voll

Der Service Request dagegen stellt einen Sonderfall dar. Sie treten in unterschiedlichen Ausprägungen auf und betreffen Fragen und Vorschläge zur Anpassung der Infrastruktur, Erweiterung der IT-Dienstleistungen, Installation von PCs, Software und Druckern (Request for Service, RFC). Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten mit Service Requests umzugehen.

In der Regel werden sie vom Incident Management aufgenommen, kategorisiert, klassifiziert und einem entsprechenden Anforderungsverfahren zugeordnet, das mit einem dahinter liegenden Workflow den entsprechenden Request erfüllen kann.

Service Request: Anfrage bezüglich Informationen, Ratschlag oder Dokumentation, vergessenes Passwort

ITIL bezeichnet sowohl Störungen als auch Service Requests als Incident.

#### Definition und Begriffe des Incident Management

Obwohl Incident Management einen wesentlichen Teil der Aufgaben des Service Desk darstellt, spielt sich der Prozess nicht allein im Service Desk ab. Incident Management liegt als Prozess horizontal in der Organisation und sorgt dafür, dass den Anwendern überall geholfen wird und die gleiche Sorgfalt bei der Registrierung und Steuerung von Störungen aufgebracht wird.

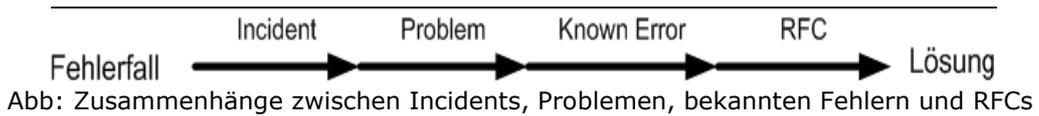
Dabei werden Eskalationsfristen definiert und Incidents nach einer hierarchischen Symptomkategorisierung priorisiert, klassifiziert und gewichtet. Incidents können und müssen mit anderen Vorgängen verknüpft werden.

Einige Begriffe tauchen in diesem Zusammenhang immer wieder auf:

*Problem*: Die Ursache für einen oder mehrere Incidents wird Problem genannt. Die Analyse von Incidents (reaktiv) sowie die Beurteilung von Trends (proaktiv) lassen Probleme (Fehlerursachen) erkennen und sorgen im weiteren Verlauf für eine grundsätzliche Behebung bzw. Vermeidung von Störungen,

*Known Error/bekannte Fehler*: Ist die Ursache einer Störung bekannt, diese aber noch nicht behoben, spricht man von einem bekannten Fehler. Um diese letztendlich zu beseitigen, ist eine Änderung (Change) der Software, Komponente oder der Infrastruktur erforderlich. Da dies in vielen Fällen einige Zeit in Anspruch nimmt oder Updates vonnöten sind, die noch nicht zur Implementierung zur Verfügung stehen, wird dem Kunden eine temporäre Lösung (Workaround) angeboten. Dieser löst nicht das eigentliche Problem, hilft dem Kunden aber, (mehr oder weniger eingeschränkt) auf gewohnte Art und Weise weiterarbeiten zu können und verhindert Ausfälle.

*Workaround*: Oftmals lassen sich Probleme (Störungsursache) nicht sofort lösen. Daher werden für bekannte Fehler Übergangslösungen erarbeitet, die dem Incident-Management zur Verfügung gestellt werden. Zum Beispiel kann die Benutzung eines anderen Printservers empfohlen werden, falls der primäre Server ausgefallen ist.



*Impact* ist ein Maß, welches die Auswirkung der Störung auf den Service zum normalen (vereinbarten) Service Level ins Verhältnis setzt. Dabei geht es auch um die Folgen, die eine Störung auf das Tagesgeschäft des Anwenders hat. Die Dringlichkeit bezeichnet das Maß, zu dem der Anwender bei der Ausübung seiner Tätigkeiten behindert wird. Incident Management legt diese Dringlichkeit in Absprache mit dem Kunden fest. Für ihn stellt die Dringlichkeit den maximal tolerierbaren Verzug der Störungsbeseitigung dar. Die Priorität definiert sich aus Dringlichkeit und Auswirkung. Falls gleichzeitig mehrere Störungen bearbeitet werden müssen, die nicht unmittelbar beseitigt werden können, muss die Arbeit priorisiert werden können. Die Zuordnung von Prioritäten basiert dabei hauptsächlich auf der Auswirkung einer Störung auf den Betrieb des Kunden. Die Priorität gibt vor, in welcher Reihenfolge Störungen vorrangig zu bearbeiten und zu lösen sind.

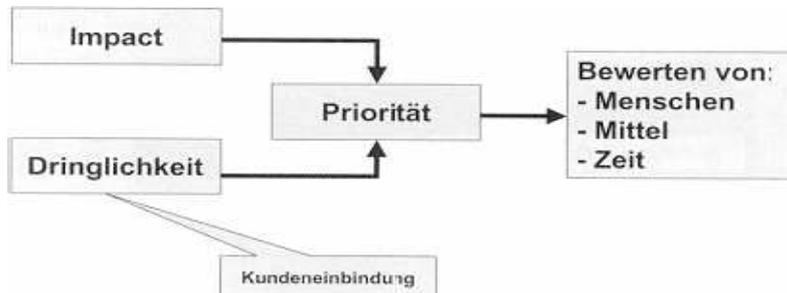


Abb: Größen zur Definition der Priorität

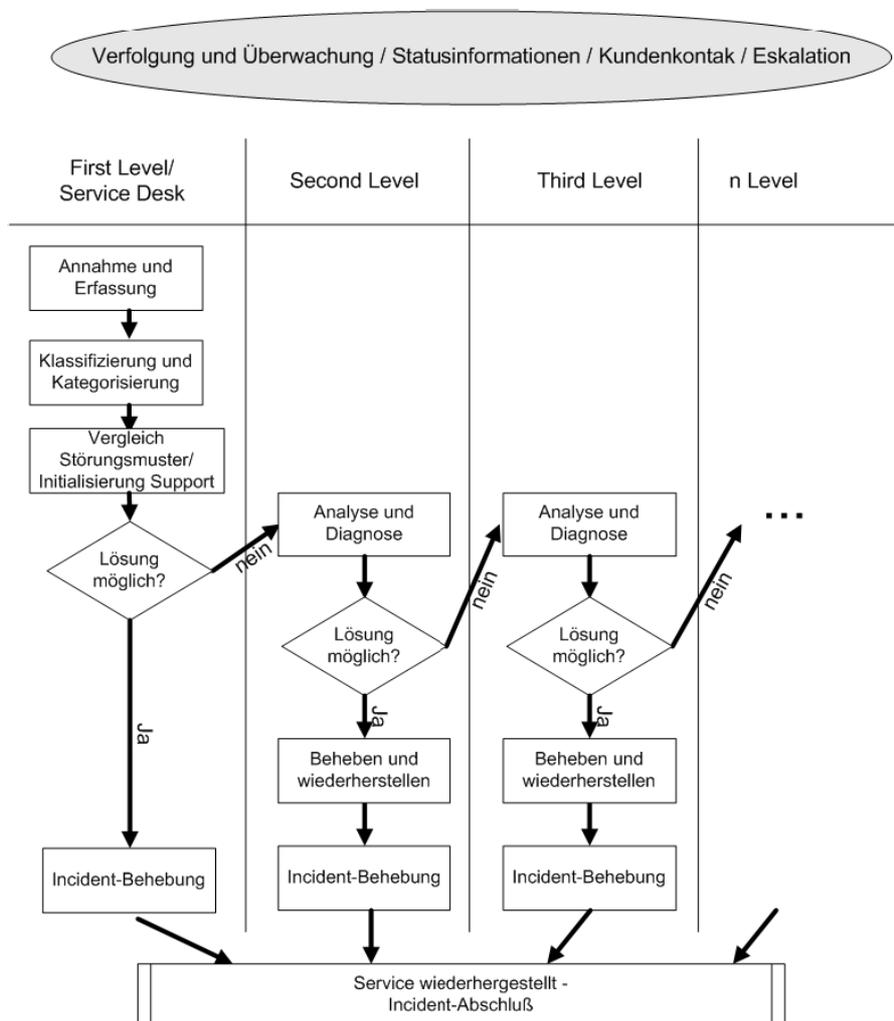
Eine Störung, von der ein einzelner Anwender zu einem hohen Maß betroffen ist, kann somit eine höhere Priorität erhalten, als eine Störung, die die Arbeit von mehreren Anwendern zu einer geringeren Auswirkung beeinträchtigt. Die Richtlinien für Impalkt-, Dringlichkeits- und Prioritätsbestimmung sollten in den SLAs stehen, ebenso die korrespondierenden Lösungszeiten.

		<i>Auswirkungen</i>		
		Niedrig	Mittel	Niedrig
	Hoch	1	2	3
<i>Dringlichkeit</i>	Mittel	2	3	4
	Niedrig	3	4	5

Tabelle: Prioritätenfindung

Innerhalb einer Klassifizierung oder Kategorisierung wird der Incident einer bestimmten, unternehmensspezifischen Kategorie zugeordnet. Die Kategorisierung erfolgt nach den ersten Anzeichen (Indiz) der Störung, damit die mögliche Ursache schneller ermittelt werden kann. Netzwerk, Workstation, zentrale Verarbeitung oder die spezifische Anwendungen könnten Beispiele einer denkbar möglichen Einteilung sein [29, 42]

Wenn sich herausstellt, dass eine Störung nicht innerhalb der im Service Level Agreement vereinbarten Zeit beseitigt werden kann (auf der Grundlage der Prioritätenregelung), müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die Bearbeitung zu beschleunigen. Jede Überschreitung der SLA -Parameter muss zudem dem verantwortlichen Management zur Kenntnis gebracht werden. Auf diese Art und Weise wird eine schnelle Behebung der Störung unterstützt. Dies wird als Eskalation bezeichnet.



Bei der Eskalation wird unterschieden zwischen funktionaler und hierarchischer Eskalation:

*Funktionale Eskalation (horizontal):* Hier handelt es sich nicht um eine Eskalation im eigentlichen Sinne als vielmehr um ein Weiterleiten von Störungen an Spezialisten. Es kommt also einer Anforderung an dem Incident-Management nicht zugeordneten Personen gleich, um z.B. mehr Know-how, größere Erfahrung, erweiterte Zugangsrechte innerhalb des Lösungsversuches bereitzustellen. Die funktionale Eskalation ist z.B. das Weiterleiten einer aufgenommenen Störung. Bei der funktionalen Eskalation wird auf detailliertere Kenntnisse oder Expertenwissen zugegriffen. Da dabei häufig hierarchische Grenzen überschritten werden müssen, kann es manchmal notwendig sein erst hierarchisch zu eskalieren, um dann eine funktionale Eskalation folgen zu lassen.

*Hierarchische Eskalation (vertikal):* Um die notwendige Unterstützung für die Sicherstellung eines oder mehrerer Prozesse zu erhalten, ist es unter Umständen erforderlich hierarchisch zu eskalieren. Eine solche Eskalation ist auch denkbar, wenn Absprachen aufgrund bestehender Service Level Agreements in Gefahr geraten könnten. Sie wird auch dann notwendig, wenn die funktionale Eskalation nicht zum Erfolg führt, weil Befugnisse und Ressourcen nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.

*Third-Level-, n-Level-Support:* Mitarbeiter verschiedener Funktionen werden Support-Teams zugeteilt, für die sie zuständig sind. Diese Teams werden aufgrund ihrer Kenntnisse gebildet und eingestuft. Die zur Mitarbeiter der Support-Teams werden durch die funktionale Eskalation hinzugezogen.

Das Service Desk stellt in der Regel die First Level-Abstufung dar, wobei der Second-Level Support oft auch als „Production Services“, Produktionseinheiten oder als Administratoren bezeichnet wird. Dazu zählen auch Netzwerk- und Servermanagement sowie die zentrale Datenhaltung. Entwickler, System-Ingenieure oder -Architekten, vielfach auch als „Engineering“ betitelt, stellen den Third-Level-Support, gefolgt u.U. von extern hinzuziehenden Produkt- oder Hersteller-Spezialisten als Fourth-Level.

### Funktionen und Aufgaben

An dieser Stelle soll vor allem verdeutlicht werden, dass das übergeordnete Ziel des Incident-Managements die Zufriedenheit der Anwender ist. Störungen von IT Services schnellstmöglich zu beheben, um dadurch negative Auswirkungen auf die Geschäftsprozesse des Kunden so gering wie möglich zu halten, ist ein vorrangiges Ziel des Incident-Managements. Im Interesse des Kunden bzw. aufgrund der geschäftlichen Erfordernisse zielt das Incident- Management darauf ab: die Auswirkungen von Störungen auf das Unternehmen und seine Geschäftsprozesse so gering wie möglich zu halten und eine schnellstmögliche Problembeseitigung zu unterstützen.

die Produktivität der Anwender (Mitarbeiter des Kunden) zu erhöhen.

die Verfügbarkeit der IT Services zu verbessern.

Dabei werden unterschiedliche Phasen durchlaufen:

1. Annahme und Registrierung: Entgegennahme der Störungsmeldung, Erfassung der Daten, Abfragen der Configuration Management Datenbank (CMDB). Ziel ist es, so viele der gemeldeten Störungen sofort beseitigen zu können, ohne sonstige

Aktivitäten einleiten zu müssen. In allen anderen Fällen werden die vorgesehenen Zuweisungen vorgenommen und die Weiterleitung bzw. Eskalation eingeleitet.

2. Klassifizierung und erste Hilfe: Die erste bzw. korrekte Kategorisierung von Incidents, einerseits zu Beginn und andererseits nach Abschluss der Störung, ist von entscheidender Bedeutung für eine aussagekräftige Management Information. Die Definition der einzelnen Kategorien ist von Unternehmen zu Unternehmen verschieden und könnte sich z. B. an dem vermeintlichen Ursprung der Störung orientieren, Netzwerk usw.

3. Vergleich (Prüfung Störungsmuster): Hier wird der registrierte und klassifizierte d. h. kategorisierte und priorisierte Incident mit einem eventuell bereits vorhandenen Incident verglichen und ob eine dokumentierte Lösung vorhanden ist. (CMDB und/oder Störungs-DB/Known Error). Elementare Frage dieses Schritts ist: „Ist das Thema bereits bekannt und ein entsprechender Workaround oder gar eine Lösung vorhanden?“

4. Analyse und Diagnose: Hier geht es um die Lösungssuche, falls noch keine vorhanden ist. Ist die Störung nicht durch das Service Desk zu beheben, so ist der Incident entsprechend weiterzuleiten. Dies kann und muss in der Regel iterativ erfolgen, d.h. mehrere Arbeitsgruppen werden durchlaufen. Die Steuerung und Überwachung dieser Untersuchungsphase und Diagnosenstellung ist sehr sorgfältig auszuführen und entsprechend zu dokumentieren. Merksatz: Durch die Eskalation eines Incidents wird dieser nicht zum Problem, d.h. es gibt keinen Automatismus!

5. Lösung und Wiederherstellung: Viele Störungen werden direkt aus der Erfassung in die Behebung und Wiederherstellung der geordneten Serviceleistung übergehen. Andere Störungen werden bei der Analyse und Diagnose zusätzliche Aktivitäten auslösen. Es wird sichergestellt, dass eine Umgehungs- oder Direktlösung einen annehmbaren Service anbietet oder den gestörten/ausgefallenen Service wiederherstellt. Auch hier wird großer Wert auf die Dokumentation des Ablaufes gelegt.

6. Schließen und gegebenenfalls kategorisieren: Diese Phase darf nur vom dazu autorisierten Personal ausgeführt und überwacht werden. Nachdem eine endgültige Überprüfung vorgenommen und die Vollständigkeit der Daten überprüft wurde, kann eine Störungsmeldung abgeschlossen werden. Alle Störungen müssen einer Kategorie zugeordnet sein, damit sichergestellt ist, dass mittels Schlüsselbegriffen und Kennzeichen aussagekräftige Management Berichte erstellt werden können. Damit kann auch die Fehlerlokalisierung in nachfolgenden Störfällen vereinfacht werden.

Es müssen alle Störungen, sowohl einfache und banale, wie auch komplexe und schwerwiegende Incidents sorgfältig dokumentiert werden.

7. Verfolgung und Überwachung: Störungen können einfach aber auch komplex sein. Sie können von einer Person sofort gelöst werden oder komplette Teams stundenlang beschäftigen. Sie können für einen größeren Einbruch der Serviceleistung verantwortlich sein oder nur kleinere Unterbrüche verursachen. Es können Minuten oder Tage zwischen Erfassung und Abschluss liegen. Die Anzahl parallel auftretender Störungen kann enorm sein.

Das Überwachungssystem muss daher in der Lage sein, alle obengenannten Situationen abzudecken, um den Status während des ganzen Incident-Lebenszyklus verfolgen zu können. Die Schlüsselbegriffe für das Help-Desk Personal können zum Beispiel sein: Auswirkung, Benutzerkennung, Störungsnummer, Komponenten-Identifikation etc.

8. Eskalation: Der Help-Desk muss darauf vorbereitet sein, scheinbar unlösbare Probleme zu eskalieren, um eine Weiterführung der Aktivitäten und eine zufriedenstellende Lösung zu erzielen. Diese Eskalation muss gemäß gut definiertem Verfahren ablaufen.

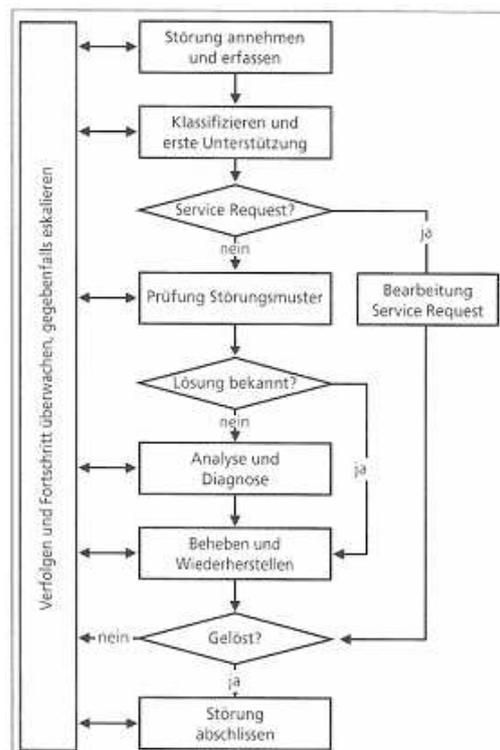


Abb: Aktivitäten im Incident Management

Das Incident Management behält die administrative Kontrolle über den Incident-Lebenszyklus auch während des Problem-Lebenszykluses. Der Status eines Incident spiegelt seine aktuelle Position im Lebenszyklus wieder (neu, angenommen, scheduled, assigned, in Bearbeitung, wartend, beschlossen, geschlossen). Um ein Incident möglichst reibungslos von einem Zustand in den anderen zu bewegen bis er geschlossen werden kann, ist es besonders wichtig, dass der Incident Record mit allen notwendigen Details gepflegt wird. Dies scheint bei vielen Kolleginnen und Kollegen ein ähnliches Problem darzustellen wie die Erstellung und Pflege von Systemdokumentationen oder das Einbringen von Kommentaren im Source Code.

Es sollte definiert werden, wer den Record pflegen soll bzw. darf, wann gepflegt wird. Ein solches „Ticket“ kann folgende Inhalte aufweisen:

- Eindeutige Nummer, Anwenderdaten, Datum und Uhrzeit
- Beschreibung (Symptome, Fehlermeldungen)
- Impakt, Dringlichkeit, Prio
- Betroffene CIs
- Verwandte Incidents/Probleme/Known Errors
- Ergebnis Klassifizierung und Abschlussklassifizierung
- Status: Aktueller Stand in der Bearbeitung mit allen Aktivitäten (Dokumentation/Historie)
- Lösung

### Schnittstellen

Da Probleme, Störungen, Ausfälle oder andere Beeinträchtigungen im System als Incident in unterschiedlichen Bereichen und Ausprägungen auftreten können, stellt das Incident Management zahlreiche Schnittstellen bereit, die auch im Falle einer Eskalation verwendet werden können. Aus dieser Notwendigkeit heraus kann das Incident Management wie eigentlich alle Kapitel aus dem ITIL-Begriff heraus nicht als in sich geschlossenes und abgeschottetes System verstanden werden. So liegt das Incident Management horizontal in der IT-Organisation des Unternehmens und es wird klar, dass dieser Prozess nicht auf das Service Desk beschränkt bleibt. Trotzdem muss hier die Hoheit über den Incident bestehen bleiben, um jederzeit adäquat auf Rückfragen reagieren, weitere Informationen aufnehmen oder Eskalationsschritte aufgrund von definierten Vorgaben aufnehmen zu können. Hier bewährt sich das Vorhandensein des Single Point of Contact – nicht nur für den Anwender, der seinen defekten Drucker melden möchte [29]



Abb: Incident Management und die Berührungspunkte im Unternehmen

Risikiert man, sich abwendend vom Incident Management, einen Seitenblick auf die Schnittstellen und Berührungspunkte zeigt sich, dass insbesondere die sogenannte Konfigurationsmanagement-Datenbank (Configuration Management Database, CMDB) eine wichtige Rolle spielt, die in der Praxis in mehr oder minder übersichtlichen und nachvollziehbaren Formen auftritt. Ziel dieses Datenspeichers ist es, Bezüge zwischen den Konfigurationselementen (Configuration Items, CI), Diensten, Anwendern und Kundenanforderungen zu ermöglichen. Über dieses essentielle Hilfsmittel ist das Incident Management in der Lage, mögliche Störungsursachen oder –zusammenhänge zu finden.

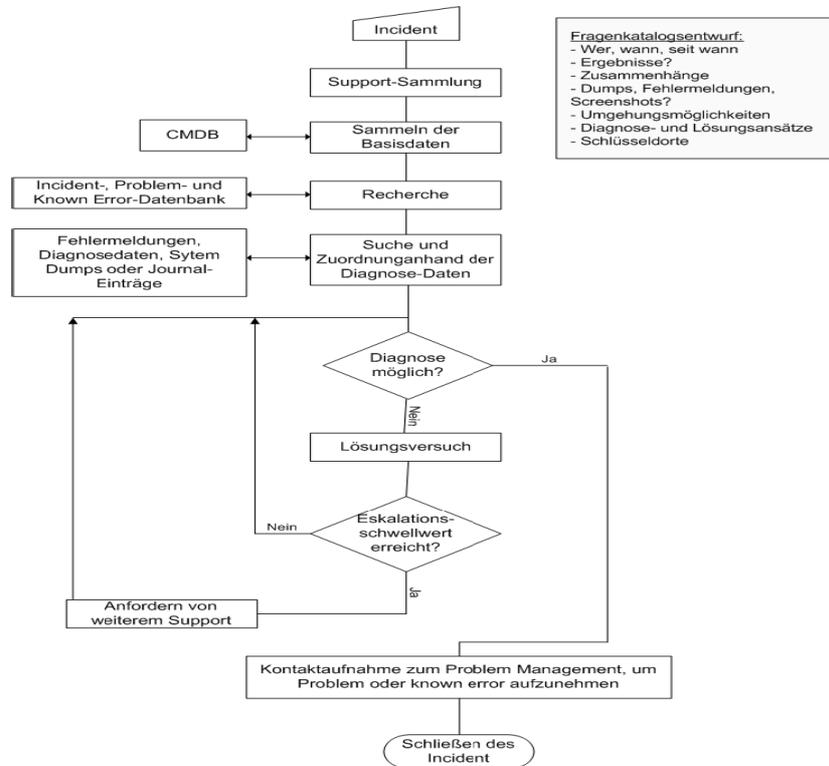


Abb: Suche nach der Fehlerursache

Dies und das gesamte Configuration Management geben auch Auskunft darüber, welche Personen, Produktverantwortlichen bzw. IT-Organisationseinheiten für welche Aufgaben zuständig sind, Verantwortung in welchen Bereichen der Infrastruktur besitzen oder potentielle Ansprechpartner und Eskalationsbeteiligte sein können. Während der Erfassung einer Störung werden Konfigurationsdaten in den Incident-Datensatz übernommen, um ein klareres Bild von der Störung zu erhalten. In der Regel wird der Status der betroffenen Komponenten in der CMDB angeglichen.

Neben den Tools und Mechanismen zur Arbeit mit Incidents ist eine ausreichend gefüllte CMDB als eine Wissensdatenbank mit Lösungen und Workarounds unerlässlich! Dazu gehört auch eine Quelle für bekannte Fehler und die damit zusammenhängenden Aussichten und Ansprechpartner (Wissensdatenbank). Das Problem Management unterstützt das Incident-Management, indem es Informationen über Probleme, bekannte Fehler und Workarounds zur Verfügung stellt.

Das nachgelagerte Problem Management stellt hohe Anforderungen an die Qualität der Störungserfassung, um mögliche strukturelle Fehler besser aufspüren zu können. Fehlen hier Angaben in der Historie, muss in vielen Fällen der Anwender nochmals kontaktiert, Fragen gestellt und das Problem erneut aufgerollt werden, obwohl der Anwender dies in der Regel bereits bei der Aufnahme des Records getan hat. Dies trägt nicht unbedingt zur Kundenzufriedenheit bei.

Im Incident-Management werden auch Service-Requests entgegengenommen und bearbeitet. Sie werden, wenn Sie in die Produktion einfließen, über das Change

Management abgewickelt, da es sich in der Regel um Erweiterungen und Änderung handelt. Zusätzlich werden auch Störungen unter der Kontrolle des Change Managements behoben, z.B. durch den Austausch oder die Erweiterung von Software -Komponenten. Darüber hinaus liefert das Change Management dem Incident-Management Informationen über geplante und den Status von aktuellen Changes. Achtung: 80% aller Incidents treten aufgrund von nicht-gemeldeten oder nicht-authorized Changes auf. Kein Wunder, dass der Bereich Change Management eine wichtige Schnittstelle bei der Behebung von Incidents darstellt. Sollte offensichtlich sein, dass ein Change der Verursacher von Störungen ist, so werden die Informationen über einen fehlerhaften Change an das Change Management zurückgemeldet.

Neben den direkten Schnittstellen aus den ITIL-Disziplinen des Service Support werden in Bezug auf das Incident Management auch indirekte Schnittstellen zu weiteren ITIL Disziplinen offensichtlich. Indirekte Schnittstellen zu weiteren ITIL Disziplinen sind:

- Service Level Management: Das Incident-Management liefert an das Service Level Management Informationen, anhand derer sich die Qualität des Services beurteilen lässt. Sollten z.B. häufig Störungen bei einem geschäftskritischen Service auftreten und das zugehörige Service Level Agreement damit verletzt sein, müssen über das Service Level Management geeignete Maßnahmen zur Serviceverbesserung in Absprache mit dem Kunden eingeleitet werden. Das Incident-Management muss hierzu über die mit dem Kunden vereinbarten Service Level informiert sein. .
- Availability Management: Um die Verfügbarkeit von Services messen zu können, bedient sich das Availability Management der Störungserfassung sowie der Statusüberwachung des betroffenen Configuration-Items (CIs). Ein Service kann, ebenso wie ein CI in der CMDB, den Status "down" erhalten. Diese Angabe wird bei der Berechnung der aktuellen Verfügbarkeit eines Services und der Reaktionsgeschwindigkeit des Dienstleisters berücksichtigt. Zu diesem Zweck ist bei Störungen eine präzise Zeiterfassung vom Auftreten bis zur Behebung vonnöten.
- Capacity Management: Das Capacity Management wertet beispielsweise Störungen aus, die auf einen Mangel an Speicherplatz oder auf zu lange Reaktionszeiten zurückzuführen sind. Das Capacity Management leitet daraufhin die erforderlichen Maßnahmen ein, um ein erneutes Auftreten dieser Störung zu vermeiden. Voraussetzungen für ein erfolgreiches Incident-Management sind neben einer aktuellen und sorgfältig gepflegten CMDB eine enge Beziehung zum Service Level Management und den angrenzenden Bereichen für die richtige Zuweisung von Prioritäten und Lösungszeiträumen.

Im Bereich des Incident Management und den angrenzenden Supportbereichen kommen Hilfsmittel in unterschiedlichen Ausprägungen zum Einsatz:

- Das so genannte Ticket-System, um Anfragen aufzunehmen, zu protokollieren, kategorisieren und zu priorisieren und über nach gelagerte Workflowmechanismen zu den entsprechend angrenzenden Teams zu schieben, Report zu ziehen und vieles mehr.
- Mail-In-Datenbanken und andere elektronische Kontaktmöglichkeiten
- Datensammlung/-bank in Bezug auf Wissensdatenbanken, bekannte Fehler und Workarounds. Hierzu zählen auch Datenbanken von Dienstleistern.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang nicht nur der entsprechende Workflowansatz, sondern auch ein entsprechender Komfort, um Reklassifizierungen, Zuordnen und Lösungen schnell und unkompliziert vornehmen zu können. Daneben bietet sich natürlich eine automatische Erfassung und Protokollierung von Incidents an, um Server, Netzwerke, Mainframes und andere Komponenten (möglicherweise über Systems Management Tools) zu überwachen sowie automatische Eskalationsmöglichkeiten, um zeitnah reagieren zu können.

### 5.1.3 Service Support - Problem Management

Das Problem Management entstammt dem ITIL-Bereich Service Support. Bei Beeinträchtigungen der Services besteht die vorrangige Aufgabe darin, die Wiederaufnahme der Services schnellstmöglich zu sichern. In dem Moment, wo für einen Fall keine Ursache festgestellt werden kann, wird ein Incident zum Problem. Ein Problem kann durchaus auf mehrere Incidents zurückführbar sein. Das Aufspüren der Gründe für ein Problem ist zumeist aufwendig. Nur selten wird sofort ein direkter Zusammenhang zwischen Ursache und Auswirkung festzustellen sein. Ausnahmen sind Fälle, die in gleicher oder ähnlicher Form schon einmal aufgetaucht sind. Die Schwierigkeit bei Störungen und Unterbrechungen liegt jedenfalls grundsätzlich darin, dass sie wiederholt auftreten können. Wenn das System in einer bestimmten Situation immer mit derselben Meldung reagiert oder die Anrufe der Anwender gleich lauten, kann man klar darauf schließen, dass es noch nicht beseitigte Problemquellen geben muss. Das Problem ist damit aber zumeist eindeutig vorhanden, da reproduzierbar.

Besitzt ein Unternehmen eine gestaffelte Organisation, kommt eine Überleitung vom First-Level-Support zum Second- oder Third-Level-Support zu anderen Personenkreisen zum Tragen. Hier wird das Problem Management aktiviert. Dieses muss die Störungen und Fehler beseitigen, im Vordergrund steht jedoch die Entdeckung der Ursache(n). Hier greifen andere Prozessverläufe als beim Incident-Management [3, 26]

### Unterscheidung Incident Management und Problem Management

Das Problem Management beschäftigt sich vorrangig mit der Ursachenforschung, nachfolgender Ursachenbehebung und Präventivmaßnahmen. Manchmal kommen sich Incident und Problem Management dabei in der Quere, liegt doch das primäre Ziel des Incident Management darin, dem Anwender so rasch es geht zu helfen bzw. den Service so schnell wie möglich wieder bereitzustellen. Manchmal wird dann eher ein schneller Workaround (quick and dirty) einer permanenten Lösung, die aber eine entsprechende Fehlersuche voraussetzt, vorgezogen.

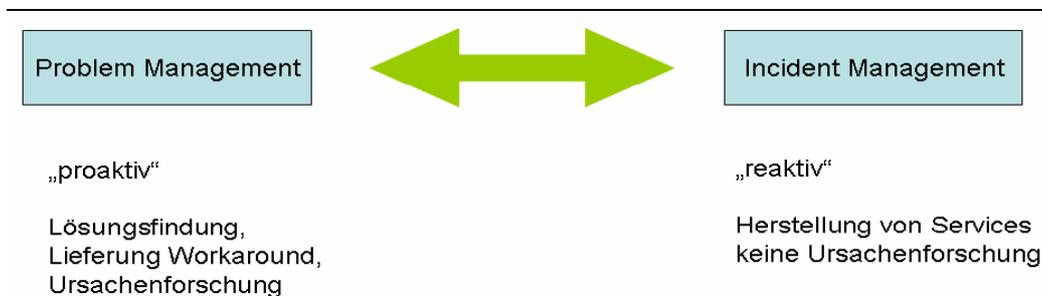


Abbildung 7.1: Unterscheidung Incident und Problem Management

### Problem Management nach ITIL

Das Ziel des Problem Management besteht entgegen der landläufigen Meinung in der Vermeidung von Störungen. Um dieses Ziel zu erreichen, führt das Problem Management sowohl proaktive als auch reaktive Aktivitäten aus. Im Rahmen des reaktiven Problem Management sucht man nach der Ursache für bereits eingetretene Störungen und initiiert daraufhin Vorschläge zur Verbesserung bzw. Korrektur der Situation. Proaktives Problem Management versucht, Störungen zu verhindern, bevor sie zum ersten Mal auftreten, indem Schwachstellen in der Infrastruktur identifiziert und Vorschläge zu deren Beseitigung geprüft werden. So ist es Aufgabe des Problem Management, dafür zu sorgen, dass strukturelle Fehler lokalisiert, dokumentiert und verfolgt werden sowie Symptome und (vorübergehende) Lösungen von Störungen dokumentiert werden. Dazu gehört auch, dass im Bedarfsfall RfCs zur Anpassung der Infrastruktur eingereicht werden, um neue Störungen zu verhindern.

Zunächst gilt es, die Ursache zu untersuchen. Hat man die Ursache herausgefunden, erhält das Problem den Status "Known Error" (bekannter Fehler), aus dem sich eventuell ein Request for Change (RfC) für die Behebung der Ursache ergibt. Das Problem Management beschäftigt sich auch danach mit der Verfolgung und der Überwachung von bekannten Fehlern in der Infrastruktur. Zu diesem Zweck werden Daten über alle identifizierten bekannten Fehler, ihre Symptome sowie die verfügbaren Lösungen gepflegt. Das Problem Management unterstützt das Incident-Management, indem es Workarounds und schnelle Lösungen liefert, es ist jedoch nicht selbst für die Behebung der Störung verantwortlich.

Während das Incident-Management bestrebt ist, die Störung so schnell wie möglich zu beheben, nimmt sich das Problem Management die Zeit, um die Ursache zu ergründen und zu beseitigen. Eine Störung kann nie zu einem Problem "eskalieren". Wohl aber kann neben einer Störung auch ein Problem definiert werden, um ein erneutes Auftreten zu verhindern. Bei der Untersuchung eines Problems kann gleichzeitig auch eine Lösung für die aktuelle, noch nicht behobene Störung gefunden werden.

Das Problem Management kann aufgrund einer drastischen Senkung der Anzahl von Störungen und einer Erleichterung des Arbeitsdrucks für die IT-Organisation schnell zu einer Qualitätssteigerung des IT Service führen.

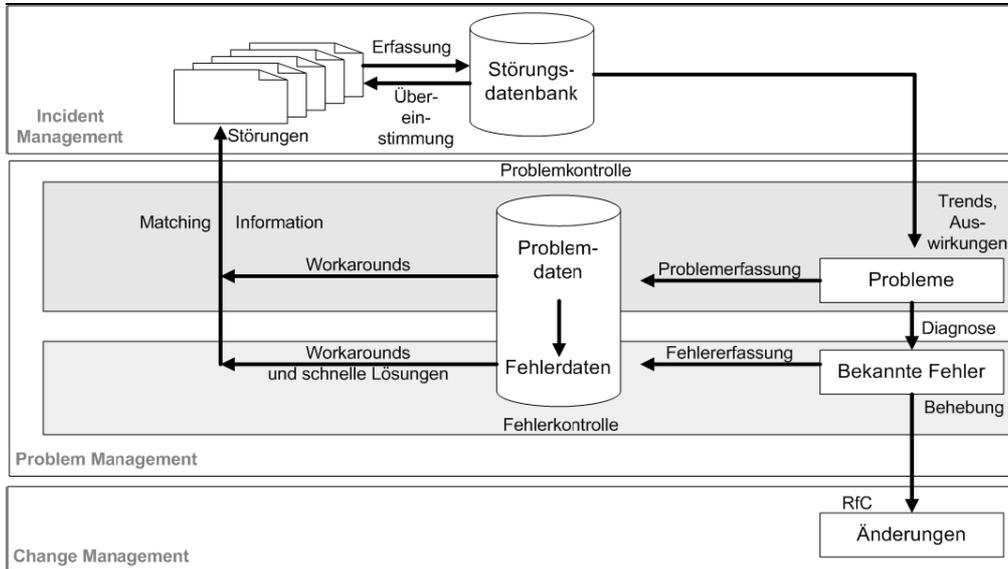


Abbildung : Prozessabläufe und Werkzeuge

Die wichtigsten Zielsetzungen stellen sich folgendermaßen dar:

- optimale und schnelle Ursachenforschung bei allen Störungen, Unterbrechungen oder sonstigen Problemen
- die Elimination der Ursachen
- die Aufrechterhaltung der IT-Dienstleistungen
- die Vermeidung von längerfristigen IT-Systemunterbrechungen
- die Reduzierung der Auswirkungen und Schadensbegrenzung
- das Vermeiden von Problemen durch vorausschauendes Handeln
- das Einleiten von notwendigen Changes in der IT-Infrastruktur

Das laufende Pflegen einer Knowhow-Datenbank als Expertensystem hilft, diese Ziele zu erreichen. Andere Prozesse und Fachbereiche sollten hieraus Wissen beziehen können und Zugriff darauf erhalten. Die Prozesse des Problem Managements sind erst dann abgeschlossen, wenn die Changes bei einem Problem installiert, konfiguriert und getestet worden sind. Dann erfolgt eine entsprechende Rückmeldung der dort beteiligten weiteren Prozesse. Der spezifische Fehler muss aber eindeutig identifiziert worden sein, damit er nach den Veränderungen nicht mehr auftritt.

### Begriffe und Definitionen

Die IT ist genau wie das eigene, persönliche Leben nicht vor Problemen gefeit; sogar die besten Verbesserungen sind nicht im Stand, eine fehlerfreie Produktion zu garantieren. Die Probleme selber können gelöst und ihnen vielleicht sogar vorgebeugt werden. Eine der wichtigsten Aufgaben des Problem Managements ist es jedoch, dafür zu sorgen, dass Probleme keinen oder einen nur geringen Einfluss auf die Serviceleistungen ausüben [29]

Ein Problem beschreibt dabei eine unerwünschte und ungewollte Situation, die als unbekannte Ursache einer oder mehrerer (aktiver und potentieller) Störungen

auftritt. Ein Problem verursacht mindestens eine Störung. Ist die Ursache des Problems bekannt, wird von einem bekannten Fehler (known error) gesprochen. Oft gibt es in einem solchen Fall einen Workaround, um die Beeinträchtigung des Tagesgeschäft für den Anwender so gering wie möglich zu halten. Zudem wird ein Request for change (RFC) erstellt und vorgeschlagen, eine Änderung vorzunehmen, die den bekannten Fehler beseitigt.



Abbildung: Zusammenhänge der Begrifflichkeiten

### Aufgaben und Funktionen

Im Grunde genommen müsste jede Störung (deren Ursache unbekannt ist) mit einem Problem verknüpft werden. In den meisten Fällen lohnt sich eine solche Verknüpfung jedoch erst, wenn die Störung häufiger auftritt, wenn eine Wiederholung zu erwarten ist, oder wenn es sich um eine einzige schwerwiegende Störung handelt.

Die Daten, die zur Erfassung eines Problems dienen, ähneln den Daten, die zur Erfassung einer Störung herhalten. Es geht beim Problem Management aber verstärkt um die Kenndaten zum Problem. Der Fokus auf den Anwender und seine Daten entfällt. Es handelt sich bei einem Ereignis in der Regel um ein Problem, wenn die Analyse der Störungsdaten ergibt, dass die Komponenten deutlich macht, dass es Schwachpunkte gibt, die zu dieser und weiteren Störungen führt bzw. führen kann. Manche Störungen sind so schwerwiegend, dass auf jeden Fall vermieden werden muss, dass diese noch einmal auftreten. Dies gilt auch für Gefährdungen der SLAs. Ebenso werden neue oder bereits registrierte Störungen, die keinem bereits bekannten Problem oder Known Error zugeordnet werden können, als Problem behandelt.

Die Klassifizierung von Problemen lehnt sich an die Klassifizierung von Incidents an. Die Problemzuordnung erfolgt auf der Basis von Schwerpunkten, die sich nach der untersten Ebene der CIs, die das Problem beeinflussen, richtet. Gleichzeitig mit der Klassifizierung erfolgt eine Analyse der Auswirkungen unter Einbeziehung der Größen Auswirkungen und Dringlichkeit.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Aufnahme und die Aktualisierung des Status.

Auch eine Priorität wird zugewiesen.

Die Klassifizierung ist nicht statisch, sondern kann im Laufe des Lebenszyklus eines Problems geändert werden. Wenn zum Beispiel ein Workaround oder eine schnelle Lösung vorhanden ist, kann die Dringlichkeit eines Problems herabgesetzt werden, und das Auftreten weiterer gleichartiger Störungen kann die Auswirkungen eines Problems verschlimmern.

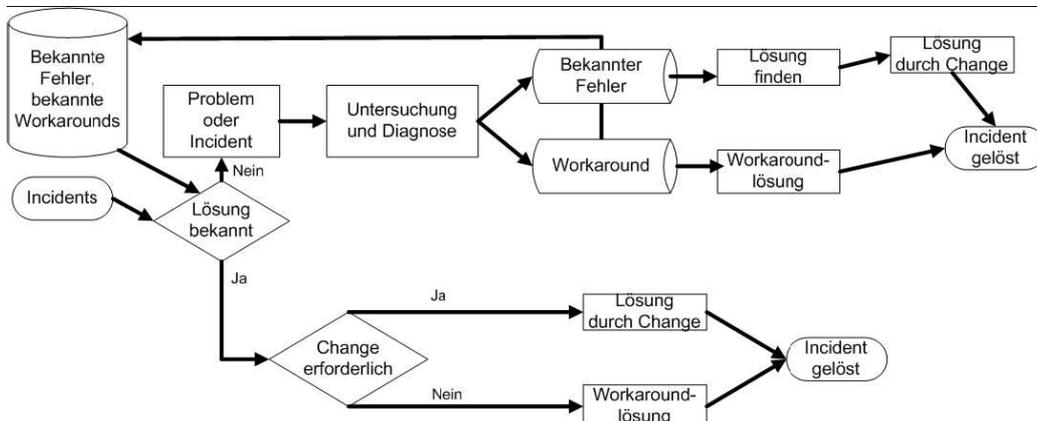


Abb: Probleme erkennen und beheben

Die Untersuchung und die Diagnose sind eine iterative Phase, d.h. stetige Wiederholung, während das beabsichtigte Ergebnis mit jedem Mal näher rückt. Oft läuft es darauf hinaus, dass man innerhalb einer Testumgebung unter unterschiedlichen Bedingungen (Labor) immer wieder versucht, ob man die Störung reproduzieren kann. Bei diesen Versuchen können wiederholt mehrere oder andere Fachgebiete einbezogen werden, so dass dann eine andere Lösungsgruppe einen Beitrag zur Analyse und Diagnose des Problems liefert.

Probleme werden nicht nur durch Hard - oder Software verursacht. Es kommt regelmäßig vor, dass das Problem offenbar durch einen Dokumentationsfehler, menschliches Versagen oder einen Verfahrensfehler entstanden ist, z.B. bei der Freigabe einer falschen Software -Version.

Aus diesem Grund kann es nützlich sein, auch Verfahrensanweisungen in der CMDB zu registrieren und im Rahmen der Versionsüberwachung zu beobachten.

Fehlerquellen werden oft aus anderen Umgebungen übertragen, aber meist erst in der Produktionsumgebung identifiziert. Jedoch können bereits in den Produkten sowohl von internen Entwicklern oder Dienstleistern entdeckte bekannte Fehler ("Bugs") existieren.

Wenn die Ursache für ein Problem benannt werden kann, wenn bekannt ist, welches CI oder welche Kombination von CIs dem Problem zu Grunde liegt, und wenn ein logischer Zusammenhang zwischen CI und Störung(en) hergestellt werden kann, wird ein bekannter Fehler definiert. Im Anschluss daran führt das Problem Management die Aktivitäten der Fehlerbehebung durch.

Man unterscheidet bei ITIL drei Problem Management-Subprozesse:

Problem-Control, also die Problembehandlung als solche stellt quasi die erste Phase jeder Aktion des Problem Managements dar. Hier liegt der Fokus auf der Umwandlung von Problemen in Known Errors. Die genaue Beschreibung des Problems und dessen Klassifizierung sowie die Feststellung der Bearbeitungspriorität werden registriert und abgespeichert. Dann erfolgt die detaillierte Untersuchung des Problems und dessen Auswirkungen auf die Anwendungen und ganz besonders auf die Services. Es handelt sich hierbei also um Problemklassifizierung (Kategorie, Impact, Dringlichkeit, Prio). Soweit zu diesem Zeitpunkt möglich, wird Ursachenforschung betrieben. Es gibt Probleme, bei denen gerade die Quellen der Störungen nicht einfach oder schnell aufzufinden sind. Auch aus diesem Grunde ist eine entsprechende Dokumentation unerlässlich. Gegebenenfalls kommt man auch so Fehlerquellen aus anderen Umgebungen auf die Spur.

Error-Control, also die Fehlerbearbeitung/-behandlung: Hier liegt der Fokus auf der Kontrolle von Known Errors bis diese durch einen Change gelöst oder beseitigt werden. Bekannte Fehler sind solche, die bereits früher schon einmal aufgetaucht sind, ITIL nennt diese Known Error. Da hier die Ursachen bereits geklärt sind, sind auch die notwendigen Lösungsaktivitäten bekannt (Fehleridentifizierung und -bewertung). Die Lösung des neu ermittelten Problems wird initiiert und an die entsprechende Stelle bzw. das Management-Subsystem delegiert. Zugleich können die so genannten RfCs (Request for Change) an das Change Management weitergeleitet werden, falls das Problem zu Änderungen an Hard -oder Software führen muss. Das Error Control überwacht den Lösungsfortschritt und zeichnet die nachhaltige Lösung auf. Bei Known-Errors sollte die verursachende Komponente im Problem Management gefunden werden. Solche IT-Komponenten werden als CI (Configuration Item) in der CMDB abgespeichert und können von dort fallweise abgerufen werden. Meistens führen bekannte Fehler zu Änderungsaktivitäten, diese werden als Vorschläge weitergeleitet.

Wenn die Beschaffenheit des Fehlers keinen Aufschub duldet (bei sehr schwerwiegenden Störungen), kann gegebenenfalls der Vorgang für eine dringliche Änderung Anwendung finden. Ungeachtet der Art der Entscheidung, die hinsichtlich eines bekannten Fehlers und seiner Lösung getroffen wird, muss diese in jedem Fall dokumentiert werden, damit eine Verwendung durch das Incident-Management gewährleistet ist.

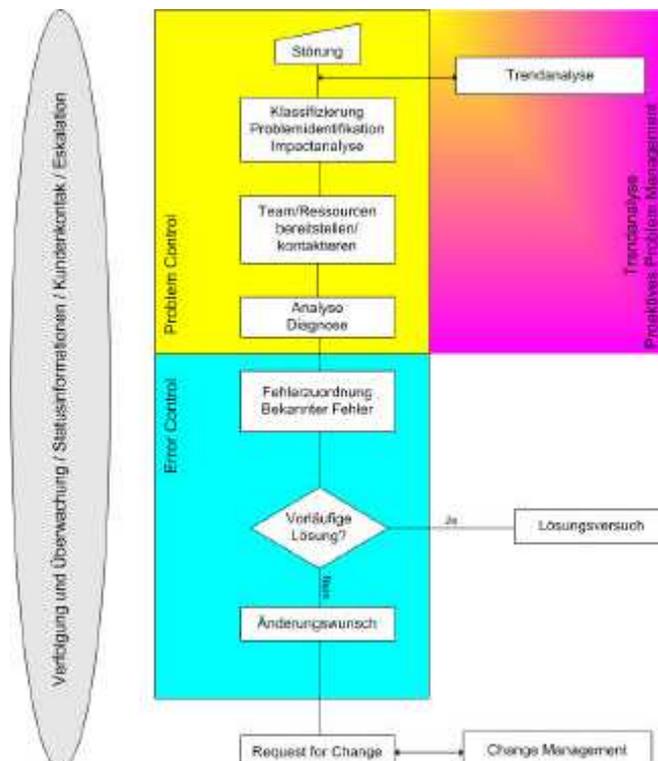


Abb: Problem Management

Bevor ein Problem zum Abschluss gebracht werden kann, muss zunächst die durchgeführte Änderung (Change) evaluiert werden. Zu diesem Zweck bedient man sich eines Post Implementation Review (PIR). Ist die Änderung erfolgreich verlaufen, erfolgt eine entsprechende Dokumentation und ein abschließendes Reporting. Es findet Rücksprache mit dem Incident-Management statt, damit die eventuell mit diesem Problem verbundenen Störungen ebenfalls abgeschlossen werden können.

Proaktives Problem Management hat die Aufgabe, das Incidentaufkommen langfristig zu reduzieren, womit das Vermeiden von Problemen verschiedener Art gemeint ist. Eine wichtige Aufgabe des Problem Managements besteht nun darin, Vorkehrungen zu treffen, um ein Problem im Idealfalle gar nicht erst entstehen zu lassen. Hierzu werden die früheren Lösungen analysiert, und aus Trends kann das Entstehen von Problemen schon im Vorfeld erkannt werden. Ein typisches Beispiel hierfür ist das Feststellen von sich abzeichnenden Transfer-Engpässen durch Messungen in Netzwerksegmenten. Ein hohes Datenaufkommen kann darauf hindeuten, dass ein Zusammenbruch eines Teilnetzes bevorsteht.

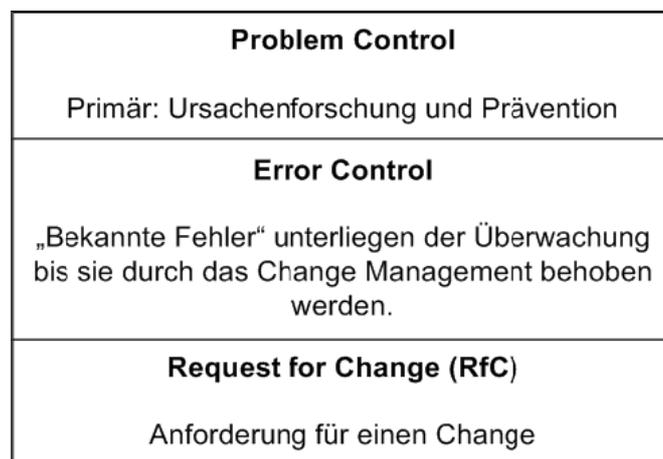


Abb: Bestandteile des Problem Management

Der Problem-Manager ist für alle Aktivitäten innerhalb des Problem Management verantwortlich, wie die Entwicklung und Pflege von Problembehandlung und Fehlerbehandlung, der Beurteilung der Effizienz und der Effektivität von Problembehandlung und Fehlerbehandlung. Er kümmert sich um die Erzeugung von Managerinformationen, die Beschaffung der für die Aktivitäten erforderlichen Ressourcen sowie die Entwicklung und Verbesserung von Problem- und Fehlerbehandlungssystemen [3, 29]

Die Zuständigkeiten der Mitarbeiter mit einer Rolle im Problem Management sind wie folgt aufgeteilt:

Reaktive Zuständigkeiten zur Identifizierung und Erfassung von Problemen durch die Analyse von Störungsdaten, der Untersuchung von Problemen nach ihrer Priorität und die Erstellung von RfCs. Diese Personengruppe überwacht den Fortschritt bei der Behebung des bekannten Fehlers und informiert das Incident-Management über Workarounds und schnelle Lösungen.

Proaktive Zuständigkeiten dienen der Identifizierung von Trends, der Erstellung von RFCs und zum Entwerfen von vorbeugenden Maßnahmen gegen eine Verbreitung der Probleme über mehrere Systeme.

Initiieren Sie regelmäßige Kontrollen und Audits Ihrer Infrastruktur und der entsprechenden Komponenten, um zu überprüfen, dass Verfahren und Vorgaben eingehalten werden. Überprüfungen sind allerdings nicht nur für die rein technische Seite des Problem Managements anzuraten, sondern auch für die Organisation und deren Verfahren und Werkzeuge (Berichte, Diagnose- und Beseitigungsqualität, Daten und Dokumentation). Je weiter das Problem Management entwickelt ist, umso mehr Zeit kann für proaktive Tätigkeiten verwendet werden.

Der Erfolg des Problem Management leitet sich ab aus:

- dem Rückgang der Störungshäufigkeit durch die Lösung von Problemen.
- dem Zeitaufwand, der für die Behebung eines Problems nötig ist.
- den sonstigen Kosten, die zur Lieferung der Lösung aufgewendet werden müssen.

Dementsprechende PKIs werden definiert. Die Anzahl der gefundenen und beseitigten Fehlerursachen oder die der eingeleiteten RFCs können Kernparameter darstellen. Im Fokus stehen die Steigerung der Anwenderproduktivität durch eine Reduzierung der Incidents und eine bessere Reputation.

### Schnittstellen des Problem Management

Für das Problem Management gibt es etliche Interfaces zu anderen Prozessgruppen oder ITFunktionen.

Besonders eng ist die Zusammenarbeit mit dem Incident Management, der Störungen bei Nichtaufhebbarkeit als Probleme klassifiziert und an das Problem Management weiterleitet. Beide Prozessstypen setzen die Existenz eines gut funktionierenden Service Desk voraus.

Das Incident-Management ist ein wichtiger Partner des Problem Management. Eine qualitativ gute Störungserfassung ist die Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren des Problem Management, weil die Informationen aus der Störungserfassung bei der Suche nach strukturellen Fehlern verwendet werden. Das Problem Management unterstützt das Incident-Management. Solange die Lösung für ein Problem noch nicht bekannt ist, kann im Rahmen des Incident-Management vom Problem Management ein Workaround zur Behebung der Störung angeboten werden.

Das Change Management ist für die kontrollierte Durchführung von Änderungen, einschließlich der Änderungsanträge, die das Problem Management vorlegt, zuständig, um strukturelle Fehler zu beseitigen. Das Change Management sorgt für die Beurteilung der Auswirkungen und der benötigten Ressourcen sowie für die Planung, die Koordination und die Auswertung der beantragten Änderungen und informiert das Problem Management über den Verlauf und den Abschluss von korrigierenden Changes. In Zusammenarbeit mit dem Problem Management werden korrigierende Änderungen evaluiert. Über diese Vorgänge wird im Review nach der Implementierung (Post Implementation Review, PIR) Bericht erstattet.

Anschließend können innerhalb der Fehlerbehandlung die bekannten Fehler abgeschlossen werden.

Das Configuration Management liefert wichtige Informationen über die Komponenten innerhalb der Infrastruktur. Auch Beziehungen zwischen den jeweiligen CIs spielen für die Untersuchungen im Problem Management eine große Rolle.

Durch das Problem Management wird das Availability Management dahingehend beeinflusst, dass es die Ursache für die Nichtverfügbarkeit ermitteln und beheben lässt.

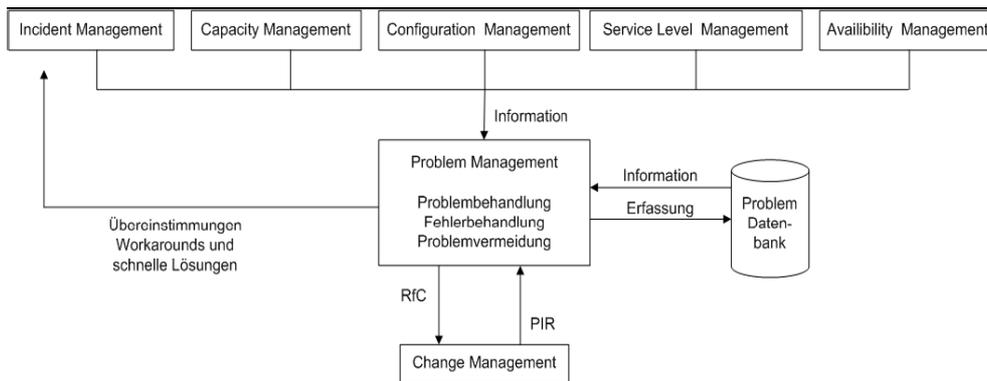


Abb: Schnittstellen zum Problem Management

Das Capacity Management sorgt für den optimalen Einsatz von IT-Mitteln. Es liefert dem Problem Management wichtige Informationen, auf deren Grundlage Probleme definiert werden können. Das Problem Management unterstützt das Capacity Management, indem es die Ursache von Problemen hinsichtlich der Kapazität suchen und beheben lässt.

Das Service Level Management liefert dem Problem Management wichtige Informationen, auf deren Grundlage Probleme definiert werden können. Die Verfahren des Problem Management müssen die vereinbarten Qualitätsanforderungen unterstützen. Auch für das Finance Management und das Continuity Management der IT Services spielt das Problem Management diese Rolle.

#### 5.1.4 Service Support - Change Management

Änderungen gehören zum normalen Geschäftsabläufen, ob zum Lösen von Problemen oder aufgrund von Reaktionen auf neue Kundenanforderungen und Geschäftsabläufen, da auf Veränderungen in den Rahmenbedingungen reagiert werden muss. Solche Veränderungen reichen auch in das komplexe IT System hinein. Mögliche Gründe für Änderungen sind das Lösen von Problemen aus dem Störungs- oder Problem Management, Reaktionen auf Kundenbeschwerden, Installation oder Upgrades von Systemkomponenten, Änderungen in den Geschäftsvorfällen der Kunden, veränderte oder neue Gesetzgebung oder Einführung neuer Produkte oder Dienstleistungen.

In der IT gehören auch aufgrund der steigenden Business-Anforderungen und immer kürzeren Produktionsentwicklungszyklen Änderungen ("Changes") zur Tagesordnung. Die Erfahrungen zeigen jedoch gleichzeitig, dass Störungen in der IT-Infrastruktur häufig auf Änderungen, die zuvor durchgeführt wurden,

zurückzuführen sind. Die Ursachen sind mangelnde Sorgfalt, unzureichende Kommunikation und Dokumentation, knapp bemessene Ressourcen, unzureichende Vorbereitung, mangelhafte Analyse der Auswirkungen und Finaltests in der Produktionsumgebung oder so genannte Kinderkrankheiten (spontanes Ausschalten des falschen Servers im Serverrack

### Change Management nach ITIL

Generell ist alles austauschbar, was sich in der IT-Landschaft befindet. Die Unterschiede für die Benutzer liegen eben in der Zeitdauer der Unterbrechung und im Umfang. Der Aufwand von Changes ist sehr unterschiedlich zu bewerten. Dasselbe gilt für Prioritäten und mögliche spätere Auswirkungen beziehungsweise Risiken.

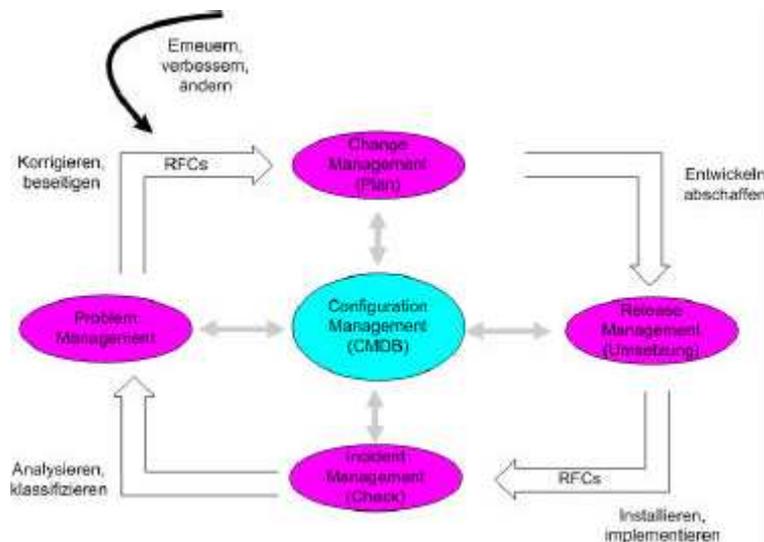


Abb: Dynamisches Change Management

Im Mittelpunkt des Change Management steht das Bestreben, den Änderungsprozess unter und die durch Änderungen (Changes) verursachten Störungen auf ein Minimum zu reduzieren.

Durch standardisierte Methoden und Prozeduren sollen Changes schnell und kontrolliert durchgeführt werden. Der Begriff „Change“ steht für das Hinzufügen, Ändern oder Entfernen eines CIs. Ein Incident ist kein Change, und nicht jedes Problem führt zu einem Change. Ein Change wird über einen Request for Change (RFC) eingeleitet. Dies stellt im Grunde genommen einen Antrag auf Durchführung einer Änderung an einem oder mehreren CIs dar, ist nicht gleichbedeutend mit einem Service Request, was eher dem Bedarf nach einer Passwort-Zurücksetzung oder dem Wunsch nach einer Änderung von Service-Zeiten gleichkommt. Die große Zahl dieser Änderungen und die relativ weit reichenden Folgen, welche selbst einfache Eingriffe in die operationelle Infrastruktur haben können, rechtfertigt ihre systematische und kontrollierte Planung und Steuerung. Daher hat sich das Change Management zum Ziel gesetzt, eine effiziente und kostengünstige Implementierung autorisierter Changes mit minimalem Risiko für bestehende und neue IT-Infrastrukturen zu gewährleisten. Der Nutzen ergibt sich aus weniger

negativen Auswirkungen auf die Qualität der Dienstleistungen und die abgeschlossenen SLAs, bessere Kostenschätzungen von geplanten Änderungen, weniger Backout-Fälle (Rollback) bzw. wenn nötig, einfachere und sicherere Backout-Verfahren. Dies schafft bessere Entscheidungsgrundlagen für das Management und eine höhere Produktivität der Benutzer durch größere Verfügbarkeit sowie einen größeren Durchsatz in Bezug auf die Anzahl der Änderungen.

### Definitionen und Begriffe

Die Verantwortlichkeit für die Durchführung von Änderungen liegt beim Change-Manager, der sämtliche Requests for Change (RfCs) oder Änderungsvorschläge filtert, akzeptiert und klassifiziert. In größeren IT-Organisationen wird er dabei zuweilen von Change-Koordinatoren unterstützt, die seine Aufgaben innerhalb einzelner Gruppen der Organisation übernehmen [3, 29]

Der Change-Manager ist zudem verantwortlich für die Einholung der notwendigen Autorisierung, für die Planung, Koordinierung und Durchführung der Änderungen.



Abb: CAB

Das Change-Advisory -Board (CAB, Änderungs-Beirat) wird zu bestimmten Zeiten einberufen, um Änderungen zu beurteilen und zu autorisieren. In der Regel wird dem CAB nur eine Auswahl (schwerwiegender) Änderungen vorgelegt und kann zu diesem Zweck unterschiedlich zusammengesetzt sein. Neben dem CAB gibt es für dringende Änderungen ein EC (Emergency Committee), um notwendige Entscheidungen zeitnah treffen zu können. Die typische Zusammensetzung eines CAB besteht z. B. aus Change-Manager (Vorsitzender), Service-(Level)-Manager, Vertretern aus dem Incident, Problem- und Release Management, Vertretern der Anwendungsentwicklung, betroffene IT-Spezialisten, Bereichsmanager und Manager der Finanzabteilung sowie Vertreter der betroffenen Kundenumgebung und Vertreter der Dienstleister.

CAB und Change Manager sollten mit einer Kriterienliste arbeiten, um zum einen zu entscheiden, wer bei welchen Change-Themen im CAB/EC vertreten sein sollte. Zum anderen dient die Liste dem CAB der Bewertung eines Change.

Weitere wichtige Begriffe im Change Management:

- Change: Alle Changes oder Veränderungen bestehen aus Konfigurationen, Installationen, Hinzufügungen und Entfernungen von CIs.
- EC (Emergency Committee): Teil des CAB, welcher bei eiligen Veränderungen die entsprechenden Entscheidungen trifft.
- FSC (Forward Schedule of Change): Zeitpläne für Implementationen und Installationen von autorisierten Changes.
- RfC: ein Antrag für bestimmte Veränderungen, der genehmigt werden muss. RfCs werden entweder vornehmlich durch das Problem Management erstellt, in bestimmten Fällen auch durch das Incident-Management. Die nachfolgenden Genehmigungsverfahren sind je nach Fall unterschiedlich und werden durch verschiedene Entscheider durchgeführt.

Es gibt verschiedene Gründe, weshalb ein RfC beantragt werden kann. Folgende Konfigurations-Einheiten (CI) können von solchen Änderungen betroffen sein:

- Hardware, Software, Telekommunikation, Technik
- Training/Ausbildung, Verfahren/Planung, SLA, Dokumentation

Ein RfC sollte die folgenden Informationen enthalten:

- Objekt/betroffenes CI
- Nummer und ggf. Verweis auf andere Records
- Auswirkung, falls Change nicht durchgeführt wird
- Daten zum Antragsteller des Changes (Name, Nummer, Organisationseinheit)
- Vorgeschlagenes Datum, geplantes Datum
- Prio, Impact- und Ressourcenbewertung, Risikobewertung
- CAB-Empfehlung
- Autorisierungsdaten
- Implementierungs- und Fallback-Plan
- Review-Infos
- RfC-Status

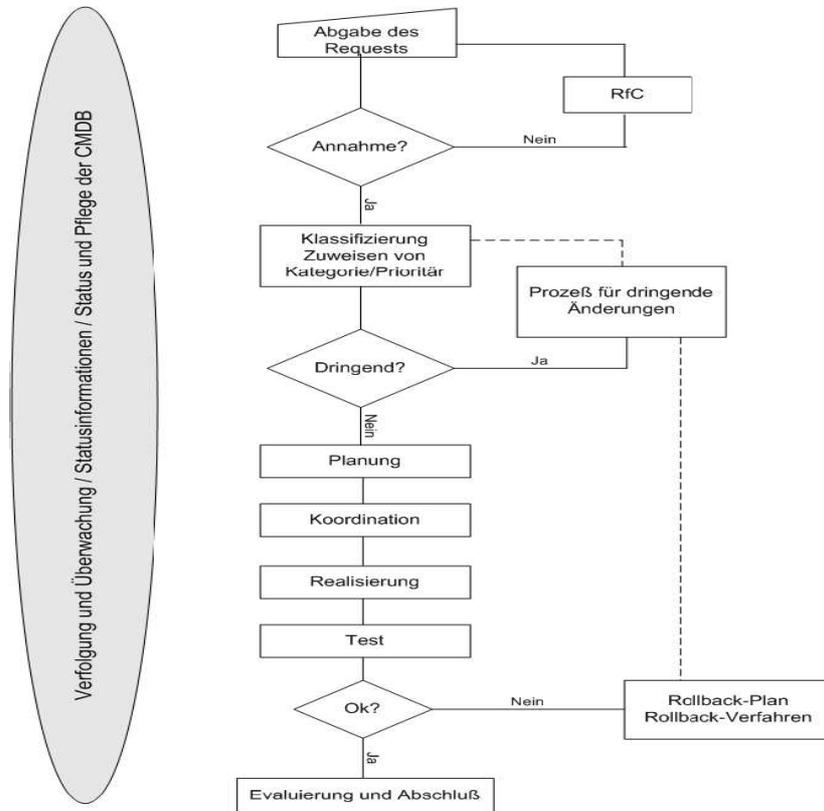


Abb: Möglicher Change-Ablauf

Alle RfCs müssen registriert und mit einer eindeutigen Change-Nummer versehen werden. Die Berechtigung für Erfassung, Genehmigung, Bearbeitung und Abschluss muss festgelegt werden. Das Löschen von Einträgen ist nur dem jew. Manager erlaubt. Die Verbindung zum Problem Management muss ohne großen Aufwand hergestellt werden können (Probleme verursachen Änderungen, Änderungen verursachen Probleme).

Nach jedem größeren Change ist ein PIR (Post Implementation Review, PIR) durchzuführen.

Hier sind die Ergebnisse der RfC-Implementierung enthalten. Im Review sind die Ergebnisse der Implementierung enthalten. Die Frage ist dabei, ob die Ziele des RfC erreicht wurden und ob es ggf. Seiteneffekte gegeben hat.

Treten bei der Implementierung eines RfCs Probleme auf sollte ein Backout- bzw. Rollback-Plan vorhanden sein. Dieser beschreibt, was im Fall des Misslingens passieren soll.

#### Aufgaben und Funktionen

Das Change Management ist verantwortlich für unterschiedliche Aktivitäten in Bezug auf Veränderungen, Anpassungen und Verbesserungen der IT-Infrastruktur. Die Mitarbeiter in diesem Bereich verwalten Changes an allen CIs der Produktivumgebung und dem Change-Prozess an sich. Dies betrifft auch die

täglichen Änderungen im IT-Geschäft. Changes müssen initiiert und dokumentiert werden. Dabei geht auch darum, Auswirkungen, Kosten, Vorteile und Risiken von Changes einzuschätzen und zu bewerten. Dies geht mit der geschäftsbezogenen Begründung und der Genehmigung von Changes einher [3, 29].

Change-Implementierungen müssen überwacht und abschließende Berichte verfasst werden. Zu guter Letzt müssen die RfCs geprüft und zum Schluß bearbeitet werden. Das Change Management ist allerdings nicht verantwortlich für Änderungen innerhalb von laufenden Projekten, wie etwa in der Anwendungsentwicklung. Hier sollte es aber eine adäquate Zusammenarbeit mit Abstimmung untereinander geben. Auch Records müssen nicht vom Change Management aktualisiert werden ebenso wie die Identifizierung von betroffenen CIs. Der Umfang des Change Management-Prozesses wird in Zusammenhang mit dem Configuration Management bestimmt. Das Configuration Management liefert Informationen zur Einschätzung der Auswirkungen von Änderungen und bringt nach Durchführung der Änderungen auch die Konfigurationsmanagement-Datenbank (CMDB) wieder auf den neuesten Stand. Wenn PC-Zubehör in der CMDB aufgeführt wird, so ist z.B. der Austausch einer Tastatur folglich eine Änderung. Auch Kunden und Anwender können Changes beantragen, die allerdings nicht direkt an das Change Management gerichtet, sondern über das Incident Management eingepflegt werden. Daneben können Changes auch aus Projekten stammen oder über Dienstleister kommen, die neue Versionen und Upgrades auf den Markt bringen, die eingespielt werden müssen. Weiterhin stellt je nach Umgebung auch die Gesetzgebung als einflussreiche Größe dar, wenn an geschäftliche Aktivitäten neue gesetzliche Anforderungen gestellt werden.

Folgende Aktivitäten werden bei der Bearbeitung von Änderungen im Change Management Prozess ausgeführt:

#### *Einreichen und Erfassen:*

Alle RfCs müssen erfasst werden (Reporting). Wenn eine Änderung für die Lösung eines Problems beantragt wurde, sollte auch eine Referenz zum bekannten Fehler dokumentiert werden. Nicht jeder Änderungsantrag wird innerhalb des Prozesses als Änderung behandelt. Einige routinemäßige Änderungen, wie etwa Viren DAT-Updates, die klar umschrieben sind, werden standardisiert durchgeführt und dennoch eine Änderung betreffen, können wie ein Service-Call behandelt werden.

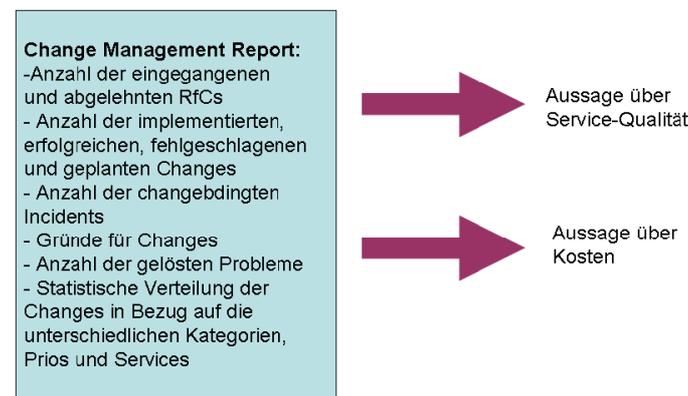


Abb: Inhalte von Change Reports

Die Erfassung von RfC macht gleichzeitig eine Organisation der Informationen notwendig. Diese dokumentierten Daten können aus Elementen bestehen wie etwa Identifikationsnummer, Auslöser/Problem mit eventuellem Verweis, Identifizierung der entsprechenden CIs und deren Beschreibung, Begründung für den Change und die benötigten Ressourcen, Datumsangaben, Auswirkungen auf das IT-System und betroffene IT-Abteilungen.

*Filtern und Akzeptieren:*

Nach der Erfassung erfolgt eine Prüfung durch das Change Management, die einer Filterung gleichkommt. Requests können im vereinbarten Dialog auch abgelehnt werden. Hier geht es v.a. um die generelle Frage, ob ein Change unnötig oder undurchführbar ist. Eine Änderung im System hat aber stets eine Anpassung der Beschreibung in Bezug auf die entsprechenden CIs in der CMDB zur Folge. Wenn der RfC akzeptiert wurde, werden die Informationen für die Durchführung der Änderung in einem Change-Datensatz aufgenommen. Gleichartige RfCs sollten zusammengefasst werden, um den Aufwand zu reduzieren.

*Klassifizieren:* Einteilung der RfCs erfolgt nach Kategorie und Priorität. Dies beinhaltet das Zuweisen einer Priorität und das Einordnen in eine Kategorie. Die Priorität beschreibt die Wichtigkeit der Änderung und leitet sich von der Dringlichkeit und den Auswirkungen ab. Wenn es sich um die Korrektur eines bekannten Fehlers handelt, wurde die Priorität unter Umständen bereits vom Problem Management übergeben. Der endgültige Code wird jedoch innerhalb des Change Management unter Berücksichtigung der anderen in Bearbeitung befindlichen RfCs festgelegt.

**Prioritätsabstufungen**

Die Prio gibt den IMPakt des Problems und die Dringlichkeit einer Abhilfe schaffenden Aktion wieder. Dies sollte auch im RfC festgehalten werden. Je nach Organisation und Selbstverständnis der Thematik können folgenden Prioritätsabstufungen existieren:

*Höchste Priorität (dringend):* Ein RfC mit dieser Priorität bezieht sich z.B. auf ein Problem, das für den Kunden im Rahmen der Nutzung wichtiger IT-Services erhebliche Schwierigkeiten verursacht. Auch dringend benötigte Anpassungen der IT (z. B. eine Notlösung) werden mit dieser Priorität ("Urgent Changes") umgesetzt. An diesem Punkt werden unmittelbare Reaktionen gefordert, da ansonsten erhebliche Auswirkungen auf das Geschäft drohen. Dringliche Änderungsprozesse weichen von der normalen Vorgehensweise ab, weil in diesem Fall die benötigten Ressourcen sofort zur Verfügung gestellt werden müssen. Eine Dringlichkeitssitzung des CAB oder des IT-Management kann ebenfalls erforderlich sein. Alle früheren Planungen können Verzögerungen erfahren oder vorerst eingestellt werden.

*Hohe Priorität:* Diese Priorität beschreibt z.B. eine Änderung aufgrund einer schwerwiegenden Störung oder hängt mit anderen dringenden Aktivitäten zusammen. Dieser Änderung wird heute noch oder bei der nächsten Sitzung des CAB oberste Priorität eingeräumt. Potentieller Schaden ist möglich.  
*normale/mittlere Priorität:* Die Änderung hat keine besondere Dringlichkeit oder größere Auswirkung, darf aber nicht auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Im CAB erhält diese Änderung bei der Zuteilung von Ressourcen mittlere

Priorität. Ein Change mit dieser Prio behebt lästige Fehler oder fehlende Funktionalität.

*Niedrige Priorität:* Eine Änderung ist erwünscht, hat jedoch Zeit, bis sich eine geeignete Gelegenheit ergibt (z. B. eine Folgeversion oder eine geplante Wartung). In diesem Fall existiert keine vertragliche oder technische Notwendigkeit für einen Change.

Es ist möglich und wird in vielen Service Management Tools praktiziert, die einzelnen Prioritätsstufen mit Nummern zu beschreiben, z.B. 1-2-3-4 oder 4-3-2-1. Die Kategorie wird vom Change Management auf der Grundlage von Auswirkungen und benötigten Ressourcen bestimmt. Diese aus Priorität und Kategorie zusammengesetzte Klassifizierung legt die weitere Bearbeitung des RFCs fest und beschreibt somit die Bedeutung der geplanten Änderung.

Die einzelnen Kategorien werden vom Change Management zugewiesen; falls nötig in Absprache mit dem CAB, der eine Einschätzung der Auswirkungen der Änderung sowie der Belastung für die Organisation selbst liefert.

geringfügige Folgen: Eine Änderung, die wenig Aufwand erfordert. Der Change-Manager kann diese Art von Änderungen genehmigen, ohne dass er sie dem CAB vorlegen muss.

*Erhebliche Folgen:* Änderungen, die einen erheblichen Aufwand erfordern und weitreichende Auswirkungen auf die IT Services zur Folge haben. Solche Änderungen werden im CAB besprochen, um den erforderlichen Aufwand zu definieren und das Risiko zu minimieren. Im Vorfeld und zur Vorbereitung der Sitzung wird zunächst die notwendige Dokumentation an die Mitglieder des CAB sowie gegebenenfalls auch an einige IT-Spezialisten und Entwickler verschickt. weit reichende Folgen: Eine Änderung, für die ein großer Aufwand erforderlich ist. Für eine solche Änderung benötigt der Change-Manager zunächst die Autorisierung durch das IT-Management. Anschließend muss die Änderung dem CAB noch zur Beurteilung und weiteren Planung vorgelegt werden.

Routine Changes sind bereits vollständig beschriebene Änderungen, die zwar jedes Mal erfasst und dokumentiert, aber nicht jedes Mal vom Change Management beurteilt werden müssen.

Auch bei Service Requests handelt es sich oft um standardisierte Änderungen, die routinemäßig durchgeführt werden können.

### Schnittstellen des Change Management

Störungen und Service-Requests, die im Incident-Management entgegengenommen und bearbeitet werden, können über das Change Management abgewickelt werden. Notwendige Änderungen können sich aufgrund auftretender Störungen oder vom Kunden gestellten Service Requests ergeben. Hierbei ist auch das Problem Management zu berücksichtigen, dass bei häufig auftretenden oder schwerwiegenden Störungen ein Problem eröffnet, die Ursachen sucht und eine mögliche Lösung in Form eines RFCs an das Change Management weiterleitet. Auf der anderen Seite können sich bei der Durchführung von Änderungen trotz vieler Vorsichtsmaßnahmen im Change Management wieder neue Störungen ergeben, die auf eine mangelhafte oder fehlerhafte Implementierung zurückzuführen sind. Auch eine unzureichende Vorbereitung der Anwender kann zu Störungen führen. Es ist wichtig, dass die zuständigen Personen im Incident-

Management vom Implementierungszeitpunkt einer Änderung in Kenntnis gesetzt werden, um damit verbundene Störungen rasch aufspüren und beheben zu können. Die beiden Prozesse Change- und Configuration Management eignen sich sehr gut für eine gemeinsame Integration, da das Change Management für die Autorisierung von Änderungen in der IT-Infrastruktur verantwortlich ist und das Configuration Management die Überwachung des Status von Konfigurations-Elementen (Configuration Items, CIs) übernimmt. Das Configuration Management zeigt die Beziehungen zwischen den einzelnen CIs auf, so dass die von der Änderung betroffenen Bereiche erkannt werden. Die OGC bevorzugt sogar eine solche Integration beider Prozesse. Die Erfassung von Änderungen findet unter der Kontrolle des Configuration Management statt und auch die Analyse der Auswirkungen wird mit Hilfe des Configuration Management durchgeführt.

Für eine gute Zusammenarbeit zwischen Change- und Configuration Management ist die Erfassung bzw. Dokumentation von Änderungen und der damit verbundenen Informationen in der CMDB unerlässlich. Dennoch sollte das Change Management nicht für die ständig wiederkehrenden Tagesaufgaben herangezogen werden. So kann man beispielsweise davon ausgehen, dass einige routinemäßige Änderungen, die eindeutig beschrieben sind und standardisiert durchgeführt werden, nicht der Kontrolle des Change Management und Freigabe des Change Management-System dokumentiert.

Die Schnittstellen zum Configuration Management müssen ermöglichen, dass einzelne Items in einem Change aufgenommen werden und ihre Abhängigkeiten kontrolliert werden können. Änderungen werden häufig als Lösungen für Probleme beantragt. Wenn diese Änderungen nicht kontrolliert durchgeführt werden, können sie neue Probleme verursachen. Es ist wichtig, dass eine gute Verbindung zwischen der Problem- und Change-Datenbank besteht.

Änderungen ergeben sich oft bei der Entwicklung und Verteilung einer neuen Version. Das Release Management spielt dabei die ausführende Rolle. Die Installation der Programmversionen findet unter der Kontrolle des Change Management statt.

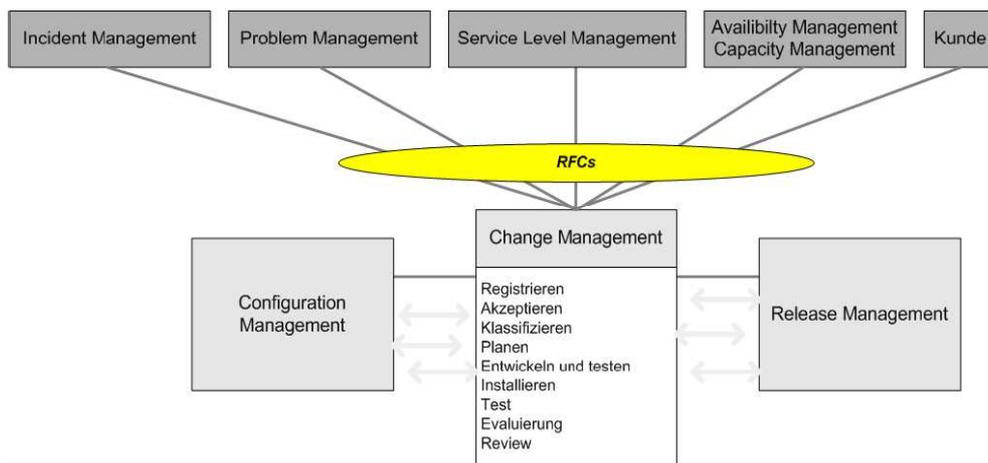


Abb: Schnittstellen zum Change Management

Das Service Level Management bestimmt bei Änderungen die Auswirkungen. Je nach Situation sollte das Service Level Management auch im CAB vertreten sein. Bei Änderungen mit weit reichenden Auswirkungen, hohem Risiko oder großem Radius muss in jedem Fall die Umsetzung mit dem Kunden besprochen werden. Das stellt dem Service Level Management einen PSA (Projected Service Availability-)Bericht zur Verfügung, der eine Übersicht über die Anpassungen für bereits vereinbarte SLAs enthält. Auch die Folgen der zeitlichen Planung von auf die Verfügbarkeit der IT Services, beschrieben im Forward Schedule of Changes (FSC), sind im PSA-Bericht enthalten. Das Availability Management initiiert Änderungen, welche die Verfügbarkeit der IT Services verbessern sollen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass die angestrebte Verbesserung auch tatsächlich erzielt wird. Das Availability Management spielt darüber hinaus auch häufig bei der Einschätzung möglicher Auswirkungen von Änderungen eine entscheidende Rolle, weil diese Auswirkungen unter Umständen die Verfügbarkeit der IT Services gefährden könnten. Die Aufgabe des Capacity Management besteht vor allem darin, die Effekte der Änderungen über einen längeren Zeitraum bei der Kapazitätsplanung zu berücksichtigen, zum Beispiel eine Verschlechterung der Antwortzeiten oder ein größerer Bedarf an Speicherkapazität. Außerdem werden vom Capacity Management regelmäßig Erweiterungen in Form von Änderungen beantragt. Die vorbeugenden Maßnahmen und Lösungspläne, welche die Kontinuität der IT Services gewährleisten sollen, müssen ständig überwacht werden. Änderungen in der IT-Infrastruktur können den Continuity-Plan unausführbar oder überflüssig machen. Aus diesem Grund arbeitet das Change Management eng mit dem Continuity Management für die IT Services zusammen [3, 29]

#### 5.1.5 Service Support - Configuration Management

Jede IT-Organisation besitzt Informationen über ihre IT-Infrastruktur. Dies gilt insbesondere nach dem Abschluss großer Projekte, in deren Rahmen meist ein Audit durchgeführt und eine Analyse über die Auswirkungen erstellt wird. Die Kunst liegt jedoch darin, diese Informationen stets auf einem aktuellen Stand und konsistenten Zustand zu halten. Innerhalb des Configuration Management werden die Daten der Infrastruktur und ihrer Komponenten erfasst und überprüft.

Neben den isolierten technischen Aspekten gibt es hier auch wichtige Informationen über Relationen aller Art und die jeweiligen Beziehungen zu den angebotenen IT Services und den Komponenten untereinander. Es muss möglich sein, bei einer Veränderung bestimmter Komponenten auch die Auswirkungen auf bestimmte Prozesse beziehungsweise auf die Dienstleistungen zu erhalten. Die Datensätze in den Datenbanken werden bei ITIL als Configuration Item (CI) bezeichnet. Fragen zur Kompatibilität oder zu möglichen Diskrepanzen hierbei sollten schnell beantwortet werden können. Zudem wird man noch weitere Daten vorhalten, welche z.B. die Standorte von Komponenten definieren. Bei Umzügen innerhalb des Unternehmens sind hierbei nämlich auch Änderungen erforderlich. Weitere Informationen geben Auskunft nicht nur über den Anschaffungswert, sondern auch den jeweiligen Zeitwert im Rahmen von Abschreibungen.

#### Configuration Management nach ITIL

Ziel des Configuration Management ist es, gesicherte und genaue Informationen über die IT-Infrastruktur jederzeit zur Verfügung zu stellen. Unter der Voraussetzung, dass Systeme und Komponenten sauber installiert und konfiguriert sowie Funktionen und Features korrekt implementiert wurden, sollte das Configuration Management für benachbarte ITIL-Gruppen und entsprechend

involvierte und verantwortliche Personen Auskunft geben. Dies bezieht sich auf Finanzdaten und Produktrichtlinien (Policies), Troubleshooting-Informationen und Bestimmung von möglichen Seiteneffekten und Auswirkungen, den IT Service und die damit zusammenhängende Verrechnung. Allgemein gesprochen geht es um die Kontrolle der IT-Infrastruktur und die Unterstützung von anderen (ITIL-) Prozessen durch die Bereitstellung eines möglichst detaillierten Modells der Umgebung als Informations- und Arbeitsgrundlage.

Das Configuration Management darf nicht mit dem Asset-Management verwechselt werden: das Asset-Management ist dem Bereich der Buchhaltung zuzuordnen und überwacht die Abschreibungen für Artikel mit einem Anschaffungswert, der eine zuvor festgelegte Grenze überschreitet. Im Rahmen des Asset-Management werden Daten über Beschaffungswert, Abschreibung, Geschäftsbereich und Standort gespeichert. Ein gut eingerichtetes Asset-Management kann Auftakt für die Einrichtung eines Configuration Management sein. Das Configuration Management geht einen Schritt weiter und überwacht Informationen über die internen Zusammenhänge zwischen CIs (Konfigurationen) und der Standardisierung und Zulassung von CIs. Zudem behält das Configuration Management die Rückmeldung über aktuelle Daten wie den Status von Betriebsmitteln, Angaben über ihren Verbleib und vorgenommene Änderungen im Auge. Der wichtigste Unterschied zwischen einem Asset und einem CI besteht darin, dass CIs Beziehungen besitzen.

### Begriffe und Definitionen

In der Terminologie des Configuration Management bezeichnet man die Betriebsmittel und die daraus resultierenden IT Services als Konfigurations-Elemente (Configuration Items, CIs). Jedes Betriebsmittel, dessen Existenz und Version erfasst wird, ist ein CI. Dabei kann es sich um PC-Hardware, PC-Software, aktive und passive Netzwerkkomponenten, Server, zentrale Geräte, Dokumentationen, Verfahren, IT Services und alle sonstigen Betriebsmittel handeln, die die IT-Organisation kontrollieren will. Die Beziehungen, in denen CIs zueinander stehen, sind unter anderem für die Störungsdiagnose und für die Vorhersage der Verfügbarkeit der Services nützlich. CIs besitzen Relationen und Attribute, sind eindeutig identifizierbar und müssen verwaltet werden, z.B. bei Changes [3, 29] Es können vielerlei Beziehungen unterhalten werden, die in logische und physische Beziehungen aufgliedert werden:

- Physische Beziehungen: wie etwa „sind Bestandteil von“/parent-child-Beziehung des CI, z.B. ein Diskettenlaufwerk ist Bestandteil eines PC und ein Software -Modul ist Bestandteil eines Programms oder „ist verbunden mit“ wie ein PC, der an ein LAN-Segment angeschlossen ist.
- Logische Beziehungen: wie etwa „ist eine Kopie von“, wenn ein Item die Kopie eines Standardmodells, einer Baseline oder eines Programms darstellt.

Das Management der CIs erfolgt in der Konfigurations-Management-Datenbank (Configuration Management Database, CMDB). Eine CMDB ist keine Inventarisierungsdatenbank, die lediglich Informationen über momentane aktive Komponenten liefert.

Grundsätzlich sind mit Configuration Items alle Komponenten gemeint, die man für die IT-Dienstleistungen benötigt. Sie werden alle in der CMDB eingetragen. Jeder Datenbankeintrag erhält einen identifizierenden Suchschlüssel (Item Key) und Kategorisierungsangaben.

Ansonsten sollten dort alle notwendigen Datenfelder vorhanden sein. Wichtig sind vor allem jene Informationen, die die Relationen zu den Diensten ermöglichen. „Welcher IT Service setzt welche Komponenten (CIs) voraus?“ – diese Frage muss das Configuration Management stets aktuell beantworten können. Bei der Datenmodellierung muss man sehr umsichtig vorgehen, damit wirklich alle später benötigten Informationen vorhanden sind.

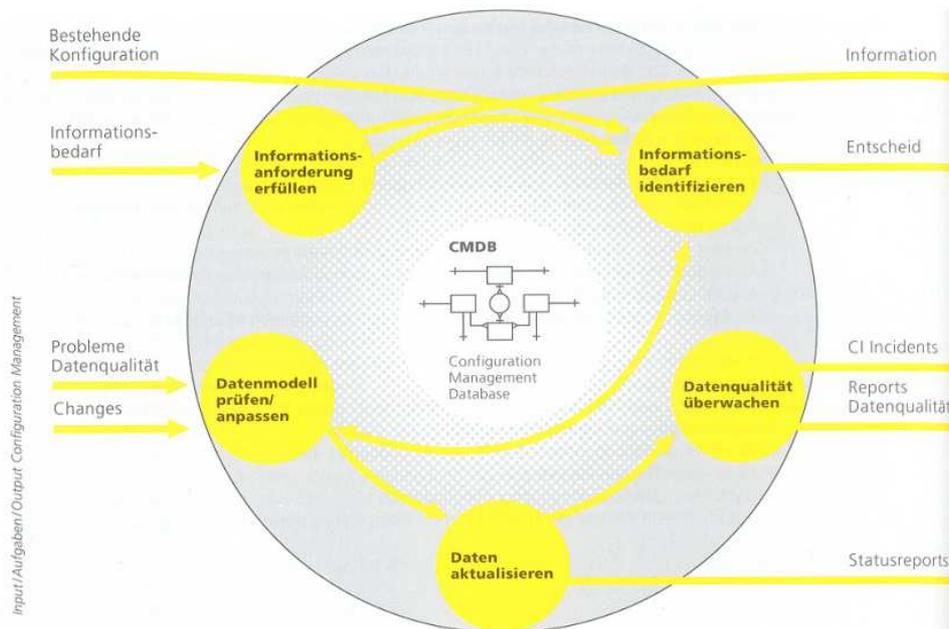
Man kann sich die CMDB als große Kartei vorstellen, in der sämtliche IT-Betriebsmittel registriert und die verschiedenen Beziehungen zwischen den einzelnen Karten festgehalten werden. In ihrer einfachsten Form basiert die CMDB auf einfachen Formularen oder auf einer Reihe von Spreadsheets. Eine deutlich aussagekräftigere Form der Darstellung ist jedoch wünschenswert. Häufig werden in den Organisationen Dokumentationen der entsprechenden Komponenten bereits zur Verfügung gestellt. Eine CMDB kann aus mehreren Datensystemen bestehen, eine weitestgehende Integration ist anzustreben, um die Verwendung nicht unnötig zu erschweren.

Neben Hard- und Software kann zusätzlich noch die Dokumentation in den Umfang der CMDB aufgenommen werden, z.B. Service Level Agreements (SLAs), Verfahren, Handbücher, technische Daten, Organigramme und Projektpläne. Physisch gibt es derartige Dokumente, wie alle anderen CIs, auch an anderer Stelle, aber in der CMDB sind sie mit Versionsnummer, Veröffentlichungsdatum, Verfasser und sonstigen Daten vermerkt, damit auch die Eigenschaften dieser Dokumente mit Hilfe des Configuration Management und des Change Management gepflegt und vor allem genutzt werden können.

#### CMDB

Während des Aufbaus eines Identifizierungssystems werden Entscheidungen hinsichtlich des Umfangs und der Detaillierung der zu erfassenden Informationen getroffen. Für jede Eigenschaft, die erfasst werden soll, muss zudem ein Verantwortlicher (für die Pflege) und ein Interessent (für diese Dokumentation dieser Eigenschaft) identifiziert werden. Je mehr Eigenschaften dokumentiert werden müssen, umso mehr Arbeitsaufwand ist für die ständige Aktualisierung der Informationen erforderlich. Je weniger Ebenen definiert werden, desto geringer ist die Kontrolle und desto weniger Informationen über die IT-Infrastruktur stehen zur Verfügung. Hier ist ein Kompromiss zwischen Anforderungen, Aufwand und Nutzen zu erwägen.

Diese Betrachtungsweise kann in verschiedene Richtungen ausgedehnt werden. Dies gilt hinsichtlich des Umfangs (Scope) als auch des Detaillierungsgrads der CMDB.



Der Detaillierungsgrad kann wiederum in die Anzahl der Ebenen, die zu unterhaltenden Beziehungen, die Namensgebung und die Eigenschaften untergliedert werden.

Wichtig ist dabei, dass eine schnelle und umfassende Suche nach bestimmten (verknüpften) Informationen möglich ist. Dabei müssen beispielsweise alle mit einem CI verknüpften Incidents Records, alle mit einem Service verknüpften CIs oder eine CI-Historie gefunden werden können. Auch das Lizenzmanagement lässt sich auf Basis der CMDB vereinfachen.

Im Rahmen einer adäquaten systematischen Namensgebung sollte für ein CI eine eindeutige bzw. einmalige Bezeichnung vergeben werden. Am einfachsten ist eine schlichte Nummerierung, für die eventuell pro Schwerpunkt bestimmte Nummernbereiche reserviert werden. Auf diese Weise können automatisch Nummern generiert werden, wenn ein neues CI angelegt wird. Mit Hilfe der Namensgebung können auch physische CIs mit Bezeichnungen versehen werden, damit diese CIs bei Audits, Wartungsarbeiten und Störungserfassungen eindeutig identifizierbar sind.

Abgesehen von der Einteilung in CI-Ebenen, den Beziehungen und der Namensgebung spielen auch die Eigenschaften bei der Detaillierung der CMDB eine Rolle. Mit Hilfe der Eigenschaften werden Informationen gespeichert, die für das betreffende CI relevant sind. Neben der CMDB werden weitere Libraries zum Speichern von Dokumenten- und SW-CIs benötigt (siehe Release Management). CI-Baseline Dieser Begriff steht für CIs, deren Eigenschaften zu einem bestimmten Zeitpunkt dokumentiert und seitdem nicht verändert wurden, so dass sichergestellt werden kann, dass Informationen in korrekter Form vorliegen. Die daraus hervorgegangene Erhebung dient als Ausgangspunkt für den weiteren Ausbau und die Prüfung neuer Konfigurationen, als Standard für die Auslieferung von

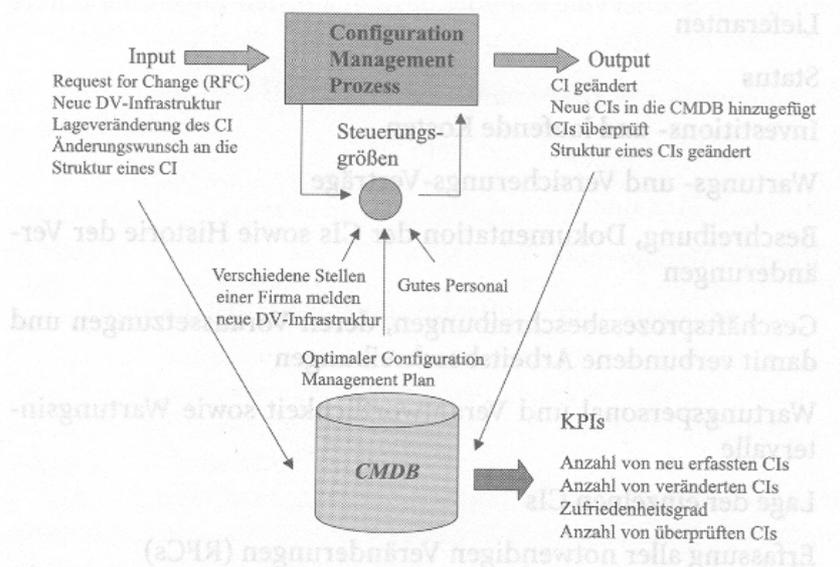
Konfigurationen an den Anwender; z.B. Standardarbeitsplatz, als Ausgangspunkt für die Auslieferung neuer Software und als Standard-CI zur Erfassung von Kosteninformationen. Wichtig ist hier eine Dokumentation des Status (Historie) zur Rückverfolgung.

Die CMDB wird zunächst mit vorhandenen Daten, wie aus dem Finanzbereich oder mit anderen bereits verfügbaren Daten über die Infrastruktur geladen und um technische Daten und Dienstleister ergänzt. Hierbei gilt die Einschränkung, dass nur die Daten erfasst werden, für die definitiv Interessenten identifiziert wurden, und dass die IT-Organisation diese Erfassung in Auftrag gegeben hat (Bereitschaft diese Daten zu pflegen).

Die Lebensdauer einer Komponente lässt sich in verschiedene Zustände untergliedern und jedem Zustand kann ein Statuscode zugewiesen werden. Diese Informationen werden von den Interessen bestimmt, die eine Organisation im Hinblick auf die zu erfassenden Eigenschaften der IT-Infrastruktur geäußert hat. Wenn die Kalenderdaten einer jeden Statusänderung registriert werden, kann sich ein klares Bild über die Lebensdauer eines Produkts ergeben: die Bestelldaten, die Installationsdaten und der Aufwand an Wartung und Support.

Der Status einer Komponente kann auch dafür ausschlaggebend sein, was mit dem jeweiligen CI geschehen darf. Wird zum Beispiel ein Status für Reserven gepflegt (nicht operativ), so dürfen diese Geräte nicht ohne Rücksprache eingesetzt werden (z. B. weil sie Bestandteil eines Continuity-Plans sind). Statusänderungen eines CI können mit einer genehmigten wie auch nicht genehmigten Änderung (Change) oder mit einer Störung in Zusammenhang stehen.

Um die CMDB stets auf dem neuesten Stand halten zu können, müssen die Daten gepflegt werden. Bei sämtlichen Aktivitäten, bei denen die dokumentierten Eigenschaften der CIs oder deren interne Beziehungen geändert werden, sind diese Änderungen in der CMDB festzuhalten [3]



Zu diesem Zweck kontrolliert und dokumentiert das Configuration Management alle neu hinzukommenden IT-Betriebsmittel. Für die Hardware kann als Erfassungszeitpunkt das Bestelloder das Auslieferungsdatum herangezogen werden, während es sich für die Software anbietet, sie zum Zeitpunkt ihrer Aufnahme in die Definitive Software Library (DSL) zu registrieren.

Weitere Aufgaben im Rahmen der Kontrolle bestehen darin, die Dokumentation der einzelnen CIs sicherzustellen und sie auf ihre Zulassung zu überprüfen. Das Configuration Management unterhält zu diesem Zweck enge Kontakte zu den Dienstleistern, dem Incident-Management, dem Problem Management und dem Change Management. Wenn innerhalb der IT-Infrastruktur vom Change Management koordinierte Änderungen durchgeführt werden, ist es Aufgabe des Configuration Management, die diesbezüglichen Informationen in der CMDB zu verarbeiten. In der Regel gehört in der Praxis die Erfassung von RfCs in den Zuständigkeitsbereich des Change Management. Changes stellen die wichtigste Informationsquelle im Hinblick auf Veränderungen innerhalb der Infrastruktur und somit für die Pflege der CMDB dar. Das Configuration Management stellt also Anforderungen an den Reifegrad anderer Prozesse in der Organisation; in diesem Zusammenhang sind insbesondere das Change Management, der Betrieb sowie der Einkauf zu nennen. Im Rahmen von Audits lässt sich überprüfen, ob die Daten in der CMDB noch mit der aktuellen Situation übereinstimmen. Audit-Tools können zum Beispiel automatisch die Arbeitsplatz-PCs durchforsten und die aktuelle Situation und den Status dieser IT-Infrastruktur melden. Diese Daten können dann für die Kontrolle und die Aktualisierung der CMDB verwendet werden.

#### Aufgaben und Funktionen

Ziel des Configuration Management ist es, die Überwachung der wirtschaftlichen Bedingungen des IT Services zu unterstützen, indem ein logisches Modell aus IT-Infrastruktur und IT Services gepflegt wird und die anderen Betriebsprozesse Informationen über dieses Modell erhalten. Zu diesem Zweck identifiziert, überwacht und kontrolliert das Configuration Management die vorhandenen CIs und ihre Versionen und pflegt diese Informationen.

Dazu gehört auch die Pflege eines gesicherten Datenbestands über Betriebsmittel und IT Services der Organisation und die Beschaffung und Bereitstellung genauer Informationen und Dokumentationen über diese Betriebsmittel und IT Services zur Unterstützung aller anderen Service-Management-Prozesse.

Obwohl das Configuration Management ebenso wie die anderen Prozesse einen logischen Prozessablauf kennt, wird dieser nicht strikt eingehalten. Die Aktivitäten werden mehr oder weniger parallel durchgeführt. Wichtig ist vor allem die Organisation des Prozesses bei der Einführung sowie die Verarbeitung und die Implementierung von neuen Informationserfordernissen.

Bei der Planung geht es um die Festlegung von Strategie, Grundsätzen (Policies) und Zielsetzungen für den Prozess, Analyse der bereits vorhandenen Informationen, Auswahl der Werkzeuge und Ressourcen, Einrichtung von Schnittstellen mit anderen Prozessen, Projekten, Dienstleistern usw.

Während der Identifizierung wird der Prozess etabliert, der für die Aktualisierung der Datenbank erforderlich ist. Es geht vor allem darum, CI-Kategorien und –Level festzulegen. Die Aktivitäten umfassen die Erstellung eines Datenmodells zur Erfassung aller Komponenten innerhalb der IT-Infrastruktur, deren Beziehungen untereinander, Informationen über Verantwortliche, Status sowie die verfügbaren Dokumentationen. Neben der Erstellung des Datenmodells liegt der Schwerpunkt

auf der Realisierung von Verfahren für die Integration neuer CIs und für Veränderungen an den CIs. Aufgrund der sich ständig ändernden Nachfrage nach Informationen werden auch laufend Anpassungen bei der Auswahl der Konfigurationsdaten vorgenommen. Bei der Einteilung in Ebenen wird eine Hierarchie von Komponenten und Bestandteilen erstellt. Es werden die Parent-CIs sowie die Zahl der Ebenen für die CIs festgelegt. Die höchste Ebene ist die IT-Infrastruktur selbst. Auch die unterste Ebene muss kontrollierbar und pflegbar sein.

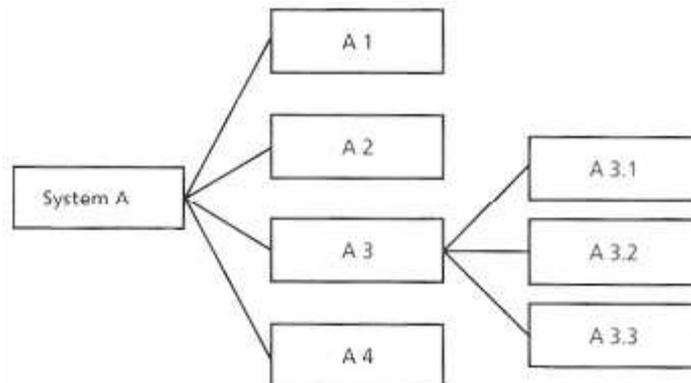


Abb: Parent-Child-Beziehungen

Die Kontrolle (Control) stellt sicher, dass der Inhalt der CMDB stets auf dem neuesten Stand ist, indem lediglich zugelassene und identifizierte CIs akzeptiert und registriert werden. Sie sorgt außerdem dafür, dass kein CI hinzugefügt, angepasst, ersetzt oder entfernt wird, ohne dass diesbezüglich die entsprechende Dokumentation, zum Beispiel in Form eines genehmigten Request for Change (RfC) oder einer angepassten Spezifikation, vorliegt. Alle Veränderungen an der CMDB dürfen nur über das Change Management laufen. Voraussetzung ist hier allerdings eine saubere Prozess-Definition und eine entsprechende Rollenverteilung. Die Statusüberwachung beschäftigt sich mit der Speicherung aktueller und historischer Daten über den Status eines CI im Laufe seines Lebenszyklus. Die Statusüberwachung ermöglicht die Verfolgung von Statusänderungen, z. B. "Entwicklung", "Test", "Lager", "im Einsatz" und "ausgemustert". Es gibt Möglichkeiten, das automatische Anlegen von Datenbank-Sätzen (CIs) durchzuführen. Man sollte jedoch nicht eine einzige CMDB errichten, sondern mehrere weitere Datenbanken mit dieser verknüpfen. Geeignete Software sollte zusätzlich beschafft und verwendet werden, um die Abläufe zu beschleunigen. Das notwendige Personal findet man teils in der IT selbst oder aber im Service Desk. Querverbindungen zu weiteren IT-Anwendungen sollten geprüft werden. Oftmals sind bereits Anwendungssysteme vorhanden, welche bestimmte benötigte Daten liefern können. Das manuelle Erfassen ist stets zeitaufwändig und kann zusätzliche Fehler produzieren [2, 29]

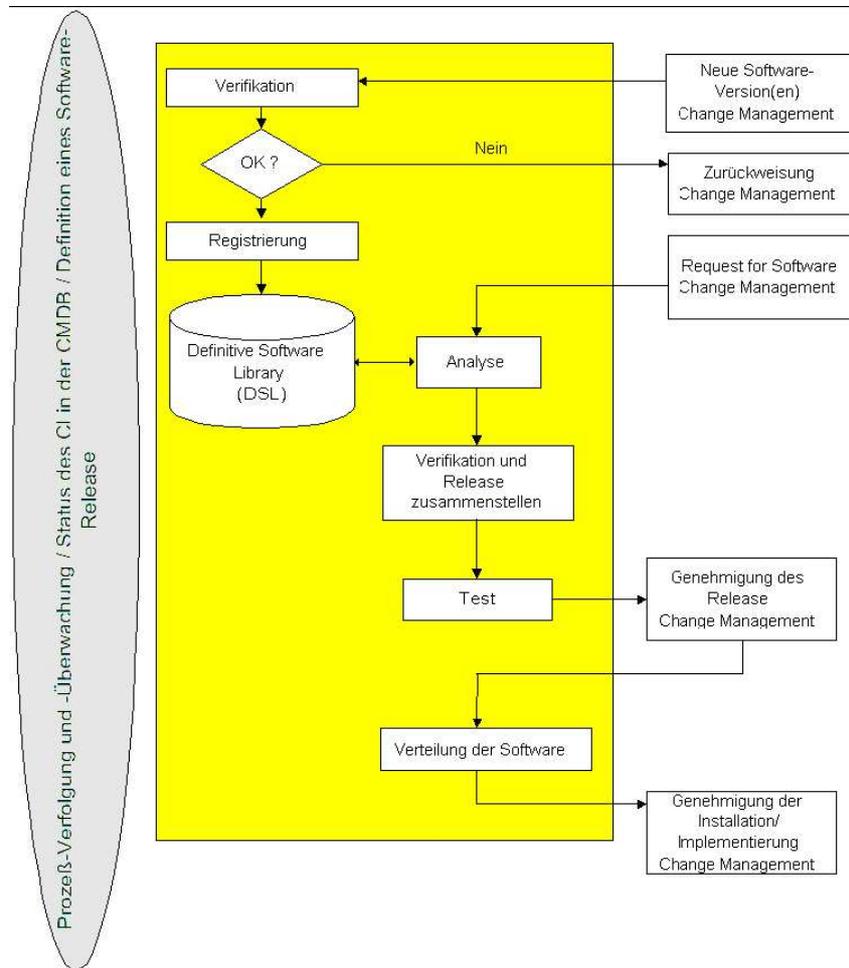


Abb: Prozesse im Configuration Management

Die Verifizierung der Daten in der CMDB erfolgt mit Hilfe von Audits der IT-Infrastruktur. Dabei wird geprüft, ob die erfassten CIs (noch) existieren und ob die eingetragenen Daten korrekt sind. Mit der Hilfe des Berichtswesens werden den anderen Prozessen Informationen zur Verfügung gestellt und Berichte über Trends und Entwicklungen beim Gebrauch von CIs ausgearbeitet. Dies findet vor allem vor größeren Changes, Release-Wechseln, bei Verdacht auf unautorisierte CIs bzw. stichprobenhaft und/oder regelmäßig statt.

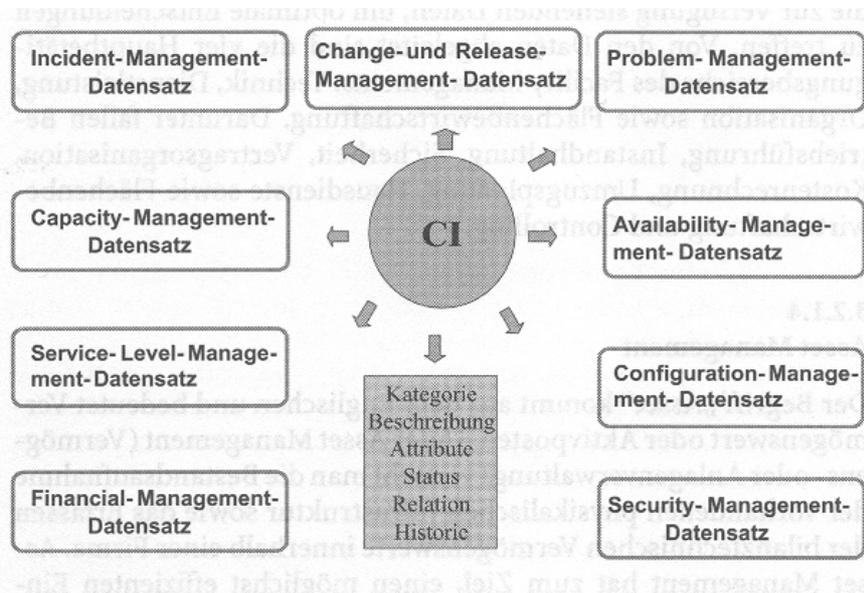
Der Configuration-Manager kann unter anderem die folgenden Aufgaben haben:

- Einbringen von Vorschlägen über den Umfang und die Detaillierung des Configuration Management
- Kommunikation hinsichtlich seines Prozesses und dessen Bekanntheitsgrad
- Personelle Besetzung und Schulung für seinen Prozess
- Identifizierung und Festlegung der Namenskonventionen
- Aufbau der Schnittstellen zu den anderen Prozessen
- Planung und Aufbau der CMDB und Pflege derselben

- Erstellung von Berichten
- Durchführung von Konfigurationsaudits

### Schnittstellen

Der Input für den Configuration Management-Prozess sind Daten über den Verlauf der Änderungen sowie Daten aus dem Einkauf: Der Output sind die verschiedenen Berichte an andere Prozesse und an das IT-Management. Als weiteren Output stellt das Configuration-Management eine CMDB zur Verfügung, die andere Prozesse während der Ausführung ihrer Aktivitäten durchsuchen können [3].



Das Incident-Management muss den Umfang der Infrastruktur kennen. Im Rahmen der Erfassung von Störungen muss das Incident-Management einen Zusammenhang mit den CI-Daten herstellen können, um zu erfahren, wo sich das CI befindet, wer es administriert, ob ein Problem oder ein bekannter Fehler mit einem Workaround dafür bekannt ist und für welchen Kunden es mit welchem IT Service und welchem SLA verbunden ist.

Das Problem Management muss in der Lage sein, die Infrastruktur zu überblicken, um ihre Komplexität zu kennen. Nur so ist es in der Lage, Probleme und bekannte Fehler mit den CIs zu verknüpfen. Dabei bedient sich das Problem Management der Daten und Verknüpfungen in der CMDB.

Das Change Management muss die Auswirkungen von durchzuführenden Änderungen einschätzen können und autorisiert diese Änderungen. Eine Änderung muss in Beziehung zu den betroffenen CIs gesetzt werden können. Obwohl die offiziellen ITIL-Bücher zu diesem Thema noch keine klaren Aussagen machen, ist es gängige Praxis, dass das Change Management auch für die Erfassung von RFCs zuständig ist. Damit liefert das Change Management die wichtigsten Informationen, die erforderlich sind, um die CMDB stets auf dem neuesten Stand zu halten.

Das Release Management stellt Informationen über die Planung von Releases und Versionen zur Verfügung, zum Beispiel die Termine für geplante Major Releases und Minor Releases.

Nach der Durchführung einer Änderung gibt das Release Management eine Rückmeldung und fragt im Vorfeld Informationen über Software-CIs ab, z. B. Status, Standort, Quellcode usw.

Das Service Level Management benötigt Informationen über die Eigenschaften der IT Services sowie über den Zusammenhang zwischen IT Services und der zu Grunde liegenden Infrastruktur.

Das Finance Management benötigt Informationen über die Nutzung von IT Services, z. B. wer einen PC benutzt, und verknüpft diese Informationen über Daten aus den SLA mit Preisen, um die Verrechnung zu ermöglichen. Zudem werden im Rahmen dieses Prozesses die Betriebsmittel und die Investitionen überwacht (Asset-Management).

Das Availability Management benutzt die CMDB, um zu analysieren, welche CIs einen Beitrag zu bestimmten IT Services liefern, um Pläne für Verbesserungen zu erstellen und um Schwachstellen zu ermitteln (Component Failure Impact Analysis, CFIA).

Das Continuity Management für IT Services verwendet für die Definition der Ausgangskonfigurationen aus der CMDB (Baselines) und wacht anschließend darüber, dass diese Konfigurationen am Alternativstandort auch zur Verfügung stehen. Das Capacity Management führt mit den Daten aus der CMDB Tuning-Maßnahmen durch, sorgt für gleichmäßig verteilte Auslastung und erstellt einen Kapazitätsplan.

#### 5.1.6 Service Support - Release Management

Der Begriff Release wird im Allgemeinen vor allem für neue Versionen von Softwarepaketen benutzt. Betriebssysteme und Applikationssysteme sind die bekanntesten Beispiele hierfür. Im Sinne von ITIL wird jede Art von Configuration Item als Release bezeichnet, welches ein vorhandenes älteres CI ersetzt oder ganz neu hinzukommt. Zu den Releases zählen also auch Hardwarekomponenten aller Art. Die Produktionsumgebung ist derjenige Bereich der IT, in dem sich die Benutzer später bewegen. Die produktive Umgebung der IT stellt einen isolierten Bereich dar, welcher nicht ohne weiteres von jedermann verändert werden darf. Programme, Systeme und Geräte unterliegen hierbei einem spezifischen Schutzmechanismus. Es ist eine sehr wichtige Voraussetzung für ein unterbrechungsfreies Arbeiten, dass alle hierfür benutzten Komponenten einwandfrei funktionieren müssen. Der Übergang vom Teststatus zum Produktionsstatus ist bei der Informationstechnologie eine regelmäßig wiederkehrende Funktion. Die Haupttätigkeiten bestehen aus der Implementierung, der Installation und der endgültigen Konfiguration im Sinne der Anwendungen.

Das Release Management nutzt häufig Projektmanagement-Methodik, um Veränderungen an IT Services zu implementieren. In einem ganzheitlichen Ansatz werden dabei technische und nicht-technische Aspekte der Veränderungen im Projektplan berücksichtigt.

#### Release Management nach ITIL

Das Release Management besitzt einen ganzheitlichen Blick auf Änderungen der IT Services und stellt sicher, dass alle Aspekte eines Release (technisch und nicht-technisch) gemeinsam betrachtet werden. Es hat den Schutz der Produktionsumgebung und die Gewährleistung der Service-Qualität durch formelle Verfahren und Kontrollen bei der Implementierung neuer Versionen als Ziel. Im

Gegensatz zum Change Management, das auf Kontrolle ausgerichtet ist, konzentriert sich das Release Management auf die Durchführung. Das Release Management arbeitet eng mit dem Configuration Management und dem Change Management zusammen, um sicherzustellen, dass die gemeinsame CMDB auch nach jedem Release aktuell ist. Darüber hinaus sorgt das Release Management dafür, dass der Inhalt der Releases in der DSL (Definitive Software Library, maßgebliche Software-Bibliothek) festgehalten wird. In der CMDB werden auch Hardware-Spezifikationen, Installationsanweisungen und Netzwerkkonfigurationen erfasst. Im DHS (Definitive Hardware Store, maßgebliches Hardware-Lager) werden Hardware-Ersatzteile, insbesondere von standardisierten Grundkonfigurationen, aufbewahrt. In der Regel bezieht sich das Release Management jedoch vor allem auf Software.

### Begriffe und Definitionen

Ein Release beschreibt eine oder mehrere autorisierte Änderungen an einem IT Service oder an Teilen der IT-Infrastruktur bzw. bezeichnet eine Sammlung von neuen/geänderten CIs, die getestet und zusammen in die Produktivumgebung eingeführt werden. Es ist definiert durch die RFCs, die es implementiert. Häufig werden Releases unterteilt in:

*Major Releases:* wichtiges Roll-Out von neuer Hardware und Software mit einer zumeist erheblichen Erweiterung der Funktionalität. Diese Releases beheben häufig eine Reihe von bekannten Fehlern, einschließlich Workarounds und Quick Fixes.

*Minor Releases:* Diese Releases enthalten meistens geringfügige Verbesserungen sowie Quick Fixes für bekannte Fehler. In manchen Fällen sind sie eher als NotReparaturmaßnahmen anzusehen, die nun jedoch integral innerhalb eines Release behandelt werden. Auch wird mit einem solchen Release die "letzte funktionierende Basiskonfiguration", der Ausgangspunkt für Tests, aktualisiert.

*Emergency Fixes:* in der Regel als vorübergehende Sofortbehebung für ein Problem oder einen bekannten Fehler gedacht [3, 29].

Neben der Klassifizierung der Releases nach Auswirkungen existiert der Begriff der Release-Einheiten (Release Units). Eine Release-Einheit beschreibt den Anteil an der IT-Infrastruktur der normalerweise zusammenhängend getestet, freigegeben und ausgerollt wird. Release-Einheiten müssen eindeutig gekennzeichnet sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Kopien von Software -Produkten über die DSL für unterschiedliche Umgebungen verfügbar gemacht werden können.

**Entwicklungsumgebung:** Bei der Entwicklung einer neuen Version kann eine frühere Version aus der DSL herangezogen werden, die dann mit der Folgenummer versehen wird. Die Software darf nur in der Entwicklungsumgebung geändert werden.

**Testumgebung:** In einer Testumgebung können die Versionen getestet werden. Hierbei wird oftmals zwischen technischen Tests (durch die Entwickler), funktionalen Tests (durch die Anwender), Implementierungstests durch die "Konstrukteure" des Release und eventuell einem abschließenden Abnahme-Test durch die Anwender und die Dienstleister-Organisation unterschieden.

**Produktionsumgebung:** die tatsächliche Umgebung, über die den Anwendern Informationssysteme zur Verfügung gestellt werden.

**Archiv:** Hier befinden sich nicht mehr benutzte (vorhergehende) Originalversionen von Software-Produkten.

Da durchaus mehrere Releases gleichzeitig möglich sind, erhält jedes Release eine eigene Identifikationsnummer, die auf das betroffene CI verweist und außerdem eine aus einer oder mehreren Ziffern bestehende Versionsnummer enthält. Emergency Fixes (Bug Fixes) werden häufig auch durch einen angehängten Kleinbuchstaben gekennzeichnet. Selbstverständlich gehören entsprechende Test- und Freigabeverfahren dazu bzw. die jeweils notwendigen Anpassungen oder Rollbacks (Backouts) und die Archivierung.

Die Anzahl der Änderungen, die in einem bestimmten Zeitrahmen entwickelt, getestet und eingeführt werden können, sollten vorab abgeschätzt werden. Ein Package Release, die Zusammenfassung mehrerer Änderungen zu einem Roll-Out, kann für eine sichere Implementierung zu komplex werden.

Das Change Management muss entscheiden, wie viele Changes in ein Release aufgenommen werden können und auf welche Weise das Roll-Out stattfinden soll. In diesem Zusammenhang hat das Change Management die Wahl unter den folgenden Release-Arten:

Full Release: Alle Komponenten der Release-Einheit werden zusammen entwickelt, getestet, verteilt und implementiert.

Delta Release: Ein Delta Release enthält nur die geänderte Soft- oder Hardware.

Package Release: Bei Package Releases (gebündeltes Releases) handelt es sich um einzelne, voneinander unabhängige Releases.

Die Definitive Software-Bibliothek (Definitive Software Library, DSL) ist ein sicherer Aufbewahrungsort in Form von physikalischem Speicher, an dem alle autorisierten Versionen (Master Copy) aller Software CIs aufbewahrt, verteilt und geschützt werden. Die DSL sollte von Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebung getrennt sein. Sie enthält die Master Copies aller kontrolliert eingesetzten Software. Hierzu zählen sowohl die Originalversionen gekaufter Software (inklusive der Lizenzdokumentation) als auch selbst entwickelte Software.

Das Release Management kontrolliert den Lebenszyklus eingesetzter Software sobald sie in die DSL aufgenommen ist. Im Rahmen der Zusammenstellung von Releases wird die sichere und geschützte Software aus der DSL verwendet. Die DSL kann unterschiedliche Versionen derselben Software einschließlich archivierter Versionen, der Dokumentation und des Quellcodes enthalten. Sie sollte daher regelmäßig gesichert werden, da sie neben aktuellen Versionen auch Backout-Versionen enthält.

Analog zur DSL sollte es einen Bereich geben, um die sichere Speicherung/Lagerung von definitiver Ersatzhardware zu realisieren. Ersatzteile und Hardware - Komponenten werden im maßgeblichen Hardware-Lager (Definitive Hardware Store, DHS) aufbewahrt. Hierbei handelt es sich um Basiskonfigurationen, die zum Austausch oder zur Reparatur von ähnlichen Konfigurationen in der IT-Infrastruktur dienen. Sie sollte auf demselben Level gewartet werden wie die Hardware der Produktivumgebung. Die Daten über die Zusammensetzung dieser Konfigurationen müssen in die CMDB aufgenommen werden.

Das Release Management stützt sich während aller Phasen auf die Informationen über die CIs, die in der Konfigurations-Datenbank (CMDB) gespeichert sind. Mit den Software-Anpassungen in der DSL werden auch die Einträge in der CMDB ergänzt. Zur Unterstützung des Release Management sollte die CMDB Informationen enthalten über die Zusammensetzung geplanter Releases, einschließlich der Hardware - und Software-CIs mit Verweis auf den ursprünglichen RfC und Angaben über Hardware- und Software -CIs, auf die sich ein Release auswirken kann sowie

Informationen über den physischen Hardware-Standort, der von einem Release betroffen ist.

### Aufgaben und Funktionen

Die IT-Organisation sollte sich genügend Zeit nehmen, um die Planung und den Rollout der neuen Versionen planmäßig durchzuführen. Andernfalls wird die Organisation häufiger mit Problemen konfrontiert, die auf mangelnde Sorgfalt bei der Durchführung von Releases zurückzuführen sind. Die Kunden sollten die Geduld für eine planmäßige Vorgehensweise aufbringen: Werden Releases unter Zeitdruck durchgeführt, sind nur unerwünschte Auswirkungen auf das Geschäft die Folge. Das Release Management ist dementsprechend zuständig für die Kontrolle und die Verteilung von produktiv genutzten Software- und Hardware-Versionen, die von der IT-Abteilung unterstützt werden, damit die erforderliche Servicequalität gewährleistet ist [3]

1. Der Release-Manager erstellt im Vorfeld Release-Grundsätze. In ihnen ist definiert wie und wann Releases zusammengesetzt und zur Verfügung gestellt werden. Er legt auch die Release-Einheiten fest, die beschreiben, auf welchem Detaillierungsgrad CIs unabhängig voneinander verteilt/eingeführt werden können. Diese Festlegung ist von den möglichen Auswirkungen des Release auf andere Komponenten, von dem Personal- und Zeitaufwand, die ein Zusammenfassen mehrerer Änderungen im Vergleich zur Durchführung einer individuellen Änderung hat sowie vom Schwierigkeitsgrad einer eventuellen Installation bei den Anwendern abhängig.
2. Für die Planung eines Release werden Informationen über den Lebenszyklus des Produkts, der zu übergabenden Produkte, eine Beschreibung des jeweiligen IT Services und der Service Levels, Autorisierungen für die betreffenden RFCs usw. benötigt. Die Ergebnisse dieser Aktivität sind Teil des Änderungsvorhabens und bestehen aus einem Plan für das Release, Testplänen und aus Abnahmekriterien für das Release.
3. Kontrolle über SW-Entwicklung oder -Kauf: Ein Release kann aus einer Reihe von Komponenten (CIs) bestehen, die intern entwickelt und/oder zugekauft worden sind. Installationsverfahren oder Konfigurationsanweisungen sollten ebenfalls als Teil des Release behandelt und als CI vom Change und vom Configuration Management kontrolliert werden.
4. Releaseerstellung und -konfiguration: Vor der Verteilung und Produktivschaltung sollte die gesamte Hard- und Software in einer Labor- oder Testumgebung zusammengestellt und getestet werden. Alle Hard- und Software-Komponenten des Release sollten sorgfältig konfiguriert und dokumentiert sein, um eine Reproduktion zu ermöglichen. Die Dokumentation aller Verfahren stellt sicher, dass ein Release immer wieder gleich zusammengestellt ist. Oftmals wird für Kompilation oder Imageerstellung standardisierte Hardware genutzt. In Software-Entwicklungsumgebungen bezeichnet man diese Aktivität als "Build Management", die in der Verantwortung des Release Management liegt. Für das gesamte Release regelt ein Backout-Plan die Maßnahmen zur Wiederherstellung, falls es nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte. Die

Erstellung der Backout-Pläne liegt in der Zuständigkeit des Change Management, das Release Management sollte aber sicherstellen wie praktikabel sind.

5. Release-Test: Die häufigste Ursache für nicht zufrieden stellende oder nicht erfolgreiche Änderungen ist unzureichendes Testen. Um dem entgegenzuwirken, sollte ein Release sowohl funktionale Tests durch Anwender als auch operationale Tests durch Betriebspersonal durchlaufen. Dabei sollten Funktionalitäten, technische und Betriebsaspekte, Leistungsverhalten sowie die Integration in die restliche Infrastruktur berücksichtigt werden. In die Tests sollten auch die Installationsanweisungen, Backout-Verfahren und geänderte betriebliche Verfahren einbezogen werden. Eine formale Abnahme eines jeden Tests sollte dem Change Management zur Kontrolle mitgeteilt werden. Der letzte Schritt ist die Freigabe des Release zur Implementierung.

6. Abnahme: Das Change Management muss für die formale Abnahme durch Anwender und Entwickler Sorge tragen, bevor das Release Management mit der Einführung (Roll-Out) beginnen kann. Die Abnahme des Release sollte in einer kontrollierten Testumgebung stattfinden, die aus Basiskonfigurationen aufgebaut ist, in die sie auch wieder zurückgeführt werden kann. Diese Ausgangssituation für das Release sollte in der Release-Definition festgehalten werden. Die betreffenden Basiskonfigurationen sollten in der CMDB registriert sein. Wird das Release nicht akzeptiert, so wird auf das Change Management zurückverwiesen.

7. Kommunikation und Vorbereitung: Alle entsprechenden Mitarbeiter und Prozesse müssen über Pläne und ihre Auswirkungen auf den täglichen Arbeitsablauf informiert werden. Dies kann durch gemeinsame Schulungsmaßnahmen, enge Kooperation oder gemeinsame Abnahmen-Release geschehen. Verantwortlichkeiten sollten kommuniziert und deren Kenntnis in anderen Abteilungen überprüft werden. Falls das Release in Phasen ausgerollt wird, sollten die Anwender über die verschiedenen Phasen und die jeweiligen Inhalte in Kenntnis gesetzt werden. Änderungen an SLAs, OLAs und Absicherungsverträgen sollten im voraus allen Beteiligten mitgeteilt werden.

8. Verteilung und Installation: Für Software-Verteilung und -Installation sollten, wo möglich, automatisierte Werkzeuge eingesetzt werden. Dies spart Zeit und Ressourcen und erhöht die Qualität. Oftmals kann hierüber auch Erfolg/Misserfolg der Installation verifiziert werden. Des Weiteren empfiehlt es sich, vor der eigentlichen Installation zu überprüfen, ob die Umgebung den Anforderungen des Release z.B. hinsichtlich Speicherplatz entspricht.

9. Nach der Installation sollten die Informationen in der CMDB auf den neuesten Stand gebracht werden, damit auch eventuelle Lizenzvereinbarungen kontrolliert werden können.

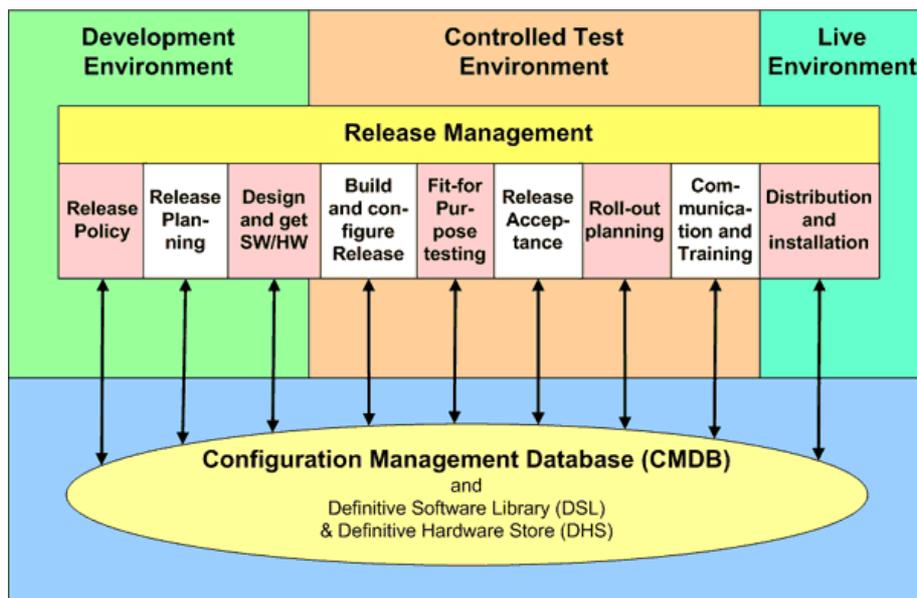
### Schnittstellen

Erfolgreiches Release Management ist in hohem Maße von den Vorleistungen von und der Zusammenarbeit mit anderen ITIL-Prozessen abhängig.

Bei jeder Aufnahme neuer Software - oder Hardware-Versionen in DSL bzw. DHS sollten gleichzeitig alle relevanten Informationen in der notwendigen Detaillierung

durch das Configuration Management in der CMDB aktualisiert werden. Die CMDB sollte zu jedem Zeitpunkt den aktuellen Status aller autorisierten Hard- und Software widerspiegeln. Hierüber kann sichergestellt werden, dass ein Release nur korrekte Komponenten beinhaltet.

Wie bei jedem Prozess sollte auch für das Release Management ein Prozessverantwortlicher benannt werden. Dieser Release-Manager ist für die Einführung, die Einhaltung und die Weiterentwicklung des Release Management-Prozesses verantwortlich. Er unterhält enge Beziehungen zum Configuration-Manager, zum Change Manager sowie zur Entwicklungs- und Testorganisation. Auch wenn das Release Management die Details einer Change-Implementierung überblickt, unterliegt diese immer der Kontrolle des Change Management. Die Verteilung erfolgt immer unter der Kontrolle des Change Management. Das Change Management trägt auch die Prozessverantwortung dafür, dass das Release ausreichend getestet wird. Außerdem entscheidet das Change Management über Inhalt und Zusammensetzung sowie Zeitplanung eines Release. Das Change Management beschreibt die Verfahren, die sicherstellen sollen, dass die Änderungen autorisiert sind. Ferner erstellt das Change Management eine Analyse über die Auswirkungen des Release und gibt einen Überblick über die erforderlichen Ressourcen. Der Release Manager ist für die Ausführung der Änderungen hinsichtlich Soft- und Hardware zuständig und gehört in der Regel auch dem Change Advisory Board (CAB) an [3, 10]



Auch das Problem Management und das Service Desk sollten mit dem Release Management in Kontakt stehen, vor allem dann, wenn die Verteilung erfolgreich abgeschlossen wurde, um zum einen eventuelle weitere Kommunikationsschritte aufzunehmen und zum anderen, um bei doch auftretenden Problemen in der Produktivumgebung informiert zu sein. So kann dann ggf. ein erneuter Feedback-Kontakt zum Release Management hergestellt werden. Zudem können mit dem erfolgreichen Rollout verbundene Incidents oder Probleme als gelöst betrachtet und entsprechend nachbearbeitet werden.

## 5.2 Service Delivery

### 5.2.1 Detaillierung des ITIL-Set Service-Delivery

Die strategische Ebene als Planung und Steuerung von IT-Dienstleistungen wird durch einen anderen ITIL-Themenkomplex repräsentiert, dem Service Delivery.

Im Bereich Service-Level-Management geschieht dies in Bezug auf die Kapitel:



- Service Level Management
- Availability Management:
- Capacity Management
- IT Service Continuity Management
- Financial Management
- Security Management:

Service Delivery steht dabei für die kundengerechte Bereitstellung von IT-Dienstleistungen. Mit den Delivery -Prozessen organisieren Sie Ihre IT Services . Mit Service Delivery etablieren Sie das Bindeglied zwischen Kundenanforderungen, Leistungsprozessen und Technologieeinsatz. Dies ist das wichtigste Instrument für die Ausrichtung der IT Service-Organisation auf die Anforderungen der Kunden und die gezielte Umsetzung der IT-Strategie.

ITIL beschreibt ein systematisches, professionelles Vorgehen für das Management von IT Dienstleistungen. Die Library stellt nachdrücklich die Bedeutung der wirtschaftlichen Erfüllung der Unternehmens-Anforderungen in den Mittelpunkt. In Bezug auf das Service Delivery sind es die Kapitel:

- Financial Management for IT Services,
- Availability Management
- Capacity Management
- Service Level Management
- IT Service Continuity Management

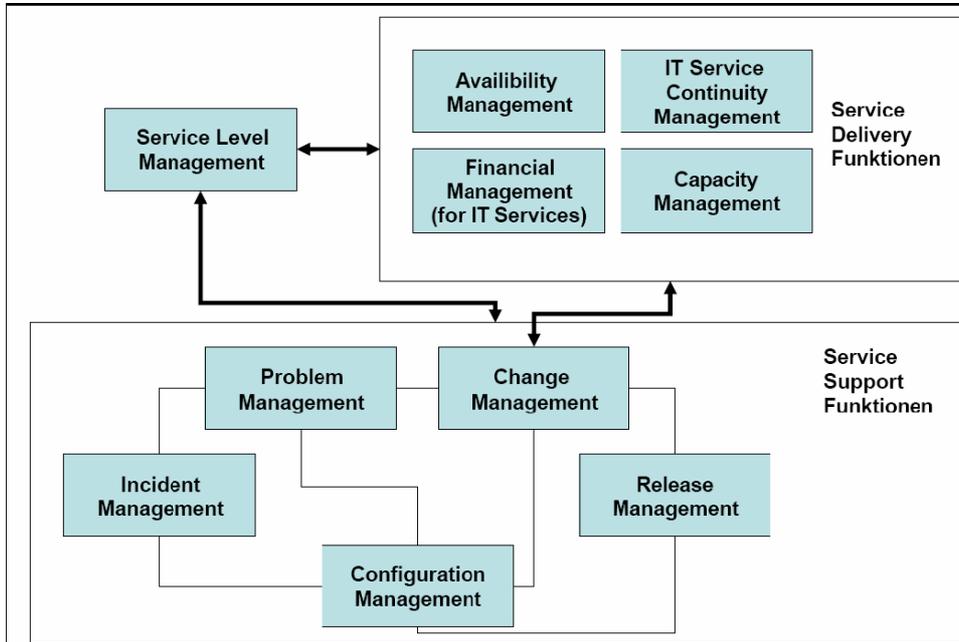


Abb: Abgrenzung der beiden Bereiche Service Support und Service Delivery

## Service Delivery

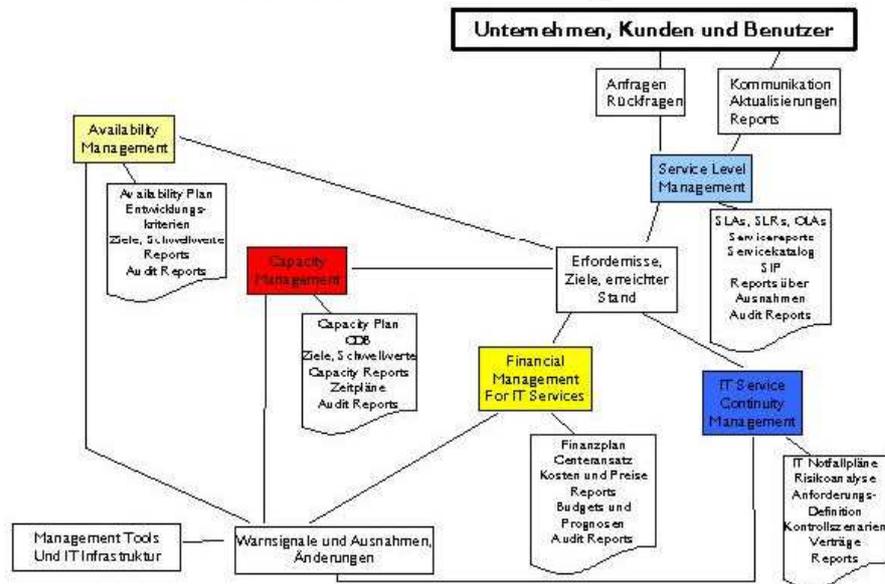


Abb: Bereiche und Verknüpfungen innerhalb des Service Delivery

Service Delivery unterstützt das IT- und Quality-Management auch dabei, die Ziele der IT-Organisation zu konkretisieren. Es ist zudem ein wesentliches Bindeglied zum Security-Management. Service Delivery liefert zentrale IT-Steuerungsprozesse und rückt den Service in den Fokus der Leistungserstellung. In Situationen wie Mergers, Spin-offs, Outsourcing oder auch Benchmarking kommt Service Delivery eine besondere Rolle zu, denn hier wird die Leistungsorganisation neu auf Servicestrukturen abgestimmt oder Services werden vergleichbar gemacht. In Branchen wie Maschinenbau, Automobilindustrie, Finanzwirtschaft oder Telekommunikation hat Service Delivery eine weitere Bedeutung: Wo die Produkte des Unternehmens selbst einen hohen Anteil an IT-Komponenten besitzen, wird Service Delivery auch zum Instrument für das Kerngeschäft. Maintenance- und Betriebsdienstleistungen für den Kunden sind hier oft auch IT Services [3, 10, 29]

Dies wird durch folgende Prozesse sichergestellt:  
Das Service Level Management arbeitet an der Erhaltung und allmählichen Verbesserung der auf die geschäftlichen Aktivitäten ausgerichteten IT Service Qualität. Dies geschieht durch einen beständig ablaufenden Zyklus der Abstimmung, der Überwachung, des Berichtens und des Reviews im Zusammenhang mit den Leistungen der IT Services sowie durch das Ergreifen von Maßnahmen zur Eliminierung unakzeptabler Service-Qualität. Wichtige Stichworte sind hierbei Anforderungsmanagement, Servicedesign und -planung, Contracting, Monitoring, Reporting und Serviceoptimierung.



Abb: Zentrale Rolle des Service Level Managements

Die Aufgaben für diesen Bereich beziehen sich auf:

- Kundenanforderungen aufnehmen (Service Level Request, SLR).
- Leistungserstellung absichern (Operational Level Agreement (OLA), Underpinning Contract (UC)).
- Verträge vereinbaren (Service Level Agreement - SLA).
- Service-Qualität ermitteln.
- Service-Qualität verbessern.
- Service-Katalog erstellen (Service Level Commitment - SLC).

Das Capacity-Management dient der Erkenntnis über zukünftige geschäftliche Anforderungen, über die Aktivitäten der Organisation und über die IT-Infrastruktur; außerdem stellt es sicher, dass alle momentanen und zukünftigen Kapazitäts- und Leistungs-Aspekte der geschäftlichen Anforderungen kostenwirksam erbracht werden. Hieraus wird z.B. unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Lasttests eine

optimale Lastverteilung auf die bestehenden System ermittelt. Weiterhin wird über Prognosen der zukünftigen Geschäftsanforderungen die rechtzeitige Erweiterung der Systeme gesteuert. Durch Vermeidung von Überkapazitäten kann das Capacity Management einen hohen Beitrag zur Kosteneinsparung leisten. Das zentrale Arbeitsmittel ist die Capacity (Management) Database (CDB).

Das Availability-Management optimiert die Leistungsfähigkeit der IT-Infrastruktur und der sie stützenden Organisation, um ein kostenwirksames und nachhaltiges Niveau der Verfügbarkeit zu ermöglichen, das es dem Unternehmen ermöglicht, seine Zielvorgaben einzuhalten. Dies rührt daher, dass bestimmte Elemente der Service-Vereinbarung außerhalb der Kontrolle des IT-Managements liegen und der Kunde trotzdem erwartet, dass der Service unabhängig von den Umständen, entsprechend der Service Level Vereinbarung (SLA) erbracht wird. Availability Management hat zum Ziel, die Service- Verfügbarkeit zu sichern, indem es die Anforderungen aus den SLAs in einen Plan zur Erhaltung der Service-Verfügbarkeit umsetzt.

Das Aufgabenspektrum berührt dabei die folgenden Themen:

- Anforderungen an die Verfügbarkeit feststellen.
- Verfügbarkeitsprognosen erstellen und Maßnahmen planen.
- Verfügbarkeitsplan erstellen.
- Tatsächliche Verfügbarkeit ermitteln.
- Verfügbarkeit verbessern.

Das Continuity-Management für IT Services unterstützt den allgemeinen Prozess des Continuity-Management des Unternehmens, indem es sicherstellt, dass die benötigten IT-Technik- und Service-Ressourcen innerhalb der aus Sicht des Unternehmens erforderlichen und vereinbarten Zeiträume wiedergewonnen werden können. Primäres Ziel ist es dabei aber, die relevanten Service-Leistungen auch in Ausnahme- und Notfällen sicher zu stellen. Ein Notfall ist ein Ereignis gegen das man sich nicht schützen kann. So kann beispielsweise ein ganzes Rechenzentrum durch ein Erdbeben zerstört werden. Die Aufgabe für das Continuity Management besteht darin, basierend auf einer Risikoanalyse, schützenswerte IT Services zu identifizieren und risikosenkende Maßnahmen zu ergreifen. Ein IT Service-Continuity-Plan stellt sicher, dass bei Eintritt eines Notfalls kontrolliert und ohne Zeitverzug gehandelt werden kann, um Folgeschäden minimal zu halten

Das Finance-Management bietet eine kostenwirksame Verwaltung der IT-Komponenten und der finanziellen Ressourcen, die für die Erbringung von IT Services eingesetzt werden. Es ist ein integraler Bestandteil des Service Management und stellt die essentiellen Management-Informationen zur Verfügung, die für die Gewährleistung einer effizienten, wirtschaftlichen und kostenwirksamen Erbringung des Service benötigt werden.

Dieser Bereich befasst sich mit den Themen:

- Budgetierung: Budget planen, Standardkosten kalkulieren, Budget überwachen, Kosten und Erlöse kontrollieren.
- Buchführung: Ist-Kosten ermitteln (Kostenarten/Kostenstellen), Service-Kosten errechnen, Aufwendungen nach Kostenstellen überwachen, Zahlungseingang/-ausgang überwachen.
- Leistungsverrechnung: Verrechnungsmodalitäten festlegen, Preisliste erstellen und pflegen, Rechnungen erstellen.

### 5.2.2 Service Delivery - Service Level Management

In der Vergangenheit wurde der Umfang und die Qualität der Dienstleistungen hauptsächlich durch die IT-Abteilungen bestimmt, die sich dabei redlich bemühten, den Anwendern die aus Datenverarbeitung richtige Service-Qualität anzubieten. In einer Zeit, in der sich geschäftliche Notwendigkeiten rasch ändern, wird auch eine technologische Anpassung an die neuen Erfordernisse in derselben Geschwindigkeit benötigt. Die Anforderungen aus dem Geschäftsprozess aufzunehmen (Servicenachfrage) und ihnen adäquate Services entgegenzusetzen (Serviceangebot) ist Aufgabe des Service Level Managements. Daher wird in diesem Prozess die Qualität und Quantität der IT Services zu vertretbaren Kosten verhandelt, definiert, gemessen und kontinuierlich verbessert.

Service Level Management richtet die IT-Einrichtungen und Service-Leistungen den tatsächlichen betrieblichen Anforderungen und den durch die Anwender formulierten Bedürfnissen aus. Dieses Vorgehen gewinnt laufend an Bedeutung, je mehr die Informationsverarbeitung den Betrieb durchdringt. Dies bedeutet, dass das Service Level Management die betriebswirtschaftlichen, organisatorischen, technischen und juristischen Anforderungen gleichermaßen im Fokus behalten muss. Der wesentliche Erfolgsfaktor für Service Level Management ist die Standardisierung. Vielfältige Serviceanforderungen der Anwender stoßen auf vielfältige Leistungen der IT-Organisation. Um Ordnung ins Chaos zu bringen und Services kalkulier- und steuerbar zu machen, müssen flexibel zusammenstellbare Services und standardisierte Bausteine her, deren Leistungsinhalt, Qualitätseigenschaften und Deckungsbeiträge für das IT-Management transparent sind. Die Servicedefinition ist ein teils formales, teils innovativ-kreatives Verfahren, geht es doch um die Umsetzung oft individueller Kundenanforderungen in standardisierte und wettbewerbsfähige Dienstleistungen. So kreativ das Ergebnis aber auch sein mag, der Service muß zu managen sein, er muß vertraglich regelbar, planbar und steuerbar, kalkulierbar und verrechenbar sein. Auch die Integration des SLM-Prozesses ist ein entscheidender Faktor. Das Serviceportfolio leitet sich direkt aus der Strategie des IT-Departments ab. SLM ist das wesentliche Bindeglied zwischen Management und Leistungsprozessen in der IT auf der einen Seite und zwischen dem Kunden sowie den IT-Prozessen und Technologien auf der anderen Seite. Es geht also um weitaus mehr als um Vertragsmanagement für Servicevereinbarungen.

#### Service Level Management nach ITIL

Service Level Management ist für die Standardisierung und Überwachung der IT Services verantwortlich. Hier werden die Kundenanforderungen in Dienstleistungsprodukte der IT-Organisation umgesetzt, die Services geplant und vertraglich vereinbart. Der Prozess stellt auch die laufende Überwachung der zugesagten Service Levels und das Service-Reporting sicher. Auch die Absicherungsverträge mit Dienstleistern sowie Operational Level Agreements zur Sicherstellung interner Leistungen unterliegen dem Service Level Management. Dies ist einer der zentralen Service-Management-Prozesse mit weitreichender Bedeutung für die Kundenzufriedenheit und die professionelle Steuerung der IT-Organisation. Ziel dieses Prozesses ist es, die Geschäftsprozesse des Kunden optimal zu unterstützen. [10].

In meinen Augen kommt dem Service Level Management und den damit verbundenen Team eine zentrale Rolle im IT-Management zu, da alle Aktivitäten in der IT Auswirkungen auf die Service-Erbringung innehaben. Service Level Agreements (SLA) sind inzwischen innerhalb von IT-Organisationen und vor allem im Verhältnis zwischen IT Service Provider und dem Kunden bzw. Abnehmer von IT

Service Leistungen weit verbreitet. Gemeint ist damit eine transparente Beschreibung einer Kunden-Lieferanten-Beziehung, mittels derer qualitätsoptimierend auf die Erbringung von IT Service Leistungen und die Sicherstellung von Zielen durch Vereinbarung von Service Level Einfluss genommen werden kann. Vor allem im Bereich IT Outsourcing ist eine Leistungserbringung ohne vereinbarte SLA nicht vorstellbar. Aber auch für interne IT-Abteilungen sind SLAs ein wichtiges Kriterium.

### Begriffe und Definitionen

Ein IT Service geht im ITIL-Verständnis über die Konfrontation eines Anwenders mit einem technischen System hinaus. Um auf den Nutzen für den Kunden fokussieren zu können, muss die Definition des IT Services auf die Unterstützung des Geschäftsprozesses abzielen. Es ist häufig von „der Bereitstellung eines oder mehrerer technischer Systeme in einer Form, dass sie zur Ermöglichung oder Unterstützung eines Geschäftsprozesse dienen“ die Rede [3, 29]

Der Kunde ist der Vertreter einer Organisation oder einer Organisationseinheit, der befugt ist im Namen der Organisation(seinheit) Vereinbarungen über die Inanspruchnahme von Services zu treffen. Es handelt sich also in der Regel nicht um den (End-)Anwender dieser IT Services.

Der Dienstleister ist der Vertreter einer Organisation, der befugt ist, im Namen der Organisation Vereinbarungen über die Erbringung von IT Services zu treffen.

Das Service Level Management besitzt eine Art Vermittlerrolle zwischen Kunde und IT Service, wobei interne und externe Vereinbarungen aufeinander abgestimmt sein müssen. Die Fixierung dieser Beschlüsse hinsichtlich der zu leistenden IT Services erfolgt in den Service Level Agreements (SLA). In seiner verbindenden Funktion führt das Service Level Management Gespräche mit dem Kunden über dessen geschäftliche Anforderungen, ohne sich dabei in technischen Details zu verlieren. Das SLA beschreibt die IT Services in nichttechnischen Begriffen. Für die Dauer der Vereinbarung gilt das SLA als Vertrag in Bezug auf die Leistungserbringung und Steuerung der IT Services. SLAs weisen meist eine Service-basierte (ein SLA für einen Service) oder eine Kunden-basierte (ein SLA für alle Services eines Kunden) Struktur auf. Eine weitere mögliche Struktur ist die Multi-Level-Struktur; in der z.B. alle relevanten Vereinbarungen für die ganze Organisation eines Kunden in einem allgemeingültigen Bereich zusammengefasst werden (Corporate Level), und in zwei anderen Bereichen Service-basierte bzw. Kunden-basierte Vereinbarungen stehen.

Die Service-Anforderungen (Service Level Requirements, SLR) beschreiben die Anforderungen des Kunden an den IT Service und werden als Grundlage für die Erstellung, die Anpassung und die Erneuerung von IT Services herangezogen. Darüber hinaus können Kundenanforderungen auch zu einem neuen IT Service mit zugehörigem SLA führen.

Der Service Quality Plan (SQP) stellt einen dokumentierten Plan und die Spezifizierung interner Ziele zur Gewährleistung der vereinbarten Service Level dar und versteht sich eher als internes Dokument. Es ist ein zentrales Werkzeug, das alle notwendigen Managementinformationen zur Steuerung der IT-Organisation sowie die Parameter für die Service-Management-Prozesse und das operative Management enthält. Die Bezugsgrößen dieser Ziele werden auch Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators) genannt [10].

Der Service-Katalog (Service Catalogue) der IT-Organisation beschreibt das gesamte Portfolio an IT Services und die damit verbundenen möglichen Service Level. Dabei geht es um die Servicebeschreibung an sich, Funktionen und Leistungen, Reaktionszeiten, Service-Erbringer und andere Details. Der Service-Katalog bietet so eine detaillierte Übersicht aller IT Services plus die Optionen, um den IT Service anzupassen. Als Vorbereitung zu den SLA -Verhandlungen dient dieser Katalog als Angebots - und Verhandlungsgrundlage.

Im Service-Optimierungs-Programm (Service Improvement Program, SIP), dessen Umsetzung in vielen Fällen in Form eines Projekts geschieht, werden Aktionen, Phasen, und Meilensteine dokumentiert, die zur Verbesserung eines IT Service in einem definierten Arbeitsbereich oder Prozess beitragen.

Für die Service Level Agreements wird zwischen externen und internen Lieferanten unterschieden. Ein Operation Level Agreement (OLA) stellt eine Vereinbarung mit einer internen IT-Abteilung dar und enthält Absprachen über (Teil-)Service in diesem Bereich, z.B. über die Verfügbarkeit des Netzwerks. Ein OLA dient zur Unterstützung der IT-Organisation, die den gesamten IT Service leistet, und ist ein Vertrag im juristischen Sinne. Dagegen ist der Absicherungsvertrag (Underpinning Contract, UC) ein Vertrag mit einem externen Dienstleister, der die Vereinbarungen über die Abwicklung bestimmter Bereiche eines Services enthält. Vergleichbar ist ein solcher Vertrag mit der externen Ausführung eines OLAs. Aus Sicht des Dienstleisters wird die Lieferung eines IT Services vereinbart, wobei es sich aus dieser Sicht um einen SLA handelt. Sollte Anpassungsbedarf bestehen, sollten wenn möglich OLA oder UC an die SLAs angepasst werden und nicht umgekehrt.

Erreichte Service Level (Service-Achievement) beschreibt die tatsächlich erbrachten Services in Form von erreichten Service Levels innerhalb einer vereinbarten Zeitspanne.

SLAs können verbindliche Abreden zwischen den Vertragsparteien, vertragliche oder vertragsergänzende Regelungen und selbständige vertragliche Regelung oder Einbindung in einen bestehenden Vertrag darstellen.

#### Aufgaben und Funktionen

Aufgabe des Service Level Management ist die Pflege und ständige Verbesserung der mit dem Kunden vereinbarten IT Services . Zu diesem Zweck trifft das Service Level Management Vereinbarungen hinsichtlich der Leistungen der IT-Organisation, überwacht und dokumentiert diese Leistungen. Dieses Vorgehen ermöglicht ebenso eine gute Geschäftsbeziehung zwischen der IT-Organisation und ihren Dienstleister. Ein effektives Service-Level-Management erhöht die geschäftlichen Leistungen und somit auch die Zufriedenheit des Kunden. Wenn eine IT-Organisation genau weiß, was man von ihr erwartet, kann sie ihre IT Services besser planen und verwalten. Für den Kunden bedeutet dies auch, dass die Leistung der IT-Organisation messbar ist, somit besser überwacht werden kann und dokumentiert wird.

Das Service Level Agreement ist ein Vertrag, kein Prozess. Der zugehörige Prozess lautet „Service Level Management“.

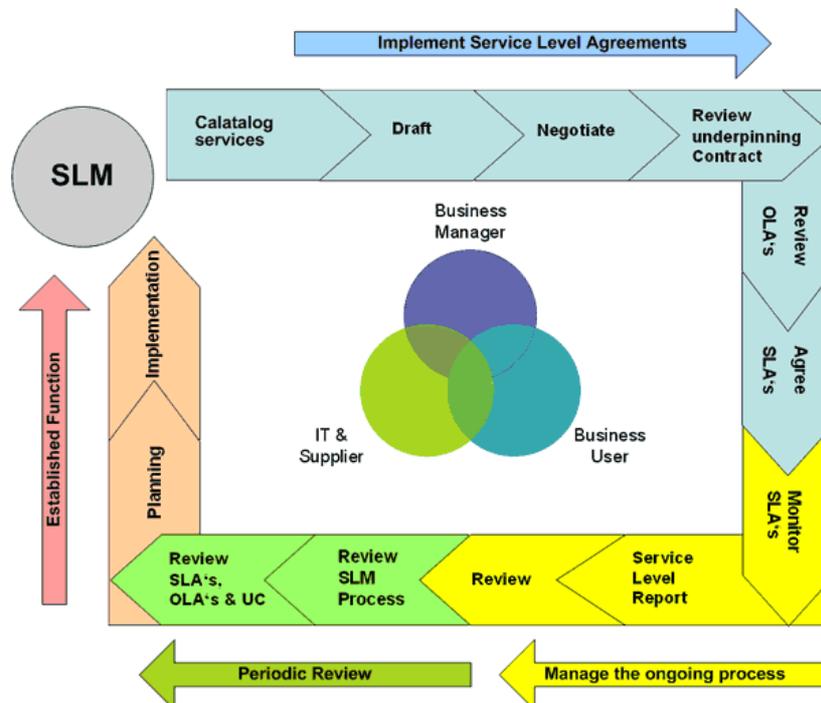


Abb: Prozessverlauf des Service Level Management

Die Verantwortung für das Service Level Management obliegt dem Prozessmanager, der die effektive Durchführung des Prozesses sowie die Erreichung der damit verbundenen Vorteile sicherstellt. Die Funktion des Prozessmanagers muss nicht an eine einzige Person gebunden sein. Die Aufgaben des Service Level-Managers sind beispielsweise die Erstellung und Pflege des Service-Katalogs sowie die Formulierung und Pflege eines effektiven Service Level Managements für die IT-Organisation [3, 10, 29].

Zu den Aufgaben des Service Level Managements zählen insgesamt:

1. Identifizierung: Zualererst geht es darum, die Kundenbedürfnisse zu erkennen und festzulegen. Dabei geht es darum, die Business-Anforderungen aus der Organisation heraus und den daraus resultierenden Service Anforderungen (SLR) zu ermitteln. Hier ist eine entsprechende Pflege der Kundenbeziehung unumgänglich. Diese Aktion erfordert sowohl Kenntnisse aus dem Bereich der Geschäftsanforderungen als auch aus der IT, um die entsprechenden Möglichkeiten darlegen zu können.
2. Definition: IT Services und die dazugehörige SLA -Struktur müssen erstellt werden. Dies wird über externe und interne Basisdokumente realisiert wie Service Specsheet und Service Quality-Plan. Dies wird auf die Wünsche und Bedürfnisse des Kunden ausgerichtet und in den Service Level Requirements und Service-Spezifikationen festgelegt. Die Kundenerwartungen werden formal in den Service-Anforderungen

(Service Level Requirements, SLRs) hintergelegt. Für die Festlegung der Service Level Requirements sind Angaben erforderlich wie eine allgemeine Beschreibung der Funktionen, die der Kunde von dem Service erwartet, Uhrzeiten und Tage, an denen der Service verfügbar sein soll (Servicezeit), Anforderungen an die Service Verfügbarkeit, die für die Erbringung des Service notwendigen IT-Funktionen, Verweise auf aktuelle Betriebsmethoden oder die Qualitätsstandards, die beim Entwurf des Services berücksichtigt werden und gegebenenfalls Verweise auf SLAs, die angepasst oder ersetzt werden müssen.

3. Vertragsfestlegung: Verhandlung und Abschluss der SLAs in Bezug auf Servicezeiten, Verfügbarkeit, Auslastung/Durchsatz, Support -Level, Reaktions- und Skalationszeiten, Beschränkungen und weitere Kenndaten (Leistungsart, Leistungsumfang, Kosten). Die Ergebnisse werden über OLAs und UCs untermauert. So folgt eine Absicherung gegenüber internen und externen Vertragsparteien.

4. Überwachung (Monitoring): Vereinbarte SLAs und die definierten Service Levels müssen natürlich auch eingehalten werden. Die Überwachung der Servicequalität ist eine notwendige Aktivität, in den Messpunkte/KPIs herangezogen und verglichen werden. Die tatsächlich realisierten Service Levels werden in Service-Achievements dokumentiert.

5. Berichtswesen/-erstattung: Erstellung von Service Level-Reports an Kunden und ITManager, die gewünschte und definierte Informationen enthalten wie etwa Service Achievements eines bestimmten Zeitraums. Dem Kunden und der IT-Organisation werden so regelmäßig Berichte über die realisierten Service Levels vorgelegt und mit den vereinbarten Service Levels verglichen. Hierdurch erfährt der Kunde, ob der SLA eingehalten wurde.

6. Auswertung (mit dem Kunden) und Review: Hier geht es um mögliche Probleme in Verbindung mit Dienstleistungen, der Identifizierung von Trends und entsprechenden Verbesserungsvorschlägen (SIPs). Der Service wird evaluiert, um herauszufinden, ob der Service verbessert werden muss. Gegebenenfalls wird ein Service-Optimierungs- Programm initiiert. Darüber hinaus werden regelmäßig Erfahrungen, Anregungen und Veränderungswünsche des Kunden zu den geleisteten IT Services abgefragt, welche unter Umständen in neue oder erweiterte SLAs einfließen können. Dies hätte „RfCs“ für die SLAs zur Folge.

#### Beziehungen zu anderen ITIL-Prozessen

Das Service Level Management spielt eine Schlüsselrolle innerhalb der IT Service Management-Prozesse und pflegt engen Kontakt zu den sonstigen Support - und Prozessen. Alle Prozesse und Funktionen des Service-Managements zielen letztlich auf die Erbringung qualitativ hochwertiger IT Services für die Kunden. Außer der Funktionsfähigkeit der Prozesse in diesem Sinne sind einige für das Service Level Management besonders wichtig.

Obwohl der Service Desk eine Funktion innerhalb der IT und keinen Prozess darstellt, ist die Beziehung zwischen Service Level Management und dem Service Desk sehr wichtig. Als direkter Zugang für den Anwender sorgt der Service Desk für eine Kanalisierung aller Anwenderanfragen. Diese Anfragen und Beschwerden werden aufgenommen und als Information dem Service Level Management zur Verfügung gestellt. Diese Informationen sollte der Service Level-Manager bei der Formulierung der Service-Anforderungen mit dem Kunden berücksichtigen.

Das Incident-Management sorgt bei Störungen für eine schnelle Wiederherstellung der Services. Dies hat auf verschiedene Service Levels, z.B. den der Verfügbarkeit, direkte Auswirkungen. Für das Service Level Management sind die Informationen, wann welche Services wie häufig ausgefallen sind wichtig, um die Qualität des Service zielgerichtet im Rahmen des Service Quality-Plans zu verbessern. Jedes SLA ist als Konfigurations-Element (Configuration Item, CI) in der CMDB erfasst. Durch die Relationen in der CMDB können die relevanten SLAs zu einem anderen CI schnell festgestellt werden. Das Configuration Management sorgt so für einen schnellen Informationsfluss und somit indirekt für die Beachtung und Einhaltung der SLAs.

Das Availability Management ist für die Realisierung und Optimierung der Verfügbarkeit der Services zuständig. Die Verfügbarkeit ist einer der häufigst verwendeten Service Levels. Das Availability Management hilft, diesen Service Level zu halten, ihn für geplante Services zu berechnen und bei realisierten Services zu quantifizieren.

Das Capacity Management beschäftigt sich mit dem Management der Kapazität aller für die IT Services benötigten IT-Infrastruktur-Komponenten. Zu diesem Zweck wird ein Capacity-Plan gepflegt, der Informationen über die aktuelle Zusammensetzung der Infrastruktur sowie Planungen für die Zukunft enthält. Das Capacity Management liefert dem Service Level-Management Informationen, welche Kapazitäten für die Erstellung welchen Services verwendet wurden. Das Service Level Management liefert dem Capacity Management Informationen über die aktuellen und künftigen Services. Diese Informationen sind für eine genaue Kapazitätsplanung unerlässlich.

Im SLA kann festgehalten werden, welche Änderungen die Kundenorganisation einreichen kann und welche Vereinbarungen bezüglich der Abwicklung dieser Änderungen eingehalten werden sollen (wo werden Änderungen eingereicht, Zeitbedarf, Kosten, Informationen an die Organisation). Zudem kann eine Änderung Folgen für die vereinbarten Service Levels haben.

Die erforderlichen Änderungen eines Service und des zugehörigen SLAs werden vom Change-Management veranlasst. Letztlich ist, da jeder SLA auch ein CI ist, jede Änderung bzw. das Hinzufügen eines SLAs unter die Kontrolle des Change-Managements zu stellen.

Aufgabe des IT Service-Continuity Management ist die schnelle Wiederherstellung des ITService nach Notfällen sowie die Überwachung der Maßnahmen und zugehörigen Verfahren.

Die diesbezüglichen Vereinbarungen mit dem Kunden werden neben den gewünschten Maßnahmen und den damit verbundenen Kosten im SLA festgehalten. Insbesondere bei der Verhandlung von Absicherungsverträgen müssen die Kontinuitätspläne der eigenen ITOrganisation und die des externen Dienstleisters aufeinander abgestimmt werden.

Sicherheitsaspekte wie die Vertraulichkeit und Datenintegrität sind wesentlich zur Beschreibung eines Services und finden daher Niederschlag in den SLAs. Das Security Management übernimmt die Realisierung und Überwachung der Sicherheitsvereinbarungen und lässt dem Service Level Management diesbezüglich Berichte zukommen.

Das Financial-Management stellt dem Service Level Management im Rahmen der Kostenrechnung Informationen über die Kosten zur Verfügung, die bei der Realisierung eines Service verursacht wurden. Diese Information ist bei der Verhandlung der SLAs von entscheidender Bedeutung. Das SLA enthält auch Vereinbarungen über eine eventuelle Weiterberechnung der Kosten an den Kunden,

die der IT-Organisation im Zusammenhang mit den erbrachten Services entstehen. Das Financial Management kann mögliche Optionen der Leistungsverrechnung wie Pauschalpreise oder leistungsabhängige Preise berechnen und dem Service Level Management vorschlagen.

### 5.2.3 Service Delivery - Availability Management

Verfügbarkeit wird häufig mit Blick auf konkrete Komponenten bewertet. Das Availability Management muss diese Faktoren in einen Servicezusammenhang stellen und die Abhängigkeiten der Verfügbarkeitseigenschaften entlang der Infrastruktur bewerten können.

Noch wichtiger als die Messung der Verfügbarkeit ist die Steuerung der Reliability (Zuverlässigkeit), kurz die Vermeidung von Service-Ausfällen. Dies muss auch im Zusammenhang mit dem Management oder der Wartung von IT-Komponenten gesehen werden (Maintainability). Neben der Wartung betrifft dies aber auch die benötigten Support-Leistungen seitens Lieferanten und Dienstleistern, die geeignet zu bemessen und zu vereinbaren sind (Serviceability). Ein wichtiger Erfolgsfaktor ist auch die Integration mit den IT-Security-Prozessen. Sicherheit und Verfügbarkeit haben umfassende Wechselwirkung in der IT. Das Verfügbarkeits-Management spielt eine in starkem Maße präventive Rolle und beeinflusst damit die Servicequalität und Kundenzufriedenheit.

#### Availability Management nach ITIL

Availability Management plant und steuert die Verfügbarkeit von IT Services und seiner Ressourcen. In diesem Zusammenhang werden Faktoren wie die Möglichkeit der Auslagerung, Wartung und Wartbarkeit, Verlässlichkeit und Ausfallsicherheit von Komponenten der IT-Infrastruktur berücksichtigt. Ziel dieses Prozesses ist es, die geforderte bzw. über die SLAs vereinbarte Verfügbarkeit des Services sicherzustellen, indem vorhersehbare Ausfälle reduziert bzw. vermieden werden. Viele Unternehmen können heute ohne ihre IT-Infrastruktur mit Anwendungen und Informationssystemen zur Unterstützung ihrer internen und externen Geschäftsprozesse (kurz: ohne ihre IT Services) nicht mehr existieren. Sie können es sich nicht einmal mehr leisten, auch nur für wenige Stunden auf die wichtigsten ihrer IT Services zu verzichten. Leider ergeben zahlreiche Studien, dass Unternehmen kaum in der Lage sind, einen Ausfall der wichtigsten IT Services mehr als ein paar Stunden zu überleben. Für den Grossteil der Unternehmen ist die dauernde Verfügbarkeit der IT-Dienstleistungen von immenser Bedeutung. Dies hat zur Folge, dass das Thema Verfügbarkeit im Mittelpunkt der geschäftlichen Anforderungen und der Benutzerzufriedenheit liegt. Fehler und Probleme tauchen immer mal wieder auf. In der Regel erwartet niemand, dass alles perfekt läuft. In einem solchen Fall sollte der IT Service-Bereich allerdings vorbereitet sein und adäquat reagieren können. Zur Verbesserung der Verfügbarkeit ist ein Verständnis des Zusammenhangs zwischen Technologie und Geschäft wichtig.

#### Begriffe und Definitionen

Das Availability Management hat eine große Wirkungsbreite. Es betrifft sowohl neue als auch bereits existierende, vertraglich geregelte Services für Kunden, Beziehungen zu internen und externen Dienstleistern, sämtliche infrastrukturellen Komponenten (Hardware, Software, Netzwerke u. ä.) sowie auch organisatorische Aspekte, die sich auf die Verfügbarkeit auswirken können, z. B. Fachwissen und

Fähigkeiten des Personals, die Management-Prozesse, die Verfahren und die Tools [3, 10, 29]

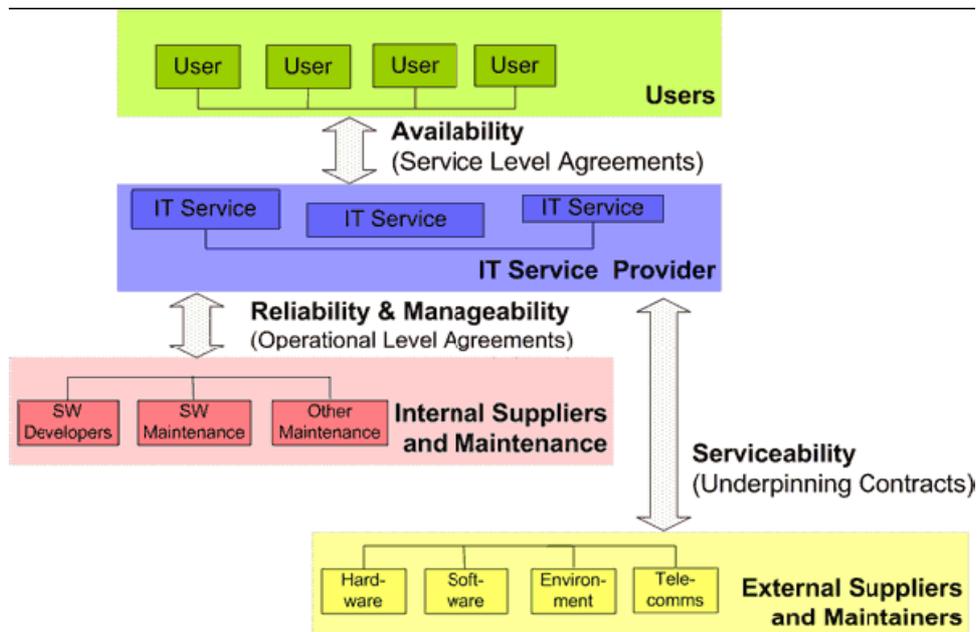


Abb: Verwendung der Begriffe aus dem Availability Management

Der Hauptvorteil des Availability Management ist, dass die IT Services, die entworfen, implementiert und verwaltet werden, den vereinbarten Verfügbarkeitsanforderungen entsprechen. Einen wichtigen Beitrag zur Realisierung einer guten Servicekultur erhält man einerseits durch tiefes Wissen über den Kunden und die IT-Infrastruktur sowie andererseits durch die ständige Optimierung der Verfügbarkeit und der Kundenzufriedenheit im Rahmen der Möglichkeiten. Verfügbarkeit ist die Fähigkeit einer Komponente oder eines Services, seine geforderte Funktionalität zu einem bestimmten Zeitpunkt oder während einer bestimmten Zeitdauer zu erfüllen. Verfügbarkeit ist eine Bewertung, die sich aus Messwerten ableiten lässt. Das Maß für diese Anforderung wird in der Regel als Verhältniszahl bzw. in Grad/Prozent bezogen auf die SLAs ausgedrückt [31]

$$\% \text{ Verfügbarkeit} = \frac{\text{Erreichte verfügbare Zeit}}{\text{Vereinbarte verfügbare Zeit}} \times 100\%$$

Ein hohes Maß an Verfügbarkeit (Availability) bedeutet, dass der Anwender jederzeit bzw. im vereinbarten Rahmen über den IT Service verfügen kann, weil sich nur selten Ausfälle ereignen und im Bedarfsfall eine schnelle Behebung des Problems gewährleistet ist. Die Verfügbarkeit eines Service hängt ab von der Komplexität der Architektur der IT-Infrastruktur, der Zuverlässigkeit (Reliability) der Komponenten, der Fähigkeit, schnell und angemessen auf Störungen reagieren zu können, der Qualität der Wartungs- und Support-Organisation(en) sowie der Dienstleister bzw. der Qualität und Reichweite der operativen Management-Prozesse.

### Zahlen für die Verfügbarkeit

Grundsätzlich ist die Verfügbarkeit paralleler Komponentensysteme höher als bei seriellen Objekten. Die Zuverlässigkeit eines Service nimmt zu, wenn Ausfälle verhindert werden können.

Ein ausreichendes Maß an Zuverlässigkeit (Reliability) bedeutet, dass der Service für die Dauer eines vereinbarten Zeitraums störungsfrei zur Verfügung steht. Auch die Fehlertoleranz (Resilience) fällt unter diesen Punkt. Dies ist die Fähigkeit einer Komponente oder eines Services, betriebsfähig zu bleiben, wenn eine oder mehrere andere Komponenten ausgefallen sind.

Wartbarkeit (Maintainability) bezieht sich auf den Aufwand, der erforderlich ist, um den Betrieb eines Service aufrecht zu erhalten oder diesen Service bei einem Ausfall wiederherzustellen. Hierzu gehören auch präventive Wartungsarbeiten sowie regelmäßige Inspektionen. Die oben vorgestellten Begriffe umfassen die folgenden Aktivitäten:

- proaktive Maßnahmen zur Fehlervorbeugung.
- Fehlersuche.
- Diagnose (einschließlich der Selbstdiagnose einer Komponente).
- Fehlerbehebung (Resolve).
- Wiederherstellung nach einem Fehler (Recovery).
- Wiederaufnahme des Services (Restoration).

Servicefähigkeit (Serviceability) bezieht sich auf die vertraglichen Pflichten der externen Dienstleister (Third Parties). In den Verträgen ist die Art des Supports für einen externen Service festgelegt. Da es sich hierbei also um die Komponente eines IT Service handelt, gilt dieser Begriff nicht für die gesamte Verfügbarkeit des Services. Ist ein Dienstleister für den gesamten IT Service verantwortlich, wie dies beispielsweise bei einem Facility-Management-Vertrag der Fall wäre, kommen Servicefähigkeit und Verfügbarkeit die gleiche Bedeutung zu.

Sicherheit und Zuverlässigkeit sind eng miteinander verknüpft. Ein schlechtes Konzept für die Informationssicherheit kann sich unmittelbar auf die Verfügbarkeit der Services auswirken. Ohne einen hohen Grad an Informationssicherheit lässt sich keine hohe Verfügbarkeit erreichen.

In der Regel finden die nachstehenden Werte im Rahmen des Availability Management Verwendung:

*Durchschnittliche Ausfallzeit (Mean Time to Repair, MTTR):* die durchschnittliche Zeitdauer zwischen dem Auftreten einer Störung und der Wiederherstellung des Service, auch Downtime genannt. Diese Zeitspanne ergibt sich aus der Summe aus Erkennungszeit und Bearbeitungszeit. Der auf diese Weise ermittelte Wert bezieht sich auf die Wiederherstellbarkeit und die Servicefähigkeit eines Service.

*Durchschnittliche produktive Zeit bis zum Auftreten einer Störung (Mean Time Between Failures, MTBF):* die durchschnittliche Zeitdauer zwischen der Behebung einer Störung und dem Auftreten der nächsten Störung, auch Uptime genannt. Dieser Wert gibt Auskunft über die Zuverlässigkeit eines Service.

*Durchschnittlicher Zeitraum zwischen dem Auftreten von Störungen (Mean Time Between System Incidents, MTBSI):* die durchschnittliche Zeit zwischen dem Auftreten zweier nacheinander auftretender Störungen, also die Summe aus MTTR und MTBF. Aus der Beziehung, die zwischen MTBF und MTBSI besteht, ist ersichtlich, ob es sich um viele kleine Störungen oder einige wenige große Störungen handelt. Mit dem Auftreten einer Störung beginnt der folgende Zyklus.

Störung tritt auf: Das ist der entscheidende Punkt, an dem sich der Anwender der Störung bewusst wird oder an dem die Störung auf andere Weise (technisch, physisch) festgestellt wird.

*Erkennung:* Der Dienstleister wird von der Störung in Kenntnis gesetzt. Diese Aktion führt zum Status "informiert" (die Störung wurde gemeldet). Die Zeit, die in diesem Zusammenhang aufgewendet wird, nennt man Erkennungszeit.

*Reaktion:* Der Dienstleister benötigt eine gewisse Zeit, um die erforderlichen Maßnahmen zu veranlassen. Die diesbezüglich aufgewendete Zeit ist die Reaktionszeit (Response Time). Während dieser Zeit wird die Diagnose erstellt, damit gleich im Anschluss mit der Reparatur begonnen werden kann. Im Incident-Management-Prozess erkennen wir die Schritte Annahme und Erfassung; Klassifizierung, Prüfung auf Übereinstimmung, Analyse und Diagnose.

*Reparatur:* Der Dienstleister "repariert" die Komponenten, die die Störung verursacht hat bzw. haben.

*Wiederherstellung des Service:* In dieser Phase wird der Service wieder betriebsbereit gestellt. In diesem Zusammenhang spielen Aktivitäten wie Konfiguration und Installation eine Rolle, in deren Rahmen der Service dem Anwender wieder zur Verfügung gestellt wird.

IT-Komponenten ohne Backupfähigkeit werden als „Single Point of Failure“ bezeichnet und können Impacts verursachen. Diese Schwachstellen im System müssen identifiziert werden, ggf. per Component Failure Impact Analysis (CFIA). Diese Methode beruht auf einer Verfügbarkeitsmatrix, in der die für jeden Service strategisch wichtigen Komponenten festgehalten werden. Daneben existieren weitere mögliche Methoden zur Verfügung, um Planungs-, Verbesserungs-, und/oder Reportingaktivitäten zu unterstützen. Bei der Fault Tree Analysis (FTA) kann die Kette von Ereignissen bestimmt werden, die zu einer Störung führen kann. Die entsprechende Schemaerstellung beruht auf Boolescher Algebra. Weitere Techniken sind CRAMM (CCTA Risiko-Analyse und Management-Methode), SOA (System Outage Analysis) und TOP (Technical Observation Post).

### Aufgaben und Funktionen

Das Ziel des Availability Management ist, ein kosteneffektives und festgelegtes Verfügbarkeitsniveau für die IT Services zu gewährleisten, mit dessen Hilfe das Unternehmen in der Lage ist, seine Ziele zu verwirklichen. Voraussetzung hierfür ist, dass die Anforderungen des Kunden (des Unternehmens) mit den Möglichkeiten, die die IT-Infrastruktur und die IT-Organisation bietet; übereinstimmt. Ist eine solche Übereinstimmung nicht gegeben, schlägt das Availability Management seinerseits Lösungen vor. Außerdem sorgt das Availability Management dafür, dass die realisierten Verfügbarkeitsniveaus gemessen und nötigenfalls verbessert werden. Der Prozess umfasst demnach sowohl proaktiv als auch reaktiv ausgerichtete Aktivitäten.

Um den hohen Anforderungen der Verfügbarkeit genügen zu können, werden weitestgehend Komponenten von größter Wichtigkeit doppelt ausgeführt sowie Fehlererkennungs- und Fehlerkorrekturmechanismen verwendet. Bei einem Problem kommen häufig automatische Fallback-Einrichtungen zum Einsatz. Auch sind zusätzlich organisatorische Maßnahmen notwendig. Die Lösung besteht in der Einrichtung des Availability Management.

Das Availability Management nimmt seine Arbeit auf, sobald das Unternehmen seine Verfügbarkeitsanforderungen hinsichtlich des Services klar formuliert hat. Dieser

ständige Prozess endet erst, wenn der Service nicht länger gefragt ist und aus dem Angebot genommen wird [3, 10, 29].

Für die Einrichtung und Steuerung des Prozesses muss die Rolle des Availability-Managers innerhalb der Organisation festgelegt werden. Seine Aufgabe besteht zum Beispiel darin:

den Availability Management Prozess in der Organisation zu definieren und zu entwickeln.

zu veranlassen, dass die IT Services so entworfen werden, dass die realisierten Service Levels (bezüglich Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit, Servicefähigkeit, Wartbarkeit und Wiederherstellbarkeit) mit den vereinbarten Service Levels übereinstimmen.

Berichte zu erstellen.

Die Verfügbarkeit der IT-Infrastruktur so zu optimieren, dass eine kosteneffektive Verbesserung der Services für das Unternehmen entsteht.

#### Schnittstellen zu anderen ITIL-Prozessen

Wirksame Überwachungs-, Analyse- und Berichts-Systeme sollten für die Arbeit des Availability Managements bereitgestellt werden. Dabei werden Berührungspunkte zum Configuration Management, dem Change Management und dem Problem Management berücksichtigt. Behalten Sie stets im Hinterkopf, dass alle anderen ITIL-Prozesse die Verfügbarkeit beeinflussen:

- Das Service Level Management beschäftigt sich mit den Verhandlungen für Service Level Agreements (SLAs) sowie mit deren Management. Die Verfügbarkeit ist dabei eines der wichtigsten Themen, die es festzulegen gilt.
- Das Configuration Management verfügt über die notwendigen Informationen über die Infrastruktur und liefert dem Availability Management wertvolle Daten. Kapazitätsanpassungen beeinflussen oftmals die Verfügbarkeit eines Service, und Verfügbarkeitsanpassungen wirken sich auf die Kapazität aus. Das Capacity Management besitzt mit seiner umfassenden Datensammlung eine Vielzahl von Informationen über die IT-Infrastruktur.

Die beiden Prozesse stimmen sich folglich häufig untereinander über Szenarien für Upgrades und/oder die Ausgliederung von IT-Komponenten sowie über Verfügbarkeitstrends, die Anlass für Anpassungen des Kapazitätsbedarfs sein können, ab.

Das Availability Management ist nicht für die Wiederherstellung von Betriebsprozessen nach einer Katastrophe zuständig. Diese Aufgabe obliegt dem Continuity Management für IT Services. Das ITSCM stellt dem Availability Management Informationen über kritische Unternehmensprozesse zur Verfügung. Das Problem Management ist unmittelbar mit der Identifizierung und der Behebung der Ursachen von (potenziellen) Verfügbarkeitsproblemen befasst.

Im Incident-Management wird die Vorgehensweise bei Störungen beschrieben. Der Prozess liefert Berichte, mit deren Hilfe unter anderem Daten über Wiederherstellungszeiträume, Reparaturdauer u. ä. gesammelt werden. Auf der Grundlage dieser Daten können die realisierten Verfügbarkeiten bestimmt werden. Das Availability Management steht in enger Beziehung zum Security Management. Die drei Grundbegriffe des Security Management heißen: Vertraulichkeit (Confidentiality), Integrität (Integrity) und Verfügbarkeit (Availability). Bei der Feststellung der gewünschten Verfügbarkeit dürfen die Sicherheitskriterien keinesfalls außer Acht gelassen werden. Insbesondere bei neuen Services kann das

Availability Management dem Security Management wichtige Informationen zur Verfügung stellen.

Das Availability Management informiert das Change Management über die Wartungsaspekte neuer (Teil-) Services und initiiert den Change Management-Prozess zur Realisierung von Änderungen, die im Rahmen der Verfügbarkeitsmaßnahmen notwendig sind.

Das Change-Management wiederum setzt das Availability Management von geplanten Änderungen in Kenntnis (FSC).

#### 5.2.4 Service Delivery - Continuity Management

Notfälle und Katastrophen wie der 11. September, der Blackout im Nordwesten der USA, mangelnde Vorkehrungen gegen Hackerangriffe und Virenattacken oder die Flutkatastrophen in Deutschland treffen Unternehmen oft unvorbereitet und empfindlich.

Hinzu kommen gesetzliche Anforderungen wie Basel II und KonTraG. Des Weiteren sind zunehmende Komplexität in Prozessen und Infrastruktur, die zunehmende Vernetzung der Partner in Wertschöpfungsketten und nicht zuletzt auch die stark wachsenden Risiken durch Sabotage, Vandalismus und Terrorismus. Continuity Management greift auf verschiedenen Ebenen: Business, Services, Ressourcen. All diese Faktoren führen dazu, dass in den letzten Jahren der Bedarf nach umfassenden Business Continuity Konzepten steigt: Krisensicher aufgestellte Unternehmen sind IT. Studien auch in Normalsituationen wirtschaftlich erfolgreicher! Zudem haben Studien gezeigt, dass viele Unternehmen das erste Jahr nach einem IT-Katastrophenfall nicht überleben. Viele Unternehmen erkennen, dass Continuity Management kein Luxus, sondern zwingende Notwendigkeit ist. Effiziente Geschäftsprozesse sind in der Regel ohne unterstützende IT Services nicht mehr denkbar.

Business Continuity Management beinhaltet technische und organisatorische Aspekte. Nur wenn beide Seiten synchronisiert und gleichberechtigt behandelt werden, ist ein wirklicher Erfolg möglich. Das Continuity Management stellt sicher, dass die Notfallrisiken für die Geschäftstätigkeit identifiziert und bewertet sind, dass entsprechende Vorsorge- und Notfallmaßnahmen organisiert sind und dass der Wiederanlauf der Prozesse in Notfallsituationen gezielt gesteuert wird. Der Prozess hat eine hohe Bedeutung für das Überleben des Unternehmens im Verlauf von Katastrophen und umfassenden Ressourcenausfällen.

Primäres Ziel ist es, die relevanten Service-Leistungen auch in Ausnahme- und Notfällen sicher zu stellen. Ein Notfall ist ein Ereignis gegen das man sich nicht schützen kann. So kann beispielsweise ein ganzes Rechenzentrum durch ein Erdbeben zerstört werden. Die Aufgabe der ITSCM-Planung (IT Service Continuity Management) besteht darin, basierend auf einer Risikoanalyse schützenswerte IT Services zu identifizieren und risikosenkende Maßnahmen zu ergreifen. Ein IT Service-Continuity-Plan stellt sicher, dass bei Eintritt eines Notfalls kontrolliert und ohne Zeitverzug gehandelt werden kann, um Folgeschäden minimal zu halten.

#### Continuity Management nach ITIL

Für viele Manager ist das Continuity Management für IT Services (Kontinuitäts-Management, mancherorts auch als Contingency-Management bezeichnet) immer noch ein Luxus. Es existieren jedoch Statistiken, aus denen deutlich hervorgeht, dass sich auch in Deutschland regelmäßig Katastrophen verschiedenster Ausprägung ereignen. Obwohl das Risiko eines totalen Verlustes klein ist, so besteht es doch, und nach einem solchen Ereignis ist es kein Trost zu wissen, dass die

Wahrscheinlichkeit für dessen Eintreten eigentlich nur eins zu einer Million gewesen wäre.

Eine Katastrophe ist also viel schwerwiegender als eine Störung. Mögliche Ursachen für Katastrophen sind zum Beispiel Feuer, Blitzeinschlag, Wasserschaden, Einbruch, Vandalismus und Gewalt sowie weit reichende Stromstörungen und Gerätedefekte. Zudem sorgt das Internet bisweilen für Katastrophen, man denke nur an Denial of Service (DoS). Ein solcher Angriff kann die Kommunikation ganzer Organisationen lahm legen. Die Überlegungen hinsichtlich einer Kontinuitätsplanung und deren Erstellung könnte vielen Unternehmen eine Menge Ärger ersparen.

Die Aufgabe des Continuity Management für IT Services liegt in dem Support des übergeordneten Business Continuity Management (BCM), indem sichergestellt wird, dass die IT-Infrastruktur und die IT Services nach einer Katastrophe möglichst rasch und kontrolliert wiederhergestellt werden. Da das ITSCM ein integraler Bestandteil des BCM ist, muss zunächst der Umfang des ITSCM aus den geschäftlichen Zielvorgaben abgeleitet werden. Mit dem Ergebnis kann anschließend bei der Einschätzung von Risiken klar festgelegt werden, ob und wann diese innerhalb oder außerhalb des Bereichs eines Prozesses liegen. Beim Continuity Management für IT Services geht es im Gegensatz zum Availability Management um unvorhersehbare Ausfälle, die selten bis nie vorkommen. Daher existieren auch keine bis fast keine Erfahrungswerte oder Messwerte. Es ist daher notwendig, mittels einer Risiko-Analyse zu verdeutlichen, wie sich die zu erwartenden Kosten für eine Planung zu den daraus resultierenden Vorteilen verhalten. Erst wenn bekannt ist, worin das Risiko für das gesamte Unternehmen und nicht nur für die IT selbst besteht, kann in Vorsorgemaßnahmen und Maßnahmen im Zusammenhang mit einer möglichen Katastrophe (z. B. ein Kontinuitätsplan) investiert werden.

Der Contingency-Plan beinhaltet alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um im Falle eines Zusammenbruches die IT Services wiederherzustellen. Der Plan enthält ebenfalls eine klare Aussage darüber, wie und wann die darin aufgeführten Maßnahmen zum Einsatz gelangen.

### Aufgaben und Funktionen

Das Continuity Management für IT Services hat die folgenden Aufgaben [3, 10]:

- Einschätzung der Folgen einer Störung des IT Service nach einer Katastrophe.
- Ermittlung geschäftskritischer Services, für die zusätzliche Maßnahmen getroffen werden müssen.
- Vorgabe von Zeiträumen, innerhalb derer die Services wiederaufgenommen werden können.
- Ergreifen von präventiven, untersuchenden oder repressiven Maßnahmen, um Katastrophen vorzubeugen oder um bei deren Eintreten die Auswirkungen zu verringern.
- Erstellen einer Vorgabe, nach der die Services wiederhergestellt werden müssen.
- Ausarbeiten, Prüfen und Pflegen eines Kontinuitätsplans, der genügend Einzelheiten enthält, um eine Katastrophe zu überleben und den normalen Service (termingerecht) wiederherstellen zu können.

### Schnittstellen zu anderen ITIL-Prozessen

Das Continuity Management für IT Services arbeitet mit allen anderen IT Service-Managementprozessen zusammen, von denen die wichtigsten nachstehend aufgeführt sind:

Das Service Level Management verdeutlicht die Verpflichtungen, die hinsichtlich des ITService eingegangen wurden.

Das Availability Management unterstützt das ITSCM, indem es Präventivmaßnahmen entwickelt und implementiert.

Das Configuration Management legt die Basiskonfigurationen und den Aufbau der ITInfrastruktur fest, damit dem ITSCM Informationen über die nach einer Katastrophe wiederherzustellende Infrastruktur vorliegen.

Das Capacity Management sorgt dafür, dass den Bedürfnissen des Geschäfts durch die richtigen IT-Ressourcen uneingeschränkt entsprochen werden kann.

Das Change Management trägt dafür Sorge, dass die ITSCM-Pläne schlüssig und stets auf dem neuesten Stand sind, indem es das ITSCM in alle Änderungen einbezieht, die sich auf die Präventivmaßnahmen oder die Kontinuitätspläne auswirken können.

### 5.2.5 Service Delivery - Capacity Management

Dieser Prozess des Service Delivery-Bereiches zielt darauf ab, die benötigten IT-Ressourcen optimal zu nutzen und innerhalb des gegebenen und optimalen Finanzrahmens die Geschäftsziele zu erreichen. Aus diesem Grund muss das Capacity Management sicherstellen, dass die für die IT Services vorgehaltenen Kapazitäten den SLAs gerecht werden. Capacity Management richtet seine besondere Aufmerksamkeit auf heutige und zukünftigen ITKapazitätsanforderungen und stellt diese plattformübergreifend sicher. Wichtig ist, dass rasch auf Veränderungen reagiert werden kann, um Kapazitätsprobleme im vorhinein zu vermeiden.

Wesentliche Herausforderungen für das Capacity Management sind die Zuverlässigkeit der Prognosen hinsichtlich Nutzung von IT Services , fundiertes Technologie-Know-how und das Verständnis für die Zusammenhänge in der Infrastruktur und deren Kostentreiber sowie methodische Fähigkeiten in Kapazitätsplanung und -messung.

Bekannt müssen die vereinbarten Service Levels sowie die Struktur der Servicebestandteile und ihrer wesentlichen Kapazitätsmerkmale sein. Außerdem müssen die Zusammenhänge zwischen Störungen, Problemen und Kapazitätsmerkmalen von Komponenten verstanden werden. Nur dann ist eine optimierte technische Ausrichtung des Unternehmens möglich, indem passend für aktuelle und zukünftige Anforderungen die jeweiligen Betriebsmittel zur Verfügung stehen. Die benötigten Ressourcen müssen das richtige Volumen besitzen und zudem am richtigen Ort, zum richtigen Zeitpunkt und zum optimalen Preis bezogen werden können. Hier ist neben der Ausrichtung auf die momentane Situation das Erkennen von Trends und Zyklen der Ressourcenauslastung überaus wichtig. Die Systeme müssen immer wieder den aktuellen Entwicklungen angepasst werden. Kapazitätsprobleme dürfen nicht erst in Angriff genommen werden, wenn Performanceprobleme auftreten. Neben den technischen Anforderungen ist auch die Sicht auf die Betriebswirtschaftsseite essentiell. Das Kapazitätsmanagement muss in der Lage sein, wirtschaftliche Entscheidungen zu treffen und Anforderungen zu formulieren, die eine Optimierung der benötigten IT-Ressourcen ermöglichen. Zudem liefert dieser Prozess Vorschläge und Anmerkungen für kapazitätskritische Änderungen. Hier ist das Capacity Management in der Lage, Tipps und Kennwerte zu liefern, um korrekte Zusatzinformationen für die Erweiterung der Infrastruktur liefern zu können.

Da die Analysen kontinuierlich zu erbringen sind und Entscheidungen im Rahmen von Änderungsprozessen oft schnell getroffen werden müssen, muss sich das Capacity Management eigene Instrumente und Verfahren entwickeln, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Dazu wird i.d.R. auch der Aufbau einer Capacity-Datenbank (CDB) gehören, die eng mit dem Configuration Management verknüpft ist. Dies betrifft aber auch Automatismen für Messungen und Trendanalysen. Dies ist besonders für ein proaktives Capacity Management wichtig. Überdies ist es möglich, dass jeder Prozess unter ITIL seine eigene Datenbank verwendet!

Insgesamt zählen zu den Zielen und Aufgaben des Capacity Managements:

- Kapazitätsplanung unter ökonomischen Gesichtspunkten
- Sicherstellung der für die Services benötigten Kapazitäten
- Prognosen und Trendanalysen zur Kapazitätsauslastung
- Definieren, Realisieren und Pflegen einer Capacity Management Database
- Sicherstellen der finanziellen Ressourcen für zukünftige Investitionen
- Analysen der Serviceperformance und des Durchsatzes inkl. Reporting
- Konfliktmanagement bei der Nutzung von gemeinsamen Ressourcen

#### Capacity Management nach ITIL

Die Service-Bereitschaft, die mit den Kunden in Service Level Agreements (SLA) festgelegt ist, muss jederzeit gewährleistet sein. Dazu wird eine Management-Funktion benötigt, die sich direkt mit den heutigen und zukünftigen Anforderungen an die Menge und Leistungsfähigkeit der Ressourcen auseinandersetzt. Sie stellt sicher, dass die Dienstleistungen rechtzeitig und mit minimalen Kosten erstellt und ausgeliefert werden. Die Techniken im Capacity Management ermöglichen einer Unternehmung, die bestehenden Kapazitäten wirtschaftlich und effektiv einzusetzen. Es liefert zudem wertvolle Entscheidungs-Unterlagen bei der Planung von Informations-Systemen.

Die Implementierung des Capacity Management wirkt sich in folgenden Bereichen nutzbringend aus:

- konsistente und anforderungsgerechte Service-Leistungen
- Kostenersparnis infolge realistischer Planung
- transparente Kosten
- mehr Zeit für Planungsaufgaben und vorbeugende Maßnahmen.

Das Capacity Management liefert wertvolle Informationen für die Bedarfs - chweise von System-Erweiterungen.

Das Hauptziel des Capacity Managements ist das Erreichen einer anforderungsgerechten Serviceleistung mit minimalen Kosten. Das Optimum heißt in diesem Zusammenhang nicht zu früh, nicht zu spät, nicht zu wenig, nicht zu viel, an den richtigen Stellen. Es dürfen weder zu hohe Kosten entstehen noch Ressourcen ausfallen oder Services beeinträchtigt werden. Daraus ergibt sich ein ständiger Balanceakt. Aus diesem Grund ist es unvermeidbar, in einem gewissen Rahmen Überkapazitäten zur Verfügung zu stellen, um im Bedarfsfall rasch auf das Überschreiten eines Ressourcenverbrauchs reagieren zu können. Die Kosten, die durch Beeinträchtigung oder gar Ausfall eines Services entstehen, sind in der Regel um ein Vielfaches höher als die eingesparten Kosten der vorgelagerten Einsparungen.

Das Capacity Management versucht deshalb, unüberlegte Käufe und Überraschungen zu verhindern, indem verfügbare Mittel besser genutzt, rechtzeitig erweitert oder an das Nutzungsverhalten angeglichen werden. Zudem kann es dazu beitragen, dass die Kapazitäten der unterschiedlichen Bereiche eines Service gut aufeinander abgestimmt sind, damit teure Investitionen in bestimmte Komponenten auch adäquat genutzt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Kosten nicht alleine von der direkten Investition abhängen, sondern auch stark von dem entsprechend damit zusammenhängenden Verwaltungsaufwand.

Mit der Einrichtung eines Capacity Management kann man jedoch zu hohen Investitionen sowie Adhoc-Anpassungen der Kapazität vorbeugen, denn insbesondere letzteres wirkt sich ungünstig auf die Qualität des IT Service aus. So hat zum Beispiel ein Wildwuchs von Speicherkapazität Folgen für die Erstellung von Sicherungskopien auf Bändern und für die Geschwindigkeit der Suche (Browsing) nach Dateien, die im Netzwerk gespeichert sind. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, dass das Capacity Management teils als reaktiv (Unterstützung bei kapazitätsbedingten Incidents und Problemen), teils als proaktiv (Vermeidung zukünftiger Kapazitätsengpässe) anzusehen ist.

#### Begriffe und Definitionen

Moderne Infrastrukturen sind mittlerweile ausgesprochen komplex. Die Konsequenz sind erhöhte Kapazitätsabhängigkeiten zwischen den verschiedenen Komponenten. Folglich wird es immer schwieriger, den mit den Kunden vereinbarten Service Level dauerhaft zu erfüllen. So ist es also unabdingbar, das Capacity Management als integralen und essentiellen Bestandteil zu berücksichtigen. Wie bereits erwähnt geht es dabei nicht nur um eine rein technische Sicht des Prozesses, sondern neben den technischen Ressourcen müssen auch die zugrunde liegenden Geschäftsprozesse und die damit verbundenen Services beachtet werden. Daraus ergibt sich eine Dreiteilung des Capacity Managements. Hier erfolgt das Erfassen gegenwärtiger und zukünftiger Bedarfsanforderungen [3, 10, 29]

Der Capacity-Manager hat die Aufgabe, den Prozess zu managen und sicherzustellen, dass der Kapazitäts -Plan erstellt und ständig aktualisiert wird. Darüber hinaus muss er dafür sorgen, dass der Inhalt der Kapazitäts -Datenbank stets auf dem neuesten Stand ist. Innerhalb des Capacity Management spielen die System- und Anwendungsmanager eine wichtige Rolle. Sie garantieren nicht nur eine optimale Leistung, sondern verfügen auch über das Wissen, den Bedarf des Unternehmens in Systembelastungsprofile umzusetzen, und diese wiederum in die richtige Kapazitätsmenge zu übertragen.

#### Business Capacity Management (BCM)

Hier liegt die Verantwortung dafür, dass zukünftige geschäftliche Anforderungen rechtzeitig erkannt, durchdacht, geplant und umgesetzt werden. Hier müssen Anforderungen und Trends aus dem Geschäftsbereich identifiziert, in die entsprechenden Service-Anforderungen übersetzt und im Kapazitätsplan berücksichtigt werden. Der Kapazitätsplan krönt gewissermaßen die Arbeit des Capacity Management. In vielen Fällen arbeitet man mit einem Jahresplan, der parallel zum Etat (Investitionsplan) erstellt wurde, aber auch eine langfristige Planung sowie Quartalspläne, die einen Überblick über die beabsichtigten Änderungen in der Kapazität verschaffen, kommen zum Einsatz. Auf diese Weise entsteht ein zusammenhängender Gesamtplan, der immer detaillierte Angaben

enthält, je näher der Planungshorizont rückt. Er dokumentiert die aktuelle Situation (falls möglich mit Hilfe durchgespielter Szenarien) inklusive Spitzenwerte und Engpässe, und eine Prognose über den künftigen Gebrauch und die Mittel, die benötigt werden, um der voraussichtlichen Nachfrage nach IT Services entsprechen zu können. Somit dient er auch als Abschätzung über die zukünftigen notwendigen Haushaltsmittel (Investitionsplan).

Basis der Kapazitätsplanung sind Geschäftspläne, Geschäftsprognosen und eine Ist-Analyse [26]. Durch die ebenfalls enthaltenen Empfehlungen und Aussichten inklusive der Berücksichtigung von aufgetretenen Problemen, Skalierungsoptionen bildet er eine wichtige Entscheidungsgrundlage. Ein solcher Plan sollte jährlich erstellt werden, wobei pro Quartal die Aktualität zu überprüfen ist.

Der Fokus des Business Capacity Managements liegt ganz klar darin, das Business zu unterstützen, wobei sich die Business Requirements sich aus den Unternehmensplanungen ergeben, die die erforderlichen neuen Services und die damit verbundenen Änderungen deutlich machen. Zur Anpassung der Technik an die äußeren Gegebenheiten des Unternehmens bedient man sich Techniken wie Application Sizing und Modelling.

Application Sizing: die Bestimmung der Kapazität (z.B. Hardware oder Netzwerk), die erforderlich ist, um neue (oder veränderte) Anwendungen zu unterstützen (inkl. Netzlast). In großen oder komplexen Umgebungen kann sich das Application Sizing zu einer umfangreichen Aufgabe auswachsen. Zunächst werden im Rahmen des Capacity Management Vereinbarungen mit den Entwicklern über die Service Level Requirements, denen ein Produkt entsprechen muss, getroffen.

Anschließend muss das Produkt, wenn es in die Liefer- und Abnahme-Phase eintritt, getestet werden (im Hinblick auf den Gebrauch von CPU, I/O, Netzwerk, Speicher), um herauszufinden, ob die vereinbarten Service Levels auch erreicht werden.

Modellierung (Modelling): das Vorgehen, anhand von Rechenmodellen die Folgen verschiedener Alternativen für den Einsatz von verfügbarer oder gegebenenfalls anzuschaffender Kapazität zu bestimmen, indem zum Beispiel unterschiedliche Szenarien für die Zunahme der Nachfrage nach IT Services berücksichtigt werden. Die Modellierung ist ein mächtiges Instrument für das Capacity Management, mit dessen Hilfe Prognosen über das "Verhalten" der Infrastruktur möglich sind.

Die Techniken, die dem Capacity Management zur Verfügung stehen, variieren von Schätzungen bis hin zu ausführlichen Tests von Prototypen. Die erste Methode ist preiswert und für den täglichen Geschäftsverlauf oft auch ausreichend. Das zweite Verfahren erweist sich meist erst in Verbindung mit groß angelegten Implementierungsprojekten als lohnend.

Zwischen diesen beiden Möglichkeiten gibt es jedoch noch eine Reihe weiterer Techniken, die einerseits weniger Risiken in sich bergen als eine Schätzung, andererseits aber preiswerter als ein ausführliches Pilotprojekt sind, wie etwa Trendanalyse, analytisches Modellieren, Simulation oder Baseline (Benchmark). Im Rahmen der Baseline-Methode wird eine Arbeitsumgebung geschaffen (z. B. im Rechenzentrum des Dienstleisters), die die notwendigen Performance-Voraussetzungen erfüllt. Innerhalb dieser Umgebung werden sogenannte "what-if"- oder Änderungssimulationen durchgeführt, z. B. "Was geschieht, wenn eine Anwendungskomponente auf ein anderes Computersystem übertragen wird?" oder "Was geschieht, wenn wir die Zahl der Transaktionen verdoppeln?"

### Service Capacity Management

Über diesen Unterprozess soll sichergestellt werden, dass die Servicekapazitäten in Verbindung mit den dahinter liegenden Ressourcen und IT-Verfahren so definiert sind, dass die in SLAs begründeten Serviceanforderungen erfüllt werden. Der Fokus liegt hier auf die Service-Performance und die SLA -Einhaltung. Dazu sind Kenntnisse über die IT Services notwendig. Um eventuelle Kapazitätsprobleme sichtbar zu machen, muss die Service-Nutzung überwacht (Monitoring) und analysiert werden. Die Messung der SLAs und das damit zusammenhängende Reporting spiegelt sich in den bereits aus dem Service Level Management bekannten Service Achievements wieder [3, 10, 29].

### Funktionen und Aufgaben

Das Capacity Management hat die Aufgabe, ständig die richtige Kapazität an IT-Mitteln zu vertretbaren Kosten und entsprechend den bestehenden und den künftigen Bedürfnissen des Kunden zur Verfügung zu stellen. Um dieser Aufgabe gerecht werden zu können, muss das Capacity Management die zu erwartenden Entwicklungen beim Kunden sowie die technologischen Entwicklungen kennen. Der Prozess spielt eine wichtige Rolle bei der Berechnung der Investitionsrendite sowie der Erstellung von Kostennachweisen. Aufgrund dieser Vorteile, die sich aus dem Einsatz dieses Prozesses ergeben wie die Verringerung des Risikos für vorhandene IT Services und zuverlässigere Prognosen, ist auch eine Verbesserung der Kundenbeziehung möglich. Das Capacity Management stellt sich schon früh auf den Kunden ein und kann so (sich ändernden) Wünschen vorgehen. Die Beziehung zu den Dienstleistern wird ebenfalls verbessert, da Kauf-, Liefer-, Installations- und Wartungsvereinbarungen besser geplant werden können.

Das Ziel der Implementierung besteht in der Bereitstellung der angepassten oder erneuerten Kapazität. Diese Aktivität wird (im Zusammenhang mit einer Änderung) unter Beteiligung des Change Management -Prozesses durchgeführt.

Für das Capacity Management wird zwischen fortlaufenden und Ad-hoc Aufgaben unterschieden. Fortlaufende Tätigkeiten sind iterative Tätigkeiten (Monitoring, Analyse, Tuning, Implementierung), Bedarfsmanagement und Speicherung der Daten in die CDB. Jeder der drei Teilprozesse BCM, SCM und RCM besitzt diese iterativen Tätigkeiten mit unterschiedlichem Fokus und verschiedenen Anforderungen hinsichtlich Monitoring und Reporting.

Das Bedarfsmanagement versucht die Kapazitätsnachfrage zu beeinflussen, indem es z.B. versucht, die Nachfrage zu verschieben. Hierbei unterscheidet man zwischen:

*Short -term Demand-Management (kurzfristig):* Dieses Vorgehen kommt insbesondere in Situationen zur Anwendung, in denen z.B. durch den Ausfall von Teilen des Prozessor Hauptspeichers kurzfristig ein Kapazitätsmangel entsteht. In diesem Fall können eventuell nicht alle aber doch ein Teil der Services weitergeführt werden. Das Capacity Management muss dann unter Berücksichtigung der Geschäftsprioritäten die noch durchführbaren Services zuordnen.

*Long-term Demand-Management (langfristig):* Dieses Vorgehen ist für die Fälle gedacht, in denen es aus Kostengründen nur schwer vertretbar ist, zusätzliche Investitionen vorzunehmen. Insbesondere dann, wenn der Kapazitätsmangel nur zu bestimmten Zeiten (z. B. zwischen 10.00 Uhr und 12.00 Uhr) auftritt, ist die Kostenargumentation oft schwierig. Das Capacity Management muss dann ermitteln,

ob eine Kapazitätserweiterung wirklich notwendig ist, oder das Problem auch durch bessere Verteilung der Last auf die gesamten 24 Stunden möglich ist. So können eventuelle Spitzen mit erhöhtem Kapazitätsbedarf vermieden werden.

Das Bedarfs -Management liefert somit einen wichtigen Beitrag für die Erstellung, die Überwachung und die eventuelle Anpassung sowohl des Kapazitäts -Plans als auch der SLAs. Die Berichte, die im Rahmen des Capacity Management erstellt werden, enthalten einerseits die Steuerungsdaten des Prozesses, d. h. die Eigenschaften des Kapazitätsplanes, die bei der Durchführung des Prozesses verbrauchten Ressourcen sowie den Fortschritt VOIJ Verbesserungsinitiativen, andererseits aber auch Ausnahmen im Sinne:

- von Abweichungen der realisierten Kapazitätsbeanspruchung im Vergleich zur geplanter Kapazitätsbeanspruchung.
- von Trends innerhalb dieser Abweichungen.
- des diesbezüglichen Einflusses auf die Service Levels .
- des voraussichtlichen Wachstums bzw. der erwarteten Abnahme der Kapazitätsbeanspruchung auf lange wie auf kurze Sicht.
- Kapazitätsschwellwerte, die, wenn sie erreicht werden, zur Beschaffung weiterer
- Kapazität führen.

#### Schnittstellen zu anderen ITIL-Prozessen

Da das Capacity Management und die Bedürfnisse des Unternehmens miteinander in Zusammenhang stehen, kommt dem Capacity Management eine wichtige Rolle im Planungsprozess zu. Andere Prozesse muten weniger effektiv ohne den Input des Capacity Management an. Dabei ist auch die Unterstützung für die operativen Prozesse nicht zu unterschätzen.

Das Incident-Management informiert das Capacity Management über Störungen, die sich aufgrund von Kapazitätsproblemen ergeben haben. Das Capacity Management kann dem Incident Management Werkzeug (Skripte) zur Verfügung stellen, um Kapazitätsprobleme zu erkennen (Diagnose) oder zu beheben (Lösung).

Das Capacity Management unterstützt das Problem Management sowohl in seiner reaktiven als auch in seiner proaktiven Rolle. Werkzeuge, Informationen, Sachkenntnis und Fähigkeiten aus dem Capacity Management-Prozess können zur Unterstützung des Problem Management in den unterschiedlichen Bereichen eingesetzt werden.

Das Capacity Management sollte auch im CAB vertreten sein. Dadurch kann das Capacity Management Informationen über den Kapazitätsbedarf sowie über die Auswirkungen, die eine Änderung auf den IT Service haben kann, zur Verfügung stellen. Die Informationen über Änderungen stellen wiederum einen wichtigen Beitrag für die Kapazitätsplanung dar. Bei der Ausarbeitung dieses Plans können RfCs vom Capacity Management eingereicht werden.

Beispielsweise beim Prozess der Softwareverteilung über das Netzwerk, kann das Capacity Management bereits bei der Planung wertvolle Unterstützung leisten, indem es Daten über die Leistungsfähigkeit der Netzwerkinfrastruktur zur Verfügung stellt. Das gilt sowohl für die automatische als auch für die manuelle Verteilung.

Es besteht eine enge Beziehung zwischen der Capacity-Datenbank (CDB) und der CMDB. Die Informationen, die das Configuration Management zur Verfügung stellen kann, werden beim Aufbau der CDB benötigt.

Das Capacity Management berät das Service Level Management bezüglich der Realisierung der Service Levels der Services (zum Beispiel im Hinblick auf die Antwortzeiten und den Zeitaufwand). Das Capacity Management misst und überwacht diese

### 5.2.6 Service Delivery - Financial Management

IT Services werden in der Regel als wichtige Unterstützung der täglichen Arbeit erfahren, die tatsächlichen Kosten dafür werden in vielen Fällen jedoch nicht ausreichend berücksichtigt.

Neben den anfallenden Kosten für die Verfahren und die einzelnen CIs werden häufig die Ressourcen von Kommunikation, Interaktion und Aktion der betroffenen Personen vernachlässigt. Das IT-Management ist hier oft in der Zwickmühle, weil die traditionellen Instrumente (Budgetplanung und Kostenstellenrechnung) keine Aussagen über die wirklichen Kosten eines konkreten Services zulassen. Erforderlich ist hierfür eine Servicekostenrechnung (Kostenträgerrechnung), die Kalkulation und Cost-Controlling der IT Services ermöglicht. Eine der wichtigsten Herausforderungen ist also die Herstellung der Kostentransparenz für IT Services [3, 10, 29].

Möglich ist dies nur über die Schaffung der Prozess- und Leistungstransparenz aus Sicht der IT Services und Kenntnis der Infrastrukturzusammenhänge. Zudem werden IT Leistungen in unterschiedlicher Form organisiert - teils in Prozessen, teils in IT-Projekten. Es muss also auch transparent sein, wie sich das Projektportfolio in Auftragsprojekte und serviceunterstützende Projekte (Infrastrukturprojekte, Prozessentwicklung, etc.) unterteilt. Die Standardisierung der IT Services und seiner Bausteine sowie das Programm-Management für IT-Projekte bilden deshalb eine entscheidende Grundlage. Für eine zuverlässige Servicekalkulation ist aber noch weitaus mehr zu tun. Der Nutzungsgrad der Services und seiner Bestandteile ist verursachergerecht zu ermitteln und die künftigen Entwicklungen in der Nutzung müssen prognostiziert werden. Umso schwieriger wird dies in kurzlebigen Zeiten mit dynamischem Kundenverhalten. Egal ob Zielpreis oder aufwandsdeckender Preis, die Deckungsbeiträge der Services müssen dem Service-Management bekannt sein, um die Aufwandsstruktur gezielt steuern zu können.

Das Financial Management sorgt für einen effizienten Einsatz der IT-Ressourcen und der dafür benötigten finanziellen Mittel, kontrolliert die Leistungserbringung durch den IT-Bereich nach ökonomischen Gesichtspunkten, identifiziert aktuelle Kosten/Nutzen Relationen und stellt dem Management finanzielle Informationen zur Entscheidungsfindung zur Verfügung.

In besonderer Weise ist der Prozess mit dem Service Level Management verknüpft. Für Service-Design und -planung liefert er die benötigten kalkulatorischen Informationen. Die Financial Management Verfahren stellen zudem das Kostencontrolling und die Serviceverrechnung sicher. Sie unterstützen Entscheidungen über Investitionen sowie größere Changes in der Infrastruktur und Leistungsstruktur von IT Services.

### Financial Management nach ITIL

IT Services werden in der Regel als wichtige Unterstützung der täglichen Arbeit erfahren, die tatsächlichen Kosten dafür werden in vielen Fällen jedoch nicht ausreichend berücksichtigt. Da sich die Verrechnung von IT-Leistungen recht komplex gestaltet, werden nur selten die tatsächlichen Kosten pro Kunde korrekt festgestellt. Genau diesem Umstand arbeitet das Financial Management entgegen.

Denn die Kosten in der IT müssen genauestens ermittelt, verwaltet und transparent aufgezeigt werden. Ohne diese Aufschlüsselung existiert keine fundierte Entscheidungsgrundlage. Aus diesem Grund ist das Financial Management verantwortlich für die Rechenschaft über Ausgaben der IT Services und die dementsprechende Zuordnung der Kosten zu den einzelnen Services bzw. CIs. Auf dieser Basis können Entscheidungen für oder gegen Entscheidungen von Investitionen im IT-Bereich erfolgen.

Dazu gehört auch die Kontrolle und Verwaltung des IT-Budgets sowie die Weiterverrechnung an den Kunden, falls es sich um ein externes Dienstleistungsverhältnis oder den Betrieb eines Profitcenters handelt. Finance Management ist daher als ein integraler Bestandteil des Service Management anzusehen. Es stellt die essentiellen Management-Informationen zur Verfügung, die für die Gewährleistung einer effizienten, wirtschaftlichen und kostenwirksamen Erbringung des Services benötigt werden.

### Begriffe und Definitionen

Ein effizientes Finance Management System ermöglicht der Organisation, vollständig über die Ausgaben der IT Services Rechenschaft abzulegen und diese Kosten den Services zuzuordnen, die für die Kunden der Organisation erbracht wurden. Nur so ist es möglich, eine realistische Methode der Kostenverrechnung für diese Services anzuwenden. Diese Vorgehensweise macht den Kostenaufwand für die Kunden transparenter, gibt ihnen das Gefühl, einen angemessenen Preis zu zahlen und bewahrt sie vor einem zu verschwenderischen Umgang mit IT-Mitteln.

Um den Kunden kostenbewusste IT Services anbieten zu können, müssen drei Gesichtspunkte einfließen:

- Qualität: Kapazität, Verfügbarkeit, Leistung (Performance), Kontinuitätsplanung, Support
- Kosten: Ausgaben, Investitionen
- Kundenwünsche: Kosten und Qualität, auf die Bedürfnisse des Unternehmens abgestimmt.

In Bezug auf die ersten beiden Punkte scheint es häufig Widersprüche zu geben, da eine Verbesserung der Qualität häufig mit einer Kostensteigerung verbunden ist und Kosteneinsparungen zu Lasten der Qualität gehen können. Um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kosten und Qualität zu erzielen, müssen zunächst die Anforderungen und Bedürfnisse des Kunden ermittelt werden.

Auf der anderen Seite des Tisches sitzt dem Kunden die IT-Organisation gegenüber. Diese kann gegenüber dem Kunden unterschiedlich positioniert sein.

Als Accounting Centre ist sie dafür verantwortlich, mindestens die entstandenen Kosten zu ermitteln und den Kunden bzw. Organisationseinheiten zuweisen können. Am eigenständigsten und mit den meisten Aufgaben gegenüber dem Kunden steht das Profitcenter als Dienstleister dem Kunden gegenüber. Es ist eine eigenständige Geschäfts- oder Tochtereinheit, die je nach Vorgabe gewinnorientiert, kostendeckend oder subventioniert arbeiten muss.

Ganz wichtig ist neben den unterschiedlichen Sichtweisen auf die aufgeschlüsselten Aufgaben basierend auf die Geschäftsform die Aufgabenteilung des Finance Management in die drei Subprozesse Budgeting, Accounting und Chraging. Wichtig: Das Billing als expliziter Subprozess gehört nicht in diesen Prozess (für ITIL)!

Die Finanzplanung (Budgeting) betrifft die Kostenvorhersage (Prognose) und das Ausgabenmanagement (Budgetplanung). Ausgangspunkt ist oftmals ein Plan, der eine Prognose über die Nachfrage der Kunden nach Services enthält sowie die Kosten, die erwartungsgemäß für diese Services aufgewendet werden müssen. Wenn historische Daten zur Verfügung stehen, können sie unter Berücksichtigung der aktuellen Trends im Unternehmen als Grundlage für die Prognosen dienen, die anhand der Beurteilung und Sachkenntnis der verantwortlichen Personen(en) ausgearbeitet werden. Budgetüberschreitungen sollen vermieden und die Kostendeckung gewährleistet werden.

Die Kostenrechnung (Accounting) bezieht sich auf die Aktivitäten, die den finanziellen Aspekt der IT-Organisation abdeckt. In diesem Zusammenhang geht es vor allem darum, die Kosten pro Kunde, pro Service, pro Aktivität usw. zu bestimmen. Noch wichtiger ist es jedoch, dass die einzelnen Kosten, die mit den Services verbunden sind, genau ermittelt werden können.

Nur so kann eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt werden [3, 29].



Abb: Organisation der Kostenrechnung

Bei der Leistungsverrechnung (Charging) werden die Serviceleistungen auf den Kunden umgelegt. Dies basiert auf die SLAs und die Servicenutzung. Hierunter fallen alle Aktivitäten, die erforderlich sind, um einem Kunden die Services, die für ihn geleistet wurden, in Rechnung zu stellen. Nur so ist eine Beeinflussung des Nutzer- und Kundenverhaltens über den Preis möglich. Vorab muss jedoch festgelegt werden, wie das Pricing erfolgen soll (Kosten, Kosten plus Aufschlag, Marktpreis oder Festpreis).

Eine erfolgreiche Kostenbetrachtung erfordert Einblick in die verschiedenen Kostenarten. So lassen sich Kosten nach unterschiedlichen Aspekten einteilen. Es können zum Beispiel pro Produkt oder pro Service die direkten und indirekten Kosten ermittelt werden. Zu diesem Zweck wird eine Kategorisierung der Kosten vorgenommen:

*Direkte Kosten:* Kosten, die spezifisch und exklusiv einem IT Service oder Kunden zugeordnet werden können, z.B. Tätigkeiten und Materialien, die ausschließlich mit

einem bestimmten Service verbunden sind (Miete für einen Telefonanschluss mit Internet-Zugang).

*Indirekte Kosten:* Kosten, die nicht spezifisch und exklusiv einem IT Service zugeordnet werden können, z.B. Gebäude (Büro), unterstützende Services (wie die Nutzung des Netzwerks) und Managementkosten (Stunden). Diese müssen dann anteilig berechnet werden. Für einen klaren Kostenüberblick sollte nach Kosten unterschieden werden, die regelmäßig in derselben Höhe anfallen, und nach Kosten, die nutzungsabhängig sind oder aus anderen Gründen Schwankungen unterliegen. Festkosten sind Kosten, die von Änderungen in der Produktion unbeeinflusst bleiben. Für diese Kosten werden häufig nicht die Anschaffungskosten, sondern die monatlichen oder jährlichen Abschreibungen sowie die Zinsen als Kosten aufgeführt. Die Festkosten laufen weiter, auch wenn sich die Produktion (d.h. der Service) verringert oder gänzlich eingestellt wird.

*Variable Kosten:* unterliegen entsprechend den Änderungen in der Produktion Schwankungen. Zu dieser Kostenart gehören die Kosten für externe Mitarbeiter sowie für Druckertoner, Papier, Heizung und Strom. Diese Kosten entstehen in Abhängigkeit von den erbrachten Services.

Eine Cost Unit ist die kleinste verrechenbare Einheit pro Ressource. In Bezug auf den Aspekt Personal ist hier eine Cost Unit identisch mit einer Arbeitsstunde. Eine dritte Unterscheidung der Kosten erfolgt auf der Grundlage von Kapital- und Betriebskosten:

*Kapital-Kosten:* Diese Kosten stehen im Zusammenhang mit der Anschaffung von Vermögenswerten, die in der Regel langfristig verwendet werden. Der Aufwand für die Anschaffungskosten wird über mehrere Jahre hinweg abgeschrieben, wobei jedoch lediglich der Abschreibungsbetrag den Kosten zugerechnet wird.

*Betriebskosten:* Hierbei handelt es sich um regelmäßig auftretende Kosten, denen keine materiellen Betriebsmittel gegenüber stehen, z. B. Wartungsverträge für Hard- oder Software, Lizenzkosten, Versicherungsprämien usw.

Nachdem die Grundlage für die Überwachung der Kosten feststeht (zum Beispiel pro Abteilung, pro Service oder pro Kunde), werden die Kostenarten erstellt, unter denen die Kosten verbucht werden können. Je nach Größe der Organisation kann die Zahl der Kostenarten variieren. Im Anschluss an die Einrichtung der Kostenarten kann ihre Kategorisierung erfolgen. Später kann gegebenenfalls je nach Kategorie noch die Art der Verrechnung festgelegt werden. Es gibt insgesamt sechs Hauptkostenarten, die sowohl direkte als auch indirekte Kosten enthalten.

*Ausrüstungskosten/Equipment Cost Unit (ECU):* Unter diesen Kostenposten fallen alle IT -Hardware-Kategorien wie Server, Speicherplatz, Kommunikation und Netzwerk oder Drucker.

*Softwarekosten/Software Cost Unit (SCU):* Sowohl direkte als auch indirekte Kosten, die für den Betrieb der Anlage erforderlich sind, z. B. System-Software, Transaction Processing Software, Datenbankmanagementsysteme, Managementsysteme, Anwendungsentwicklungssysteme oder Anwendungen.

*Organisationskosten/Organisation Cost Unit (OCU):* Direkte und indirekte Personalkosten, die sowohl fest als auch variabel sein können wie Gehälter, Schulungen oder Reisekosten.

*Mietkosten/Accommodation Cost Unit (ACU):* Alle direkten und indirekten Unterbringungskosten wie etwa Computerräume, Büros oder übrige Einrichtungen wie Testräume, Schulungsräume, Klimaanlage usw.

*Übertragbare Kosten /Transfer Cost Unit (TCU):* Eine Kostenart, die in Zusammenhang mit Gütern und Services steht, die von einer anderen Abteilung ausgeführt werden. Hierbei handelt es sich um die interne Verrechnung zwischen unterschiedlichen Abteilungen innerhalb einer Organisation.

*Managementkosten/Cost Accounting (CA):* Kosten, die in Verbindung mit dem eigentlichen Finanzmanagement entstehen.

Einige IT-Organisationen verfügen über einen eigenen Finanzmanager, während andere Organisationen Vereinbarungen mit der Finanzabteilung treffen, die dann eng mit dem ITManagement zusammenarbeitet. Fest steht jedoch, dass auch das Finance Management wie jeder andere Prozess einen Verantwortlichen braucht. Der für den Prozess verantwortliche ITFinanzmanager sollte mit dem Management der übrigen Prozesse sowie der Finanzabteilung auf einer Ebene arbeiten, um die Richtlinien für Finanzplanung-, Kostenrechnungs- und Verrechnungs-Systeme festlegen zu können.

### Aufgaben und Funktionen

Eine kosteneffektive Betriebsführung erfordert genaue Vereinbarungen über die zu erbringenden Services sowie über die Kosten, die in diesem Zusammenhang verursacht werden dürfen. Die IT-Organisation muss also geschäftsmäßiger werden. Das Finance Management steht einem Unternehmen bei der Planung und der Ausführung der geschäftlichen Zielvorgaben zur Seite. Zur Erzielung maximaler Effizienz sind eine konsistente Anwendung im gesamten Unternehmen sowie ein Minimum an Konflikten unabdingbar. Innerhalb einer IT-Organisation äußert sich diese Anforderung in die drei Hauptprozesse Finanzplanung, Kostenrechnung und Leistungsverrechnung.

1. Das ausschließliche Ziel der Finanzplanung besteht in der Planung und im Management der Kosten von Aktivitäten der IT. Wenn im Rahmen der Unternehmens- und Strategieplanung die langfristigen Zielsetzungen eines Unternehmens ausgearbeitet werden, werden für die jeweiligen Ziele eines Zeitraums Finanzpläne festgelegt. Die Finanzplanzeiträume umfassen in der Regel ein bis fünf Jahre. Abhängig von der Finanzpolitik, die in einem Unternehmen verfolgt wird, wählt man eine der folgenden Methoden:

**Incremental Budgeting:** Die Vorjahreszahlen werden als Grundlage für den Finanzplan herangezogen, der anschließend an die voraussichtlichen Änderungen hinsichtlich der Aktivitäten, der Kosten und der Preise angepasst wird.

**Zero-Based Budgeting:** Bei dieser Methode werden keine Erfahrungen aus der Vergangenheit berücksichtigt. Diese Vorgehensweise verlangt von einem Manager, dass er den gesamten Bedarf an Ressourcen in seinem Finanzplan in Form von Kosten begründet.

Um das Finanzplanvolumen festlegen zu können, müssen zunächst die Schlüsselfaktoren für die Wachstumsgrenzen eines Unternehmens bekannt sein. Diese ergeben sich aus den folgenden Faktoren innerhalb des Unternehmens:

- Verkaufs- und Marketingfinanzplan
- Produktionsfinanzplan
- Managementfinanzpläne
- Kosten- und Investitionsfinanzpläne

2. Um eine IT-Organisation wie ein normales Unternehmen führen zu können, ist es von entscheidender Bedeutung, dass sämtliche Kosten, für die die IT verantwortlich ist, ermittelt werden. Eine der ersten Aufgaben der Kostenrechnung besteht in der Einteilung der Kostenposten. Diese Einteilung gilt jeweils für das kommende Jahr und kann danach wieder angepasst werden. Es erweist sich in vielen Situationen als sinnvoll, für die Einteilung der Kostenarten zunächst eine Servicestruktur zu entwerfen, die in einem Servicekatalog verwendet wird.

Nach der Erstellung der einzelnen Service-Elemente müssen die Kostenposten zugeordnet werden, die anschließend wiederum in Kostenarten (Cost Units) für Personalaufwand, Hardware, Software und Gemeinkosten unterteilt werden. Je detaillierter die Services aufgebaut sind, desto transparenter sind auch die Kosten.

3. Die Idee des Kostenmanagements gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die Verrechnung von intern verursachten Kosten (Charging) ist relativ neu, ist aber eine gute Methode, die Anwender zu einem sparsameren Umgang mit ihren IT-Mitteln anzuhalten.

Leistungsverrechnung im Zusammenhang mit IT Services ist jedoch nur sinnvoll, wenn die Finanzplanverwalter in der Kundenorganisation auch für andere Services wie Telefonie, Unterbringung, Post, Catering und Personalmanagement zahlen müssen. Das Vorgehen sollte zur Finanzpolitik der Organisation passen.

Die Motivation für die Einführung der Kostenverrechnung ist meist der Wunsch, sämtliche verursachten Kosten wieder hereinzuholen. In diesem Fall funktioniert die IT-Organisation wie eine Business Unit. Eine Verrechnung der Kosten ist allerdings nur möglich, wenn die tatsächlich verursachten Nutzungskosten für die IT Services bekannt sind.

Bevor ein Preis festgesetzt wird, sollte man sich zunächst mit den Verrechnungsgrundsätzen (Charging Policy) befassen. Es sind unterschiedliche Methoden für die Einführung der Leistungsverrechnung denkbar.

Kommunikation der Informationen (Communication of Information), um die Kunden für die Kosten zu sensibilisieren, die durch die Nutzung der IT-Leistungen durch ihre Abteilungen entstehen.

Pricing Flexibility: Preise werden pro Jahr ermittelt und verrechnet.

Notational Charging: Die Leistungen werden zwar fiktiv in Rechnung gestellt, müssen jedoch noch nicht bezahlt zu werden. Diese Methode gibt der IT-Organisation die Möglichkeit, Erfahrungen zu sammeln und eventuelle Fehler in der Formel zu korrigieren.

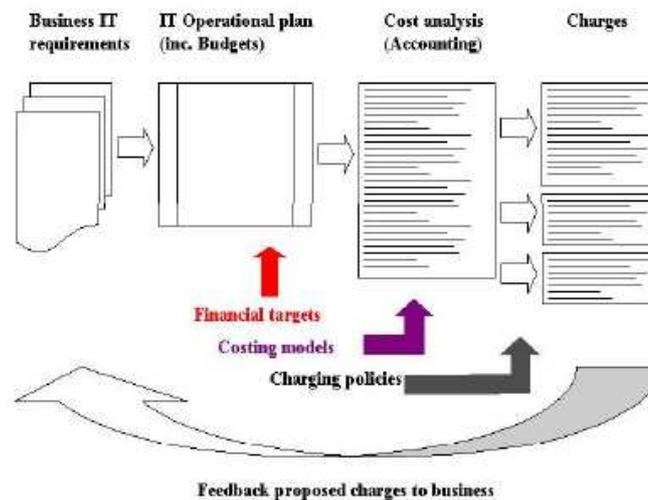


Abb: Charging (Leistungsverrechnung)

Die Ermittlung des Preises für einen bestimmten Service gestaltet sich häufig als sehr komplex, unterfangen, das sich aus den folgenden Schritten zusammensetzt:

- Ermittlung der direkten und der indirekten Kosten.
- Feststellung von Preisniveaus auf dem Markt.
- Bedarfsanalyse des Services auf dem Markt
- genaue Analyse der Kundenzahl und der Konkurrenz.

Neben der Rückgewinnung der verursachten Kosten beeinflusst der Preis auch die Nachfrage nach dem Produkt. Eine flexible Preisstrategie kann für ein Produkt eine zusätzliche Verkaufsförderung oder den Ausschluss aus der Angebotspalette bedeuten.

Ein neuer Service, der erst von wenigen Kunden in Anspruch genommen wird, kann zum Beispiel mit den Einnahmen aus anderen Services finanziert werden. Bevor jedoch eine Preisstrategie ausgewählt werden kann, müssen zunächst die Kosten für einen Service klar umrissen werden.

Es gibt unterschiedliche Preisstrategien, wie zum Beispiel:

**Cost Plus (Kosten plus Aufschlag):** Enthält mehrere Berechnungsmodelle, die alle auf die Verrechnung verursachter Kosten plus Gewinnprozentsatz (Cost + % Aufschlag) hinauslaufen. Die Kosten und die Gewinnspanne können auf unterschiedliche Weise definiert werden:

Gesamtkosten einschließlich Gewinnmarge.

Nebenkosten plus Gewinnspanne (zur Deckung der durchschnittlichen Festkosten, Kosten pro Posten und Kapitalerträge ausreichend).

Wird beispielsweise die Verfügbarkeit des LAN/WAN bereits pro Netzwerkanschluss berechnet, dann muss diese Komponente nicht auch noch in jedem anderen LAN-Service berücksichtigt werden.

Eine der beiden oben genannten Möglichkeiten, jedoch mit einer Gewinnspanne von 0 %.

**Going Rate (Geltender Preis):** Betrifft Services, für die bereits Preisvereinbarungen

existieren.

Target Return (Festpreis): Bezieht sich auf Services, für die bereits im Vorfeld die erforderlichen Erträge festgelegt wurden.

What the market will bear (Marktpreis): Das bedeutet, dass es sich um marktübliche Preise handelt.

Negotiated Contact Price (vereinbarter Preis): Der Preis wird mit dem Kunden ausgehandelt. Wenn der Kunde einen neuen Service wünscht, kann beispielsweise über die Frage verhandelt werden, ob er für diesen Service sämtliche Investitionskosten oder lediglich einen Teil davon übernehmen muss.

Je nach Verrechnungsgrundsätzen wird die festgestellte Nutzung an IT Services dem Kunden in Rechnung gestellt oder mitgeteilt. In den regelmäßigen Besprechungen, die im Rahmen des Service-Management-Prozesses mit dem Kunden geführt werden, kommen auch die Kosten zur Sprache.

#### Schnittstellen zu anderen ITIL-Prozessen

Das Finance Management interagiert mit nahezu allen IT Service Management-Prozessen, direkte Verbindungen gibt es zu den nachfolgend aufgeführten Prozessen.

Das Service Level Management spielt eine wichtige Rolle bei der Abstimmung von Vision, Strategie und Planung mit der geschäftlichen Seite des Unternehmens. Obwohl diese Aktivität nicht in den Zuständigkeitsbereich des Finance Management fällt, erfüllt es auch in diesem Zusammenhang eine nicht zu unterschätzende Aufgabe.

In den SLAs sind die zwischen Kunden und IT-Organisation vereinbarten Services beschrieben und festgelegt. Die Kosten, die im Rahmen der Erfüllung der Kundenwünsche entstehen, haben einen großen Einfluss auf die Form und den Umfang der Services, die letztendlich mit dem Kunden vereinbart werden. Der Finanzmanager einer IT-Organisation tauscht sich mit dem Service Level-Manager darüber aus, welche Kosten zur Erfüllung vorhandener und neuer geschäftlicher Anforderungen anfallen, wie sich die Verrechnungsgrundsätze der Organisation auf die Kunden auswirken. aber auch, welchen Einfluss diese Maßnahmen auf das Kundenverhalten haben. Je mehr Möglichkeiten ein SLA dem jeweiligen Kunden einräumt, die Service Levels zu variieren, umso größer ist die Bedeutung und der potenzielle Vorteil der Leistungsverrechnung-Methode für IT Services . Und auch die Gemeinkosten (Overhead) für Finanzplanung, Kostenrechnung und Leistungsverrechnung nehmen damit zu.

Beziehung zum Capacity Management: Das Capacity Management stellt sicher, dass die vorgehaltenen Rechner- und Speicherkapazitäten den Anforderungen des Kunden entsprechen und kostengünstig zur Verfügung gestellt werden.

Informationen über die Kosten werden im Rahmen der Kapazitätsplanung und Verfügbarkeit ermittelt. Die Kosten können, je nach Vereinbarung, mit dem einzelnen Kunden oder aber mit dem Unternehmen als Ganzes festgelegt werden. Diese Informationen dienen dem Finance Management bei der Festlegung der Servicepreise.

Beziehung zum Configuration Management: Das Configuration Management spezifiziert, identifiziert und erfasst Veränderungen an sämtlichen Komponenten der Infrastruktur. Der Einsatz der CMDB als Datensammlung, die auch die Daten über die Kosten enthält, vereinfacht die Verwendung von historischen Informationen über die Kosten. Außerdem ermöglicht das Configuration Management die korrekte Widerspiegelung von Informationen über Vermögenswerte.

### 5.2.7 Service Delivery - Security Management

Der Begriff „Security“ ist mittlerweile in Sprache und Schrift ein weit verbreitetes und beliebtes Schlagwort. „Security“ ist ein Synonym für Daten- und Netzwerksicherheit und den Datenschutz. „Security“ ist solange gewährleistet wie Ihre Daten, Ihr System, Ihr Netzwerk oder Ihr Computer durch Manipulationen, Schäden, Spionage, Sabotage oder Zerstörung nicht zuschaden kommen.

Informationssicherheit gilt als eine der großen Herausforderungen. Selbst große Firmen haben erkennen müssen, dass ihre Netzwerke nicht sicher sind und ihre Daten missbräuchlich verwendet wurden [3, 10, 29].

IT Security Management ist Chefsache. Nicht zu letzt, weil der vorausschauende und nachhaltige Umgang mit Ressourcen für einen Großteil der Unternehmen eine essentielle Basis des Unternehmenserfolgs darstellt. So liegt der Schutz der firmeneigenen Ressourcen bereits im Interesse des Unternehmens an sich. Aber neben dieser inneren Motivation gibt es auch externe Gründe, IT Security im Unternehmen einzuführen.

In Bezug auf das Security Management geht es jedoch eher um die beiden großen Bereiche Datenschutz und Datensicherheit. Die Hauptaufgaben der Informationssicherheit bestehen in diesem Zusammenhang in dem kontrollierten zur Verfügung stellen von Informationen und dem Schutz dieser Informationen vor unbefugtem Zugriff.

#### Security Management nach ITIL

Nach den Regeln der international akzeptierten Best-Practice-Sammlung ITIL (IT-Infrastructure Library) des britischen OGC (Office of Government Commerce) ist das Security Management weder dem Service Support- noch dem Service Delivery-Set zugeordnet.

Vielmehr ist es Gegenstand einer separaten Veröffentlichung. Security Management gilt als Querschnittsfunktion und ist eng mit allen anderen ITIL-Disziplinen verwoben. IT Security Management gehört in jedem Fall zum taktisch-strategischen Teil des IT-Bereichs mit operativen Auswirkungen und besitzt mittlerweile einen recht hohen Stellenwert. Die Themen rund um das Security Management sind vielfältig und allgegenwärtig: Passwörter, Firewalls, Intrusion Detection Systeme, Viren- und Spam-Schutz. Die Liste lässt sich fortsetzen.

Die Informationssicherheit sollte auf den Stellenwert der jeweiligen Informationen abgestimmt sein. Diese "Sicherheit nach Maß" wird möglich, indem man ein Gleichgewicht zwischen der Sicherheitsmaßnahme einerseits und dem Wert der Information sowie der Bedrohungen in der Verarbeitungsumgebung andererseits anstrebt. Die Bedeutung einer guten Informationsversorgung und die damit verbundene Informationssicherheit geht für die Organisation in zwei Richtungen. Interne Bedeutung: Eine Organisation kann nur dann einwandfrei funktionieren, wenn sie rechtzeitig über die richtigen und vollständigen Informationen verfügen kann.

Externe Bedeutung: Die Prozesse einer Organisation liefern Produkte und Services, mit denen man sich in den Markt oder in die Gesellschaft begibt, um die zuvor festgelegten Ziele zu erreichen [3, 10]

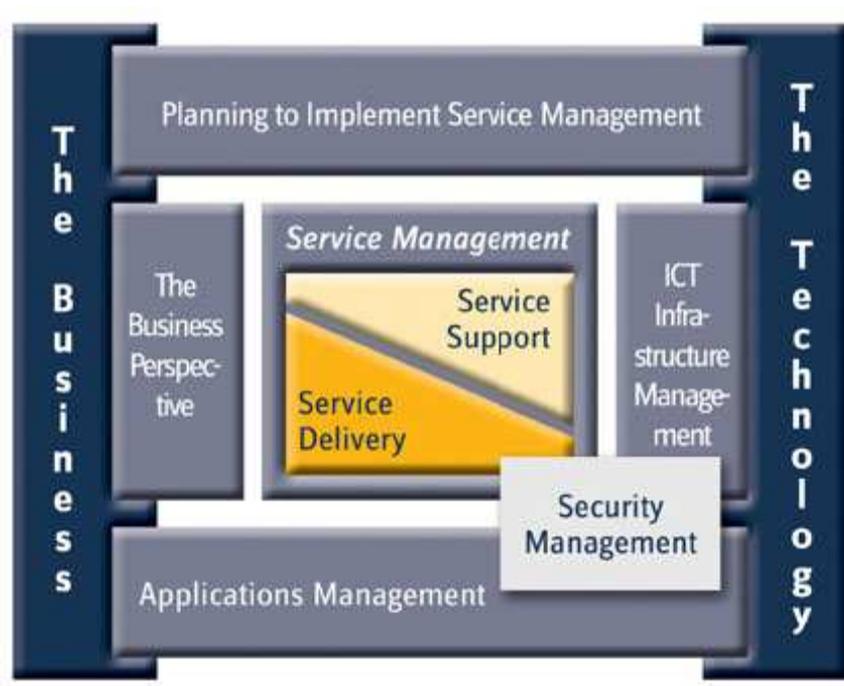


Abb: Security management

#### Begriffe und Definitionen

Das Security Management ist Teil eines Rahmenkonzepts für Informationssicherheit, deren Ziel die Gewährleistung der Sicherheit von Informationen ist. Sicherheit (Safety) bedeutet die Sicherheit vor bekannten Risiken und die größtmögliche Vorbeugung vor unbewussten Risiken. Schutz (Security) ist das Mittel, das zu diesem Zweck eingesetzt wird. Es ist der Wert der Information, der geschützt werden muss. Dieser Wert wird von den Aspekten der Vertraulichkeit, der Integrität und der Verfügbarkeit bestimmt (englisch abgekürzt: CIA):

Vertraulichkeit (Confidentiality): Schutz von Informationen vor unautorisierter Kenntnisnahme und unbefugter Benutzung.

Integrität (Integrity): die Richtigkeit, die Vollständigkeit und der korrekte Zeitpunkt der Information.

Verfügbarkeit (Availability): Verfügbarkeit über die Informationen zu jedem gewünschten Zeitpunkt innerhalb des vereinbarten Zeitraums. Voraussetzung hierfür ist die Kontinuität der informationsverarbeitenden Mittel.

Abgeleitete Aspekte sind Privacy (die Vertraulichkeit und Integrität einer auf eine natürliche Person zurückzuführende Information), Anonymität und Kontrollierbarkeit (die Möglichkeit, den richtigen Umgang mit der Information verifizieren und die richtigen Auswirkungen der Sicherheitsmaßnahmen nachweisen zu können).

Für die Umsetzung dieser Anforderungen ist der Anbieter von IT Services verantwortlich. Als Kommunikationskanal dient das Service Level Agreement (SLA). Das Security Management stellt sicher, dass der IT Service stets auf einer mit dem Kunden vereinbarten Sicherheitsstufe erbracht wird. Das Security Management sorgt für die strukturelle Integration der Sicherheit in der IT-Organisation aus der

Sicht des Service-Anbieters und basiert unter anderem auf den britischen Verfahrensregeln für Informationssicherheit. Dies ist der „Code of Practice for Information Security Management“, BS7799, des British Standards Institute. Dieser Standard stellt ein Framework zur Erreichung von Informationssicherheit dar, das den Best Practice-Ansatz verfolgt. In Deutschland werden zahlreiche Aspekte zum Thema Sicherheit über das so genannte Grundschutzhandbuch des BSI dargestellt. Dies hat aber im eigentlichen Sinne nichts mit ITIL zu tun, auch wenn sich viele allgemeine Betrachtungen und Empfehlungen decken.

Das BSI ist allerdings viel detaillierter und spricht konkreter Empfehlungen für Anwendungen, Unterbereiche wie Gebäudeschutz oder Zugangsschutz an.

Das eigentliche Ziel des Security Management lässt sich in zwei Punkte untergliedern:

- einerseits die Erfüllung der Sicherheitsanforderungen in den SLAs und anderer externer Anforderungen, die in Verträgen, Gesetzen und gegebenenfalls den Sicherheits-Grundsätzen des Unternehmens (Policies) festgelegt wurden.
- andererseits die Schaffung eines gewissen Grundschutzes.

Die Realisierung dieses Ziels ist erforderlich, um die eigene Kontinuität der IT-Organisation gewährleisten und eine Vereinfachung des Service Level Management für Informationssicherheit erreichen zu können, zumal die Handhabung von vielen unterschiedlichen SLAs wesentlich komplexer ist als die einiger weniger Verträge.

Während in kleinen IT-Organisationen mehrere Prozesse von einer einzigen Person betreut werden können, sind in großen Organisationen zumeist mehrere Mitarbeiter mit einem Prozess befasst, z. B. im Security Management. Im letztgenannten Fall ist immer eine Person als Security-Manager zu benennen, die dann dafür verantwortlich ist, dass der Security Management-Prozess reibungslos funktioniert. Das Pendant auf der Kundenseite ist der (unternehmensweite) Sicherheitsbeauftragte. Ausgangspunkt bei der Erstellung des Sicherheitsparagrafen im SLA ist der Sicherheitsbedarf des Kunden. Der Service-Abnehmer ermittelt seinen Sicherheitsbedarf (Service Level Requirements für die Informationssicherheit) anhand einer Risiko-Analyse.

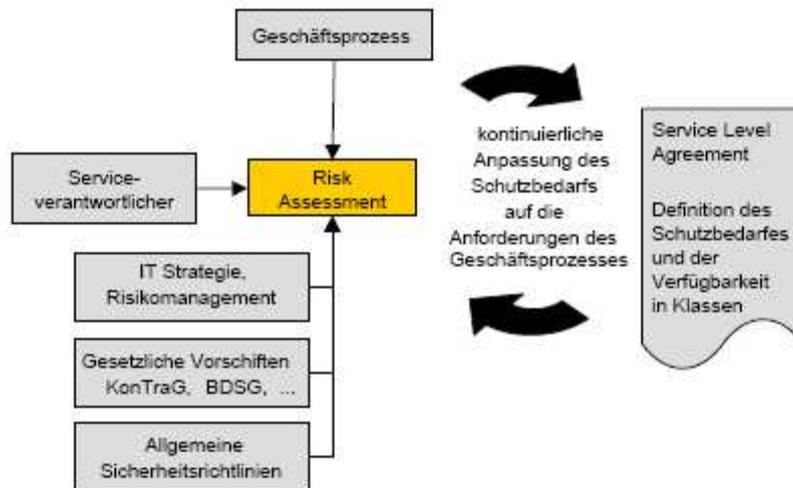


Abb: Risikoanalyse hinsichtlich ITIL-Geschäftsprozessen

Diese Analyse führt zu den Service Level Requirements für die Sicherheit. Der Vertreter des Service-Abnehmers (der Kunde) und der Vertreter des Service-Anbieters (der Provider) führen diesbezüglich Verhandlungen. Im Service-Katalog des Providers sind auch immer die angebotenen Sicherheitsmaßnahmen enthalten: der Grundschutz, auch Security Baseline genannt. Über diesen Grundschutz hinaus kann der Kunde zusätzlichen Bedarf anmelden.

Kunde und Provider überprüfen gemeinsam, inwieweit der Service-Katalog die Service Level Requirements abdeckt, bzw. für welche zusätzlichen Anforderungen des Kunden individuelle Vereinbarungen getroffen werden müssen.

Das notwendige Maß an IT Security wird anhand einer Risikoanalyse bestimmt, welche sowohl die Kundensicht (business perspective), als auch die technische Sicht (technical perspective) berücksichtigt. Aus ihr geht schließlich der aktuelle Status und die Qualität der vorhandenen IT Security hervor. Aus der daraus resultierenden Security Policy lassen sich Sicherheitskonzepte und -maßnahmen ableiten; die Anforderungen der Fachbereiche werden dabei dokumentiert und mit den Service Level Agreements (SLAs) aller ITIL-Prozesse verglichen. Hieraus resultiert ein „Security Implementation Plan“, in dem die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen festgelegt werden. Der Service-Provider detailliert diese Vereinbarungen entsprechend seiner Organisation hier (in dem die Sicherheitsnormen oder Vereinbarungen auf Betriebsebene festgelegt wurden). Dieser Plan wird implementiert und die Implementierung evaluiert. Anschließend werden sowohl der Plan als auch seine Implementierung gepflegt. Dem Kunden wird über die Service Level Management- Aktivitäten Bericht erstattet. Der Zyklus schließt sich hier sowohl beim Kunden als auch beim Anbieter.

Erstens kann der Kunde auf der Grundlage der Berichte seine Anforderungen und Wünsche anpassen.

Zweitens kann der Service-Provider auf der Grundlage seiner Erfahrungen seinen Plan oder dessen Implementierung anpassen oder aber die Anpassung der Vereinbarungen im SLA anstreben. In der Mitte steht die "Steuerung" selbst. Die IT-

Organisation gibt an, inwiefern den Vereinbarungen im SLA und somit den Sicherheitsaspekten entsprochen wurde.

Einen weiteren Aspekt in diesem Zusammenhang bilden die Vereinbarungen auf Betriebsebene, dabei handelt es sich um die Services, die vom Service-Provider selbst erbracht werden. Für den Service-Provider ist es wichtig, dass er intern Verantwortlichkeiten mit diesen Agreements verbindet. Der Service-Katalog ist eine allgemeine Beschreibung der Services.

Die Vereinbarungen auf Betriebsebene hingegen sind die Umsetzung der allgemeinen Beschreibungen in alle (Teil-) Services und die einzelnen Komponenten sowie die Art und Weise, wie diese Vereinbarungen über Service Levels intern garantiert werden.

### Aufgaben und Funktionen

Bei der Erstellung eines SLA ist es für den Bereich der Sicherheit u.a. wichtig, dass messbare Key Performance Indicators (KPIs) und Leistungskriterien vereinbart werden. Dabei sind die KPIs die messbaren Größen, während die Leistungskriterien die erreichbaren Zahlenwerte dieser messbaren Größen darstellen [3, 29].

Als Grundlage für die Sicherheitsmaßnahmen werden die Maßnahmen der Verfahrensregeln für Informationssicherheit herangezogen. Darüber hinaus enthält das SLA auch Vereinbarungen über die Art und Weise wie die Messung der Leistung erfolgen soll. Es ist unabdingbar, dass der Anwenderorganisation (dem Kunden) regelmäßig Rechenschaftsberichte von und bezüglich der IT-Organisation (dem Provider) zur Verfügung gestellt werden.

1. Steuerung, Grundsätze (policies) und Organisation der Informationssicherheit Die Aktivität "Steuerung" ist der erste Subprozess innerhalb des Security Management. Die Steuerung organisiert und kontrolliert das Security Management selbst. Die Steuerung definiert die Subprozesse, die Sicherheitsfunktionen, die Rollen und die Verantwortlichkeiten. Außerdem werden sowohl die Organisationsstruktur wie auch die Richtlinien zum Berichtswesen und die Vorgehensweise (wer erteilt wem Aufträge; wer führt sie aus; wie wird über die Durchführung Bericht erstattet) beschrieben. Die nachstehenden Maßnahmen aus den Verfahrensregeln für Informationssicherheit werden innerhalb des Subprozesses "Steuerung" implementiert. Dies umfasst [26, 30, 31].

- Entwicklung und Implementierung der Policies (unter Berücksichtigung der Beziehungen zu anderen Unternehmensgrundsätzen).
- Zielvorgaben, allgemeine Prinzipien und Bedeutung.
- Beschreibung der Teilprozesse.
- Festlegung der Funktionen und Verantwortlichen für die Teilprozesse.
- Zusammenhang mit anderen ITIL-Prozessen und deren Organisation.
- allgemeine Verantwortlichkeiten von Mitarbeitern.
- Vorgehen bei Sicherheitsstörungen.

2. Der Subprozess "Planung" enthält unter anderem die Aktivitäten, die in Zusammenarbeit mit dem Service Level Management zum Sicherheitsparagrafen im SLA führen, sowie die Aktivitäten in Zusammenhang mit den Absicherungsverträgen (Underpinning Contracts), soweit diese spezifisch für die Sicherheit sind. Die allgemein formulierten Zielvorgaben im SLA werden in den Operational-Level-Agreements (interne Vereinbarungen auf Betriebs-Ebene, OLAs) differenziert und

näher spezifiziert. Neben den Informationen aus dem SLA arbeitet der Subprozess "Planung" auch mit den Sicherheits-Grundsätzen des Service-Providers selbst (aus dem Subprozess "Steuerung").

Bezüglich der Erstellung, der Pflege und der Erfüllung des SLA wird der Subprozess „Planung“ mit dem Service Level Management abgestimmt. Im SLA sollten die Sicherheitsanforderungen weitestgehend in messbaren Größen angegeben werden. Der Sicherheitsparagrah muss gewährleisten, dass sämtlichen Sicherheitsanforderungen und - normen des Kunden nachweisbar entsprochen werden kann.

3. Der Subprozess "Implementierung" sorgt dafür, dass alle Maßnahmen, die in den Plänen spezifiziert wurden, auch tatsächlich implementiert werden. Nachfolgend einige Stichworte wie Klassifizierung und Kontrolle von IT-Werkzeugen, personelle Sicherheit, Sicherheit im IT-Betrieb und Zugriffsschutz.

4. Eine unabhängige Evaluierung im Rahmen der Implementierung geplanter Maßnahmen ist von größter Bedeutung. Diese Evaluierung ist nicht nur für die Bewertung des eigenen Unternehmens, sondern auch für den Kunden und eventuelle Dritte erforderlich. Die Ergebnisse des Subprozesses "Evaluierung" werden in Abstimmung mit dem Kunden für die Pflege der vereinbarten Maßnahmen sowie für die Implementierung selbst verwendet.

Sie können auch Anlass zu Änderungen geben. In diesem Fall wird ein Request for Change (RfC) an das Change Management gestellt.

Man unterscheidet drei Arten der Evaluierung:

Self Assessments (wird meist von den Prozessbeteiligten selbst durchgeführt).

Interne Audits (von internen IT-Sicherheits -Auditoren durchgeführt).

Externe Audits (von externen IT-Sicherheits -Auditoren durchgeführt).

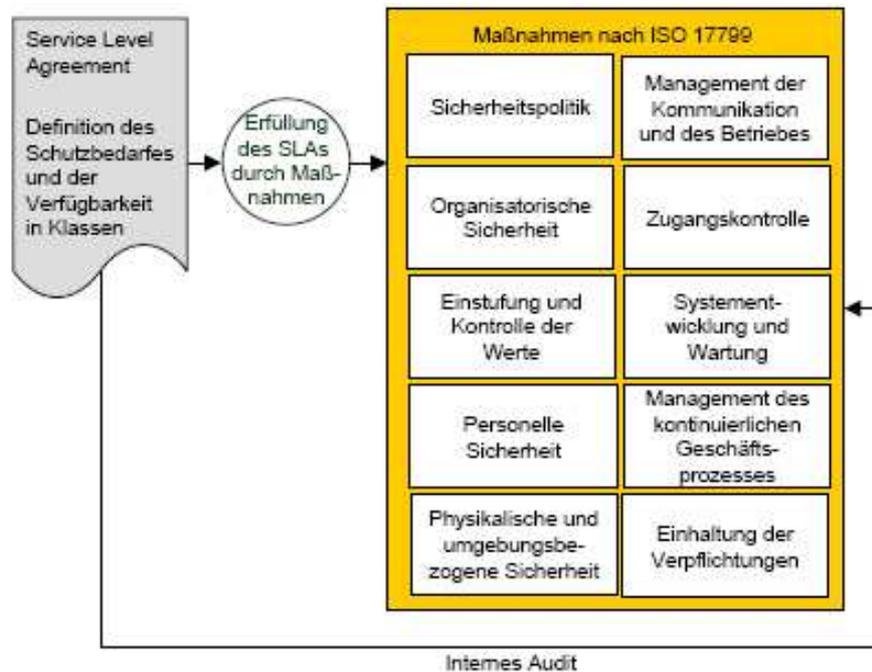


Abb: Maßnahmen der IT-Sicherheit

Die Audits (also außer den Self Assessments) sollten wegen der erforderlichen Trennung der Funktionen nicht von denselben Mitarbeitern vorgenommen werden, die bereits die anderen Prozesse auditiert haben. Möglicherweise können für die Audits Mitarbeiter einer Abteilung zur internen Kontrolle eingesetzt werden. Ferner findet natürlich auch eine Evaluierung auf der Grundlage der gemeldeten Sicherheitsstörungen statt. Die wichtigsten Aktivitäten sind:

- Verifizierung der Befolgung der Sicherheits-Grundsätze und der Implementierung von Sicherheitsplänen.
- Sicherheitskontrolle für IT-Systeme.
- Ermittlung unerwünschter Benutzung von IT-Einrichtungen mit entsprechender Reaktion.
- Berücksichtigung von Security-Aspekten bei den übrigen IT-Audits.

5. Die permanente Aktualisierung des Security Management-Prozesses ist deshalb so wichtig, weil sich die Risiken aufgrund von Veränderungen in der Infrastruktur, der Organisation und der Unternehmensprozesse ebenfalls ständig ändern. Die Aktualisierung betrifft sowohl den Sicherheitsparagrafen innerhalb des SLA als auch die detaillierten Sicherheitspläne (Operation Level Agreements). Die Aktualisierung wird von den Ergebnissen des Subprozesses "Evaluierung" sowie neuer Erkenntnisse über sich ändernde Risiken beeinflusst. Diese Aktivität liefert Vorschläge, die entweder im Subprozess "Planung" eingeführt oder aber in die Pflege des SLAs als Ganzes aufgenommen werden. In beiden Fällen können die Vorschläge zur Aufnahme von Aktivitäten in den Sicherheitsjahresplan (Maßnahmenplan) führen.

Die Änderungen selbst erfolgen dann im Rahmen des normalen Change Management-Prozesses.

Das Berichtswesen zum Kunden erfolgt, um ihm gegenüber Rechenschaft über die gelieferten Sicherheitsservices abzulegen und um dem Kunden relevante Informationen über die Sicherheit zu liefern. Oft werden innerhalb des SLA explizite Vereinbarungen über das Berichtswesen festgelegt. Das Berichtswesen spielt auch für den Service-Provider eine wichtige Rolle. Der Kunde sollte ein korrektes Bild über die Effizienz der Anstrengungen und über die Sicherheitsmaßnahmen an sich erhalten. Zudem erhält der Kunde Bericht über die Sicherheitsstörungen. Einige Elemente, über die Bericht erstattet werden kann, sind nachfolgend aufgeführt. Berichte über Absicherungs-Verträge und eventuellen Problemen in dieser Hinsicht. Berichte über die Operation Level Agreements (interne Sicherheitspläne) und eigener Sicherheits-Grundsätze (beispielsweise zum Grundschutz). Berichte über Sicherheitsjahrespläne und Aktionspläne. Statusübersicht über die Implementierung von Informationssicherheit. Unter diesen Punkt fällt der Fortschritt der Realisierung des Sicherheitsjahresplans, möglicherweise eine Übersicht über implementierte oder noch zu treffende Maßnahmen, Schulungen, Ergebnisse zusätzlicher Risiko-Analysen, usw. Identifikation von Trends und Störungen.

Security Management ist eine Aufgabe, die sich nicht auf die technische Überwachung reduzieren lässt. Zu berücksichtigen ist, wie eine technische Maßnahme in der Praxis tatsächlich wirkt, sodass sie nicht unterlaufen wird oder gar nicht anwendbar ist.

#### Schnittstellen zu anderen Prozessen

Im ITIL-Regelwerk zum IT Service Management finden sich an verschiedenen Stellen Verweise auf Sicherheitsaufgaben. Das Incident-Management ist der zentrale Prozess für die Meldung VOR Sicherheitsstörungen. Je nach Schwere des Incident kann für Sicherheitsstörungen ein anderes Verfahren als für normale Störungen gelten. Es ist also äußerst wichtig, dass das Incident-Management eine Sicherheitsstörung als solche erkennt. Bei Sicherheitsstörungen handelt es sich ohnehin schon um Störungen, welche die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen aus dem SLA verhindern können. Es empfiehlt sich, im SLA eine Übersicht über die Art der Störungen aufzunehmen, die als Sicherheitsstörungen zu betrachten sind. Die Störungen, die das Einhalten der unternehmenseigenen Grundschutzstufe (Baseline) verhindern, werden grundsätzlich als Sicherheitsstörungen vermerkt. Nur wenn eine Sicherheitsstörung erkannt wird, ist es möglich, das richtige Verfahren zur Behandlung von Sicherheitsstörungen einzuleiten.

Neben dem Verfahren für die jeweiligen Arten von Sicherheitsstörungen im SLA muss ein Verfahren für die Kommunikation im Hinblick auf Sicherheitsstörungen vereinbart werden.

Es sollte darauf hingewiesen werden, dass diese Störungsmeldungen nicht immer vom Anwender stammen, sondern auch aus dem Security Management selbst, zum Beispiel aufgrund von Alarmmeldungen oder von Audit-Daten aus den Systemen, kommen können.

Die Suche nach und die Behebung von strukturellen Sicherheitsmängeln liegt in der Verantwortung des Problem Management. Ein Problem kann aber auch ein Sicherheitsrisiko darstellen. Das Problem Management sollte in diesem Fall das Security Management in die Bearbeitung des Problems einbeziehen. Letztendlich muss eine Lösung oder ein "Work around" für ein Problem oder einen bekannten

Fehler immer wieder überprüft werden, damit nicht gerade aufgrund dieser Lösung neue Sicherheitsprobleme entstehen (Überprüfung hinsichtlich der Einhaltung des SLA und der Erreichung der eigenen Baseline).

Für die Informationssicherheit spielt das Configuration Management vor allem im Zusammenhang mit der Klassifizierung eines CI eine Rolle. Diese Klassifizierung verknüpft das CI mit einem bestimmten Maßnahmenkatalog oder einem Verfahren.

Die Klassifizierung eines CI ist ein Hinweis auf die gewünschte Vertraulichkeit, Integrität und/oder Verfügbarkeit dieses CI und wird aus den Sicherheitsanforderungen des SLA abgeleitet. Der "Kunde" der IT-Organisation legt die Klassifizierung fest, denn er kann als Einziger bestimmen, wie wichtig Informationen oder Informationssysteme für seine Unternehmensprozesse sind. Die Klassifizierung in Sicherheitsstufen erfolgt auf der Grundlage einer Analyse, welche die Abhängigkeit der Unternehmensprozesse von den Informationssystemen und den eigentlichen Informationen untersucht. Danach liegt es bei der IT-Organisation, diese Klassifizierung dauerhaft mit den richtigen CIs zu verknüpfen.

## 6. Eigene Lösungen zur Steuerung der Serviceprozesse im Rahmen von ITIL

### 6.1 Analyse der Ausgangssituation im Management von IT-Services in "Kleinen und Mittleren Unternehmen" (KMU), Handlungsbedarf

Ein effektiver und effizienter Einsatz von Informationstechnik ist in vielen Unternehmen eine wesentliche Voraussetzung für gut funktionierende Geschäftsprozesse und damit für die Erschließung von Wettbewerbsvorteilen. Die Organisation dieser IT-Leistungen (IT-Services) orientiert sich neuerdings vermehrt an den Bedürfnissen der IT-Kunden und weniger an den technischen Anforderungen der IT. Für diese Kundenorientierung ist als erstes eine klare Definition der IT-Services erforderlich, die Transparenz schafft. Unter IT-Services werden hierbei „geschäftsprozess-unterstützende Funktionen verstanden, die sich dem IT-Kunden als geschlossene, anwendungsorientierte Einheiten präsentieren“. Die quantitativen und qualitativen Anforderungen einer IT-Dienstleistung sollten messbar sein. Die Gesamtheit der Maßnahmen zur bestmöglichen Unterstützung von Geschäftsprozessen durch die IT-Organisation wird als IT-Servicemanagement bezeichnet [33, 34]

Mit der IT Infrastructure Library (ITIL) hat sich inzwischen ein de-facto Standard des IT-Servicemanagements etabliert, der ein Rahmenkonzept zur Erfassung der zentralen Prozesse eines IT-Services und „Best Practices“ zu deren Gestaltung vorschlägt. Inzwischen hat ITIL mit über 50.000 zertifizierten ITIL-Professionals weltweit eine große Bedeutung erlangt [41, 42].

Die Diskussion um die Gestaltung eines IT-Servicemanagements – meist mittels ITIL – werden im Wesentlichen aus der Sicht der IT-Dienstleister geführt. Hier existieren vorwiegend Untersuchungen zum IT-Servicemanagement nach ITIL in Großunternehmen. Darüber hinaus gibt es Erfahrungen zum IT-Servicemanagement in IT-Systemhäusern, deren IT-Leistungen primär von externen Kunden

abgenommen werden. Dabei finden sich vereinzelt auch Untersuchungen über IT-Service-Management in kleinen und mittelgroßen Systemhäusern .

Die Sicht der Nachfrager von IT-Serviceleistungen ist bisher nur unzureichend untersucht worden, obwohl gerade diese Perspektive für KMU von besonderem Interesse ist. Aus diesem Handlungsbedarf heraus ist diese Arbeit entstanden.

Diese KMU haben vermehrt große Teile der IT an externe Lieferanten ausgelagert und setzen nur zu einem kleinen Teil methodische Konzepte des IT-Managements und IT-Controllings zur Steuerung ihrer IT-Lieferanten systematisch ein. Außerdem lässt sich aktuell eine zunehmende Zahl IT-Anbieter nach ITIL zertifizieren. Da diese Zertifizierung mit der in KMU bekannten ISO-9000 Zertifizierung nicht vergleichbar ist, stellt ITIL ein neues Themenfeld dar. Für KMU ist dies insofern relevant, als diese eine Auswahl an IT-Services und entsprechender Anbieter treffen müssen.

Im Folgenden wird daher eine nachfrageorientierte Konzeption eines IT-Service-Managements vorgestellt, welche die aus Sicht von KMU relevanten Prozesse von ITIL als Basis nutzt und mit den Beschaffungsprozessen und den Serviceprozessen einer Zulieferkette verbindet [44]

Die Konzepte sind skalierbar und lassen sich an die Größe einer Organisation anpassen. Die dargestellten Aufgaben können in praktikabler Form auf die IT selbst umgesetzt werden. ITIL ist prozessorientiert dargestellt und somit für jede IT-Organisation nutzbar.

Als das auf ITIL-Servisierendes Unternehmen wird ein KMU mit ca. 20.000 Arbeitsplatz-Systemen (APS) gewählt. Die vorgefundene Situation der IT in diesem Unternehmen war folgende:

Die Softwareinstallationen waren sowohl auf dem Hostrechnersystem als auch unter Client-Server-Architekturen vorhanden. Es gab wie in jeder IT Pläne für neue Applikationen, vor allem waren die E-Business-Möglichkeiten im Gespräch. Man hatte diese jedoch verschoben, da die Ist-Services und deren Optimierung vorrangig betrachtet wurden. Genutzt wurden sowohl Teile von SAP R/3 als auch Eigenentwicklungen unter Cobol, C++ und Java.

Der Benutzerservice war zwar vorhanden, wurde aber fast ausschließlich durch die Ist-Experten quasi „nebenbei“ durchgeführt. Dieser Zustand war früher durchaus üblich, sollte jetzt aber verändert werden. Die Anwender in der Firmenzentrale und auch in den Filialen waren mit der Unterstützung seitens der IT zunehmend unzufrieden geworden. Es gab auch keinen festen Ansprechpartner, sondern die Anwender wandten sich direkt an die ihnen bekannten IT-Experten.

Die Rekrutierung von ständig neuem Personal auf dem freien Markt war damals noch einfacher möglich und wurde fast immer genehmigt. Für spezielle Einsätze wurden etliche externe Fachleute von Softwarehäusern ins Haus geholt. Auch hier hatte das Top-Management einige Reklamationen bezüglich der hohen Kosten angemeldet. Aufgrund von mehreren aktiven Projekten für Neu- und Weiterentwicklungen war es jedoch nicht angeraten, Personal abzubauen.

## 6.2 Problemstellungen

Der CIO hatte ein Trouble-Shooting-Meeting einberufen, bei dem fast alle Bereichsleiter der Fachabteilungen und die Gruppenleiter der IT anwesend waren. Sie kamen zum Ergebnis, dass der jetzige IT-Zustand nicht länger tragbar war. Also wurden fürs erste die vorhandenen Grundprobleme aufgestellt und durchdiskutiert. Man kam zu den folgenden typischen negativen Resultaten:

- Der Benutzerservice arbeitet ineffizient und zu langsam.
- Es gibt keine standardisierte Vorgehensweise bei Benutzeranfragen.
- Die IT beschafft Hard- und Software sowie Netzkomponenten bei Bedarf nach den Anforderungen der Fachabteilungen.
- Die IT-Hardware wird durch die Ressortleiter der Fachgruppen beschafft.
- Es wurden illegale Programme teils aus Privatbesitz und teils durch Downloads installiert, die in der IT unbekannt waren.
- Es gibt unterschiedliche Release-Stände bei Client-Softwarepaketen.
- Server- und Mainframe-Aufrüstungen werden nicht nach genauen Plänen vorgenommen.
- Die IT-Experten kennen sich zu wenig mit den Abläufen in den Fachbereichen aus.
- Anwender werden nicht rechtzeitig von geplanten Umstellungen mit den damit verbundenen Unterbrechungen informiert.
- Manche Anwender kommen mit ihren Systemen nicht zurecht, da die Zeit für eine Einarbeitung meist fehlt.
- Softwaredokumentationen fehlen bzw. sind nicht aktuell.
- Projekte dauern häufig deutlich länger als geplant.
- Manchmal sind die Ergebnisse von Neuinstallationen der Anwendungen nicht den Erwartungen der Benutzer entsprechend.
- Das Netzwerk ist in Spitzenzeiten überlastet und fiel schon mehrfach aus.
- Genehmigungsverfahren sind ungenügend und zu langwierig.
- Da aus Kostengründen kein Personal eingestellt wird, greift man teilweise zu externer Unterstützung.
- Viele Anwendergruppen kennen die vorhandenen Servicemöglichkeiten nicht.
- Die Ist-Kosten steigen jährlich um fast 20%. Die Weiterverrechnung der Ist-Dienste an die Fachbereiche erfolgt nicht kostendeckend und wird auch in ihrer Berechtigung angezweifelt.
- Zu oft wird bei Problemen im Benutzerbereich zur Selbsthilfe gegriffen mit der Folge
  - von häufigen Abstürzen.
- Das Ist-Personal ist permanent im Zeitdruck und macht regelmäßig Überstunden, um die tägliche Arbeitsfülle bewältigen zu können.
- Insgesamt konnte das Fazit gezogen werden, dass die IT und die Fachabteilungen nicht optimal zusammenarbeiten.

Diese Punkte haben die Beteiligten zur Erkenntnis gebracht, dass der jetzige Zustand langfristig nicht mehr hingenommen werden kann. Also wurde eine umfassende Optimierung der IT sowie eine Umstrukturierung bei verschiedenen Bereichen einschließlich der Filialen vorgesehen [35, 37].

### 6.3 Vorarbeiten, Untersuchungen und die endgültige Entscheidung für ITIL

Als Erstes wurde beschlossen, den Helpdesk in Richtung Service-Desk zu erweitern. Eine eigene Abteilung wurde geschaffen und ein erfahrener Service-Desk-Manager konnte eingestellt werden. Ein Gremium wurde benannt, welches aus einem Vertreter der Geschäftsleitung, dem CIO und den wichtigsten Fachbereichsleitern bestand. Dieses sollte federführend das Projekt begleiten.

Bevor jedoch an das Projekt selbst gedacht wird, sollten bestimmte Vorarbeiten durchgeführt werden. Diese bestanden im Wesentlichen aus den folgenden Aktionen:

- Prozesse der IT zusammenstellen und diese dokumentieren;
- Prozessergebnisse mit den Anwendern abstimmen;
- ein IT-Servicekatalog wird erstellt und mit SLA-Definitionen kombiniert;
- die interne Kommunikation der IT-Gruppen wird analysiert und Verbesserungen eingeleitet;
- ein Plan zur Verbesserung jeder Art von Kommunikation wird aufgestellt;
- die Anwendungssysteme werden katalogisiert und dokumentiert;
- es werden Standardvorgaben für Hard- und Software erarbeitet;
- ein bereits vorhandenes Infrastruktur-Management kann genutzt und ausgebaut werden;
- mögliche Widerstände seitens mancher Mitarbeiter sind von vorn herein vermeidbar, wenn eine sinnvolle und umfassende Informationspolitik betrieben wird;
- ein separates Intranet wird eigens für die IT- und Fachabteilungen installiert, um jedem Beteiligten den Zugang zu wichtigen Informationsquellen und Statusnachrichten zu ermöglichen;
- es wird ermittelt, welche IT-Mitarbeiter welche Kenntnisse, Praxis und spezielle Fähigkeiten haben;

dann wird ein Ausbildungsplan bezüglich der ITSM-Kenntnisse erstellt (im Beispiel wurde hier ein erfahrener externer Berater für eine kurzzeitige Workshop-veranstaltung für die betroffenen Mitarbeiter engagiert).

Hinweis: Viele der genannten Punkte treffen nicht für alle Unternehmen zu, da manches davon eventuell schon existiert. Man sollte jedoch immer prüfen, ob alle notwendigen Vorarbeiten und Aktionen für ein ITIL-Projekt ausreichend sind. Etliche Aktionen können durchaus verschiedene Teams parallel erledigen.

### 6.4 Projektstart und -aufbau

Der Leiter des Projektes kann aus dem eigenen Personalbestand stammen oder aber rekrutiert werden. Im Beispiel kommt beides vor: der angestellte Projektmanager ist für den technologischen Bereich zuständig und der externe für den sachlich-fachlichen Teil. Dann wird das Starter-Team gebildet, wobei man bereits bei der Planung der einzelnen Projektschritte auf die einzelnen ITIL-Disziplinen eingeht. Dort werden je nach Stand der Phasen noch weitere Experten ins Team geholt.

Die Zielsetzungen ergeben sich aus der Problemaufstellung und den dazu erforderlichen Aktionen. Im Beispielfall wurde beschlossen, das Projekt in zwei Hauptphasen einzuteilen mit dem Ziel, jede ITIL-Prozessgruppe in zehn Teilprojekte mit jeweils festgelegter Laufzeit zu zergliedern. Nach Aufstellung des Projektplanes wurde eine neue und leistungsfähige Projektmanagement-Software beschafft und installiert. Eine Einweisung seitens des Lieferanten für das Projektmanagement und die Teilprojektleiter (TPL) waren angestrebt und sind durchgeführt worden [26].

## 6.5 Der Projektverlauf

Die Schritte des Projektes waren wie beschrieben in der folgenden (fast) logischen Sequenz.

Die wesentlichen Aktivitäten ergeben sich aus den Zielen, den damit verbundenen Aufgabenstellungen und den zu erwartenden Ergebnissen. Die ITIL-bezogenen Statements und Definitionen müssen hier nicht mehr explizit aufgeführt werden. Es gibt aber einige Aktionen, die wiederum unternehmensspezifisch sind [38, 39, 40].

### *Phase 1: Aufbau des Service-Desk und Incident-Management*

Benennung des Service-Desk-Managers, der auch für das Incident-Management zuständig ist;  
Installation eines Call-Centers;  
Neue Geräte und Software werden im Helpdesk installiert, und zwar nach den zuvor beschlossenen Standards;  
die Mitarbeiter werden durch Schulungen auf ITSM vorbereitet;  
Testsysteme für die Bearbeitung von Incidents werden implementiert; es gibt eine Liste von Ausnahmefällen, welche die Anwender künftig selbst lösen dürfen, um den Service-Desk zu entlasten;  
alle notwendigen späteren Schnittstellen werden vorbereitet und implementiert.

### *Phase 2: Problem-Management*

Ernennung des Problemmanagers, der ursprünglich aus der Gruppe Systemanalyse stammt;  
die Mitarbeiter stammen gemischt aus den Bereichen IT und Fachbereich;  
Einführung eines Trouble-Ticket-Systems mit Datenbank von Remedy;  
Testsysteme aus dem Incident-Management werden überarbeitet und auf die jetzigen Bedürfnisse ausgelegt;  
Schnittstellendefinitionen werden durchgeführt.

### *Phase 3: Service-Level-Management*

der Manager wird benannt;  
das Team setzt sich teilweise aus dem früheren Helpdesk zusammen und wird um weitere Mitarbeiter ergänzt, die vorher in der Fachabteilung tätig waren;  
es werden Personen als Kontaktleute zu den einzelnen Fachbereichen ernannt;  
die bereits vorhandene Systemsoftware Tivoli von IBM wird um einige Funktionalitäten erweitert (Eigenbau) und in Betrieb genommen;  
der bereits vorhandene Service-Katalog wird übernommen und nochmals einer Revision unterzogen;  
die SLA-Listen werden komplettiert und aktualisiert;  
Freigabe für die beteiligten Mitarbeiter und betroffenen Anwendergruppen.

*Phase 4: Change-Management*

der Change-Manager wird benannt; hier wird ein ehemaliger Systemverwalter mit Kenntnissen der IT-Infrastruktur im Hause eingesetzt;  
die hier notwendige Datenbank wurde schon durch die Datenbankmodellierung und den Datenbankadministrator eingerichtet;  
das Inventory-Management verwendet eine Datenbank, deren Inhalt man teilweise automatisch überführen kann;  
Daten aus der Finanzbuchhaltung kommen noch hinzu;  
während aller Changes wird die Inventory-Datenbank bestückt und aktualisiert;  
der Datenfluss für die RFCs wird festgelegt und die Prozesse hierfür werden erstellt.

*Phase 5: Configuration-Management*

der Configuration-Manager wird ernannt;  
die Pläne für die Hard- und Softwarestandardisierung werden verwendet und eingearbeitet;  
die CMDB wird modelliert und aufgebaut;  
die CIs werden eingespielt und ergänzt.

*Phase 6: Release-Management*

der Release-Managers wird ernannt, im Beispiel handelt es sich um den früheren Systemprogrammierer der Firma;  
der Systemadministrator nimmt an einer Schulung für Active Directory (AD) teil;  
Mitarbeiter in Schlüsselpositionen erhalten eine Windows XP-Schulung;  
sie haben die Aufgabe, ihre eigenen Teams weiterzuschulen;  
nachdem Windows XP installiert wurde, wird es als ausschließliches Client-System verwendet;  
die Server-Systeme werden im Echtbetrieb ausgetestet und freigegeben;  
die Datenbanken DSL und DHS werden modelliert und realisiert;  
Test- und Produktionsumgebungen waren schon vorhanden, hier wird eine Software für die Versionierung und Behandlung der Quellenprogramme namens Panvalet installiert;  
diese Umgebungen mit ihren Bibliotheken werden dem ITIL-COE unterstellt (CommonOperating Environment);  
die Organisation der künftigen Patch-Tätigkeiten wird dieser Gruppe übergeben;  
Beschaffungsprozesse werden mit der Einkaufsabteilung zusammen gestellt und abgestimmt;  
das Lizenzmanagement wird verbessert und erweitert.

*Phase 7: Financial-Management*

der Financial-Manager wird ernannt, er konnte aus dem Finanzressort gewonnen werden;  
die Kopplung der Kostenrechnung und der Finanzbuchhaltung wird einem separaten Rollout-Prozess durchgeführt;  
Finanz- und Investitionspläne werden koordiniert und mit den jeweiligen Fachabteilungen abgestimmt;  
die Verrechnung der IT-Service-Kosten wird völlig neu vorgenommen;  
es wird ein Team eingerichtet, welches die Hauptaufgabe der Abstimmung von Verrechnungssätzen mit den Anwendern wahrnimmt.

*Phase 8: Availability-Management*

Benennung des Managers;

Auswertung der in der Vergangenheit vorgekommenen Ausfälle aller Art; die Schnittstellen zu den anderen Bereichen werden noch nachträglich erarbeitet.

*Phase 9: Capacity-Management*

Benennung des Managers;  
die neuen Betriebssysteme sind hier bereits in Behandlung, da die Umstellung schon früher stattgefunden hat;  
Anwendungen werden pro Fachabteilungszugehörigkeit hierher überführt. Der Hauptgrund für die Zerlegung besteht im Umfang und der Komplexität der Pakete sowie im Personalmangel.

*Phase 10: Continuity-Management*

Nachdem man hier einen versierten Berater aus der ASP- und Security-Umgebung konsultiert hatte, konnte ein Service-Desk-Mitarbeiter zum Manager ernannt werden;  
erst nachdem im Unternehmen ein Brand für hohen Schaden und lange Unterbrechungen gesorgt hatte, wurde diesem Bereich erhöhte Beachtung geschenkt;  
der Bereich ist wie fast überall noch ausbaufähig.

## 6.6 Das Projektende

Die Reihenfolge der Prozessschritte kann in jedem Unternehmen variieren. Sie hängt weitgehend von der Zielsetzung und den Gegebenheiten innerhalb der IT- und Fachbereichsstrukturen ab. Häufig werden nicht alle Disziplinen realisiert, zumindest nicht sofort. Es empfiehlt sich jedoch, sich diese dann später vorzunehmen.

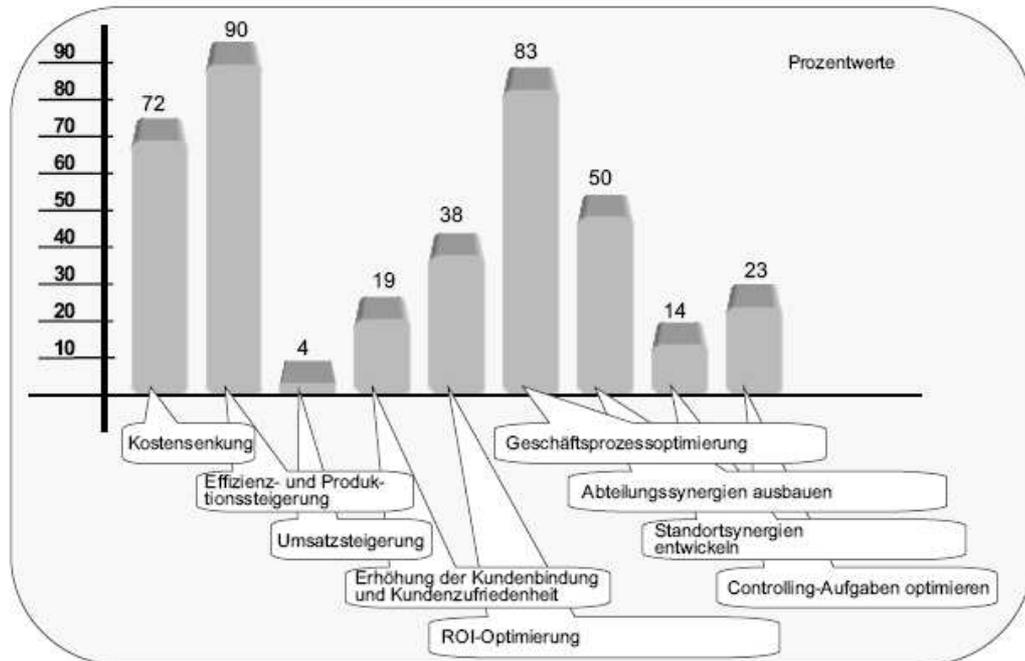
Hinweis: Die genannten Datenbanken befinden sich unter der Regie des Mainframes. Sie werden aus Sicherheitsgründen gespiegelt angelegt und gepflegt, also redundant. Im Übrigen wurde ein firmenspezifisches Security-Management aufgebaut und nach Richtlinien des BSi erweitert. Die Nutzung von Rules-Engine-Software wird für die nahe Zukunft vorgesehen. Am Ende findet eine abschließende Besprechung mit den wichtigsten Managementebenen des Unternehmens statt. Nachdem die Anwendergruppen nach einer gewissen Eingewöhnungszeit sehr positiv reagierten, konnte das Projekt in einen festen ITILZyklus als Dauereinrichtung überführt werden. Das ITSMR-Gremium wird auch weiterhin die Unterstützung seitens der Geschäftsführung gewährleisten.

Das Projekt hat knapp drei Jahre Zeit in Anspruch genommen. Es waren zwanzig feste Projektmitarbeiter aktiv, dreißig weitere Experten wurden sporadisch und kurzzeitig dazugeholt.  
Auch hier liegt sicherlich jeder Fall in der Praxis anders und wird letztlich auch durch die Kosten und das Personalkontingent bestimmt.

### 6.6.1 Vorher-Nachher -Vergleich

Ein Vergleich der Situation vor und nach der Einführung des ITSM nach ITIL hat folgende Ergebnisse gebracht:

7 % Kostenreduzierung im IT-Betrieb erreicht.  
 Service-Desk Level 1: Erhöhung um rund 80 % bei Sofortlösungen.  
 Helpdesk-Kosten um 30 % reduziert.  
 30 % Reduzierung der Inventarkosten bei Hard- und Software.  
 50 % Fehlerreduzierung bei einzelnen Geschäftsprozessen.  
 Deutlich höhere Zufriedenheit bei Kunden und Anwendern.



Diese Daten zeigen auf, dass ITIL noch relativ unbekannt ist, doch bei der Umsetzung wurden von der überwiegenden Mehrheit positive Erfahrungen konstatiert. Die Pluspunkte bei der Beurteilung von ITIL überwiegen jedenfalls. Folgende Erkenntnisse stammen aus der Erhebung nach der Realisierung des ITIL-Projektes:

Vorteile der Einführung von ITIL in diesem KMU [42, 43].:

- Erhöhung der Effizienz
- Kostensenkung
- Verbesserung der Kunden- und Anwenderzufriedenheit
- Standardisierung erzielt einen einheitlichen Sprachgebrauch
- effektiverer Umgang mit Kenntnissen und Erfahrungen
- Produktivitätssteigerung
- Erfüllung der Geschäftsanforderungen durch Serviceverbesserungen
- Senkung von Unternehmensrisiken
- Kommunikationsverbesserung zwischen IT und Anwendern/Kunden
- Sicherheitsverbesserung
- Zuverlässigkeit der IT-Dienste wird erhöht
- Qualitätsverbesserung der IT-Dienstleistungen

Nachteile der Einführung von ITIL in diesem KMU:

- hoher Verwaltungsaufwand
- Umstellungskosten und Schulungsaufwand
- geringer Detaillierungsgrad, da als Rahmenwerk aufgebaut
- interne Widerstände sind häufig zu erwarten
- hohe Komplexität bei der Integration

## 6.7 Eigene Lösungskonzeption

Bei der Betrachtung der Prozesse zwischen den IT-Leistungserbringern sowie den KMU als ITLeistungsabnehmern, lassen sich Bausteine und Aufgaben identifizieren, die Analogien zu den Abläufen innerhalb einer Zulieferkette aufweisen.

Da KMU selbst vielfach in Lieferketten eingebunden sind, lassen sich diese Erfahrungen für das IT-Service-Management nutzen.

Methodisch kann man ein Prozessmodell aus dem Bereich des Lieferkettenmanagements, wie das von dem 1996 gegründeten Supply Chain Council ([www.supply-chain.org](http://www.supply-chain.org)) entwickelte „Supply Chain Operations Referencemodel“ (SCOR), den ITIL-Prozessen entgegensetzen.

Die für diese Anknüpfung relevanten SCOR-Prozesse auf der Seite des KMU als ITLeistungsabnehmer lassen sich in drei Prozesskategorien unterteilen. Dies sind die Prozesse:

S1: Beschaffung von Lagerware,

S2: Kundeneinzelfertigung sowie

S3: Kundenauftrags-Entwicklung.

Sie grenzen an die ITIL-Prozesse des Service-Managements sowie des Incident Managements des IT-Anbieters als Lieferant des KMU an.

Sicherlich ist methodisch die unterschiedliche Struktur von materiellen Produkten und immateriellen Dienstleistungen zu bedenken, die einer unmittelbaren Verknüpfung entgegensteht.

Die auf ITIL-Basis spezifizierten IT-Services können aber auf diesem Wege von den IT-Leistungsabnehmern prinzipiell wie physikalische Produkte verglichen und von den IT-Leistungserbringern eingekauft werden [35, 36].

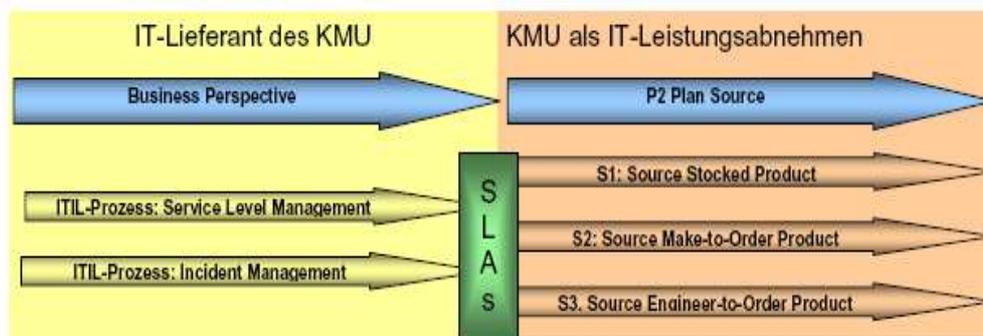


Abbildung: Verknüpfung der ITIL-Prozesse mit den Source- Prozessen nach SCOR

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass ein spezifisches Konzept eines IT-Service-Managements für KMU wesentlicher schlanker und praktikabler in KMU ist als der vollständige ITIL-Ansatz.

Die praktische Anwendung des Konzeptes sowie der dabei erkannten Stärken und Schwächen werden anhand eines KMU der Automobilzuliefererindustrie illustriert, für die ein überdurchschnittlicher IT-Einsatz und ein hoher Anteil an KMU ausgewiesen wird.

#### 6.7.1 Individuelle Anpassung

Bevor die ITIL-Prozesse in vorhandene SAP-Systeme integriert werden, müssen sie den individuellen Gegebenheiten des Unternehmens angepasst werden. Als erster Schritt dient eine kurze Ist-Analyse, um die weiteren Aktivitäten zielorientiert zu planen. Dabei wird der Prototyp auf dem Firmensystem installiert. Im Rahmen des anschließenden Prototypings schließt sich eine Prozessoptimierung der IT-Service-Prozesse und die weitere Konfiguration des Prototypen an. Dabei werden alternative Implementierungen und Integrationsszenarien aufgezeigt und bewertet. Die vorhandene Systemlandschaft wird dabei berücksichtigt. Zum Abschluss wird ein Integrationskonzept erstellt, das die Integration aller relevanten Systeme des IT-Service-Managements und das weitere Vorgehen beinhaltet.

#### 6.7.2 IT-Service-Management automatisieren

Auf Basis dieses Prototypen und individueller ITIL-Prozesse lassen sich maßgeschneiderte Softwarelösungen entwickeln. Damit bietet SAP eine komfortable grafische Bearbeitung der IT-Asset-Daten, wie Räume, Server, Clients, Komponenten, Peripherie, Netzstrukturen. Außerdem beinhaltet die Software eine effektive Incident-Auftragserfassung für Störungsmeldungen mit den zugehörigen Asset-Daten von Hard- oder Software, Netzen und Anwendungen.

Somit ist ein Reporting aller relevanten Kennzahlen der IT-Servicebereiche möglich. Darüber hinaus lassen sich Problem- und Change-Aufträge mit Ressourcen, Tätigkeitsplänen, Terminen und Kosten aufstellen. Dienstleistungen lassen sich mit Rückmeldungen und Kapazitätsplanungen abwickeln, die Unternehmen haben die Möglichkeit interne Ressourcen und Kapazitäten effektiv zu planen und zu koordinieren.

Die Lizenzen für im Betrieb benutzte Software lassen sich verwalten und beschaffen - integriert zu gängigen Softwaremanagementtools. Mit SAP können komplexe Change-Aufträge als Projektauftrag mit umfangreichen Termin- und Budget-Funktionen bearbeitet werden. Beschaffungsfunktionen mit Rahmenverträgen, Angeboten und Bestellungen, eine integrierte Materialwirtschaft, Vertragsmanagement, Budgetverwaltung und Controlling sowie eine Dokumentenverwaltung runden das IT-Service-Management ab.

Optional lassen sich noch Schnittstellen zu Systemmanagementsystemen einrichten. Mit in SAP integrierten ITIL-Prozessen können Unternehmen auf diese Art optimierte Geschäftsprozesse, mehr Produktivität und Effizienz sowie mittelfristig eine deutlich spürbare Kostenreduktion erreichen.

## 6.8 Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse bei Kleinen- und-Mittleren-Unternehmen (KMU)

### 6.8.1 Realistische Planung

Unternehmen müssen darauf achten, ihre IT Servicemanagement Projekte realistisch zu planen. Viele Vorhaben scheitern schlichtweg daran, dass zu viel in zu kurzer Zeit erreicht werden soll. Dies liegt zum einen an dem allgegenwärtigen Zeit- und Kostendruck, zum anderen daran, dass die Verantwortlichen schnelle Erfolge vorweisen wollen, um ihr Projekt gegenüber Mitarbeitern und Management zu rechtfertigen.

Realistisch betrachtet benötigt eine vollständige ITIL- oder ISO/IEC 20000-Implementierung zwischen zwei und drei Jahren. Zu berücksichtigen sind Ressourcen, finanzielle Mittel, Prozessmanagement-Erfahrung, die organisatorischen und unternehmenskulturellen Hintergründe des Unternehmens sowie die Akzeptanz seitens des Managements und der Mitarbeiter.

In den meisten Fällen umfasst die Erstphase (Incident, Problem, Change and Configuration Management) einen Zeitaufwand von 6-18 Monaten. Hinsichtlich des benötigten Personaleinsatzes schätzt die SFG für eine IT-Organisation mit 100 Mitarbeitern acht Mannmonate inklusive erforderlicher Schulungen. Verzögerungen ergeben sich häufig dadurch, dass das Projektmanagement von Personen übernommen wird, die zu wenig Bewusstsein für die operativen Aufgaben haben oder über mangelnde Erfahrung mit ITIL/ITSM verfügen.

Unternehmen sollten darauf achten, dass die Verantwortlichen Projekte leiten und umsetzen können. Dazu gehört neben der Steuerung von Personal, Ressourcen, Budget und regelmäßigem Reporting auch die Fähigkeit, potentielle Probleme im Voraus zu erkennen und dafür zu sorgen, dass diese nicht zu einer Gefährdung des ganzen Projektes werden. Entscheidend ist neben profundem Fachwissen in Bezug auf ITIL und ITSM auch das Bewusstsein, als Projektleiter gleichzeitig Vertriebler zu sein, der die Belegschaft ausreichend informieren und für das Projekt begeistern können muss. Der Besuch eines ITIL-Kurses kurz vor Projektstart ist keine ausreichende Qualifikation, um dieser anspruchsvollen Aufgabe gerecht zu werden. Unternehmen sollten daher genau prüfen, ob der ausgewählte Projektmanager in der Lage ist, dies zu leisten und im Bedarfsfall einen ITSM-Experten einbeziehen.

### 6.8.2 Aufbereitung der Daten von KMU für die Datenhaltung

Diese Vorgehensweise stellt grundsätzlich einen ein gangbaren Weg dar, von dem aber bei Kenntnis weiterer Detailinformationen oder bei Vorliegen einer aktuelleren und vollständigeren Datenbasis abgewichen werden kann.

Bei den zugrunde liegenden Daten handelt es sich um die im Anschluss an die Analysephase von KMU bereitgestellten (Ist-)Daten. Im Wesentlichen sind dies Komponentendaten, also Grundinformationen zur Beschreibung der bei dem KMU eingesetzten Geräte und Servicedaten aus dem Betrieb dieser Komponenten. Die Quellen dieser Daten bilden hauptsächlich das Datawarehouse für die Komponenten- und Betriebsdaten sowie das Asset Management Tool in SAP, das ebenfalls Komponentendaten enthält. Weitere Datenquellen sind der Artikelkatalog des KMU sowie eine Liste über durchgeführte ETM-Tausche.

Als Software für die Auswertung kommen dabei Programme wie der Microsoft SQL-Server 2005 und Microsoft Access 2003 zum Einsatz.

Die Qualität der vorliegenden Daten macht es zudem erforderlich, dass im Rahmen der Datenauswertung und –aufbereitung bestimmte Annahmen getroffen werden, wie beispielweise im Fall von Geräten, zu denen kein Vertragsbeginn bzw. -ende oder kein Anschaffungsdatum vorliegen, die ein für den Prototyp verwendbares Resultat ermöglichen. Diese Prämissen werden daher an entsprechender Stelle im Detail erläutert.

### 6.8.3 Massnahmen

Die ITIL-Nutzung erfordert bestehende Strukturen und Abläufe im Unternehmen aufzubrechen. Dies führt zum Teil zu starken personenseitigen Unsicherheiten, die wiederum Widerstände hervorrufen. Der Erfolg von ITSM hängt in hohem Maß von der Akzeptanz und Bereitschaft zur aktiven Beteiligung seitens der Mitarbeiter ab. Darauf zu vertrauen, dass eine kleine Gruppe ITSM-Befürworter in der Lage ist, das gesamte Projekt zu stemmen, ist falsch. Vielmehr müssen Unternehmen sich aktiv mit den geäußerten Bedenken auseinandersetzen, um diese auszuräumen. Es wurden folgende Maßnahmen initiiert:

Workshops, welche die Idee von ITIL und ITSM sowie den damit verbundenen Mehrwert vermitteln.

Gruppendiskussionen, in denen Bedenken offen diskutiert werden können.

Klare Kommunikation der verfolgten Ziele und regelmäßige Information über Staus/erreichte Fortschritte.

Verständliche und professionelle Dokumentation.

Kommunikation "in Augenhöhe", insbesondere mit Projekt-Kritikern.

Vermittlung der Vorteile für den einzelnen Mitarbeiter.

Einbindung des gesamten Unternehmens statt nur direkt betroffener Abteilungen wie Service-Desks.

Positionierung von Service Level Agreements als verbindliche Vorgaben, die nicht der Kontrolle sondern der Serviceverbesserung als Gesamtunternehmensziel dienen. Zielgruppenspezifische Kommunikation (Mitarbeiter, Kunden).

Sicherstellung, dass Reports und Daten des ITSM-Systems den Anforderungen entsprechen.

Einer der Schlüsselfaktoren eines erfolgreichen organisatorischen Umgestaltungsprozesses ist eine effiziente Kommunikation, um Misstrauen und Widerstand innerhalb der Belegschaft zu vermeiden. Die Projektverantwortlichen sollten auf eine beständige, offene, aktuelle und strukturierte Kommunikation achten, um:

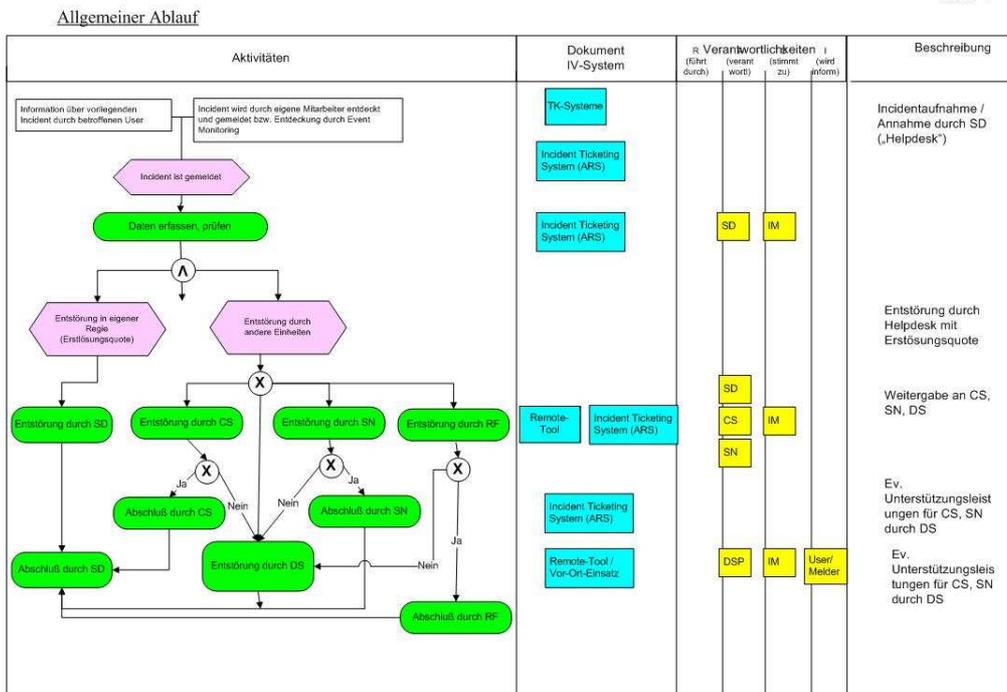
- eine reibungslose Implementierung im gesamten Unternehmen zu unterstützen.
- einen positiven Kommunikationskanal mit IT-Kunden und Anwendern zu etablieren.
- Gerüchten und Fehlinformationen vorzubeugen.
- Anwender und Kunden unmittelbar über Veränderungen zu informieren, die sie betreffen.

Unternehmen sollten einen Kommunikationsbeauftragten benennen, der von Anfang an eng in das Projekt eingebunden wird und für die Verteilung adäquater Informationen über unterschiedliche Medien für verschiedene Zielgruppen verantwortlich zeichnet. Des Weiteren rät die SFG, über die regelmäßige Einholung von Rückmeldungen bei Mitarbeitern und Kunden zu gewährleisten, dass die

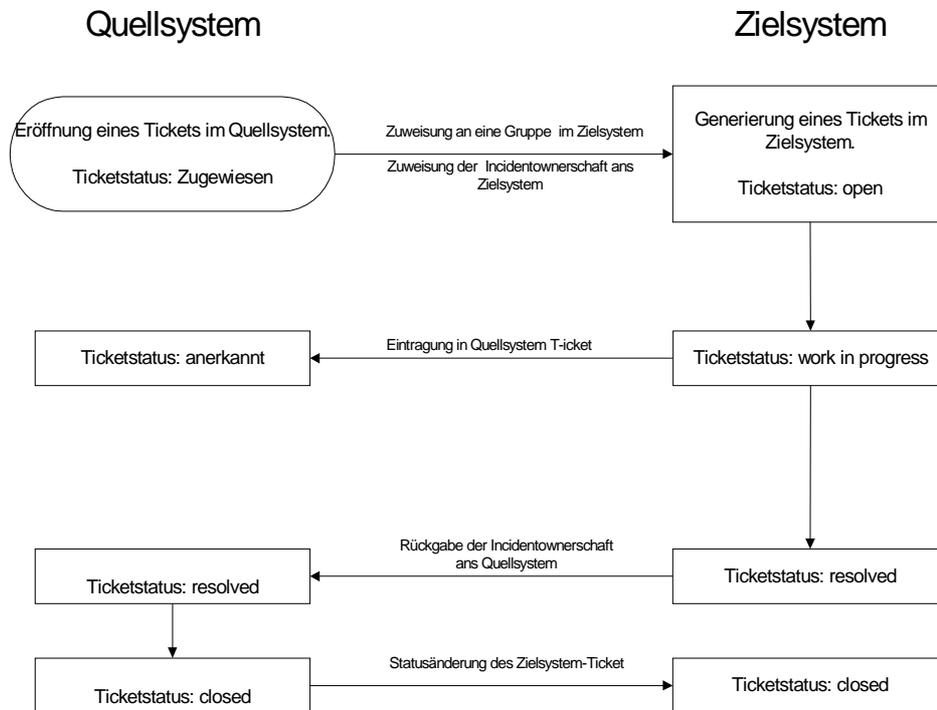
Informationen richtig vermittelt wurden. Neben dem Einsatz von Medien wie Mails, Newsletter, Projektbroschüren, Intranet etc. sollten regelmäßige persönliche Gespräche mit den Mitarbeitern – beispielsweise in wöchentlichen Team- oder Abteilungsmeetings – vereinbart werden, um so Informationen über Veränderungen im Unternehmen direkt zu kommunizieren. Außerdem sollte die Unternehmenskommunikation Bestandteil der Projektbesprechungen sein, um zu überprüfen, ob die Kommunikationsziele erreicht wurden und welche Verbesserungsmöglichkeiten es gibt.

### 6.9 Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse des Incident-Managements

Der allgemeine Ablauf des Incident-Managements ist im Folgenden dargestellt:



Der Ticket-Workflow im Incident-Management sieht wie folgt aus: Das Incidentticket wird im Quellsystem erstellt und einer Gruppe im Zielsystem zugewiesen, dort bearbeitet und gelöst. Danach wird das Ticket im Quellsystem geschlossen.



Jede Änderung am Ticket im Zielsystem muss eine Zwischenmeldung im Quellsystem bewirken. Diese Zwischenmeldung beinhaltet Texte für das Bearbeitungsprotokoll oder Statusänderungen des Tickets.

Im Rahmen der Tätigkeiten des VOS im Rahmen des Incident-Managements werden auch Unterstützungsleistungen für die Bereiche "Remote Factory" und "Netz" erbracht.

### 6.9.1 Steuerung des Ersatzteil-Managements (ETM) im Rahmen des Incident-Mngts

Im Rahmen des Incident-Management-Prozesses wie auch im Verlauf des Hardware-lifecycles der eingesetzten Hauptkomponenten kommt dem Ersatzteil-Management eine wichtige Rolle zu.

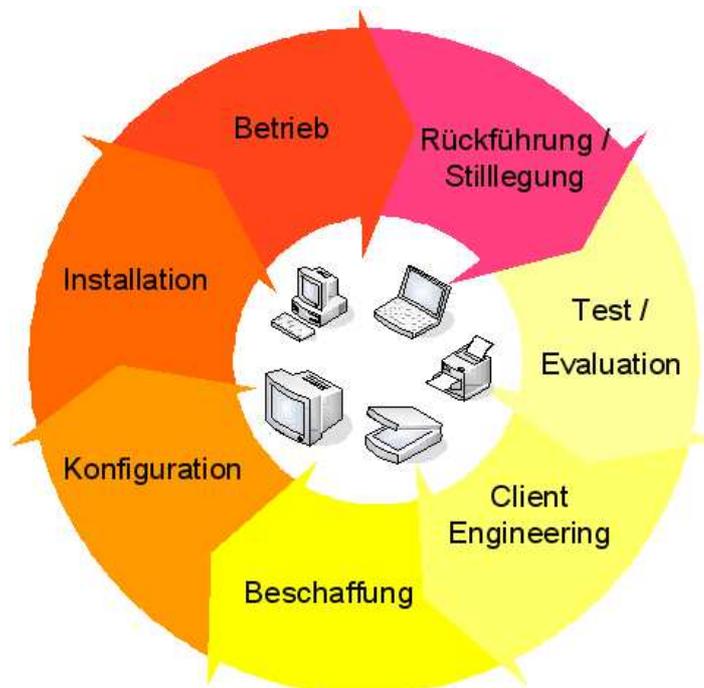


Abb. Hardware-Life-cycle

Die Kernfragestellungen zur Erreichung der Service Levels im INM und zur Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit beziehen sich auf folgende Bereiche:



Wobei diese Bereiche folgende Unterpunkte umfassen:

*Einkauf:*

Garantievereinbarung (vor-Ort, Bring-in, Teile oder Überlieferung)  
Nach-Garantie-Modell  
Abwicklungs-Prozesse und Ressourcen

*Finanzierung:*

Abstimmung der Anforderungen des Asset Managements mit den Prozessen vor-Ort und im ETM

*Service:*

Bestimmung des Tauschkonzepts  
Prozessuale Anbindung und Alternativen zB für „Express-Service“

*Ersatzteildisposition:*

Bestimmung der Bestandshöhen für Overnight und Emergency („Express-Service“)  
Bestell- und Nachfüllmechanismen

*Lagerkonzept:*

Zentrallagerkonzept für Overnight auf Basis erprobter Prozesse

Entscheidungsvorlage Emergency-Netzwerk

*Reverse-Logistics:*

Darstellung der Abhängigkeit zum Einkauf – Garantiemodell

Entscheidungsvorlage zur künftigen Reparatur (intern, extern etc.)

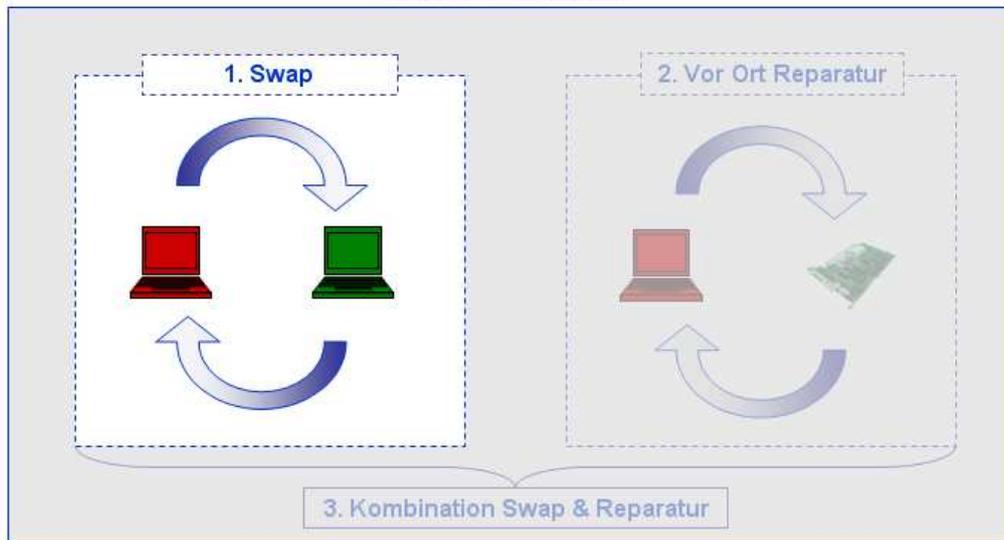
Zur Entscheidungsfindung, bzgl. des zu nutzenden ETM-Prozesses, wurden die aktuellen Garantiebedingungen für die Hauptkomponenten des Warenkorbes geprüft und systematisiert:

Artikel	Hersteller	Garantieart	Wiederherstellungsart
Desktop	IBM	Bring In	5 AT
	T-Systems PC	Vor-Ort	ca. 3-5 AT, bis neues Gerät beim Kunden
	Fujitsu Siemens	Vor Ort	5 AT
Notebook	IBM	Bring In	5 AT
	T-Systems PCM	Vor Ort	ca. 3-5 AT, bis neues Gerät beim Kunden
	HP	Austausch Pick up and Return	ca. 5 AT, bis neues Gerät beim Kunden, bzw. Leihgerät
Monitore	Fujitsu Siemens	Door to door	Austausch innerhalb von 2 AT am Gebäudeeingang
	Philips	Vor-Ort Gerätetausch	Calleingang bis 10:00: Austausch innerhalb von 24 h
Drucker	Epson	Send In	3-5 AT exkl. Versand
	Lexmark	Vor Ort	

Dabei wurde eine hohe Komplexität des Warenkorbes, durch eine rel. Vielzahl von Varianten der Wiederherstellungsarten festgestellt, was auch hohe Anforderungen an den Hardware-lifecycle-Prozess stellt.

Wie im Refferat zum Business-Modell MDS vorgestellt, wurden verschiedene Leistungsmodelle analysiert (die Optimierung dieser Analyse wurde durch das im Refferat vorgestellte Tool T-CASH möglich). Nach Prüfung der einzuhaltenden Service-Level wie auch der Ergebnisse aus dem Tool T-CASH wurde als optimales Konzept zur Steuerung des ETM das "Swap-Konzept" ermittelt:

## Tauschteilekonzepte



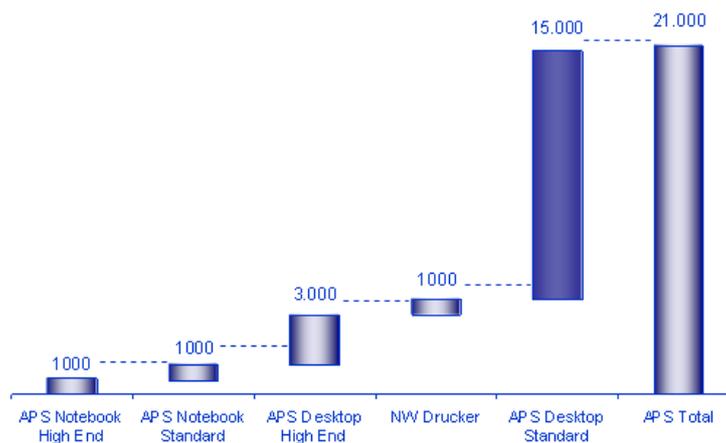
## 6.9.2 Lagerkonzept, Logistic

Nach dieser Entscheidung wurde dann ein entsprechendes Lagerkonzept entwickelt. Bei dieser Entwicklung wurde von der Serviceerbringung unter 2 SLA ausgegangen. Diese SLA wurden als "SLA Standard" (Wiederherstellungszeit 2 AT) und "SLA Express" (Wiederherstellungszeit 6 Stdn) gekennzeichnet und werden im Folgenden getrennt betrachtet.

Die Entwicklung des Lagerkonzeptes basiert auf:

- die Installed-base des KMU

## Installed-Base APS KMU



- die auf Basis der Ausfallraten berechnete Austauschrate (ATR) der Installed-base, in % p. a.:

	Austauschrate % (1.)	Austauschrate % (2.)	Austauschrate % (3.)	MW ATR
<b>Desktops (inkl. Thin Client)</b>	<b>16,68%</b>	<b>3,08%</b>	<b>2,80%</b>	<b>8,6%</b>
<b>Notebooks</b>	<b>16,39%</b>	<b>9,68%</b>	<b>2,80%</b>	<b>9,6%</b>
<b>Drucker</b>	<b>27,95%</b>	<b>13,96%</b>	<b>3,30%</b>	<b>15,4%</b>
<b>Monitore</b>	<b>5,50%</b>	<b>2,35%</b>	<b>0,40%</b>	<b>3,0%</b>

Die Berechnung der ATR wurde mit folgenden Annahmen gemacht:  
Mittelwert (MW) errechnet, zusammen mit kleinster (MIN) und größter (MAX)  
gegebener ATR als Grundlage für Monte Carlo Simulation verwendet.  
Wahrscheinlichkeitsverteilung der Simulation: MIN = 25% , MW = 50% , MAX =  
25%

n = 1000, d. h. 1000 Repetitionen, jeweils MW der Samples registriert  
Daraus der Wert MW ATR errechnet (endgültiger Mittelwert)

Die für die Austauschratenberechnung verwendeten Quellen setzen sich wie folgt  
zusammen:

Quelle	Beschreibung	Berechnungszeitraum
(1.) HW-Ausfallraten	HW-Ausfallraten auf Produkt- und Herstellerebene für 1 Jahr	1 Jahr
(2.) Ausfallquote	HW-Ausfallraten auf Produktgruppen-ebenen	jeweils 11 Monate
(3.) Installed-base KMU Ausfallraten	SAP-Auszug ( Ausfall- und Aufwandsanalyse)	1 Jahr

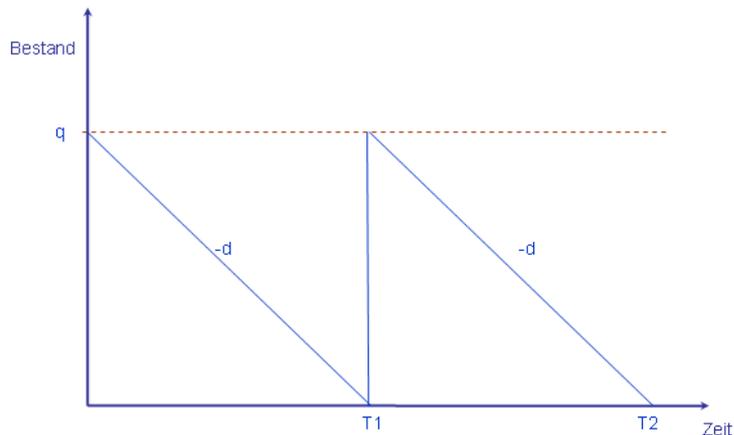
Die Berechnung der zu bevorratenden Ersatzgeräte im Zentrallager basiert auf  
einem deterministischen Lagerhaltungsmodell (es geht davon aus, dass alle  
Ereignisse nach feststehenden Gesetzen ablaufen und sie durch diese vollständig  
bestimmt bzw. determiniert seien, im Gegensatz zu stochastischen (oder  
probabilistischen, wahrscheinlichen) Modellen):

### Deterministisches Lagerhaltungsmodell

- $q$ : max. Größe des Ersatzgerätepools

Berechnungsformel:  
 $q = d \cdot T$

- $d$ : Anzahl der Incidents pro Tag
- $T$ : Periodische Wiederbefüllung des Gerätepools (Zeitdauer für Logistik und Reparatur)
- Vorhaltung einer zentralen Bevorratung für Bronze und Silber Geräte

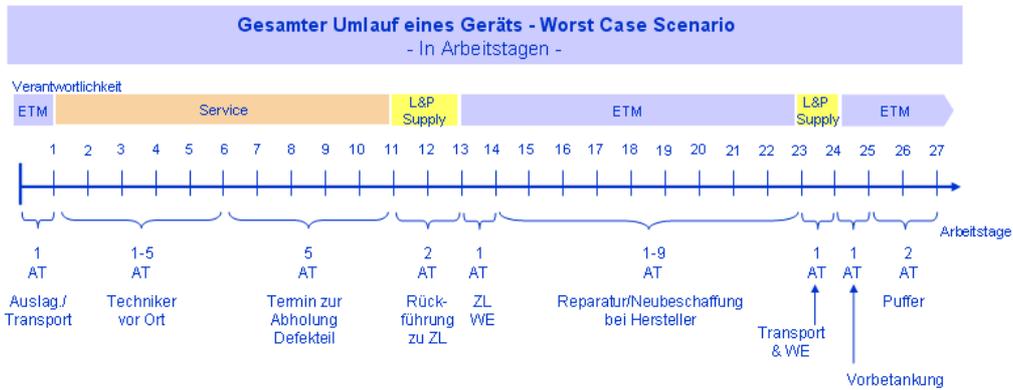


Zur Bestimmung der Gerätepools wurden folgende Annahmen getroffen:

- Für Kleinteile wie USB-Sticks, Mäuse, Tastaturen, Speicher, Kabel, Port-Replikatoren, Adapter, etc. stehen keine Ausfallraten zur Verfügung. Daher werden keine Bevorratungsmengen gegeben.
- Umlaufzeiten Reverse betragen in der Regel zwischen 20 und 30 Arbeitstagen. Basis für die Berechnung der Bestandshöhen sind 27 Arbeitstage
- Nicht mehr reparable Teile haben maximal dieselbe Umlaufzeit wie Reparaturen
- Entwicklung der Installed-base
- Ein Jahr basiert auf 249 Arbeitstagen
- Die Ausfallraten sind unabhängig von der Gerätespezifikation (Standard oder High End)
- Die Incidents sind über die Zeit gleich verteilt

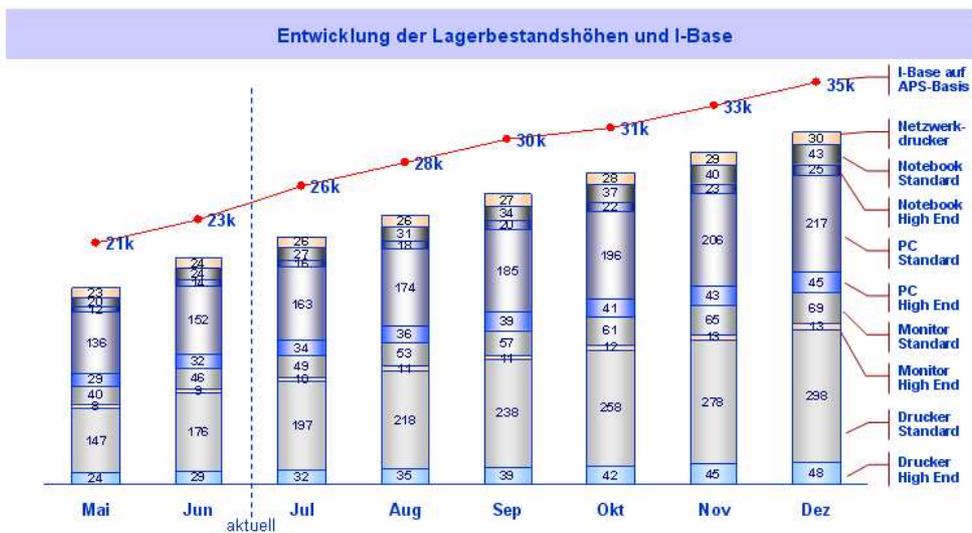
Um die Service Levels sicher abbilden zu können, wird von einer Reverse-Umlaufzeit von ca. 25 Arbeitstagen (AT), bzw. 27 (mit 2 Tagen Sicherheitspuffer) ausgegangen.

Nach besseren Erfahrungswerten und bei größerer Installed base sollte die Umlaufzeit angepasst werden.



**Nach besseren Erfahrungswerten und bei größerer Installed base sollte die Umlaufzeit angepasst werden**

Mit den getroffenen Annahmen lassen sich die notwendigen Lagerbestände ermitteln:



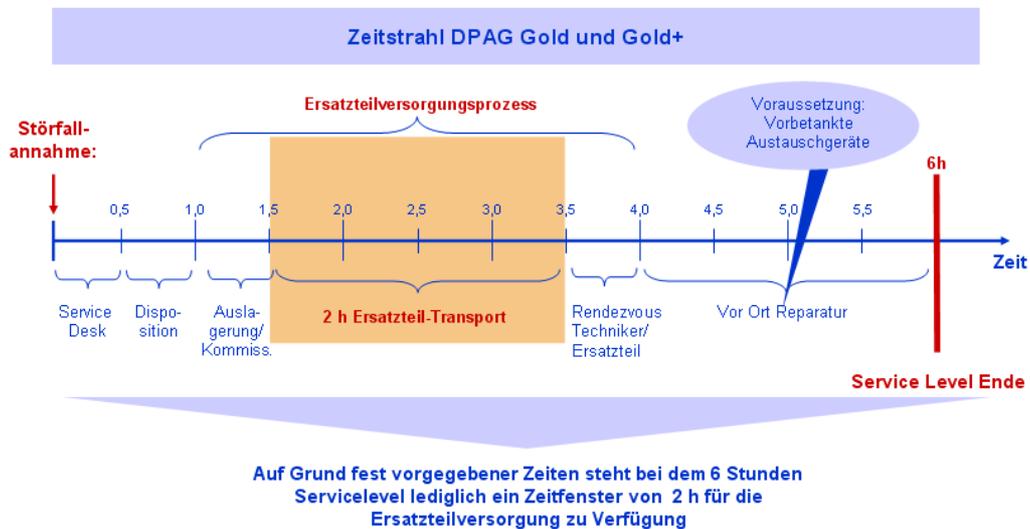
Die Kosten für diese Lagerbestandshöhen entwickeln sich wie folgt:



Zur Bestimmung der Gerätepools wurden Annahmen getroffen:

- Für Kleinteile wie USB-Sticks, Mäuse, Tastaturen, Speicher, Kabel, Port-Replikatoren, Adapter, etc. stehen keine Ausfallraten zur Verfügung. Desgleichen werden diese Komponenten als Self-service-Produkte behandelt und daher werden keine Bevorratungsmengen gegeben.
- Die Befüllung der Depot/Lagerstandorte erfolgt Over Night (1 Arbeitstag)
- Nicht mehr reparable Teile haben maximal dieselbe Umlaufzeit wie Reparaturen
- Entwicklung der Installed-base
- Ein Jahr basiert auf 249 Arbeitstagen
- Die Ausfallraten sind unabhängig von der Gerätespezifikation Standard oder High End
- Die Incidents sind über die Zeit gleichverteilt
- An jedem Standort ist jeder Gerätetyp vorhanden. Geräte-Mix: 20% High End und 80% Standard Geräte.

Nach Analyse des SLA für den Bereich der "Express"-Instandsetzungen, wurde folgender Zeitstrahl des Instandsetzungs-Ablaufes definiert:



Wie aus diesem Zeitstrahl ersichtlich ist, stehen für Ersatzteilbereitstellung (Kommissionierung, Logistik, Übergabe an Servicetechniker) nur max. 2 Stdn zur Verfügung, wobei eine wesentliche Voraussetzung die Vorbetankung der Geräte ist. Diese Vorbetankung kann nur dann bereitgestellt werden, wenn die Lagergeräte auch im Lager up-to-date (Patches, updates, Sicherheits-patches) erhalten werden.

Um diese kurzen Logistik-Zeiten einhalten zu können, wurden die Lokationen des KMU in 2 Kategorien eingeteilt:

1. "Express-Standorte": Standorte welchen auch APS der Serviceklasse "Express" zugeordnet sind (auch Hauptstandorte)
2. "Standard-Standorte": Standorte welche nur APS der Serviceklasse "Standard" zugeordnet sind

Des weiteren muß das Standortkonzept der Läger aus der Verteilung der Lokationen des KMU resultieren, d. h. es muß eine Optimierung der Fahrzeiten erfolgen. In der Annahme, daß der Auftraggeber (also das KMU) flächendeckend verteilt ist, so muß, um eine Logistikzeit von max. 2 Stdn zu gewährleisten, auch das Standortkonzept der Ersatzteil-Läger entsprechend umgesetzt werden.

Anbei eine mögliche Verteilung der Kundenlokationen:



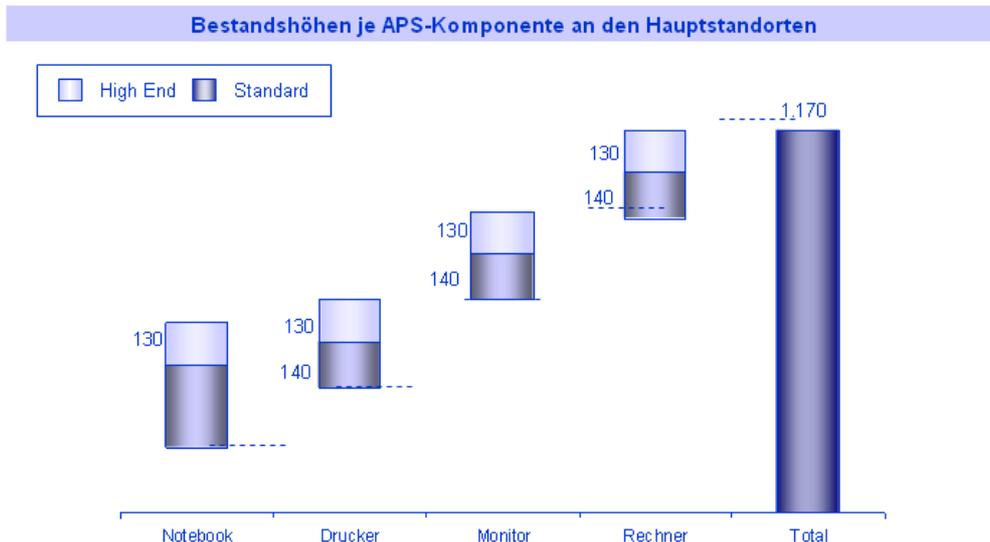
Abhängig von:

- der Verteilung der (Regional-)Läger des Logistikers (zB DHL),
- von den bestehenden Verkehrsverbindungen (Nähe der Autobahnen)
- Belieferungszeit max. 2h, Basis Geschwindigkeits-Mix von 20 bis 110 km/h (Unterteilung der Strecken in 12 Abschnitte)
- Servicegrad 100%

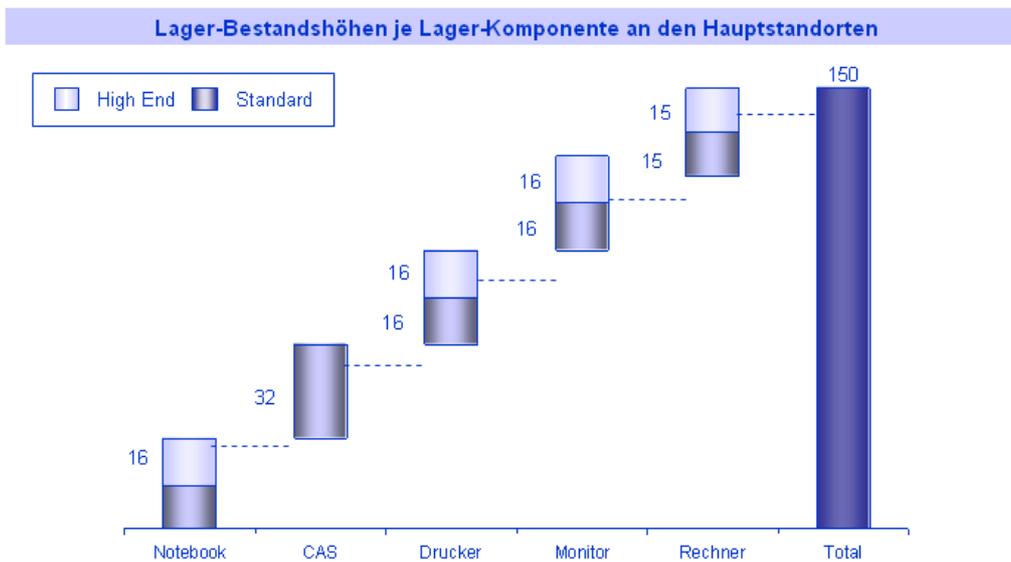
wird ein Konzept der Zuordnung (Befieferungskonzept) der Kundenlokationen zu den (Regional-)Läger des Logistikers erstellt:



Zur Berechnung der Lagergrößen (Anzahl der gelagerten Komponenten) werden die Mengengerüste an den verteilten Lokationen abgefragt. Anhand dieser Mengengerüste wie auch anhand der geografischen Verteilung der SLA werden die Hauptstandorte bestimmt und entsprechend die Ersatzteilläger eingerichtet. Vorteilhaft ist eine Abstimmung mit dem Auftraggeber bezgl. eine Mitnutzungsmöglichkeit von Lagerflächen direkt an den Kundenstandorten. Dazu müssen ev. Mitwirkungspflichten, Zugangsregelungen, Anforderungen an die Lagerflächen usw. verhandelt werden.



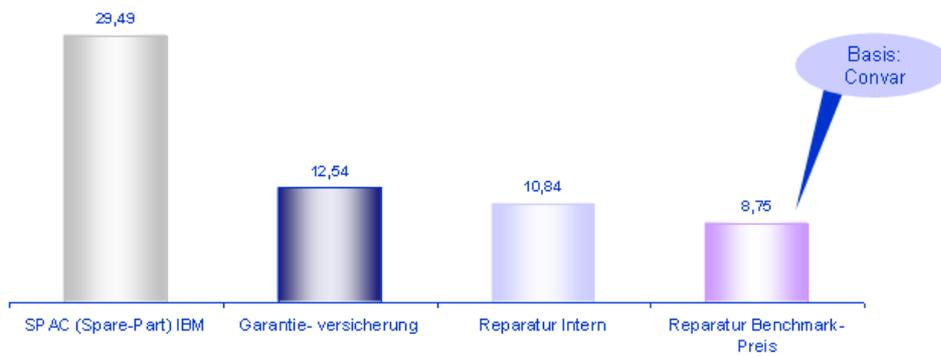
Anhand der Mengengerüste an den Hauptstandorten wurden die nötigen Lagerbestände für diese Hauptstandorte ermittelt:



### 6.9.3 Reverse Logistics

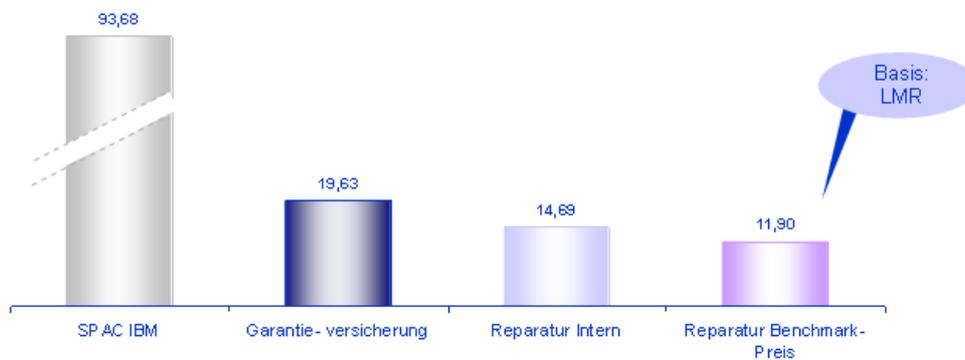
Nach der Finalisierung des Lager – und Logistikkonzeptes wird auch ein Konzept zur Abwicklung der Reparatur ausserhalb der Gewährleistungsperiode und Rückführung in das ETM-Lager der instanzzusetzenden Komponenten entwickelt.

### Vergleich der Out-of-Warranty-Alternativen für Desktop-PC



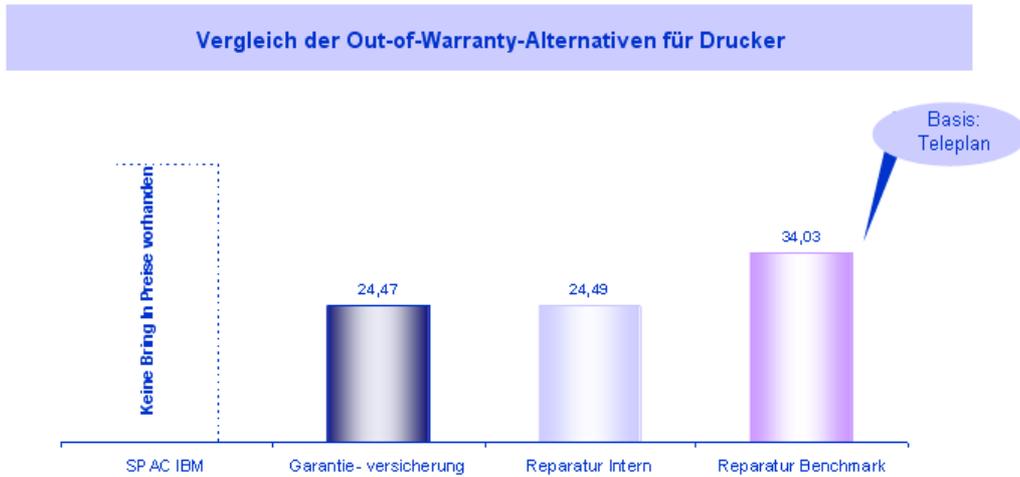
Alle eigenverantwortlichen Reparaturabwicklungen bei Desktops erscheinen deutlich günstiger als Care Packs (SPAC).

### Vergleich der Out-of-Warranty-Alternativen für Notebook



Das gleiche Ergebnis wird auch bei dem Vergleich der Reparaturvarianten der Notebook sichtbar.

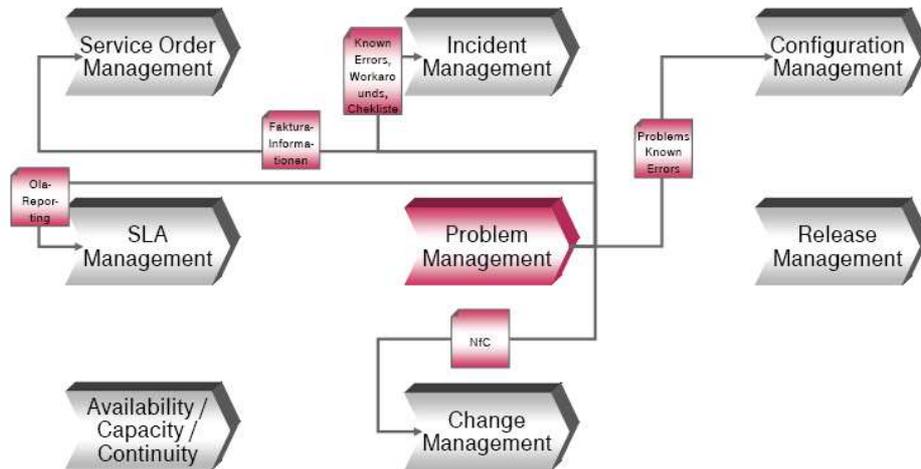
Beim Vergleich der Reparaturvarianten der Drucker wird ein anderes Ergebnis sichtbar:



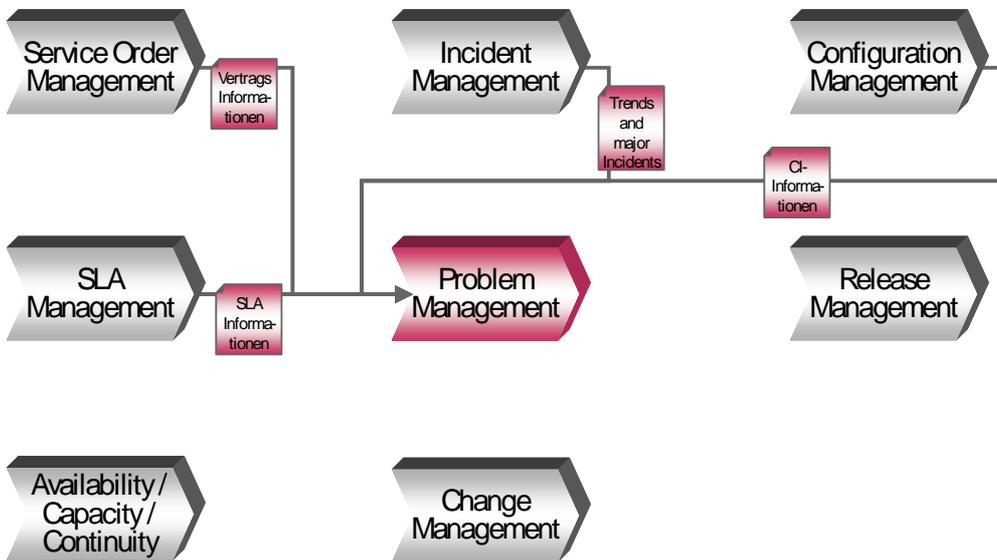
Wegen der hohen Ausfallrate bei Druckern, scheint die Garantieversicherung zumindest kurzfristig am günstigsten.

## 6.10 Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse des Problem-Managements

Die Einordnung des Problem-Managements in die ITIL-Prozesslandschaft wird durch die Inputbeziehungen und Outputbeziehungen dargestellt.  
Inputbeziehungen für das Problemmanagement:



Outputbeziehungen für das Problemmanagement:



Incidentmanagement

Vom INM bekommt das PRM z. B. Meldung über Major Incidents, beziehungsweise generelle Incidentinformationen.

152

#### Changemanagement:

Das Changemanagement bekommt RFC auf Basis von Lösungskonzepten für Known Errors und gibt die Changeergebnisse ans PRM zurück.

#### Capacity Management

Das CPM unterstützt das Problem Management durch Werkzeuge, Informationen, Sachkenntnis und Fähigkeiten sowohl in seiner reaktiven als auch in seiner proaktiven Rolle.

#### Security Management:

Vom Security-Management bekommt das Problemmanagement beispielsweise Informationen zu Problemlösungen und Dokumentationshinweise für Problems.

#### Configuration Management

Vom Configurationmanagement erhält das PRM Informationen über Config-Items und liefert Informationen über Probleme und Known Errors.

#### Prozessinput und Prozessoutput

##### Input:

- Incident Tickets
- Trend- und Clusteranalysen
- Information von Dritten (z. B. Lieferant, Management...)
- Falls vorhanden, "bekannte Workarounds"
- Intuition und Know-How

##### Output:

- Behobenes Problem oder "Known Error"
- Aktualisierte Einträge in "Known Error" Datenbank

#### Leistungsmaßstäbe und Messgrößen (Kennziffern)

##### Wesentliche Kennzahlen:

- Durchschnittliche Lösungszeit von Problems
- Anzahl gelöster Problems
- Anzahl ungelöster Problems
- Termingetreue Problemreports

##### Wertschöpfung des Prozesses

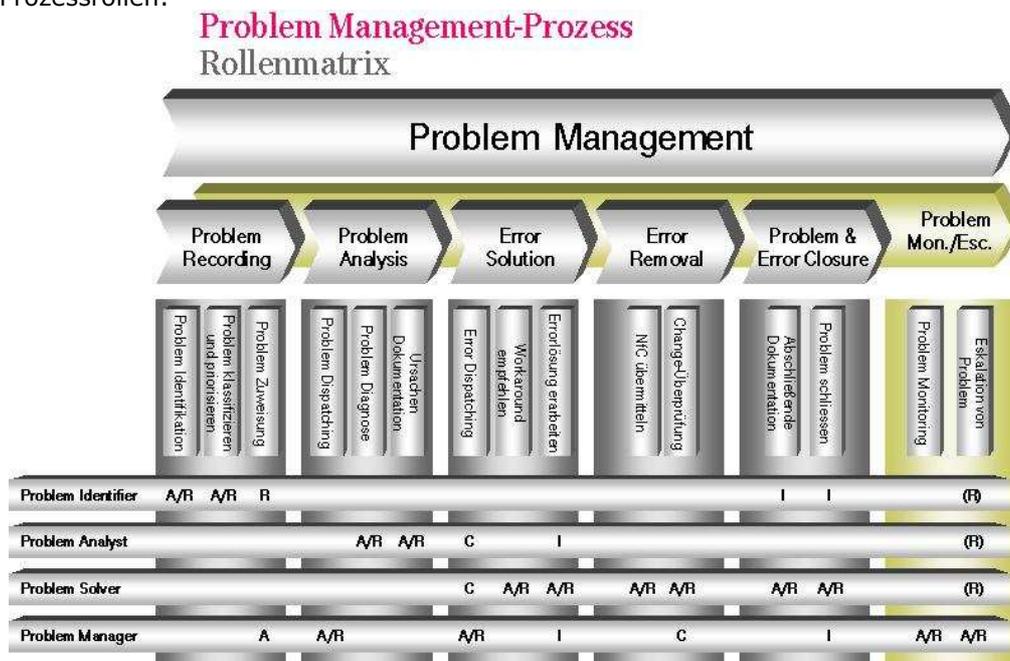
- Reduktion von Incidents
- Gezielter Ressourceneinsatz
- Höhere Erstlösungsquote im Service Desk
  
- Kritische Erfolgsfaktoren
- Effiziente Analysemöglichkeiten
- Definition von Major Incidents
- Bereitstellung von Ressourcen
- Unzureichend geschulte Mitarbeiter

##### Kundennutzen

- Höhere Erstlösungsquote im Servicedesk
- Reduzierung der Incidents
- Nachhaltige Lösungen

- Höhere Zuverlässigkeit der IT Systeme
- Höhere Produktivität
- Erhöhung der Servicequalität

Prozessrollen:



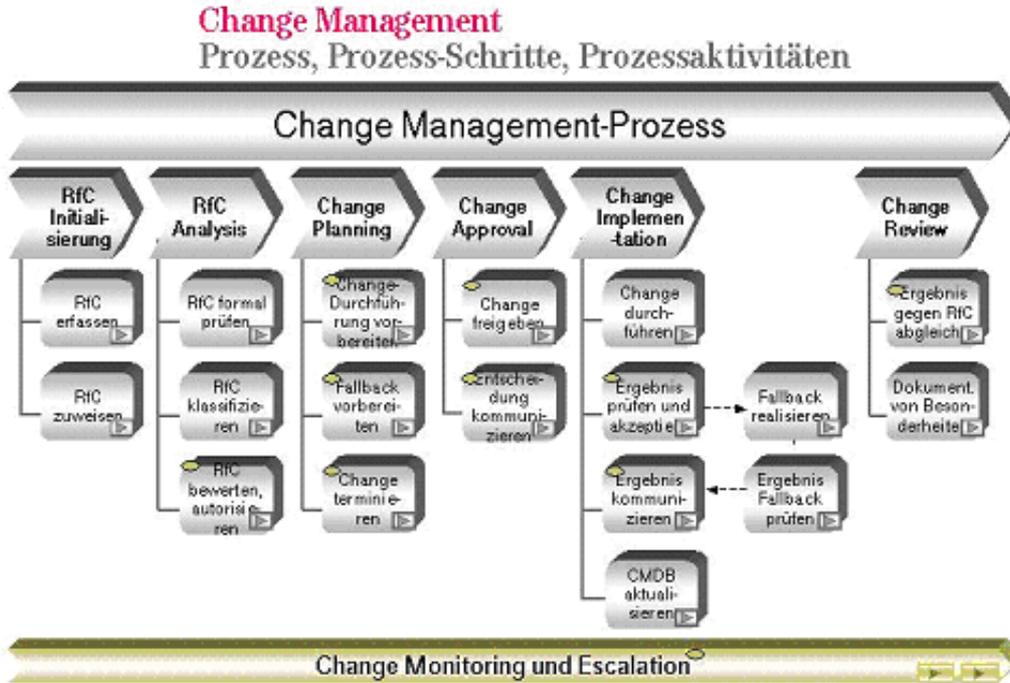
Die Rollenmatrix zeigt die Verantwortlichkeiten und Mitwirkung für die Durchführung der Aufgaben und Tätigkeiten:

- R: responsible (führt durch)
- A: accountable (verantwortlich)
- C: consulted (wirkt mit, berät)
- I: informed (zu informieren)

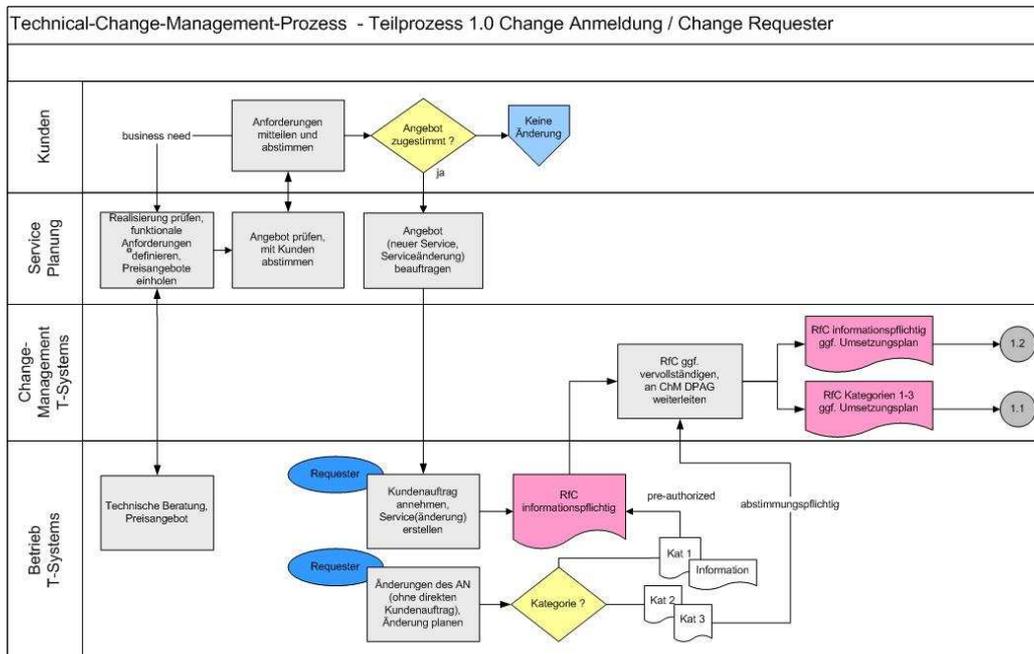
### 6.11 Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse des Change-Managements

#### Übersicht über den Gesamtprozess

In der folgenden Grafik ist der Gesamtprozess Change Management unter Berücksichtigung der einzelnen Prozess-Schritte dargestellt. Für abstimmungspflichtige Changes ergeben sich zwischen AG und AN Schnittstellen, die in der Grafik farbig markiert sind. Für informationspflichtige Changes besteht eine Schnittstelle nur für die Prozess-Schritte „Entscheidung kommunizieren“ und „Ergebnis kommunizieren“



Workflow-Darstellung:



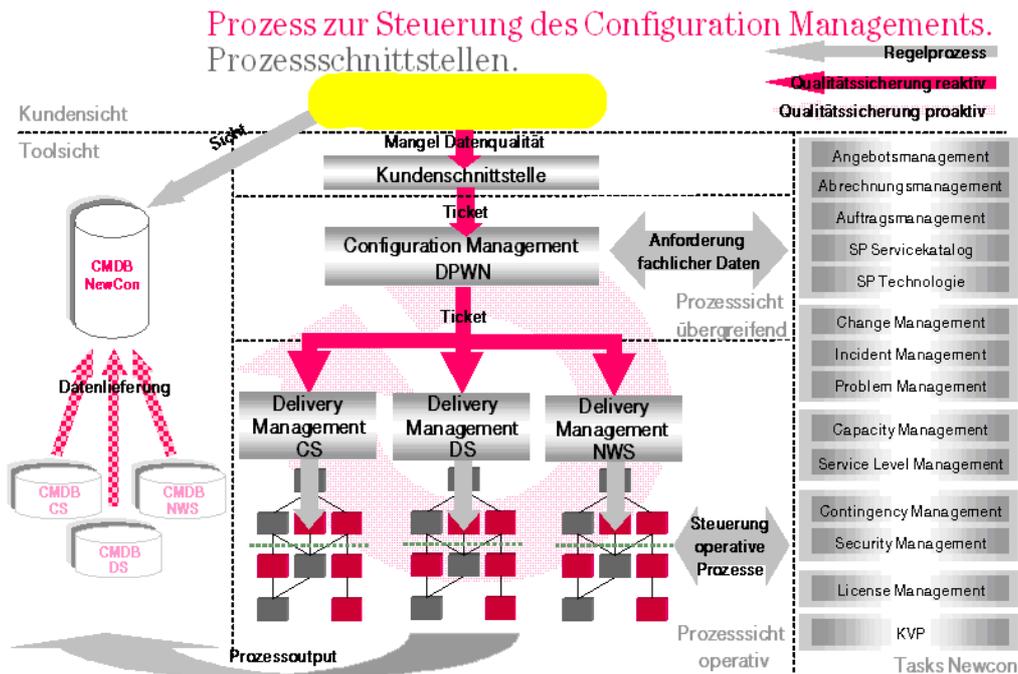
**Kontinuierlicher Verbesserungsprozess**

Veränderungen am Prozess Technisches Change Management werden grundsätzlich bilateral vorbereitet und vom CAB TChM beschlossen. Vorschläge hierzu werden über die in der Geschäftsordnung des CAB festgelegten Regelwege an die jeweils andere Partei gerichtet.

Sollte zur Änderung des Prozesses oder einzelner Aspekte eine Änderung der zugrunde liegenden Verträge notwendig oder die Vereinbarung zusätzlicher, im bisher vereinbarten Umfang nicht enthaltener Leistungen erforderlich sein, sind die für Vertragsänderungen und Angebote vereinbarten Wege zu beschreiten.

**6.12 Entwicklungen zur Steuerung der IT-Serviceprozesse des Configuration-Managements**

Der Prozess, mit den jeweiligen Prozessschnittstellen, des Configuration-Managements ist wie folgt dargestellt:



**Prozessinput und Prozessoutput**

Die nachfolgenden Punkte sind Input/Auslöser des Prozesses

- Zyklische Lieferung von Rohdaten aus operativer CMDB
- Kundenanfrage Datenmangel
- Proaktive Qualitätssicherung

Der resultierende Prozessoutput ist die aktuelle und termingerechte Datenbereitstellung zu definierten Reportinginhalten für CS, DS, Netz.

### Leistungsmaßstäbe und Messgrößen (Kennziffern)

Leistungsmaßstäbe und Messgrößen gegenüber dem Kunden sind die vertraglich vereinbarten KPI:

- Termintreue bezüglich vorgenommener Updates (zugesichert sind 5 Arbeitstage nach operativem Update)
- Quality of Installation
- Verfügbarkeit der Config-Daten

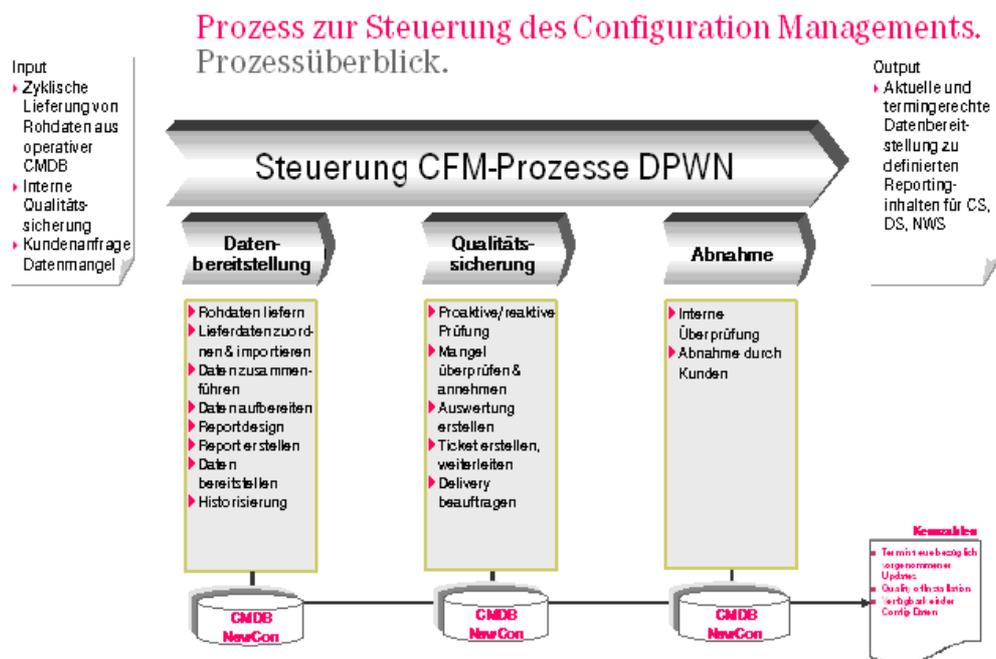
Gemessen wird jeweils via automatisiert erstellter Auswertung in BISON (Business Information System)

Zusätzliche steuernde Prozesskennzahlen sind

- Reaktionszeiten Mangelbeseitigung
- Bearbeitungszeiten Mangelbeseitigung (>/< 5 AT)
- Anzahl Tickets pro Prozessaktivität
- Vollständigkeit der Lieferdaten

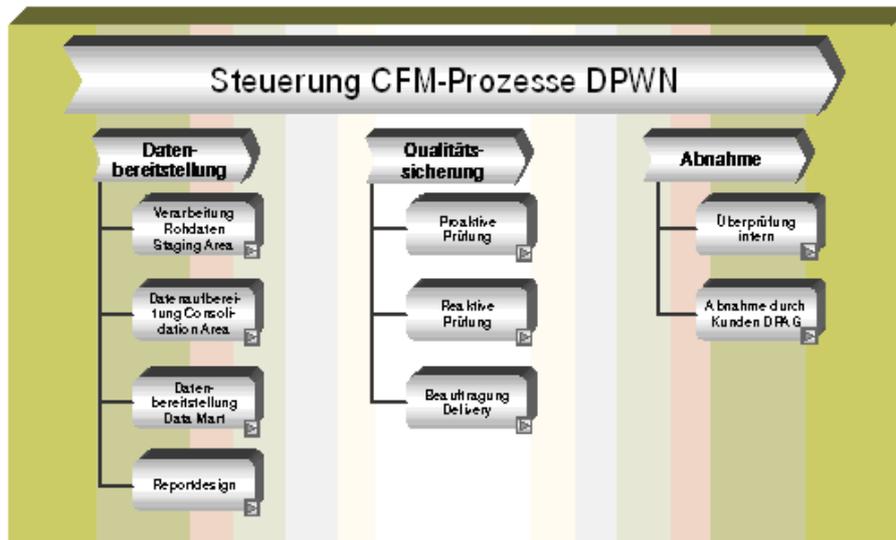
Die Reportdefinition und das entsprechende Design werden über den KVP abgestimmt und umgesetzt.

Übersicht über den Gesamtprozess:



Prozessschritte, Prozessaktivitäten:

**Prozess zur Steuerung des Configuration Managements.**  
 Prozess, Prozessschritte, Prozessaktivitäten.



Im Rahmen der Workflowerstellung wurden folgende Prozessaktivitäten zusammengefasst:

Prozessschritt Datenbereitstellung,

Workflow 1-1:

- Prozessaktivität Verarbeitung Rohdaten Staging Area
- Prozessaktivität Datenaufbereitung Consolidation Area
- Prozessaktivität Datenbereitstellung Data Mart

Workflow 1-2:

- Prozessaktivität Reportdesign

Prozessschritt Qualitätssicherung

Workflow 2-1:

- Prozessaktivität Proaktive Prüfung

Workflow 2-2:

- Prozessaktivität Reaktive Prüfung

Workflow 2-3:

- Prozessaktivität Beauftragung Delivery

Prozessschritt Abnahme

Workflow 3:

- Prozessaktivität Überprüfung intern

In dieser Form wurden alle ITIL-Prozesse bearbeitet, die einzelnen Prozessschritte aufgeschlüsselt, behandelt und die Prozessrollen definiert.

## 6.13 Lösungswege

Die früheren und oft auch die derzeitigen IT-Aktivitäten bezüglich der Lösungsfindung bei Problemen verschiedenster Art haben alle mehr oder weniger einen kurzzeitigen Charakter.

Die so genannten Schnellschüsse sind vielfach nicht vermeidbar, da man dem Benutzer eben so schnell wie möglich helfen muss. Gut und schön: aber bei vielen Aktionen können wieder weitere Grundlagen für eventuell später auftauchende Probleme geschaffen werden.

Versteckte Schwierigkeiten sind oft kritisch, da sie sich auf mehrere Bereiche zugleich auswirken können. Wer die falschen Investitionen bei Hard- und Software tätigt, wird irgendwann die Auswirkungen in Kauf nehmen müssen, die er eigentlich vermeiden wollte.

Die Primärlösungen führen logischerweise oft zu weiteren Problemen, welchen wiederum mit schnellen Aktionen begegnet wird. Es kann ein Problemstau entstehen, den man früher oder später nicht mehr abbauen kann. Leider ist diese Situation geradezu typisch für viele IT-Umgebungen. Das Personal wird zunehmend belastet und die Benutzer sind nicht mehr zufrieden zu stellen.

Die Auswirkungen der Erstlösungen sind meist die folgenden: Wird die Zeit knapp, muss in aller Regel mehr gearbeitet werden. Ist nicht genügend Personal vorhanden, entstehen Stresssituationen. Reicht Wissen und Können nicht aus, greift man zu externen Hilfen.

Muss gespart werden, gibt es keine oder wenig Innovationen. Hat man nur eine Notlösung parat, ist dies keine dauerhafte Methode zur Problembewältigung. Abgesehen davon entspricht dies alles kaum dem sich allmählich durchsetzenden Servicegedanken innerhalb der IT.

### 6.13.1 Kostenverursacher bei der IT

Die Feststellung, dass siebzig bis achtzig Prozent der gesamten IT-Kosten für die Erhaltung und den Betrieb der Infrastruktur sowie die IT-Serviceleistungen anfallen, ist nicht gerade eine positive Erkenntnis. Die restlichen zwanzig bis dreißig Prozent reichen zumeist nicht aus, um strategische Firmenziele umzusetzen. Doch es muss ein Weg gefunden werden, solche Kosten zu senken, um die notwendigen Verbesserungen finanzieren zu können. Die IT-Prozesse sollten idealerweise parallel zu den Geschäftsprozessen laufen. Doch diese Synchronisation wird noch nicht überall erreicht. Was sind nun die eigentlichen Verursacher der hohen IT-Kosten?

Einige Beispiele [27, 28, 30]:

- Globalisierungsbestrebungen,
- unternehmensübergreifende Vernetzungen,
- steigende Eigenständigkeit von Unternehmensbereichen,
- starkes Wachstum der Geschäftsfelder,
- fehlendes Controlling,
- E-Business-Anwendungen,
- fehlende Abstimmung bei der Implementierung neuer Verfahren,
- Realisierung komplexer IT-Prozesse,
- zu viele Projekte,
- Projekte mit wenig Nutzwert für das Unternehmen,

- nicht vorhandene Standardisierung bei Hard- und Software,
- zu hoch dimensionierte IT-Infrastrukturen.

### 6.13.2 Qualität liefern heißt Kundenzufriedenheit erreichen

Längst noch nicht jede IT liefert perfekte Dienstleistungen. Die Realisierung eines ITService-Managements (ITSM) mithilfe von ITIL ist ein großer Schritt in diese Richtung.

Die IT ist heutzutage ein Dienstleister für alle. Die Services werden angeboten und von den Benutzern angenommen. Letzteres ist natürlich nur gegeben, wenn der Benutzer auch tatsächlich mit den Ergebnissen zufrieden sein kann. Deshalb greifen viele IT-Chefs immer häufiger zu bewährten Verfahren für das Qualitätsmanagement. Die Akzeptanz der Nutzer wird nur dann erzielt werden können, wenn sich Anforderung und Realisierung decken.

Das hehre Ziel der Zufriedenheitsmaximierung sollte dem CIO und seiner Truppe wichtig sein. Schon wenige Stichworte können diese Aussage untermauern [38]:

- Bearbeitungskompetenz aufweisen,
- kurze Antwortzeiten erzielen,
- qualitatives Realisieren der IT-Dienstleistungen anstreben,
- schnelles Reagieren auf Kundenwünsche,
- Zuverlässigkeit beweisen,
- gute und zielsichere Beratung anbieten,
- geduldig und freundlich sein.

Die ARS-Umsetzung dieser einzelnen Prozessschritte, wie auch die Implementierung der einzelnen Rollen, Schnittstellen zwischen den Prozessen und innerhalb der Prozesse, die Implementierung der Reports und KPI wird im folgenden Kapitel (Kapitel 7) dieser Arbeit dargestellt.

## 7. Eigene Entwicklungen zur Steuerung der Leistungserbringung mit dem Tool Remedy/ARS (Action-Request-System)

### 7.1 Allgemeine Beschreibung des Tools

Das Action Request System (ARS oder AR System, deutsch: "Aktionsanforderungssystem") ist eine weit verbreitete Sammlung von Arbeitsablauf-Management-Werkzeugen für mittlere und große Unternehmen, die durch die Remedy Corporation entwickelt wurde. Es handelt sich um ein Client-Server-System. Das System stellt eine Umgebung zur schnellen Entwicklung von Anwendungsprogrammen zur Verfügung, die Entwicklern ermöglicht, komplexe Anwendungen für Arbeitsabläufe zu schaffen. Das ARS nutzt eine Datenbank eines anderen Anbieters (Sybase, MS SQL, Oracle, usw.), um darin Daten in Tabellen zu speichern. Zusätzlich werden in einem Data Dictionary Metadaten gespeichert. Diese Metadaten enthalten den Quellcode, der den Anwendungen sagt, wie sie mit den Benutzern und Daten interagieren sollen. Das ARS hat eine offene

Programmierschnittstelle (API), die es den Kunden erlaubt, eigene Werkzeuge und Skripte zu erstellen, die direkt mit ARS kommunizieren.

#### Client-Werkzeuge

Die Hauptkomponente des ARS ist der AR Server. Aber mindestens ein Client-Werkzeug wird gebraucht, um mit dem System zu arbeiten. Die Clients kommunizieren mit dem AR Server über die offene Programmierschnittstelle.

AR System User: Client-Software, mit dem Datensätze im ARS erzeugt, gesucht und geändert werden können

AR System Administrator: Client-Werkzeug, um ARS-Anwendungen zu entwickeln, an Kundenbedürfnisse anzupassen und zu importieren

AR Mid-Tier: Client-Werkzeug, das Zugriff auf das ARS über einen Webbrowser ermöglicht

AR System Import: Client-Werkzeug, um Daten in das ARS zu importieren (braucht Administrationsrechte)

Remedy Flashboards: Werkzeugsammlung für Berichtswesen und Monitoring des ARS

#### Objekte im ARS

Formulare (engl. "forms") werden benutzt, um Daten einzugeben oder anzuzeigen. Die Daten eines Formulars werden in einer Tabelle der Datenbank gespeichert. Join-Formulare verbinden Tabellen miteinander. View- und Vendor-Formulare erlauben den Zugriff auf externe Datenquellen.

Aktive Bindeglieder (engl. "active links") sind Arbeitsablauf-Objekte, die auf der Client-Seite der Anwendung etwas auslösen. Aktive Bindeglieder können viele automatisierte Aufgaben ausführen: Laufenlassen externer Prozesse, Holen von Daten aus anderen Tabellen, Schreiben von Daten in andere Tabellen und anderes. Filter (engl. "filters") sind server-seitige Arbeitsablauf-Objekte.

Es gibt für sie weniger Bedingungen für das Auslösen eines Ereignisses und weniger mögliche Aktionen als für aktive Bindeglieder, aber sie können viele gleichartige Aktionen ausführen und als server-seitige Objekte brauchen sie keine Erlaubnis.

Filter werden hauptsächlich dazu benutzt, betriebliche Regeln zu erzwingen.

Eskalationen (engl. "escalations") sind zeitgesteuerte Filter. Sie lösen ein Ereignis nach Ablauf einer gewissen Zeit oder zu einer vorher bestimmten Zeit aus.

Leitfäden (engl. "guides") erlauben dem Administrator Arbeitsablauf-Objekte (aktive Bindeglieder oder Filter) zu Funktionen zusammenzufassen, ohne die Ausführungsreihenfolge und die Auslösebedingungen (nicht aber die Voraussetzungen) zu kennen.

Anwendungen (engl. "applications") erlauben es dem Administrator, Formulare und Arbeitsabläufe logisch zusammen zu gruppieren. Eine Art von Anwendungen, die "Deployable Applications" (entwickelbare Anwendungen), erlauben auch, Anwendungen zusammenzupacken und zu verteilen und damit leicht auf einen anderen Server zu migrieren.

## Anwendungen des ARS

Im Grunde genommen kann jedes Anwendungsprogramm mit dem ARS-Rahmen entwickelt werden. Eine Anwendung ist eine Sammlung von Formularen und Arbeitsabläufen, die miteinander in Beziehung stehen. Remedy stellt einige vorgefertigte Anwendungen bereit (unten kursiv). Traditionell wird ARS von mittleren bis großen Unternehmen mit Modulen für den Helpdesk, für Dienstgütereinbarungen (Service-Level-Agreements, SLA) und für die Vermögensverwaltung (Asset-Management) eingesetzt. Jedoch können unzählige Anwendungen für Kunden geschrieben werden.

- Helpdesk
- Customer Support (Kundenunterstützung)
- Change Management (Veränderungsmanagement)
- Service-Level-Management
- Asset Management (Vermögensverwaltung)
- Wissensdatenbanken
- unzählige Anwendungen für Kunden

Remedy wird von führenden Analysten als das marktführende Workflow-Werkzeug zur Abbildung von Service-Management-Prozessen platziert. Aufgrund der Flexibilität des Action Request Systems (ARS) wurden seit Jahren viele Kundenanforderungen gerade mit diesem Werkzeug erfolgreich erfüllt.



Auf Basis des ARS sind sowohl die Standard-Applikationen wie auch die Custom-Build-Lösungen entwickelt worden.

Das System zeichnet sich aus durch

- hohe Flexibilität
- Rich-Client und automatische Web-Verfügbarkeit
- Stabilität
- Performanz und Skalierbarkeit
- Incident & Problem Management

Diese Standard-Applikation basiert auf dem Action Request System (ARS). Erfolgreich wird diese in Service-Bereichen zahlreicher Unternehmen eingesetzt. Diese Bereiche tragen zum Teil unterschiedliche Bezeichnungen:

- User Help Desk
- Call-Center
- Benutzerunterstützung
- Customer Care Center
- Hotline
- Service Center

Remedy Help Desk bietet eine Highend- Lösung, die sämtliche Support-Prozesse vereinfacht und hilft, diesen Herausforderungen gerecht zu werden. Basierend auf "Best Practices" - Methoden automatisiert Remedy Help Desk viele Support-Funktionen und steigert so die Produktivität und Effektivität des Helpdesk-Personals. Darüber hinaus ist Remedy Help Desk die Basis für Remedy IT Service Management, ein umfassendes und integriertes Paket von Lösungen, das dabei unterstützt, die an der Bereitstellung von ITServices beteiligten Prozesse zu überwachen und zu verwalten. Remedy Help Desk lässt sich mit führenden Netzwerk- und Systemmanagement- Lösungen, wie zum Beispiel der PATROLProduktfamilie von BMC Software, integrieren und füllt damit die Lücke zwischen dem geschäftlichen und technischen Management von vernetzten ITSystemen und ihren Komponenten.

## 7.2 Eigene Entwicklungen zur Produktbereitstellung mit Toolunterstützung in ARS

Der Produkt-Entwicklungs und Produkt-Bereistellungsprozess ist vollständig in ARS implementiert. Dieses Tool ist das gemeinsame Auftrags- und Incident-Management-Tool, mit einer Web-Oberfläche zur Nutzung durch den Auftraggeber (AG).

Die Beschreibung dieser Implementierung ist Gegenstand dieses Kapitels und wurde vollständig als Eigenleistung geplant, realisiert und wird auch z. Zt. im laufenden Betrieb betreut.

### 7.2.1 Der Produkt-Entwicklungsprozess

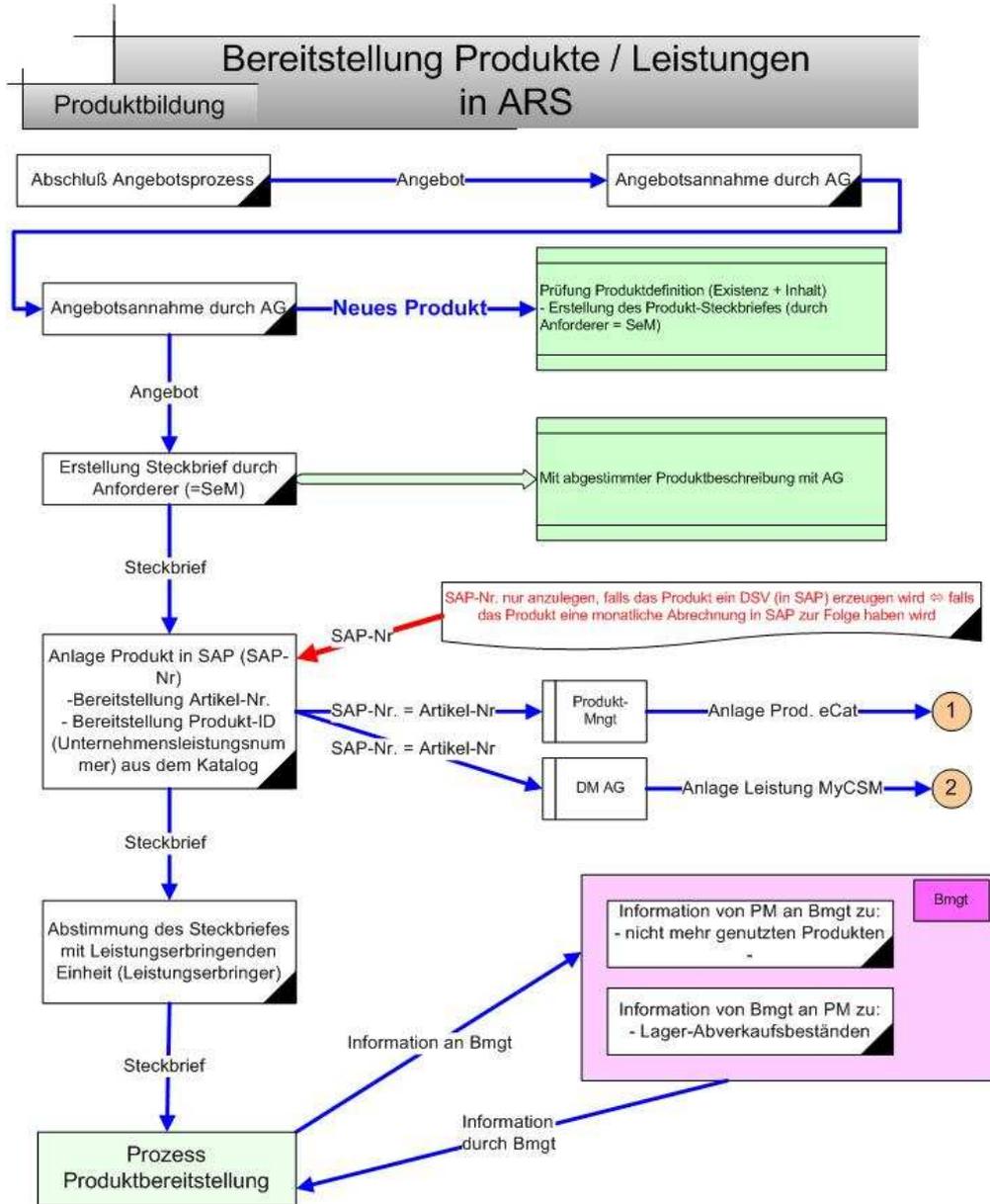
Der Produkt-Entwicklungsprozess startet mit der Angebotsanfrage des Endkunden (Auftraggebers). Diese löst die Bearbeitung des Angebotes aus (auf welche hier nicht eingegangen wird) und finalisiert mit der Übergabe des bearbeiteten und kalkulierten Angebotes an des AG.

Die Annahme des Angebotes durch den AG erfolgt bereits im Auftrags-Management-Tool (ARS) und erzeugt automatisiert einen entsprechenden Auftrag.

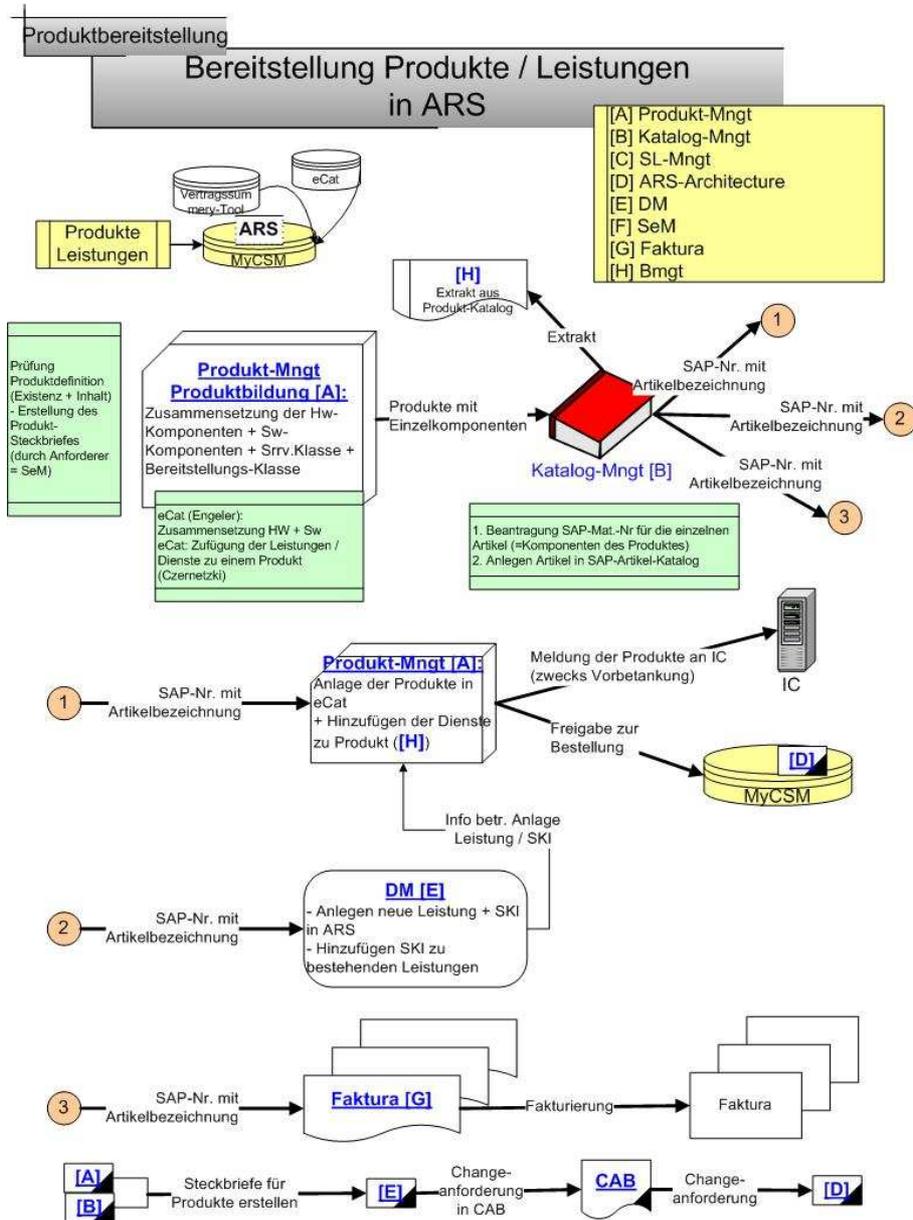
Die Angebotsanfrage kann als Gegenstand sowohl die Bereitstellung eines bestellbaren Produktes wie auch die Bereitstellung einer bestellbaren Leistung haben.

Im Folgenden wird der komplexere Fall, also die Bereitstellung einer über das genannte Web-Frontend, bestellbaren Leistung behandelt.

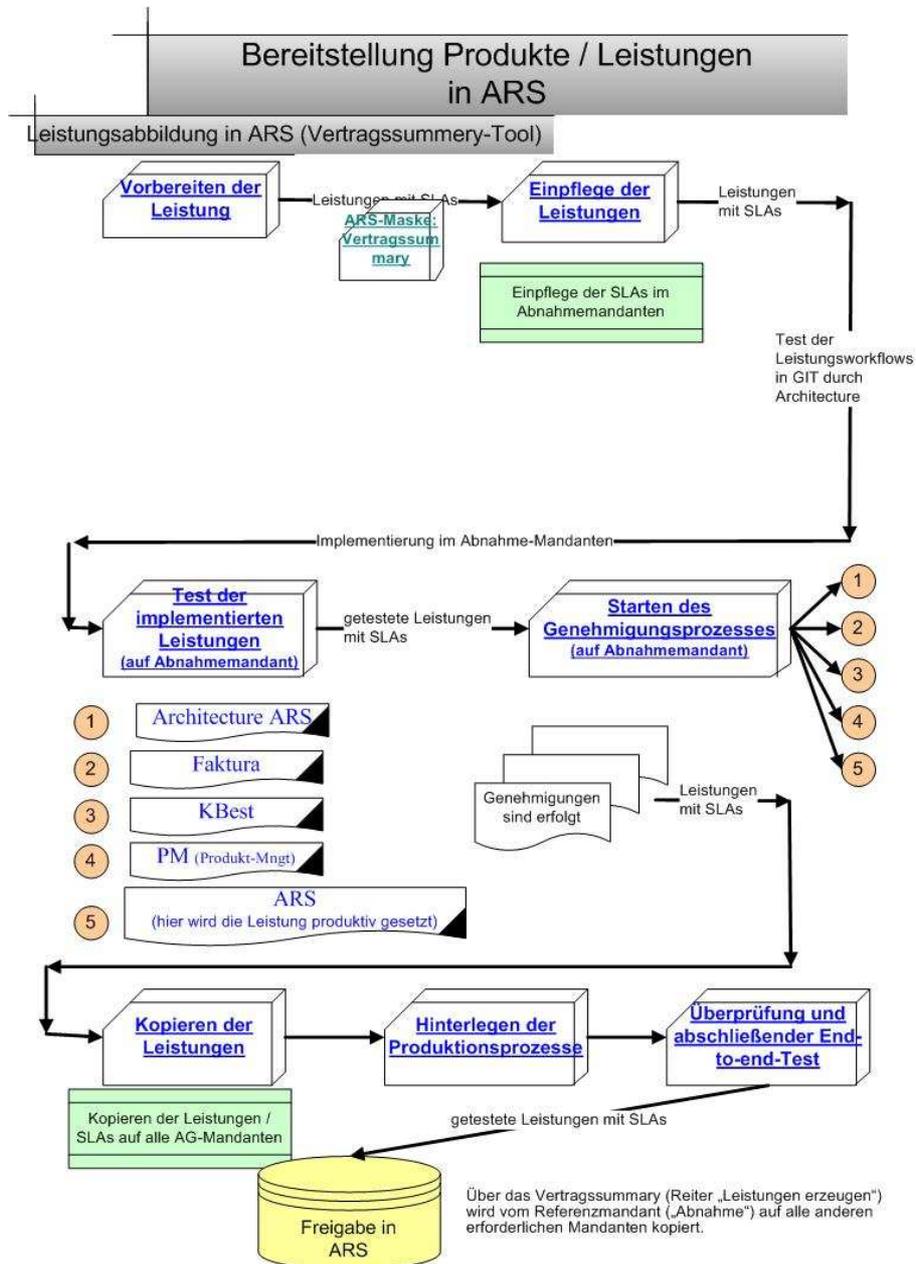
Nachfolgend eine Übersicht über die Schritte des Produkt-Entwicklungsprozesses:



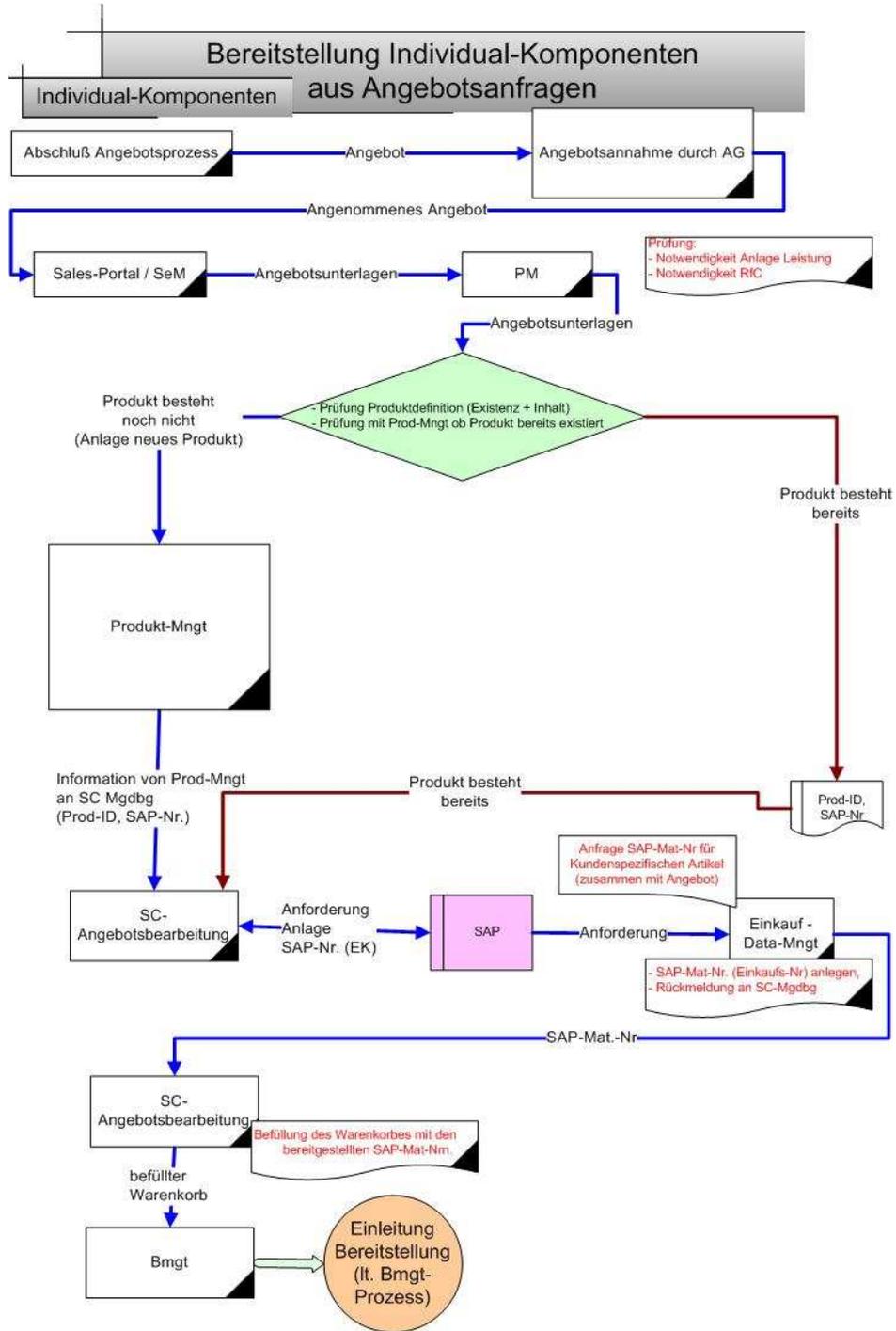
Die detaillierte Darstellung des Produktbereitstellungs-Prozesses:



Im Falle einer notwendigen Bereitstellung einer neuen Leistung wird folgender Prozess durchgeführt:



Im Rahmen der Produktbildung ist jedoch auch die Möglichkeit der Bereitstellung von Individual-Komponenten (Hard- und Software) mit zu betrachten. Der dazu umgesetzte Prozess ist detailliert wie folgt dargestellt:



Nachfolgend werden nun die eigenen Entwicklungen im Bereich des Auftrags- und Incident-Management-Tools (ARS) detailliert dargestellt.

### 7.3 Eigene Entwicklungen in ARS

Die eigenen Entwicklungen in ARS konzentrieren sich auf die Produktbildung und auf die Produktbereitstellungsprozesse.

Die eigenen Entwicklungen werden mittels screenshots aus dem Produktbildungsprozess, dazu zu dem Vorgehen zur Anlage von neuen Leistungen im ARS dargestellt.

#### 7.3.1 Bildung einer neuen Leistung in ARS

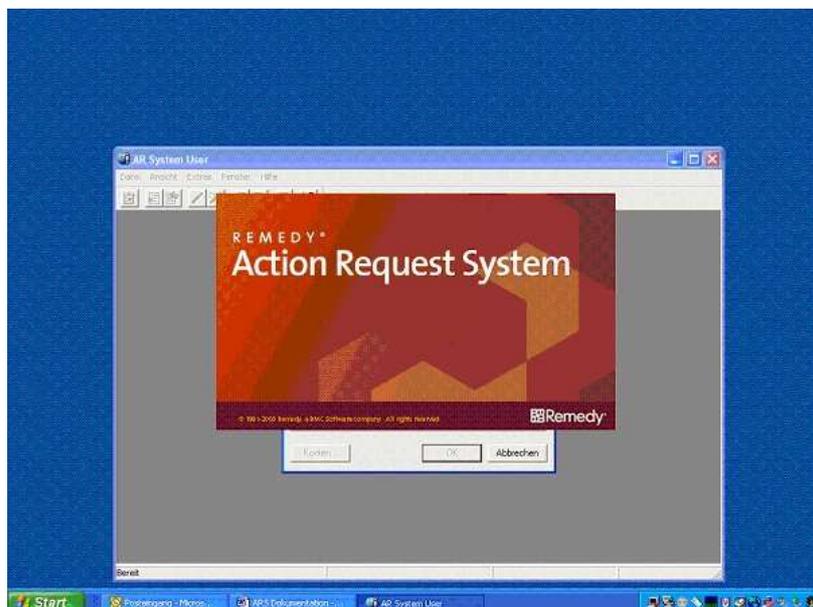
Die Leistungen werden in der Maske: "ARS-Vertragssummary" dargestellt. Durch die Verknüpfung der verschiedenen Tätigkeiten zu Geschäftsvorfällen und danach zu Leistungen, werden diese Leistungen, einschließlich der daran gebundenen Workflows angestoßen und gesteuert.

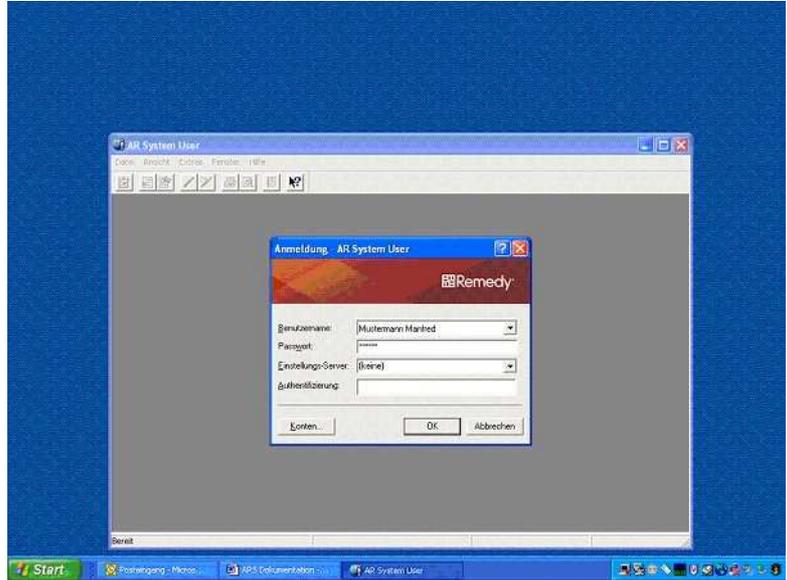
Nachfolgend die detaillierte Vorgehensweise dazu:

#### Ausgangssituation und Ziel

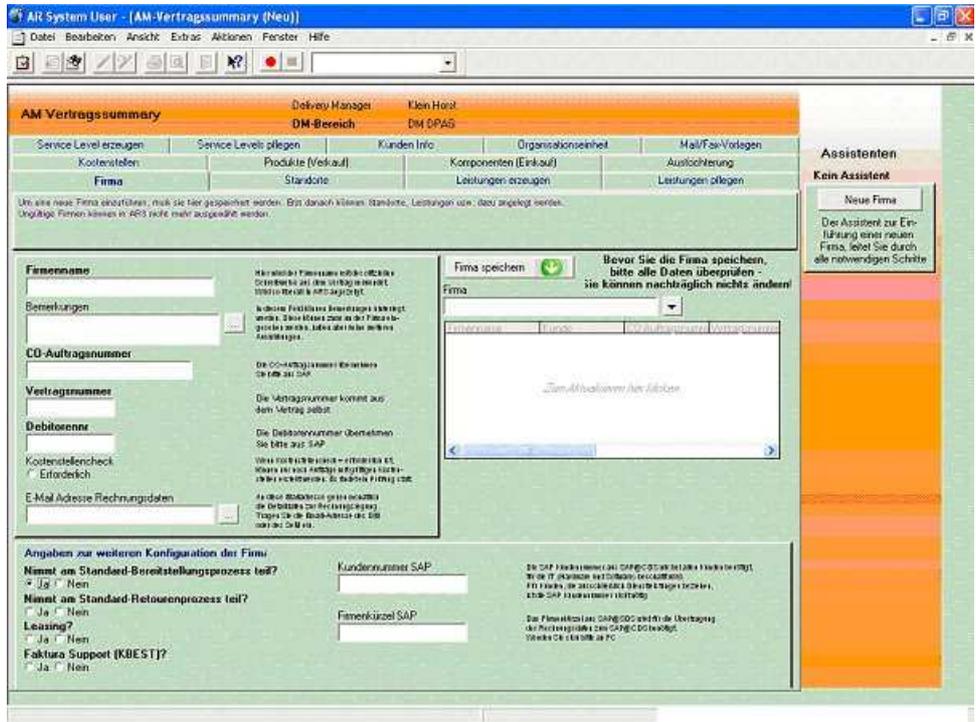
Zum Bearbeitung von Service-Request in der Servicemanagement-Plattform ARS ist die Anlage und Verwaltung von Kunden und deren Stammdaten notwendig. Im Wesentlichen sind dies Anlage und Pflege der Firmenbezeichnung, die Organisationsstruktur, die Standorte, Kostenstellen, Servicezeiten und die vereinbarten Services (Leistungen). Die Pflege der Daten erfolgt im Modul AM-Vertragssummary, durch die jeweils zuständigen Delivery-Manager.

Anmeldung:





Starten der Maske "ARS-Vertragssummary":



Die Karteikartenreiter zeigen die Bearbeitungsmöglichkeiten. Schwarz beschriftete Reiter dienen ausschließlich der Anzeige von Informationen. Eine blaue Beschriftung zeigt die Möglichkeit der Bearbeitung durch das Delivery-Management an. Innerhalb eines Reiters finden sich verschiedene Hinweise und Tipps. In den Auswahlfeldern „Firma“ werden nur Firmen angeboten, die dem ausgewähltem DM-Bereich zugeordnet sind. Fett gedruckte Felder kennzeichnen Pflichtfelder, die gefüllt werden müssen, um Daten zu speichern. Für optionale Felder werden in bestimmten Kontexten Werte erwartet. Dies wird mit einer entsprechenden Meldung angezeigt.

### Firma

Der Reiter „Firma“ dient dem Anlegen neuer Firmen. Einmal angelegte Firmen dürfen nicht mehr verändert werden!

### Option „Kostenstellencheck“:

Die Anwahl bewirkt eine Überprüfung der verwendenden Kostenstellen bei der Anlage neuer Personen oder Aufträge. Die Überprüfung erfolgt auf die Kostenstellen in der Referenzliste (siehe Reiter „Kostenstellen“).

In das Feld „E-Mail Adresse Rechnungsdaten“ wird die E-Mail Adresse eingetragen, an welche der monatliche Versand der detaillierten Rechnungsdaten erfolgen soll.

Soll die anzulegende Firma für den Standard-Bereitstellungsprozess konfiguriert werden wird die Option „Nimmt am Standard-Bereitstellungsprozess teil?“ angenommen. Mit der Auswahl werden weitere Einstellungen sichtbar.

**Angaben zur weiteren Konfiguration der Firma**

**Faktura Support (KBEST)?**  
 Ja  Nein

**Nimmt am Standard-Bereitstellungsprozess teil?**  
 Ja  Nein

**Nimmt am Standard-Retourenprozess teil?**  
 Ja  Nein

**Nimmt am Ersatzteilmanagementprozess teil?**  
 Ja  Nein

**Leasing?**  
 Ja  Nein

Kundennummer SAP:

Firmenkürzel SAP:

Die SAP Kundennummer aus SAP@CDS wird bei allen Kunden benötigt, für die IT (Hardware und Software) beschafft wird. Für Kunden, die ausschließlich Dienstleistungen beziehen, ist die SAP Kundennummer nicht nötig.

Das Firmenkürzel aus SAP@CDS wird für die Übertragung der Rechnungsdaten zum SAP@CDS benötigt. Wenden Sie sich bitte an FC.

Anschließend ist die Kundennummer und das Firmenkürzel für SAP anzugeben (im Vorfeld mit SAP@CDS abstimmen). Beide Informationen sind im SAP@CDS notwendig und werden bei der Übergabe von Bestellungen von ARS nach SAP@CDS vom SAP erwartet. Fehlende oder falsche Informationen führen zu Fehlerfällen im Bereitstellungsprozess. Durch die Auswahl Leasing-„Ja“ wird ein weiteres Feld zur Angabe des Leasingpartners aktiv.

**Angaben zur weiteren Konfiguration der Firma**

**Faktura Support (KBEST)?**  
 Ja  Nein

**Nimmt am Standard-Bereitstellungsprozess teil?**  
 Ja  Nein

**Nimmt am Standard-Retourenprozess teil?**  
 Ja  Nein

**Nimmt am Ersatzteilmanagementprozess teil?**  
 Ja  Nein

**Leasing?**  
 Ja  Nein

Kundennummer SAP:

Firmenkürzel SAP:

Leasingpartner:

Die SAP Kundennummer aus SAP@CDS wird bei allen Kunden benötigt, für die IT (Hardware und Software) beschafft wird. Für Kunden, die ausschließlich Dienstleistungen beziehen, ist die SAP Kundennummer nicht nötig.

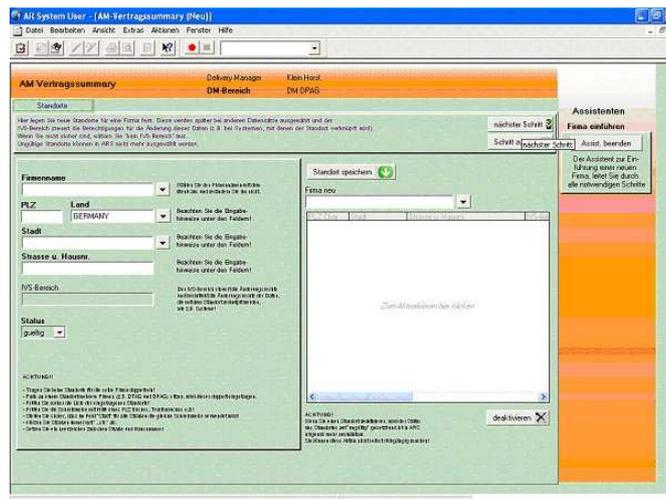
Das Firmenkürzel aus SAP@CDS wird für die Übertragung der Rechnungsdaten zum SAP@CDS benötigt. Wenden Sie sich bitte an FC.

Der Leasingpartner ist die Firma, die als Leasinggeber auftritt für Hardware etc., wie z.B. Compendium.

Sind alle Daten eingegeben kann die Firma über den Button „Firma speichern“ angelegt werden. Die gespeicherten Firmendaten gehen sofort im Wirksystem online.

**Standorte**

Die Anlage oder Veränderung von Standorte einer Firma wird im Reiter „Standorte“ vorgenommen.



Die benötigten Informationen zum Anlegen eines neuen Standortes sind Firma, Land, PLZ, Stadt und Strasse mit Hausnummer. Der Status eines neuen Standorts ist immer „gültig“. Der Service-Bereich wird defaultmäßig aus der Postleitzahl ermittelt.

Manche Felder sind zur Erleichterung der Eingabe mit Menüs hinterlegt, die eine Auswahl ermöglichen, z.B. Firmenname. Die im Menü angezeigten Einträge entsprechen den Firmen, die dem ausgewählten DM-Bereich zugehören.

Über den Button „Standort Speichern“ wird ein neuer Standort mit den eingetragenen Daten angelegt. Er erscheint jetzt in der Tabelle für die Standorte der selektierten Firma.

Ein existierender Standort kann nicht geändert werden.  
Es besteht die Möglichkeit einen in der Liste selektierten Standort mit Hilfe des „deaktivieren“-Buttons auf ungültig zu setzen. Er wird daraufhin im gesamten System ungültig und ist nicht mehr auswählbar. Bestände auf ungültigen Standorten müssen jetzt sukzessive oder einmalig per Request for Change auf gültige Standorte umgezogen werden.

### Campus Standorte

Die Zusammenfassung mehrerer Standorte zu einem CAMPUS ist für die Verrechnung von speziellen Umzugsleistungen notwendig. Unter dem Reiter „Campus-Standorte“ kann durch den zuständigen DM ein Campus angelegt und vorhandene Standorte diesem zugeordnet bzw. von diesem entfernt werden.

The screenshot displays the 'AM Vertragssummary' application window. At the top, there is a navigation bar with the title 'AM Vertragssummary' and several menu items: 'Delivery Manager', 'GIT\_Herring Torsten', 'DM-Bereich', 'TC', 'DM-Bereich wechseln', and 'Admin-Modus einschalten'. Below this, a grid of icons represents different system functions: 'Service Level', 'Kunden Info', 'Organisationseinheit', 'Mail/Fax-Vorlagen', 'Kostenstellen', 'Produkte (Verkauf)', 'Komponenten (Einkauf)', 'Ausrüstung', 'Workplaces für DM', 'DM-Bereich verwalten', 'Firma', 'Standorte', 'Campus-Standorte', 'Leistungen erzeugen', and 'Leistungen pflegen'. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a 'Firmenname' dropdown menu. Below it, the 'Verwaltung der Campus' section contains a 'Festgelegte Campus' field, a 'neuer Campus-Name' field, and buttons for 'Campus anlegen' and 'Campus löschen'. A 'Zum Aktualisieren hier klicken' link is also present. The 'Auswahl von Standort' section on the right includes fields for 'PLZ+', 'Stadt+', and 'Strasse+', and a table with columns 'Land', 'PLZ', 'Stadt', 'Strasse u. Hausnr.', and 'US-Id'. A 'Zum Aktualisieren hier klicken' link is also present. On the right side of the window, there is a sidebar with 'Assistenten' and 'Kein Assistent' sections, and a 'Links zu Tools' section with buttons for 'eCat-Startmaske' and 'Rollen Administration'. The bottom status bar shows 'Bereit', 'GIT\_Herring Torsten', and 'IGRZ1.gt001.telekom.de'.

### 7.3.2 Leistungen erzeugen

Der Reiter „Leistungen erzeugen“ unterstützt verschiedene Vorgehensweisen zum Anlegen von Leistungen.

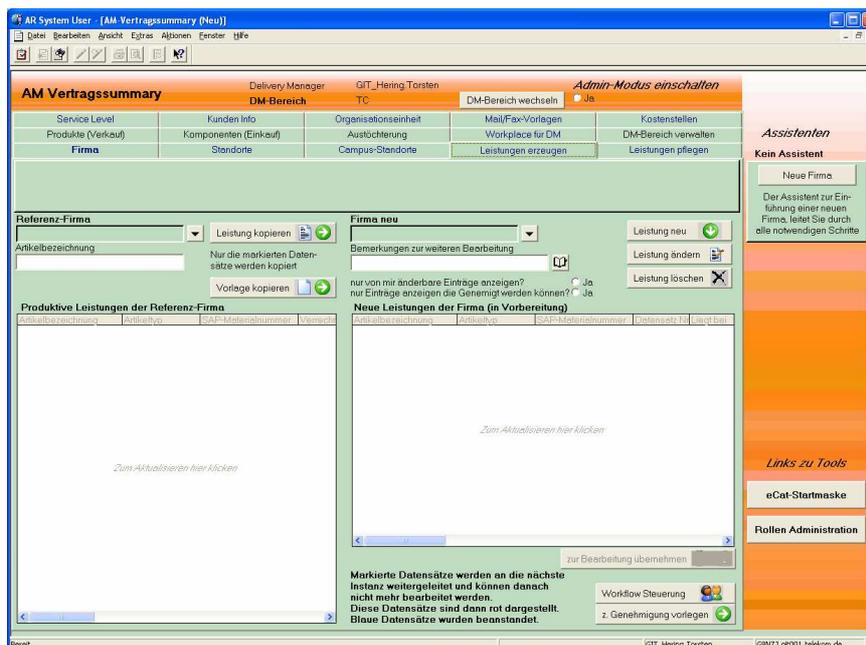
#### 1. Kopieren von Leistungen aus einer Referenzfirma

Im linken Formularbereich kann eine Referenzfirma ausgewählt werden. Die darunter angeordnete Tabelle zeigt alle Leistungen dieser Firma an. Um eine oder mehrere Leistungen zu übernehmen, können diese in der Tabelle ausgewählt und mit Hilfe des Buttons „Leistungen kopieren“ übernommen werden. Eine kopierte Leistung unterscheidet sich lediglich im Eintrag der Firma, welcher automatisch auf die aktuelle Bearbeitung angepasst wird, alle anderen Attribute der Leistung werden unverändert übernommen und können nachträglich nicht geändert werden. Nach der Übernahme sind die Leistungen in der rechten Tabelle für die aktuelle Firma sichtbar.

Kopierte Leistungen können nicht verändert werden.

#### 2. Leistung aus einer Vorlage kopieren

Im Unterschied zum Kopieren einer Leistung ist es hier möglich Werte innerhalb der kopierten Leistung in der Lasche „Leistung pflegen“ zu ändern und die neue Leistung mit den geänderten Werten in den Genehmigungsprozess zu übergeben.



#### 3. Neuanlage einer Leistung:

Die dritte Möglichkeit des Erstellens von Leistungen, besteht in der Neuanlage. Hierzu dient der Button „Leistung neu“.

### 7.3.3 Kostenstelle anlegen:

### 7.3.4 Kunden-Information anlegen

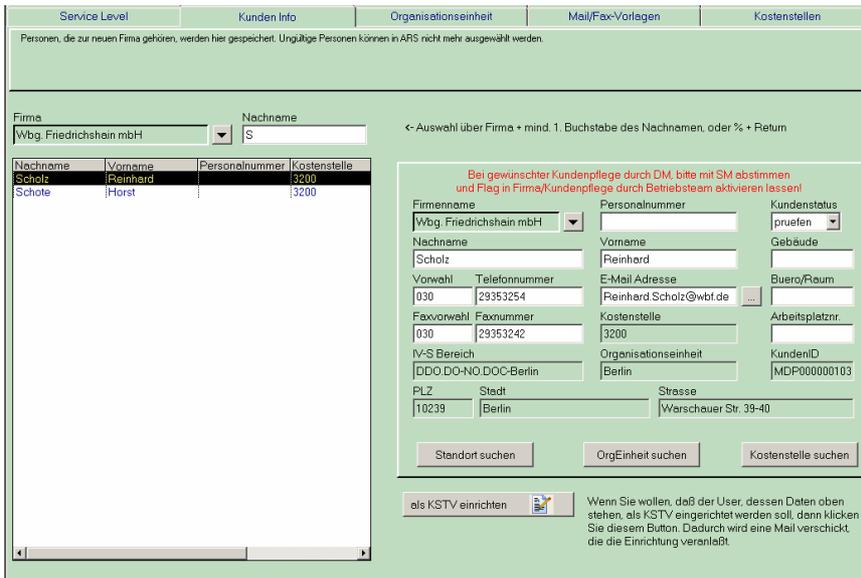
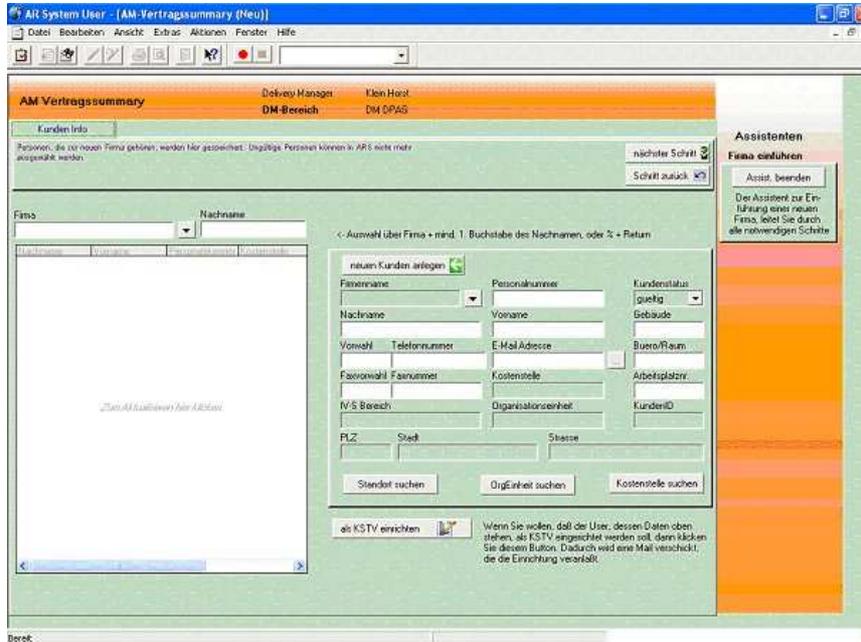
Im Reiter „Kunden Info“ können Daten von Personen angezeigt und verändert werden. Die Ansicht gliedert sich in eine Kundentabelle und einem Bearbeitungsbereich.

Die angezeigten Kunden einer Firma werden durch Selektion der Firma und mind. der Eingabe des ersten Buchstaben im Feld „Nachname“ ausgewählt. Die Aktualisierung der Tabelle erfolgt durch ein Enter im Feld „Nachname“.

Ist für die ausgewählte Firma kein Anlegen von Kunden möglich, wird dies durch eine Information angezeigt.

Im gezeigten Fall, ist es nur möglich, Informationen über Kundendaten der Firma einzusehen.

Ist die manuelle Anlage von Kundendaten bei einer Firma erlaubt, können neue Kundendatensätze angelegt werden, indem man die beschreibbaren Felder füllt. Die Informationen zu Standort, Org.-Einheit und Kostenstelle müssen über die entsprechenden Buttons abgerufen werden. Dazu müssen diese vorher konfiguriert worden sein.



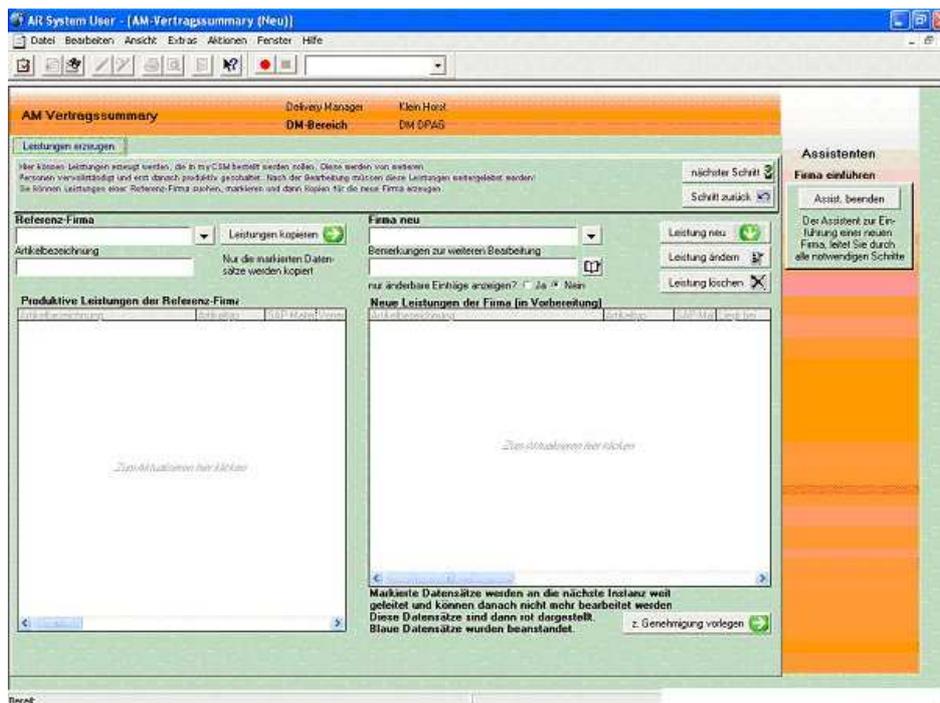
Mit dem Button „als KSTV einrichten“

als KSTV einrichten

Wenn Sie wollen, daß der User, dessen Daten oben stehen, als KSTV eingerichtet werden soll, dann klicken Sie diesem Button. Dadurch wird eine Mail verschickt, die die Einrichtung veranlaßt.

teilen Sie einem Mitarbeiter bei IT-Solution mit, dass diese Person als Kostenstellen-Verantwortlicher eingerichtet werden soll.

### 7.3.5 Dialog neue Leistung Anlage neuer Leistungen:



Es öffnet sich ein Dialog zur Eingabe der notwendigen Informationen. Die zu Grunde liegende Firma muss vor Betätigung des Buttons selektiert sein, da sie im Dialog nicht mehr änderbar ist.

Weiterhin sind der Artikeltyp und der Status der zu erzeugenden Leistungen nicht auswählbar. Eine neue Leistung ist immer eine Dienstleistung und wird mit dem CreateTyp „neu“ erstellt.

Bedeutung der einzelnen Felder:

Artikelbezeichnung ist die Bezeichnung der Leistung, die dem Kunden im Shop (myMDS) angezeigt wird.

Die Menü-Level 1 bis 5 legt die Menüstruktur fest, die im Produktkatalog im Shop angezeigt wird.

Die SAP-Materialnummer kennzeichnet das Fakturamaterial im SAP. D.h. im SAP ist dieser Materialnummer der aktuelle und die historisierten Verkaufspreise zugeordnet.

Einheit kann DEM, EUR oder STD sein und steht im Zusammenhang mit der Verrechnungsart, ebenso wie die Verrechnungsart-Vorgabe.

Bei Vertragsnummer bitte die Vertragsnummer eintragen, auf dessen Basis die Leistung dem Kunden angeboten wird.

Der Stundensatz enthält die Angabe zum Verrechnungssatz (z.B. Techniker, Ingenieur, ...).

Der Web-Index legt die Sortierreihenfolge der Leistungen im Katalog fest.

Web-Index 500 führt dazu, daß die Leistung an erster Stelle steht.

Abrufzeitpunkt SAP/Logistik legt fest, wann der Supply-Chain-Prozess im SAP@CDS angesteuert wird (bei Auftragseingang oder Auftragsannahme).

SAP-Artikelnummer (TSI) wird benötigt, falls eine Zwischenverrechnung (analog Mahle) über einen Zwischen-Dienstleister stattfindet. Dann gibt es zwei SAP-Nummern. Die SAP-Materialnummer mit der Nummer für den Preis an den Endkunden und eine zweite, mit dem Preis an den Dienstleister.

Einmalige Kosten/EUR beinhalten die Kosten, die nur einmalig anfallen, wie z.B. eine Bereitstellungspauschale. Die Anzeige erfolgt informativ im Shop.

Monatliche Kosten/EUR ist die informative Anzeige der monatl. Kosten, wie z.B. die Leasing-Gebühr.

Als Produktbeschreibung sollte eine kurze prägnante Beschreibung des Leistungsumfangs enthalten. Die Beschreibung wird dem Kunden im Shop angezeigt.

Vorsicht! Der Text beinhaltet HTML-Tags, die die Anzeige beeinflussen.

Hinweise zur Eingabe sind Texte, die bei der Erstellung eines Auftrages im Web als Hilfe dienen sollen.

Im Feld „Bemerkungen zur weiteren Bearbeitung“ können Hinweise für die Bearbeitung innerhalb des Genehmigungsprozess gegeben werden.

Mit den Feldern „aus Kunde/Firma“ und „aus Artikel“ kann eine Leistung aus einem anderen Kunden als Vorlage für die Anlage einer neuen Leistung ausgewählt werden. Es erfolgt jedoch keine Referenzierung auf die Leistungsvorlage!

Der „Neu“-Button legt die Leistung an und schließt den Dialog. Die Leistung erscheint jetzt in der Tabelle der „Leistungen in Vorbereitung“.

Mit Hilfe des Buttons Workflowsteuerung kann der Genehmigungsprozess beeinflusst werden. Die Steuerung des Genehmigungsprozess erfolgt durch spezifische Defaultwerte (pro DM-Bereich) und wird durch das System festgelegt (Prüfung auf Veränderungen im Vergleich mit der gewählten Vorlage).

Die vorgegeben Defaults können durch den DM festgelegt werden. Alle durch die Systemprüfung vorgegebenen Genehmigungen sind nicht durch den DM zu beeinflussen.

Die „Leistungen in Vorbereitung“-Tabelle zeigt je nach Einstellung „nur änderbare Einträge anzeigen, entweder alle vorbereiteten Leistungen der Firma oder nur die editierbaren an. Die durch den Delivery-Manager editierbaren Leistungen befinden sich noch nicht im Genehmigungsprozess, oder es erfolgte eine Ablehnung und sie wurden zur Überarbeitung zurückgegeben.

Produktive Leistungen der Firma werden hier nicht angezeigt!

Ist dieser Filter nicht aktiviert, so werden die änderbaren Leistungen in schwarz und Leistungen im Genehmigungsprozess rot dargestellt. Die Spalte „liegt bei“ zeigt die Abteilung an, die die Genehmigung augenblicklich vornehmen muß.

Eine Leistung ist bis zum Anstoß des Genehmigungsprozesses änderbar. Eine Änderung einer Leistung erfolgt durch Auswahl in der Tabelle und Betätigung des „Leistung ändern“-Buttons.

Bei Leistungen

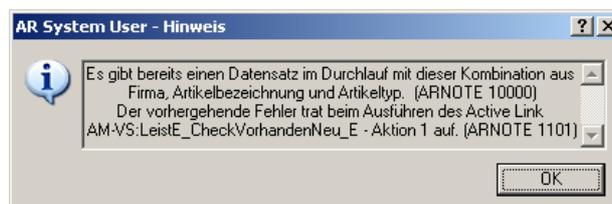
die über ‚Leistung neu‘ erstellt wurden, öffnet sich ein Dialog analog zu einer Leistungsneuerstellung

die als ‚Vorlage kopiert‘ wurden, wird die Page Leistungen pflegen geöffnet.

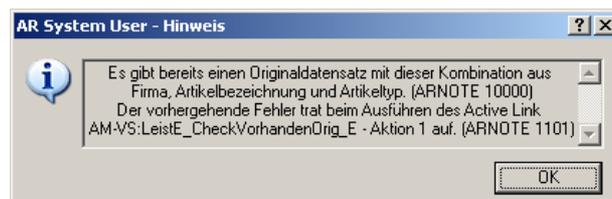
Neu angelegte Leistungen werden nicht sofort produktiv. Sie müssen zunächst den gesamten Genehmigungsprozess durchlaufen.

Ist die Bearbeitung der Leistungen abgeschlossen, kann das Genehmigungsverfahren eingeleitet werden. Hierzu sind die zu genehmigenden Leistungen in der „Leistungen in Vorbereitung“-Tabelle zu selektieren und der „z. Genehmigung vorlegen“-Button zu betätigen.

Es kann keine Leistung für eine Firma erzeugt werden, die sich mit gleicher Bezeichnung im Genehmigungsprozess oder im aktuellen Katalog befinden. Tritt dieser Fall auf, wird die untenstehende Fehlermeldung generiert.



oder



### 7.3.6 Leistungen pflegen

Im Reiter „Leistungen pflegen“ können als ‚Vorlage kopierte‘ und produktive Leistungen bearbeitet werden.

Die Ansicht gliedert sich in zwei Bereiche. In der oberen Tabelle werden die Leistungen angezeigt. Die Anzeige kann nach Firma oder Leistungsbezeichnung erfolgen. Wird die Anzeige nicht eingeschränkt, so werden alle Leistungen von den Firmen, die dem ausgewählten DM-Bereich zugehören, angezeigt.

Der untere Teil des Formulars dient der Änderung von Leistungen.

Zum Ändern von Leistungen besteht die Möglichkeit der Einzel- und der Massenänderung. Eine Massenänderung erfolgt durch die Auswahl der zu bearbeitenden Leistungen in der Tabelle, gefolgt von der Eingabe der neuen Daten und Betätigung des „mark. Leistungen ändern“-Buttons. Eine Massenänderung ist nur für Leistungen mit gleichen Artikelbezeichnungen bei unterschiedlichen Firmen möglich.

Die SAP-Materialnummer sollte immer gepflegt werden, wenn in der Firma die Nutzung des kaufm. Bestands (KBEST) konfiguriert ist.

Die hier eingestellten Werte werden für alle markierten Leistungen übernommen. Ist nur die Veränderung einzelner Werte beabsichtigt, so müssen die beizubehaltenden Felder leer sein. (Auch Leerzeichen stehen für Änderungen und überschreiben die bestehenden Werte!).

Eine Einzeländerung erfolgt analog durch die Auswahl nur einer Leistung, hierbei werden alle Informationen wie angegeben gespeichert.

Eine Änderung der Leistung ist so lange möglich bis diese zur Genehmigung vorgelegt wurde.

Der untere Teil des Formulars dient der Übergabe von Daten für die Workflowsteuerung und der Übergabe der Leistung in den Genehmigungsprozess. Die in der Tabelle markierten Leistung können über die Mehrfachauswahl zur Genehmigung vorgelegt werden. Eine beeinflussen des Workflows ist unter dem Button „Workflowsteuerung“ möglich (siehe Genehmigungsprozess und Kapitel „Leistung erzeugen“)

### 7.3.7 Kostenstellen

Zum Anlegen von Kostenstellen dient der „Kostenstellen“-Reiter.

Die Ansicht besteht aus einer Tabelle zur Anzeige aller Kostenstellen der aktuellen Firma und einem Anzeige- bzw. Bearbeitungsbereich.

Ist eine Firma ausgewählt, so erscheinen alle Leistungen der Firma in der Tabelle. Durch Selektion eines Tabelleneintrags werden die Daten der Kostenstellen im rechten Bereich sichtbar.

Ist eine Neuanlage von Kostenstellen für die ausgewählte Firma (laut Konfiguration in „Firma“) nicht möglich, wird dies durch eine Information im oberen rechten Bereich bekannt gegeben und der Button bleibt inaktiv.

Ist die Neuanlage von Kostenstellen in der zu bearbeitenden Firma erlaubt, so können die Daten für die anzulegende Kostenstelle im Bearbeitungsbereich eingegeben und durch Betätigung des „neue Kst-Stelle anlegen“-Buttons gespeichert werden. Die neue Kostenstelle ist sofort produktiv!

Eine Änderung der Kostenstellen ist nur möglich, wenn es noch keine aktiven Assets oder Kundendaten vorhanden sind. Auch die Änderungen sind sofort, nachdem der ändern-Button betätigt wurde, produktiv.

### 7.3.8 Produkte

Der „Produkte“-Reiter bietet die Möglichkeit die Produkte einer Firma und deren Komponenten anzuzeigen. Eine Bearbeitung ist nicht möglich. Nach Auswahl der Firma und des dazugehörigen Kataloges werden in der darunter liegenden Tabelle der Produktkatalog (alle bestellfähigen Produkte) der Firma/ des Kataloges angezeigt. Ist ein Produkt in der Tabelle ausgewählt, so werden dessen Komponenten in der untersten Tabelle aufgelistet. Sind keine Komponenten hinterlegt bleibt die Tabelle leer.

The screenshot shows the SAP 'Produkte (Verkauf)' interface. At the top, there are tabs for 'Produkte (Verkauf)', 'Komponenten (Einkauf)', 'Austüchtung', 'Workplace für DM', and 'DM-Bereich verwalten'. Below the tabs, there are two dropdown menus: 'Firma' and 'Katalog'. Below these, there are two tables. The first table is titled 'Produkte der Firma' and has columns: 'Produktart', 'Produkt', 'Ersatzbauteile', 'Ersatzteiltyp', and 'Systemart'. The second table is titled 'Komponenten zum markierten Produkt' and has columns: 'Produkt', 'Komponente', 'Komponententyp', 'Komponente/Produkt', 'SAP-Matnr. (Fabr.)', 'Preis', 'Fabr.', 'Preiszyklus', 'Montageumschalt', and 'Anzahl Produkt'. Both tables contain the text 'Zum Aktualisieren hier klicken'.

### 7.3.9 Komponenten

Die Anzeige von Komponenten wird durch den Reiter „Komponenten (Einkauf)“ ermöglicht. Für die Anzeige der Komponentenliste müssen sowohl die Firma, als auch die Klasse der Komponenten ausgewählt sein. Sind die Auswahlentscheidungen getroffen, so aktualisiert sich die Tabelle automatisch und zeigt die gesuchten Komponenten an.

The screenshot shows the SAP 'Komponenten (Einkauf)' interface. At the top, there are tabs for 'Produkte (Verkauf)', 'Komponenten (Einkauf)', 'Austüchtung', 'Workplace für DM', and 'DM-Bereich verwalten'. Below the tabs, there are two dropdown menus: 'Firma' and 'Klasse'. Below these, there is a text label '< Auswahl über Firma • Klasse'. Below this, there is a table titled 'Komponenten' with columns: 'Komponente', 'Funktionalbezeich', 'Vertragsart', 'Wende', 'Klasse', 'SAP-Matnr. (Fabr.)', 'Quell', 'LOGISTIK', and 'Preiszyklus'. The table contains the text 'Zum Aktualisieren hier klicken'.

## Workplace für DM

Die Funktionalitäten für den DM Workplace wurden aus der vorhandenen Maske komplett übernommen.

Die Maske ist geteilt in den Firmen-Auswahlbereich oben, den Dienstleistungs-/Produkt-Auswahlbereich in der Mitte und den Leistungsarten-Auswahlbereich unten mit den Buttons für die möglichen Aktionen.

## Auswahlbereich Firmen

Auf dem Tabellenreiter „DM zuständig für Firma“ sieht der DM die Firmen, für die er zuständig ist.

Durch Auswahl der Firma werden die Dienstleistungen bzw. Produkte in der Mitte der Maske neu geladen und angezeigt. Schaltflächenbereich mit den Leistungsarten wird sichtbar.

Firma	CO-Auftrag	DM-Bereich	DM's der gewählten Firma
ABB	1400001600		Hansen Ralf
ADAC	1600002300		Hilberling Reiner
Albiqo AG	6011000847	DM Nord	
Amwey	1600002200		
ATG (Auslandstochtergesellschaften)	6016001346		

Auf dem Tabellenreiter „Alle Firmen“ sieht man alle Firmen mit CO-Nummer und DM-Bereich zur Information. Die für den DM-Bereich zuständigen DM's werden in der rechten Tabelle gezeigt.

Durch Auswahl der Firma werden die Dienstleistungen bzw. Produkte in der Mitte der Maske neu geladen und angezeigt. Der Schaltflächenbereich mit den Leistungsarten ist nicht mehr sichtbar.

## Auswahlbereich „Dienstleistungen der gewählten Firma“

Hier sieht man die Dienstleistungen der gewählten Firma.

Die Spalte „Artikelbezeichnung“ zeigt die Namen der vorhandenen Artikel für den gewählten Kunden.

Die Spalten „Leistungsart“, „Kostenart“, „Einheit“ werden hier gezeigt und können über diese Maske geändert werden (s.u.)

Die Spalte „Produktionsprozess fertig“ wird aus einem weiteren ARS-Workflow gefüllt:

Wenn für einen neuen Artikel eines Kunden ein neuer Produktionsprozess definiert werden muss, erfolgt dies zentral durch Produktionsprozessdesigner. Nach deren Bearbeitung wird der Termin „Produktionsprozess fertig“ eingetragen und in dieser Tabelle sichtbar.

Die Spalte „Gesamtfreigabe“ wird mit einem Termin besetzt, wenn:

- ein neuer/geänderter Artikel im Artikelkatalog eingestellt ist
- der Termin "Produktionsprozeß fertig" gefüllt ist
- die LA vom DM ergänzt worden ist.
- Der Button „Gesamtfreigabe“ durch den zust. DM betätigt wurde

Bei Änderung von LA/ILV zu einem bestehenden Artikel erfolgt automatisch die Gesamtfreigabe (kein Termineintrag erforderlich.)

Bei der Spalte „Status Artikel“ wird der Status

- "geplant" = neuer Artikel (bestehender Artikel, der geändert wird, ist immer neu anzulegen),
- „aktiv“ = Artikel ist derzeit bestellbar

- "löschen" = Artikel wird zukünftig nicht mehr verwendet = ist abgekündigt.

#### Auswahlbereich Leistungsart bei Dienstleistungen

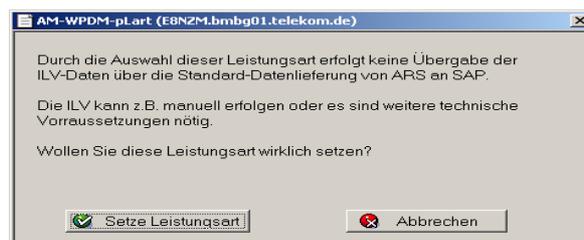
Hier sieht man alle gültigen Leistungsarten der GDO für Dienstleistungen (ILV für Aufwände). Diese Liste ist als eigenständige Tabelle im ARS hinterlegt, wird von SC gepflegt und regelmäßig ein Mal pro Woche bereitgestellt und in ARS eingelesen.

#### Button „Setze Leistungsart für gewählten Artikel“

In der Tabelle „Artikelkatalog der gewählten Firma“ wird die entsprechende fehlerhafte Zeile ausgewählt, in der unteren Tabelle „Liste der aktuellen Leistungsarten“ wird die richtige Leistungsart ausgewählt. Durch Drücken des Buttons „Setze Leistungsart für gewählten Artikel“ wird die Zuordnung vorgenommen und die Leistungsart erscheint in der 2.-4. Spalte des gewählten Artikels.

Wenn die Leistungsart „KEINE“, erscheint der folgende Warnhinweis.

Diese Leistungsarten sind nicht im SAP definiert, die ILV erfolgt z.B auf manuellem Wege oder durch Übergabe anderer Daten an SAP (evtl. wie bei DTAG auf Grundlage eines Auszuges des kfm. Bestandes an Arbeitsplätzen).



Durch den Button „Setze Leistungsart“ wird die Leistungsart übernommen, bei „Abbrechen“ erfolgt keine Übernahme.

#### Button „Gesamtfreigabe des gewählten Artikels“

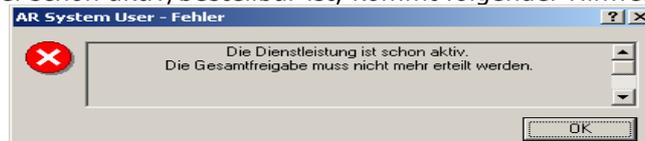
In der Tabelle „Artikelkatalog der gewählten Firma“ wird die markierte Zeile mit dem aktuellen Zeitstempel gefüllt, wenn zusätzlich:

- der Termin "Produktionsprozeß fertig" gefüllt ist
- die LA vom DM ergänzt worden ist.

Wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist, kommt die folgende Fehlermeldung:



Wenn der Artikel schon aktiv/bestellbar ist, kommt folgender Hinweis:



Button „Deaktivieren des gewählten Artikels“

In der Tabelle „Artikelkatalog der gewählten Firma“ wird die markierte Zeile auf Status „ungültig“ (= nicht mehr bestellbar) gesetzt.

Auswahlbereich „Historie der gewählten Firma“

Alle Änderungen werden historisiert.

Die Änderungen der letzten 30 Tage werden auf diesem Tabellenreiter angezeigt.

Firma	CO-Auftrag	DM-Bereich	DM's der gewählten Firma
Canon Deutschland GmbH		0	DEV_Hering Torsten
CAP GmbH	6012001197	0	DEV_Schulz Michael
CCPS		0	GIT_Knell Florian
Client Abnahme Test Gmb	60120070	0	Hering
Client Deutschland	60120070	0	

Zur Überprüfung der VzE's:  
[Link auf den VzE-Server](#)  
 Sie müssen für dieses Netzlaufwerk freigeschaltet sein!

Artikelbezeichnung	Änderungsdatum	Status (bestellbar)	SAP-Materialnummer	Verrechnungsart-Vorgabe	ILV-Einheit	ILV-Kostenart	ILV-Leistungsart	Produkt
Software deinstallation via	28.07.2006 11:45:2	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Software deinstallation re	28.07.2006 11:45:0	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Lotus 3rd Party Tools	28.07.2006 11:45:0	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Add New Hardware	28.07.2006 11:45:0	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Integration of PDA ( Palm	28.07.2006 11:45:0	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Software deinstallation via	28.07.2006 11:43:2	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Software deinstallation re	28.07.2006 11:43:1	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Lotus 3rd Party Tools	28.07.2006 11:43:1	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Add New Hardware	28.07.2006 11:43:1	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.
Integration of PDA ( Palm	28.07.2006 11:43:1	Neu	99	Keine Verrechnung	-	-	KEINE	03.11.

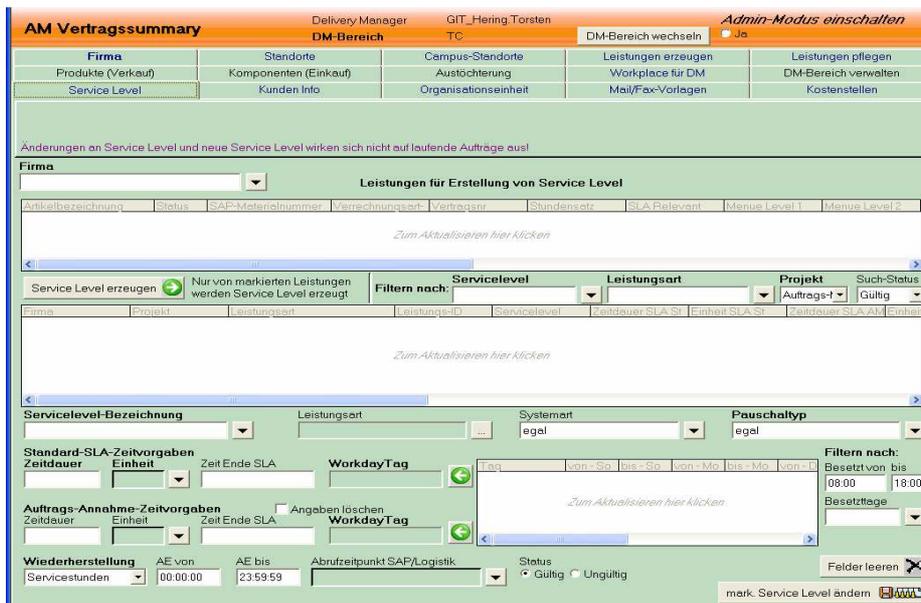
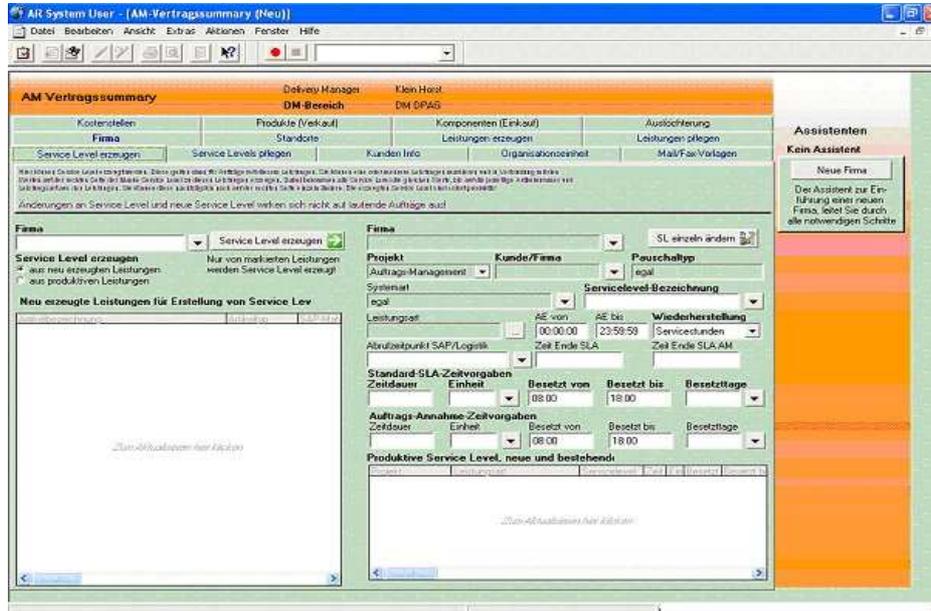
## Austöcherung

Der Reiter „Austöcherung“ gibt Hinweise zum Vorgehen bei einer Austöcherung.

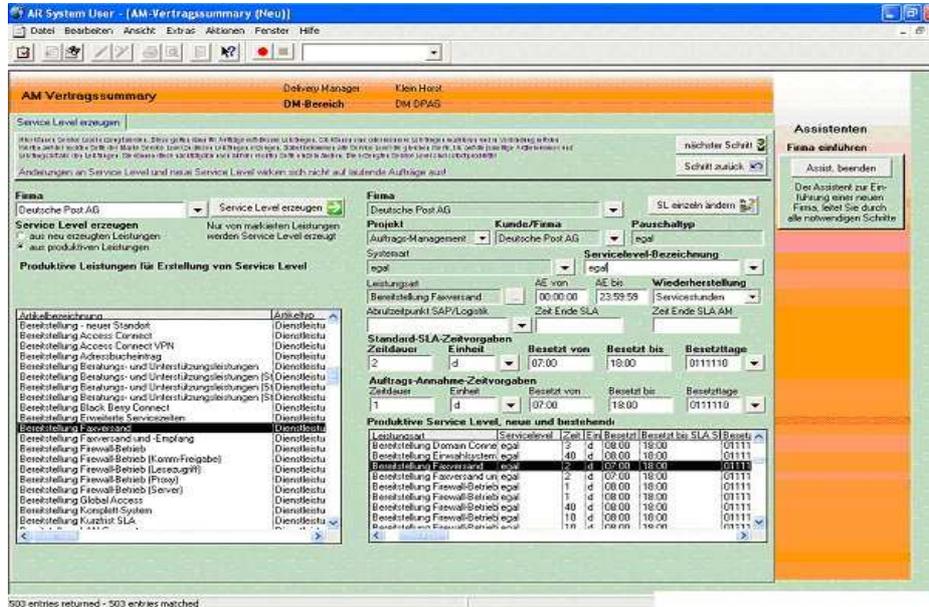
Kostenstellen	Produkte (Verkauf)	Komponenten (Einkauf)	Austöcherung
<p><b>Für eine Austöcherung sind folgende Schritte notwendig:</b></p> <p>Bestand ermitteln</p> <p>Service manager und Kunde müssen Bestandsumfang prüfen und freigeben, ggf. Neubewertung oder Produktwechsel durchführen</p> <p>Zielmandant und Kataloge müssen Bestandsprodukte ?bereitstellen?</p> <p>Daten müssen migriert werden</p> <p>CMDB muß überprüft und freigegeben werden</p>			

### 7.3.10 Service Level

Die Page „Service Level“ ermöglicht das Anlegen und Ändern von Service Leveln. Service Level können für neue, als auch für bereits produktive Leistungen bearbeitet bzw. angelegt werden. Die Anzeige der Leistungen für eine Firma kann entsprechend eingestellt werden. Wird keine Firma selektiert, so werden, in der Tabelle alle Leistungen aller Firmen zu den ausgewählten DM-Bereich angezeigt.



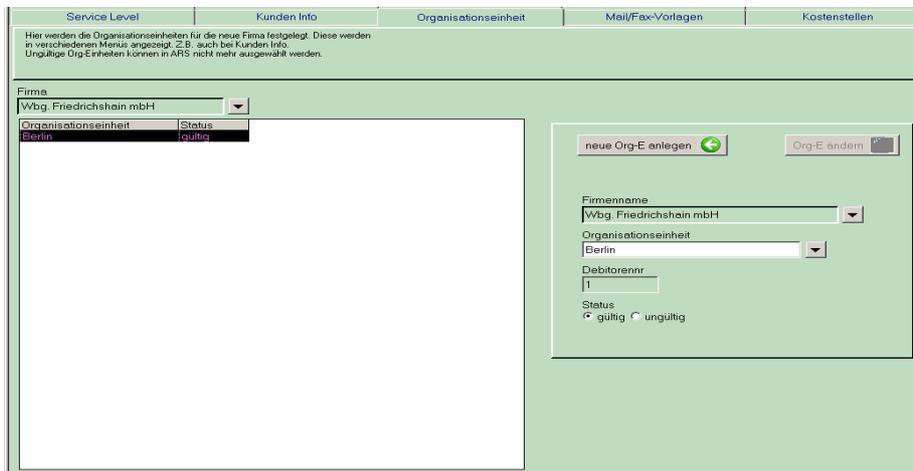
Bei Massenänderung müssen die zu ändernden SL's markiert, danach die Felder über den Button „Felder leeren“ geleert und nur die zu ändernden Felder befüllt werden. Nach betätigen des Buttons „mark. Service Level ändern“ werden die gefüllten Felder in die markierten Service Level geschrieben. Änderungen an Service Level'n sind sofort im Wirksystem aktiv!



### 7.3.11 Organisationseinheit

Der „Organisationseinheit“-Reiter dient dem Anlegen und Ändern von Organisationseinheiten innerhalb einer Firma.

Nach Auswahl einer Firma aktualisiert sich die darunter liegende Tabelle und zeigt die gültigen Organisationseinheiten der Firma an.



Zum Bearbeiten oder Neuanlegen einer Organisationseinheit dient der rechte Bearbeitungsbereich. Die Firma kann hier noch einmal separat ausgewählt werden. Die Informationen Organisationseinheit und Status sind anzugeben. Eine Betätigung des „neue Org-E anlegen“-Buttons erstellt eine Organisationseinheit mit den Daten. Existiert die Org.einheit für die Firma bereits, bleibt die Ausführung wirkungslos.

Wenn die ausgewählte Org.-Einheit bereits mit anderen Datensätzen verknüpft ist, lässt sie sich nicht mehr ändern.

Zum Ändern eines Datensatzes dient „Org-E ändern“.

### 7.3.12 Mail/Fax-Vorlagen

Im „Mail/Fax-Vorlagen“-Reiter können bestehende Mail/Fax-Vorlagen bearbeitet werden. Die Anlege neuer Vorlagen ist nicht möglich.

Durch die Auswahl der „Firma“ werden in der darunter liegenden Tabelle „produktive Vorlagen“ alle produktiven Mail/Fax-Vorlagen zur Firma bzw.

„DEFAULT“(allgemeingültige) angezeigt.

Die Tabelle „Geänderte Vorlagen (in Vorbereitung)“ zeigt alle Mailtemplates an, die sich gegenwärtig in Vorbereitung befinden. Schwarze Zeilen kennzeichnen Mailtemplats, die noch nicht in den Genehmigungsprozess gegeben wurden. Diese sind durch den Benutzer noch änderbar. Rot dargestellte Zeilen befinden sich im Genehmigungsprozess und sind deshalb nicht mehr änderbar.

Im rechten Bearbeitungsbereich wird die selektierte Vorlage aus der oberen oder unteren Tabelle angezeigt.

Der „grüne Pfeil“ zeigt an, aus welcher Tabelle der aktuell selektierte Eintrag im Bearbeitungsbereich angezeigt wird.

Im Bearbeitungsbereich wird der aktuelle Stand der Vorlage angezeigt und es können Änderungen vorgenommen werden.

Bitte beachten Sie, dass sich die Änderungen rein auf den Text beziehen sollten.

Änderungen an den Variablen sollten nicht vorgenommen werden, da unter Umständen sonst die Funktionalität der Vorlage nicht mehr sichergestellt werden kann.

Ist eine produktive Vorlage im Bearbeitungsbereich geändert worden, kann sie durch Betätigung des „Vorlage ändern“-Buttons in die Liste der geänderten Vorlagen aufgenommen werden.

Um ein Mailtemplate, das sich bereits in Vorbereitung befindet nochmals zu modifizieren, muss dieses in der entsprechenden Tabelle („Geänderte Vorlagen (in Vorbereitung)“) ausgewählt werden und diese Tabelle mit dem Pfeil markiert sein. Sollen Änderungen verworfen werden, so ist die Vorlage aus der „geänderte Vorlagen“-Tabelle zu löschen. Hierzu dient der „Vorlage löschen“-Button.

Sind die Änderungen abgeschlossen, so muß das Mailtemplate in den Genehmigungsprozess gegeben werden. Dieser wird durch Drücken des „z. Genehmigung vorlegen“-Buttons gestartet. Wählen Sie dazu bitte in der Tabelle „Geänderte Vorlagen (in Vorbereitung)“ eine oder mehrere Einträge aus und Drücken Sie den Button „z. Genehmigung vorlegen“.

### 7.3.13 Assistent „Neue Firma“

Der Assistent „neue Firma“ führt den Benutzer durch die notwendigen Schritte zum Anlegen einer neuen Firma.

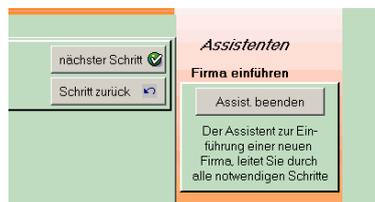
Gestartet wird der Assistent durch Betätigung des Buttons auf der rechten Seite des Formulars.



Bei aktivem Assistenten ist immer nur der/die Reiter aktiv, der/die für den gegenwärtigen Arbeitsschritt notwendig ist. Die Reihenfolge ist so angelegt, dass alle wichtigen Informationen über die neue Firma in der richtigen Reihenfolge erfasst werden. Eingebledet werden die Reiter (in dieser Reihenfolge):

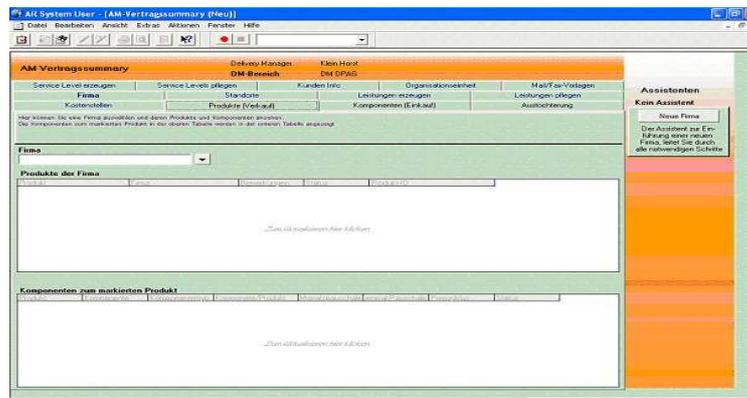
- Firma
- Standorte
- Organisationseinheit
- Kostenstellen
- Kunden Info
- Leistungen erzeugen
- Service Level erzeugen
- Mail/Fax-Vorlagen

Innerhalb des Assistenten kann mit Hilfe der Buttons „nächster Schritt“ und „Schritt zurück“ navigiert werden.

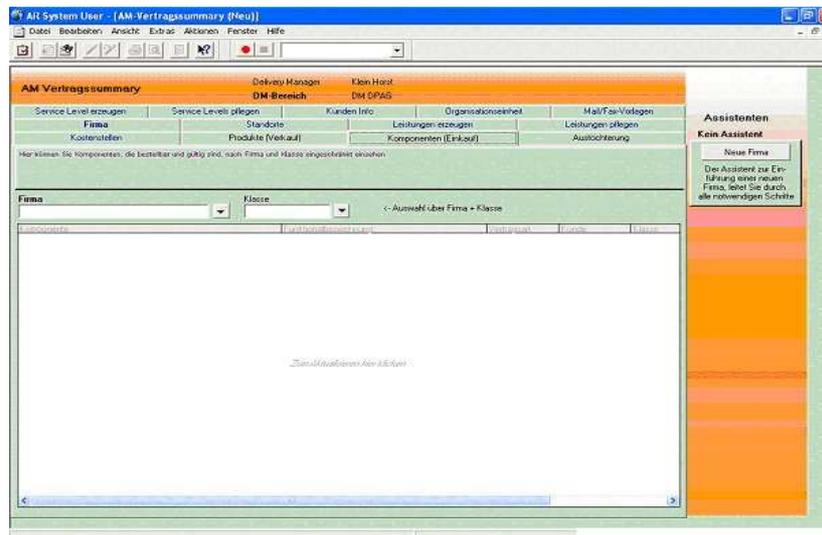


Der Button „Assist. beenden“, verlässt den Assistent und stellt die ursprüngliche Reiterdarstellung wieder her.

### 7.3.14 Verkaufsprodukte anlegen



## Komponenten anlegen, einfügen



## 7.3.15 Genehmigungsprozess

Für Leistungen und Mail/Fax-Vorlagen gilt die Besonderheit, daß diese durch weitere Instanzen bearbeitet und genehmigt werden müssen.

Bei Mail/Fax-Vorlagen werden die Datensätze direkt nach der Prüfung produktiv gesetzt.

Bei Leistungen sind mehrere Genehmigungsinstanzen involviert, welche die Leistung sequenziell zugewiesen bekommen. Eventuelle Abhängigkeiten zwischen den Genehmigungsinstanzen werden durch den Genehmigungsprozess nicht geprüft bzw. gesteuert.

Eine Leistung kann mit verschiedenen Status in den Genehmigungsprozess eingesteuert werden. Diese sind :

- neu
- geändert
- kopiert

Die Verarbeitung bzw. Steuerung des Genehmigungsprozesses erfolgt für die Status (im folgenden Create-Type genannt), wie folgt :

Create-Type : neu

Die Leistung wird allen Genehmigungsinstanzen zur Prüfung vorgelegt.

Create-Type : geändert

Die Leistung wird den Genehmigungsinstanzen, welche von der Änderung betroffen sind vorgelegt. Hierbei hat der DM die Möglichkeit über eine Veränderung in der Workflowsteuerung zusätzliche Instanzen zu adressieren.

Create-Type : kopiert

Die Leistung wird den Genehmigungsinstanzen, welche durch einen Default definiert sind , jedoch mindestens myCSM, vorgelegt. Auch hier hat der DM die Möglichkeit

über eine Veränderung in der Workflowsteuerung zusätzliche Instanzen zu adressieren.

Jede dieser Genehmigungsinstanzen verfügt über einen eigenen Datenbereich für diesen sie verantwortlich ist. Der Inhalt dieser Datenbereiche wird unter Berücksichtigung aller anderen Werte beurteilt und genehmigt oder gefüllt bzw. geändert. Bei welcher Instanz der Datensatz gerade bearbeitet wird, erkennen Sie an der Spalte „liegt bei“.

Erst wenn alle Instanzen den Datensatz genehmigt haben, wird dieser in den Workflowsystemen aktiv und für die Benutzer sichtbar.

Geänderte Leistungen behalten während des Durchlaufs des Genehmigungsprozesses ihren Status. Kopierte Leistungen oder geänderte, aktive Leistungen müssen nicht alle Schritte im Genehmigungsprozess durchlaufen. Diese Leistungen werden innerhalb durch das System auf Änderungen geprüft und nur den Instanzen zur Genehmigung vorgelegt, die Änderungen prüfen müssen.

Pro DM-Bereich ist ein Default für die Steuerung des Genehmigungsprozesses administrierbar, welcher bei jeder in den Genehmigungsprozess übergebenen Leistung genutzt wird. Diese Defaulteinstellung kann durch den DM in der Workflowsteuerung angepasst werden.

Die Genehmigung einer Leistung erfolgt durch die Betätigung des Buttons „genehmigt“ im Datenbereich der Genehmigungsinstanz. Dadurch wird die Genehmigung erteilt und die Leistung der nächsten Genehmigungsinstanz zugewiesen. Eine Steuerung, welche Genehmigungsinstanz als nächster Punkt gewählt wird, durch den Nutzer ist nicht möglich. Die Zuweisung zur nächsten Instanz wird durch den automatischen Workflow durchgeführt.

Damit eine Weiterleitung an eine andere Instanz durch den Nutzer erfolgen kann, wurde der Button „weiterleiten“ implementiert. Durch das Betätigen dieses Button, wird die Leistung an die unter „liegt bei“ gewählten Genehmigungsinstanz weitergeleitet. Dabei wird für die zuweisende Instanz keine Genehmigung erteilt und eine eventuell schon vorhandene Zuweisung bei der zugewiesenen Instanz gelöscht.

Wird einer Genehmigungsinstanz eine Leistung zur Bearbeitung zugewiesen, erfolgt eine Benachrichtigung per Email. Die Adresse für das Versenden der Email kann pro DM-Bereich und Genehmigungsinstanz administriert werden.

## 8. ITIL und ISO-9000, ITIL und BS15000

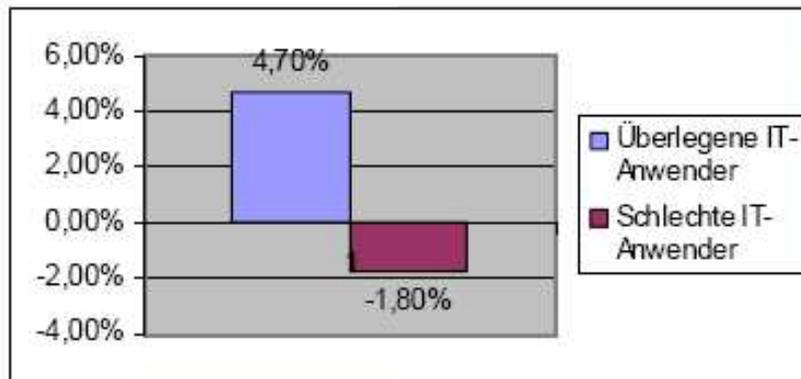
### 8.1 ITIL und ISO9000

Die Qualität eines Produktes oder eines services entwickelt sich immer mehr zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor.

Untersuchungen von McKinsey in Verbindung mit der Zeitschrift "Information Week" haben gezeigt, daß die bis heute vertretene These "IT = Kostenfaktor" nicht immer stimmt.

Die Qualität der IT hat einen nachweisbaren Einfluß auf die Umsatzrendite und die Entwicklung der Marktanteile eines Unternehmens.

### Umsatzrendite\*:



Quelle: \* McKinsey, 1999

Die DIN EN ISO 9000 ff (im Folgenden ISO9000) unterstützt den Aufbau eines strukturierten Qualitätsmanagements und ist Basis für ein solches System. Darüber hinaus ist ISO9000 ein wichtiges Instrument für die Kunden- und Lieferantenbeziehungen geworden [32, 37]

Der entsprechende Nachweis soll die Zuverlässigkeit eines Geschäftspartners belegen und Sicherheit geben.

Die Normenreihe ISO9000 wurde im Jahr 2000 grundlegend überarbeitet.

ISO9000 verlangt eine Prozessdokumentation, gibt aber keine vor, ITIL ist ein Regelwerk und dokumentiert die gemeinsamen praktischen Erfahrungen aus versch. Unternehmen und Organisationen ("best practices").

#### ITIL und ISO 9000

- Zielsetzung beider "Standards"
- Die Bedeutung der Qualität
- Die Synergien zwischen ISO 9000 und ITIL

Ein Vergleich beider Ansätze wird in folgender Tabelle dargestellt:

	Abstraktionsgrad	Zielgruppe
ITIL	Rahmenwerk von „best practice“ als Prozessempfehlung für das IT Service Management.	IT Organisationen (Intern oder extern)
ISO 9000	Generisches QM Modell mit dem Schwerpunkt Auditing	Ursprünglich für produzierende Unternehmen gedacht, inzwischen Basis für alle Unternehmen und Organisationen

Da die ISO9000 die dokumentierten Prozesse zertifiziert, aber keine Prozesse vorgibt, ITIL aber Prozessempfehlungen enthält, können diese Konzepte ideal miteinander verknüpft werden.

#### Synergien zwischen ISO9000 und ITIL

Auf Basis von ITIL können:

- die Serviceprozesse definiert werden
- die Verantwortlichkeiten und Rollen festgelegt werden
- der Input und Output beschrieben werden
- die Kennzahlen (KPI) hinterlegt werden

Die Implementierung von Prozessen auf dieser Basis bietet die Möglichkeit eine Serviceverbesserung durch wiederholbare Maßnahmen zu erzielen.

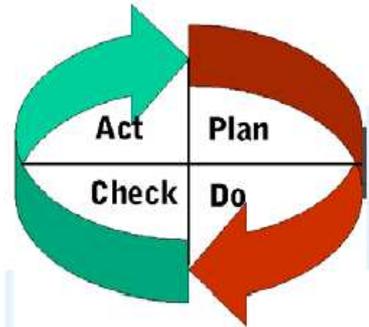
Sind die Prozesse des ITSM zu zertifizieren, so bietet ITIL dazu eine gute Ausgangssituation. Die folgende Grafik stellt mögliche Synergien zw. ITIL und ISO9000 dar:



Nicht nur bei der Planung und Einführung eines ITSM ergänzen sich ITIL und ISO9000.

Auch bei der Überwachung der Service-Prozesse und deren Optimierung gibt es Gemeinsamkeiten.

So werden die Prozesse auf Basis der ITIL-best-practices geplant und durchgeführt. Dies entspricht den Phasen "Plan" und "Do" im Qualitätskreis:



Die aufgeführten Beispiele zeigen, daß ITIL und ISO9000 sich gut ergänzen: ITIL schafft die Voraussetzungen für die Anwendung der ISO9000 für den Bereich des IT-Managements [26].

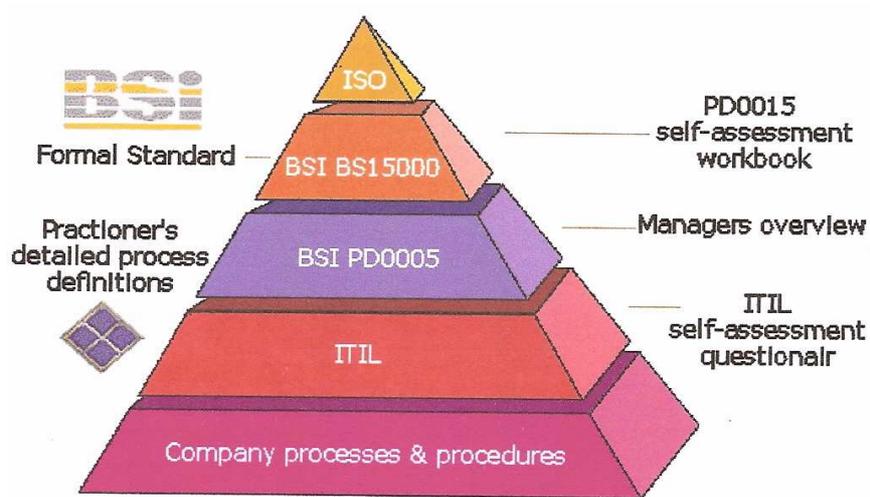
## 8.2 ITIL und BS15000

Das British Standard Institute (BSI) entwickelte zusammen mit Branchenexperten und Anwendern den British Standard 15000 (BS15000) als weltweit erster formeller Standard für IT Service Management. Der BS15000 basiert auf ITIL und beschreibt eine Vielzahl verwandter Managementprozesse.

Das Ergänzungswerk gibt eine Anleitung zu den Inhalten und zur Zielsetzung des IT Service Managements. Hier werden alle notwendigen Prozesse spezifiziert, um IT Services in definierter Qualität zu erbringen. Somit können IT Services mit BS15000 zertifiziert und gemessen werden.

BS15000 und ITIL ergänzen sich: das ITIL-Framework definiert als Grundlage die einzelnen Prozesse, der BS15000 setzt darauf auf und spezifiziert die Anforderungen an das IT Service Management.

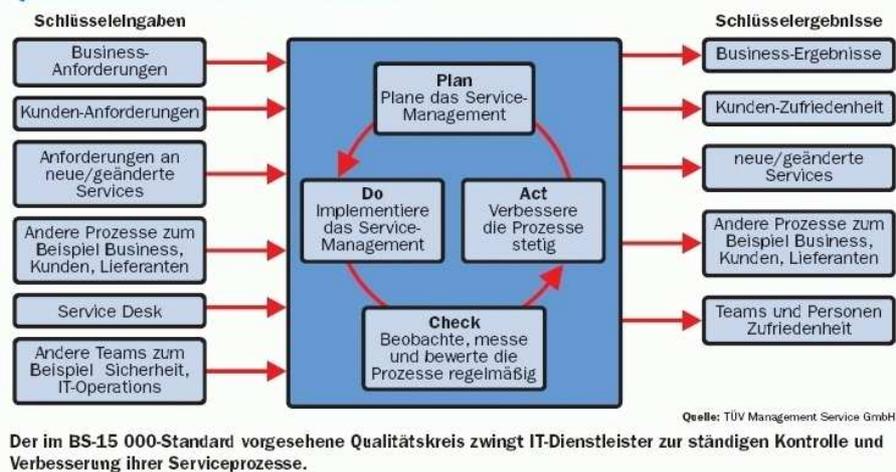
Für 2006/2007 ist ein neuer internationaler ISO-Standard geplant, der die bestehenden Normen ISO 9000 bzw. 17799 im IT Service Management konkretisieren wird. Hierbei bilden ITIL und BS15000 die Grundlage, wie der nachfolgenden Grafik zu sehen ist:



Die meisten IT-Ausschreibungen setzen heute beim IT-Dienstleister ITIL-konforme Prozesse voraus. Der Standard BS 15 000 soll ITIL zertifizieren. Das gelingt jedoch nur teilweise.

Mit dem British Standard 15000 (BS 15000) gibt es eine weltweit anerkannte Norm, mit der sich IT-Dienstleistungen zertifizieren und überprüfen lassen. Sie basiert zu großen Teilen auf dem in Großbritannien entwickelten Handbuch "IT Infrastructure Library" (ITIL), das sich in Europa und insbesondere in Deutschland als De-facto-Standard für die Betriebsabläufe in IT-Abteilungen etabliert hat.

### Qualitätskreis im BS-15 000-Standard



Service-Provider sind heutzutage gezwungen, ITIL-konforme Lieferprozesse zu implementieren, denn in den meisten Ausschreibungen werden entsprechend aufgestellte Lieferprozesse vorausgesetzt. Der Nachweis darüber, dass Lieferprozesse den ITIL-Anforderungen entsprechen, ist aufwändig. "In der Regel weisen Service-Provider ihre ITIL-Konformität mit langen Beschreibungen nach. Wie

will eine Anwenderorganisation diese mit anderen Antwortschreibern vergleichen?", fragt Simon Mingay, Research Vice President bei Gartner. BS 15000 schafft hier Abhilfe.

Immerhin hat er bereits so viel Aufmerksamkeit erfahren, dass die International Standardization Organisation (ISO) sich mit ihm beschäftigt und ihn zu einer international gültigen Norm erheben will. Gartner-Analyst Mingay und andere Marktbeobachter rechnen mit der Verabschiedung des Standards ISO 20000 bereits im kommenden Jahr.

#### British Standard 15 000 (BS 15 000) [3, 21]

Der Standard BS 15000 wurde im Jahr 2000 von der British Standard Institution (BSI) entwickelt. Er orientiert sich am Handbuch "IT Infrastructure Library" (ITIL).

BS 15 000 besteht aus zwei Teilen:

Teil 1: BS 15000 1:2002 enthält die eigentlichen Anforderungsnormen für Organisationen, die ein Zertifikat haben möchten. Der Standard besteht aus folgenden zehn Sektionen:

Teil 2: BS 15000 2:2003 wird auch als "Code of Practices" bezeichnet. Darin sind Empfehlungen sowie beispielhafte Verfahren zur Umsetzung von Service-Management-Prozessen aufgelistet. Dieser Teil bereitet Organisationen auf die Zertifizierung vor.

- Geltungsbereich;
- Bedingungen und Definitionen;
- Anforderungen an ein Management-System;
- Planung und Umsetzung des Service-Managements;
- Einführung von neuen oder geänderten Diensten;
- Prozess für die Servicelieferung;
- Prozess für das Beziehungs-Management;
- Lösungsprozess;
- Kontrollprozesses;
- Release-Prozess.

Das Zertifikat gilt jeweils nur für drei Jahre und wird durch jährliche Überwachungsaudits ergänzt. Für das Siegel muss geklärt sein, wer die Verantwortung für die Prozesse trägt. Außerdem fordert der Standard, Leistungen zu dokumentieren und Schlüsselkompetenzen nachzuweisen. Zudem muss sich die begutachtete Organisation Ziele stecken und die Fortschritte dem Auditor nachweisen.

#### Nachteile von BS15000

ITIL und BS 15000 konzentrieren sich nur darauf, die internen Abläufe einer IT-Abteilung zu verbessern und zu durchleuchten. Es fehlen jedoch Prozesse, die Kundenzufriedenheit mit den Reaktionszeiten, Problemlösungen und Verfügbarkeit erheben und bewerten.

Hier ist insbesondere das in der TK-Industrie angewandte Verfahren Etom (Enhanced Telecom Operations Map) deutlich besser, weil es an den Bedürfnissen der Kunden ausgerichtet ist.

BS 15000 und ITIL werden sich weiter in diese Richtung entwickeln, derzeit besteht nur einen Zwischenstand. ITIL hat aber in jedem Fall ein Zeichen gesetzt und das Bewusstsein für strukturierte Betriebsabläufe geschaffen

#### Zertifikat für Anwender

Der auf ITIL aufsetzende Standard BS 15000 zertifiziert nur einzelne Abläufe wie etwa dem Call-Center-Betrieb und Helpdesk oder einzelne Kundenbeziehungen. Das haben bereits einige Anwenderunternehmen getan, so zum Beispiel die Salzburg AG. Der Energieversorger aus Österreich strebt damit eine kontinuierliche Verbesserung der IT-Abläufe und nutzt das Siegel, um gegenüber Vorstand und Kunden Qualität belegen zu können.

#### Standard schafft Transparenz

Generell hält Gartner-Analyst Mingay zwar viel von ITIL-Implementierungen, aber wenig von BS-15000-Zertifikaten für interne IT-Abteilungen. Bei der Verpflichtung externer Partner könnten Anwenderunternehmen hingegen das Risiko dürftiger Dienste minimieren, wenn sie nur zertifizierte Anbieter wählen. Für Service Provider ist BS 15000 somit nicht nur eine Möglichkeit zur laufenden Verbesserung ihrer IT-Abläufe: BS 15000 hat auch eine Außenwirkung denn das Zertifikat ist auch ein Marketing-Instrument.

## 9. Fazit

Im Rahmen dieser Arbeit wurde, exemplarisch für das Service-Management eines IT-Outsourcingprojektes bei einem KMU (ca. 20.000 APS), ein Konzept zur kostenorientierten Planung und Steuerung eines solchen Projektes vorgestellt.

### 9.1 Überblick der Analyse der Ausgangslage

Die vorgefundene Situation der IT in diesem Unternehmen war, wie in Kap. 6.1 vorgestellt, folgende:

- der IT-Service wurde durch unternehmenseigene Kräfte erbracht
- die Erbringung der IT-Services wurde nicht mittels SLA gesteuert und/oder abgerechnet
- es gab keine transparente Abrechnung der Kosten des IT-Services
- es war keine homogene Serverlandschaft im Einsatz
- es erfolgte eine dezentrale Steuerung des IT-Service-Managements und somit konnten keine anfallenden Synergien genutzt werden
- es gab keine zentrale Steuerung der IT-Planungen
- die Softwareinstallationen waren sowohl auf dem Hostrechnersystem als auch unter Client-Server-Architekturen vorhanden.
- der Benutzerservice war zwar vorhanden, wurde aber fast ausschließlich durch die Ist-Experten quasi „nebenbei“ durchgeführt.
- es gab keine zentrale Störungsannahme, die Anwender wandten sich direkt an die ihnen bekannten IT-Experten
- die Qualität der Leistungserbringung wie auch die Kundenzufriedenheit ließ zu wünschen übrig

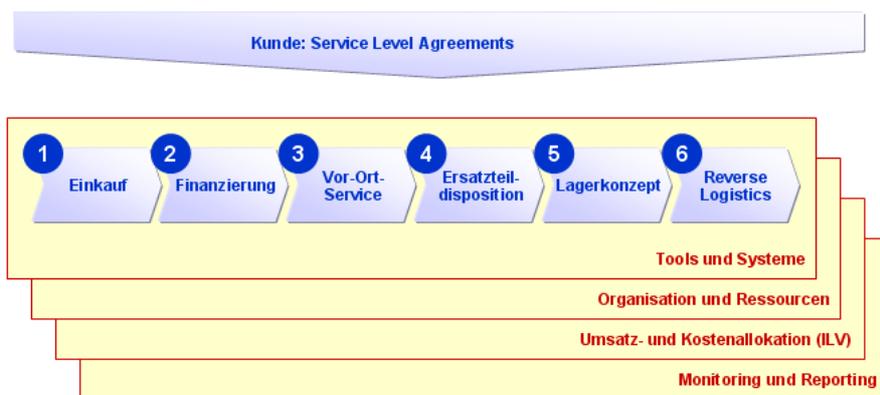
In Bezug auf die Organisation und Abwicklung des Ersatzteil-Managements, bestimmen die Kundenanforderungen den Ersatzteilmanagementprozess, der durch die internen Plattformen gestützt wird.

## 9.2 Ergebnisse der Analyse der Ausgangslage

Als die wichtigsten Ergebnisse der Analyse können folgende Punkte angesehen werden:

- es wurden die Handlungsfelder zur Umsetzung des IT-Service-Managements identifiziert (alle ITIL-Prozess-Module)
- die Umsetzung der Einführung wurde als Projekt organisiert, die Projektmitarbeiter wurden identifiziert, der Projektleiter wurde benannt
- die Projektphasen und Prioritäten wurde festgelegt
- es wurden die Handlungsfelder bei den einzelnen beteiligten leistungserbringenden Einheiten identifiziert:
- es müssen Prozesse entwickelt werden, welche auf Basis der grundlegenden Prinzipien der industriellen Betriebswirtschaft die Fragen der Kunden-Lieferanten-Schnittstellen aus Sicht des Sourcings beantworten. Darunter fallen beispielsweise „Make-or-Buy“-Entscheidungen, Lieferantenauswahl, Lieferantenintegration oder andere Sourcing-Konzepte.

Im Bereich des Ersatzteil-Managements wurden folgende Bereiche identifiziert:



## 9.3 Schlußfolgerungen aus der Analyse

Die wichtigste Schlußfolgerung der Analyse war die Feststellung eines dringenden Handlungsbedarfes im analysierten Bereich. Als Handlungsbedarf wurde die Einführung der ITIL-Prozessmodule identifiziert.

Es wurden die wichtigsten Vor- und Nachteile der Einführung festgehalten, die Notwendigkeit einer, auf das Unternehmen zugeschnittenen Lösungskonzeption erkannt und das Umsetzungsprojekt gestartet.

Einige Aufgabenbereiche, Methoden und Konzepte sind nur ab einer bestimmten Grösse der IT-Organisation wirklich sinnvoll. Leider gibt es bislang keine Richt- oder Erfahrungswerte, die Unternehmen im Rahmen der Selektion für sie relevanter Prinzipien des industrialisierten Informationsmanagements unterstützen könnten. Auch branchenspezifische Anforderungen an IT-Leistungen sind bisher nicht bekannt.

Im Verlauf des Projektes wurden die nötigen individuellen Anpassungen "on going" vorgenommen

Im Bereich des Ersatzteil-Managements wurden folgende Schlußfolgerungen gezogen:

- *im Bereich des Einkaufes:*
  - die Garantievereinbarung (vor-Ort, Bring-in, Teile oder Überlieferung) ist anzupassen
  - ein "Nach-Garantie-Modell" ist zu erstellen
- *im Bereich der Finanzierung:*
  - ein Abstimmung der Anforderungen des Asset Managements mit den Prozessen vor-Ort und im ETM hat zu erfolgen
- *im Bereich der Serviceerbringung:*
  - das Tauschkonzept ist neu zu erstellen
  - ein prozessuale Anbindung und Alternativen für den SLA "Express"
- *im Bereich der Ersatzteildisposition:*
  - Bestimmung der Bestandshöhen für Overnight und Emergency ("Express")
  - Bestell- und Nachfüllmechanismen
- *im Bereich des Lagerkonzeptes:*
  - Zentrallagerkonzept für Overnight auf Basis erprobter Prozesse
  - Entscheidungsvorlage Emergency-Netzwerk
- *im Bereich Logistik:*
  - Darstellung der Abhängigkeit zum Einkauf – Garantiemodell
  - Entscheidungs-vorlage zur künftigen Reparatur (intern, extern etc.)

## 9.4 Maßnahmen

Nach Identifizierung der Handlungsfelder wurden die Umsetzungsmaßnahmen festgelegt [38]

- Einbindung des gesamten Unternehmens in detaillierte Kommunikationsmaßnahmen
- zielgruppenspezifische Kommunikation
- Positionierung von Service Level Agreements als verbindliche Vorgaben
- Sicherstellung einer transparenten, verarbeitbaren Datenbasis
- Sicherstellung eines transparenten Reportings
- weitere operative Maßnahmen

## 9.5 Vorgehensmodell

Das Vorgehen bei der Umsetzung des Projektes wurde in mehrere Phasen gegliedert:

- Phase 1: Aufbau des Service-Desk und Incident-Management

- Phase 2: Problem-Management
- Phase 3: Service-Level-Management
- Phase 4: Change-Management
- Phase 5: Configuration-Management
- Phase 6: Release-Management
- Phase 7: Financial-Management
- Phase 8: Availability-Management
- Phase 9: Capacity-Management
- Phase 10: Continuity-Management

## 9.6 Auswirkungen der umgesetzten Maßnahmen

Die generellen Nutzensvorteile des industrialisierten Informationsmanagements sind nachvollziehbar und können in der unternehmerischen Praxis beobachtet werden. Neben der allgemeinen Berücksichtigung aktueller Herausforderungen des Informationsmanagements kann konkret eine Steigerung der Kunden- bzw. Serviceorientierung sowie eine Steigerung der Effizienz und der Transparenz bezüglich der IT-Prozesse und der IT-Leistungen erreicht werden.

Eine Adaption des Standards ITIL genügt jedoch nicht, um sämtliche Aspekte des industrialisierten Informationsmanagements abzudecken. Unternehmen dürfen es dementsprechend nicht bei der Umsetzung der ITIL-Prinzipien belassen, sondern müssen weitere Aspekte und Bereiche des industrialisierten Informationsmanagements berücksichtigen.

## 9.7 Ausblick

Nach Fertigstellung dieser Arbeit kann empfohlen werden, ein konzeptionelles Rahmenwerk zu verwenden, welches sicherstellt, dass eine industrialisierte, integrierte Lösung angestrebt wird.

Auf Basis der vorliegenden Arbeit wird folgender Bedarf für Weiterentwicklung gesehen:

- a) Weiterentwicklung der ITIL-Einführung beim KMU
- Klärung der offenen Fragen zur Strategie des Kunden-Managements,
  - Klärung der offenen Fragen zur Strategie des Portfolio-Managements,
  - Klärung der offenen Fragen zur Strategie des Angebots-Managements
  - Klärung der offenen Fragen zur Strategie des Entwicklungsmanagements
  - Klärung der offenen Fragen zur Strategie des Produktionsmanagements
  - Klärung der offenen Fragen zur Interaktivität zw. den Service-, Projekt- und Applikationslandschaften
  - Auswirkungen der Standardisierungsfragen, beispielsweise im Rahmen der Anwendungs- und Infrastrukturarchitektur
  - Wie können die neuen Aufgaben in den bestehenden Organisationsstrukturen verankert werden (Referenzüberlegungen wären für Projektmanager, die mit der Reorganisation des Informationsmanagements beauftragt sind, hilfreich)?
  - Sind Aufgabenbereiche der Delivery-Planung beispielsweise bereichsübergreifend wahrzunehmen oder konzentrieren sich die Zuständigkeiten auf einzelne funktionale Säulen?

- Wie können die neuen Aufgaben in den bestehenden Organisationsstrukturen verankert werden?
- Ein weiteres Problem ist die verursachungsgerechte Zuordnung der Ressourceninanspruchnahme auf die TLeistungen bei verteilten Systemen. Hierbei sind beispielsweise Normierungsprobleme für CPU-Leistungen technische Barrieren. Eine verursachungsgerechte Zuordnung der Ressourcen auf die IT-Leistungen ist demnach bislang nur in Mainframe-Umgebungen umsetzbar. Ein industrialisiertes Informationsmanagement bedarf zur weiteren Entwicklung demnach neben konzeptioneller auch noch technischer Innovationen.

b) Weiterentwicklung beim IT-Dienstleister:

- Ausrichtung des Angebotsportfolio des IT-Dienstleisters an den Bedürfnissen des Marktes
  - Steuerung des Angebotsportfolio
  - Auswirkungen der Kontraktionszwänge, langfristige, vertragliche Regelungen etc. auf die IT-Leistungen und deren qualitative Wahrnehmung beim Kunden
- Auswirkungen einer zunehmende Standardisierung auf die Flexibilität und die Qualität der angebotenen IT-Dienstleistungen

Trotz der genannten Problemstellungen setzen sich die Konzepte und die allgemeinen Strömungsrichtungen, auf denen das industrialisierte Informationsmanagement basiert, zunehmend durch. Dabei sind Unternehmen derzeit dabei, ihre Informationsmanagementprozesse nach ITIL zu standardisieren und mit Hilfe technischer Konzepte wie serviceorientierten Architekturen und Web Services auch ein serviceorientiertes Informationsmanagement aufzusetzen.

Einige Unternehmen orientieren sich im Rahmen der Reorganisation konsequent an Konzepten der industriellen Betriebswirtschaft. Das Konzept des industrialisierten Informationsmanagements liefert konkrete Prozesse, welche die grundlegenden Prinzipien der industriellen Betriebswirtschaft auf allen Ebenen der ITWertschöpfungskette und auf den unterschiedlichen Planungshorizontstufen berücksichtigt, integriert und umsetzbar macht.

## 10. IT-Evolution und ITIL-Praxisaspekte

### 10.1 IT-Evolution im KMU

Bevor nun die Praxis in Angriff genommen wird, ist es sinnvoll, zunächst einmal die Ausrichtung und die Entwicklungen der IT-Organisationen im Unternehmen zu untersuchen.

Die Anforderungen der Geschäftsleitung und der Anwendergruppen in den Fachbereichen sind keinesfalls geringer geworden. Im Gegenteil: sie sind stetig angestiegen und die Schwerpunkte haben sich verschoben. Welche Basisfunktionen und Trendrichtungen zeichnen also die modernen IT-Welten aus? Was wird von der IT heutzutage erwartet? Diese Fragen sollten erst mal unabhängig von ITIL-Vorhaben und deren Umsetzung kurz behandelt werden.

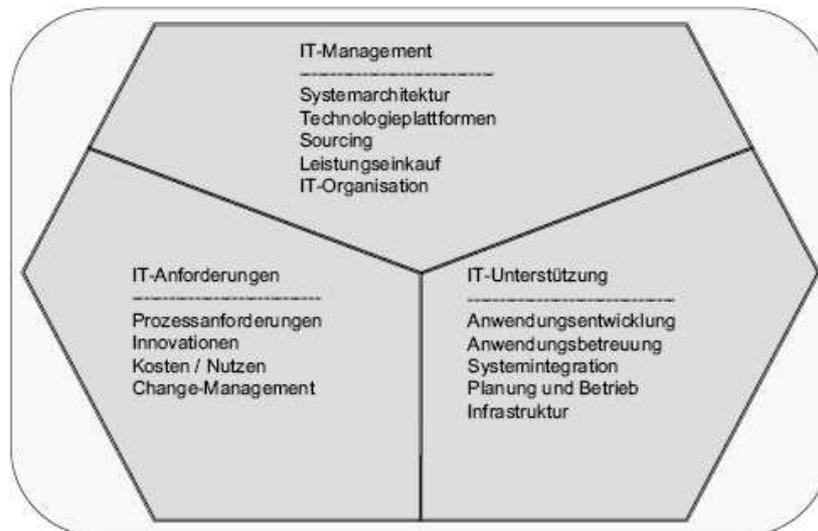


Abb. Die Aufgabengruppen der IT (Quelle: XpertPress)

Die Dreiteilung der IT ergibt sich aus den Funktionsbereichen Unternehmensleitung, Anwender- und Nutzerbereiche und der eigentlichen IT-Organisation. Die Aufgabenbereiche selbst umfassen strategische, taktische und operationale Aktivitäten.

#### 10.1.1 Der Wandel der IT in den letzten Jahren

Die IT im Unternehmen hat in den letzten Jahren einen bedeutenden Wandel erlebt. Früher galt die Devise „Ständige Verbesserung der Technologien und Erhöhung der Verarbeitungs- und Entwicklungsgeschwindigkeit“. Die IT war also in erster Linie auf die Technik ausgerichtet. Dabei galt der Grundsatz: Wer von der IT mehr Aufgaben und Ergebnisse verlangt, muss auch das notwendige Budget zur Verfügung stellen. Diese Grundeinstellung war verbreitet und ist es auch heute noch vielfach. Doch sowohl in wirtschaftlicher als auch in politischer Hinsicht haben sich einige Rahmenbedingungen gravierend verändert, was als Auslöser oder Sponsoren für Veränderungen der IT-Aktivitäten betrachtet werden muss. Die wirtschaftliche Stagnation der letzten Zeit ist nicht nur hierzulande eine Tatsache. Durch die zunehmende Globalisierung der Märkte haben sich inzwischen Prioritäten verschoben und es sind andere Wettbewerbsbedingungen eingetreten. Die neue Devise lautet nun „Leistungsverbesserung unter dem Aspekt der Kostenminimierung“. In vielen Unternehmen sind die Budgets eingefroren oder gar reduziert worden. Dies gilt auch für die Etats der Informationstechnologie. Die Idee der Auslagerung – oder Outsourcing – hängt seit einiger Zeit wie das berühmte Damoklesschwert über dem CIO und seiner gesamten Organisation. Um Kosten einzusparen und möglichst auch die Dienstleistungen zu verbessern, haben viele Vorstände bereits komplette IT-Organisationen oder zumindest Teilbereiche an externe Providerfirmen verlagert [27, 30].

Dass diese Vorhaben nicht immer den gewünschten Erfolg haben oder hatten, veranlasste wiederum einige Unternehmen zur Umkehr, also zum Insourcing. Wie auch immer seitens des Top-Managements entschieden wurde oder noch wird, das

Management der IT kann sich gegenwärtig und zukünftig einer veränderten Argumentation nicht mehr verschließen. IT-Organisationen wandeln sich mehr in Richtung Dienstleistungsunternehmen. Eigentlich war dies auch früher so, doch die verstärkte Ausrichtung auf ökonomische Handlungsweisen ist festzustellen. Sprach man früher in Managementkreisen zumeist vom Technologie-Center, so kann die IT heute eher als Competence-Center und Profit-Center bezeichnet werden. Kostendeckendes Arbeiten ist angesagt, und vielfach wird sogar die Forderung nach der Erzielung von Gewinnen gestellt. Der Wertbeitrag der IT-Organisation zum Unternehmenserfolg wird seitens der Unternehmensführung zunehmend in den Mittelpunkt gestellt. Es gibt immerhin schon seit Jahren viele Anstrengungen, die Leistungsfähigkeit der IT stetig zu verbessern. Die Einführung neuer Methoden und Strategien ging oft Hand in Hand mit der Verbesserung der IT-Infrastrukturen. Man kennt Benchmarking, Qualitätsmanagement und die Balanced Scorecard. Davon abgesehen haben viele Hersteller und Systemhäuser eine Reihe von Verfahren ausgearbeitet, die dem CIO ein passendes Handwerkszeug zur Seite stellen. Ein durchgängiges und allgemeingültiges Erfolgsmodell ist jedoch nicht ohne weiteres zu verwenden. Doch es gibt ja immerhin erfolgversprechende Ansätze, und einer davon ist ITIL. Nach wie vor ist das Hauptproblem, dass keine IT-Organisation so ohne weiteres mit der anderen verglichen werden kann. In jedem Unternehmen sind die Schwerpunkte anders gelagert. Es kann also trotz ITIL nicht auf einen universellen Lösungsweg der Marke „Kochbuch“ oder „Betriebsanleitung“ zurückgegriffen werden.

Was gemacht werden muss, steht im Großen und Ganzen fest. Die Probleme der Praxis beziehen sich auf das „Wie“. Man kann sich dabei durchaus an den erfolgreichen Service- Providern oder IT-Providern orientieren.

In diesem Kapitel werden zunächst einige Kernbereiche der IT kurz untersucht, welche sich laut einer Beratungsgruppe Booz Allen Hamilton IT Group gegenwärtig und für die Zukunft als besonders wichtig herauskristallisiert haben. Diese bestehen demnach aus den folgenden Schwerpunktaktivitäten:

- IT-Governance oder IT-Management mit den Basisbereichen oder Prinzipien:
- Controlling,
- Effizienz,
- Geschäftsprozessorientierung,
- IT-Leistungen als Produkte,
- Organisation,
- Personalmanagement und
- Strategien.

Das IT-Management steht natürlich am oberen Ende der Hierarchie, die anderen Bereiche sind die untergeordneten Hauptdisziplinen. Die Reihenfolge ist alphabetisch, es ist also keinerlei Bewertung der jeweiligen Wichtigkeit gegeben. Alle sind notwendig und müssen auch optimal miteinander harmonisieren. Jede Gruppe für sich muss ihre spezifischen Aufgaben erfüllen, und auf keine kann verzichtet werden. Die wesentlichen Funktionen und Zielsetzungen sind in den nachfolgenden Abschnitten dargestellt.

### 10.1.2 IT-Management / IT-Governance

Die IT-Verwaltung und -Steuerung wird seit einiger Zeit auch IT-Governance genannt. Im Wesentlichen zeichnen sich hier drei Interessengruppen ab:

Unternehmensinteressen und Geschäftsprozesse, die klassischen CIO-Aufgaben, welche durchaus vielfältig sind, und Aufbau und Betrieb der IT-Organisation als Serviceunternehmen [33].

Die drei Interessengruppen hängen mittelbar oder unmittelbar zusammen. Die Realisierung und die Harmonisierung der unterschiedlichen Aufgabenstellungen erfordert in der Praxis jedenfalls häufig einen Balanceakt, um den spezifischen Anforderungen der Bereiche gerecht zu werden. Einzelheiten hierzu sind jedoch in jedem Unternehmen und damit in jeder IT-Umgebung unterschiedlich zu betrachten. Die jeweilige Unternehmensstruktur und die Managementphilosophien sowie die strategischen Visionen nehmen hierbei den größten Einfluss. Es ist sicher ein Unterschied, ob ein Unternehmen aus einem Top-Management und einer Rechtsgesellschaft besteht oder ob es sich um Konzerne mit Partnerfirmen und Tochtergesellschaften handelt. Also ist auch die Zentralisierung oder die Dezentralisierung hierbei von Bedeutung.

Doch immerhin gibt es etliche Grundprinzipien, welche eine gewisse Allgemeingültigkeit aufweisen und erfolgversprechend für die praktische Umsetzung sein können. Da sei erst einmal das Budgetproblem genannt, das von der Geschäftsführung beeinflusst wird. Der CIO muss hierbei jedoch beratend tätig werden, da er seinen Bereich logischerweise am besten kennt. Auch die Festlegung, mit welchen IT-Bereichen die Geschäftsfelder in direkte Berührung kommen, wird weitgehend durch das Top-Management getroffen.

Im Mittelpunkt stehen die Kunden- und Anwenderbeziehungen sowie deren Anforderungen.

Die optimale Unterstützung aller Fachbereiche seitens der IT gehört ebenfalls zu dieser Themengruppe. Zudem muss der CIO einen engen Kontakt zum Unternehmensmanagement pflegen. Viele Entscheidungen fallen dort aufgrund der Informationen und der Beratung durch das IT-Management. Die Pflege und die Modernisierung der IT-Infrastruktur, der Netzwerke, des Rechenzentrums, die Beschaffung aller notwendigen Komponenten sowie das gesamte Management der Serviceleistungen obliegen ebenfalls dem CIO. Die IT-Abteilung hat sich in vielen Unternehmen bereits zum IT-Provider weiterentwickelt, womit die Serviceorientierung dokumentiert wird. Fallweise werden auch externe IT-Provider eingeschaltet, vor allem dann, wenn Spezialwissen notwendig ist.

Die Anforderungen und den Bedarf an Unterstützung der Anwenderabteilungen und Kunden zu erforschen, gehört außerdem zu den vordringlichen Aufgaben des IT-Managers.

Das Anstreben einer hohen Verfügbarkeitsquote ist vielfach sinnvoll, jedoch müssen die Kosten in einem angemessenen Verhältnis dazu stehen. Das Führen der IT-Organisation nach betriebswirtschaftlichen und ökonomischen Gesichtspunkten wird heutzutage geradezu verlangt. Man muss immer wieder darauf hinweisen, dass das IT-Management sehr eng und kooperativ mit der Firmenleitung zusammenarbeiten sollten. Viele Entscheidungen, vor allem strategische, werden zunehmend gemeinsam erarbeitet und gefällt.

### 10.1.3 Controlling

Das professionelle Controlling der gesamten IT-Landschaft ist ebenfalls eine bedeutende und sehr notwendige IT-Management-Aufgabe. Die Kosten im Griff zu

behalten, ist für eine Service-Abteilung sicherlich eine durch das Top-Management definierte Anforderung.

Das Erreichen von Transparenz und damit der Steuerbarkeit des internen IT-Providers durch die Benutzer und die IT-Experten zugleich sollte eines der angestrebten Ziele sein.

Der CIO wird durch Experten der Finanzbuchhaltung bzw. der Kostenrechnung unterstützt. Dabei sollten jedoch diese Funktionen auch innerhalb der IT vorhanden sein, gewissermaßen als Untergruppe der genannten Organisationsbereiche. Aufwand und Kosten müssen mit den Ursachen verbunden werden und alle Komponenten einbeziehen. Wenn man weiß, wie viel Geld ein PC-Arbeitsplatz genau kostet, kann man vernünftige Kalkulationen der Verrechnungspreise mit Kostendeckung oder gar Gewinn durchführen. Die Wettbewerbsfähigkeit ist hierbei eine der vorgegebenen strategischen Zielsetzungen.

#### 10.1.4 Effizienz

Das Ziel, eine leistungsfähige IT-Organisation aufzubauen, wird jedoch nicht alleine durch Controlling erreicht. Die angebotenen Services müssen in einem angemessenen Verhältnis zwischen Aufwand und Kosten realisiert werden. Hierzu muss die Feststellung getroffen werden, dass die Reduktion von Kosten zumeist nur in der eigenen Aufbau- und Betriebsorganisation der IT greifen kann. Die beiden anderen Bereiche der Geschäftsprozesse und der Anwenderfachbereiche können vom CIO meist nur geringfügig beeinflusst werden.

Die Steigerung der Effizienz betrifft also auch andere Abteilungen. Nur durch bereichsübergreifende Strategien und Maßnahmen kann hierbei ein langfristiger Erfolg verbucht werden. Einige Stichworte definieren die Einflussbereiche näher:

- die Überlegungen zur Auslagerung bestimmter Funktionen und Dienste,
- die Einrichtung zentraler Call-Center und Service-Desks,
- die Einkaufsbedingungen können überarbeitet werden,
- die Fernwartung von Servern und anderen Einrichtungen,
- die Optimierung der IT-Abläufe,
- die IT-Arbeitsauftragsabwicklung kann vielfach gestrafft werden,
- die Konfiguration der PCs kann automatisiert werden,
- die Konsolidierung der Rechenzentren,
- der Aufbau einer gut funktionierenden Kostenkontrolle,
- der Ausbau der Netztopologien,
- die vernünftige Mischung von internem und externem Personal,
- die Verbesserung der Personalauslastung,
- die kritische Einschätzung von Projekten auf ihre Wirksamkeit,
- die Optimierung des Projektmanagements,
- die Reduzierung der Wartung,
- die Einrichtung von SANs und Serverfarmen,
- der Service-Desk wird als autonome Dienststelle etabliert,
- die Standardisierung von Hard- und Software,
- die Wiederverwendbarkeit von Software-Modulen,
- die Zentralisierung der Managementaufgaben.

Dies sind nur einige der Einflussgrößen für die Effizienzsteigerung, die der CIO weitgehend selbst beeinflussen kann. An anderer Stelle werden die drei Hauptsäulen der IT noch behandelt, sie bestehen aus Projekten, Betrieb und Service.

#### 10.1.5 Geschäftsprozessorientierung

Die Ausrichtung der IT an dem Kernbereich der Prozesse und des Business ist schon mehrfach erwähnt worden. Die Aufgabenbereiche der IT sind auf umfassende und optimale Serviceleistungen für alle Benutzer fokussiert. Funktionale Aufgaben sind in sich homogen, während sich die Geschäftsprozesse über nahezu alle IT-Gruppierungen hinwegbewegen.

Optimierungen der Prozesse betreffen demzufolge viele Abteilungen und Bereiche. Man unterstützt nicht nur die internen Fachabteilungen der Anwender, sondern bindet verstärkt auch externe Partner wie Kunden, Lieferanten und Provider ein. Im Rahmen von EBusiness- Applikationen findet man hier letzten Endes die Globalisierung auch über Ländergrenzen hinweg.

Geschäftsprozesse werden als Ende-zu-Ende-Beziehungen definiert und müssen seitens der IT durchgängig unterstützt werden können. Der Anwender beurteilt einen Service nicht nach den verwendeten IT-Komponenten, sondern nach dem Endergebnis. Die IT wird in diesem Zusammenhang zunehmend als Berater für die Fachgruppen und das Top-Management aktiv. Der IT-Manager muss also neben dem technologischen Grundwissen auch eine möglichst umfassende Kenntnis des eigenen Unternehmens und seiner Geschäftsziele aufweisen. Dass diese Forderung in vielen Unternehmen noch nicht umfassend erfüllt worden ist, hat natürlich eine Reihe von Gründen. Die permanente Beschäftigung mit den technischen Aspekten der IT stand bisher meist im Mittelpunkt. Ein CIO muss jedoch zunehmend auch über betriebswirtschaftliches Basiswissen verfügen. Hier sei nochmals auf die enge und produktive Zusammenarbeit mit dem Top-Management hingewiesen.

#### 10.1.6 IT-Leistungen als Produkte

Die Produktorientierung in der IT bezieht sich in erster Linie auf die angebotenen und zu erbringenden Dienstleistungen. Diese können im Prinzip wie andere Produkte auch durch Typisierung, Quantität, Qualität und Preis umrissen werden. Die Anwender bestimmen gemeinsam mit der IT-Leitung, was sie wie, zu welchem Zeitpunkt, in welcher Qualität, in welchem Umfang und zu welchem Verrechnungssatz benötigen. Die Serviceleistungen der IT müssen transparent dargestellt und die damit verbundenen Kosten offen gelegt werden.

Der Anwender muss Vergleiche mit den Angeboten von externen Service-Providern durchführen können. Der CIO sollte hierbei auch Verfahren wie Benchmarking anwenden, um seine eigenen Serviceangebote mit denen anderer IT-Organisationen vergleichen zu können. Für die Verwaltung und Organisation ist in erster Linie das ITSM (IT-Service- Level-Management oder SLM) zuständig und hierbei werden primär die SLAs genutzt.

Diese Vereinbarungen müssen dem Dienstabnehmer deutlich aufzeigen, was er genau zu erwarten hat.

Die interne IT sollte sich in der Form definieren, dass sie quasi wie ein externer ISP (ITService- Provider) oder ASP (Application-Service-Provider) auftritt. Alle Anwender sind wie Kunden zu behandeln, und diese wiederum verlangen klare Angebote. Über die Menge und den Verrechnungspreis steuern die Benutzer die Dienstleistungen der IT. Die Dienste sollten jedoch nicht nach technologischen Aspekten beschrieben werden, sondern in einer klaren und umfassenden Definition. Beispiele sind hier „das Bereitstellen eines Client-Arbeitsplatzes“, „die Verfügbarkeit eines Dienstes in Prozent“ oder „die maximale Antwortzeit für eine bestimmte Online-Transaktion“.

#### 10.1.7 Organisation der IT

Die interne Organisation der Informationstechnologie besteht im Allgemeinen aus den drei Grundbereichen:

- Projekte für Entwicklung, Wartung von Applikationen und Modernisierung der IT selbst;
- den IT-Betrieb in Form von Rechenzentren und Client-/Server-Netzwerken;
- Benutzerbetreuung und Serviceunterstützung.

Es erfolgt also eine klare Trennung in Projekt-, Betriebs- und Service-Geschäft. Die charakteristischen Merkmale der drei Basisbereiche sind: die Projekte für den Umfang, der Betrieb für die Realisierung und der Service für die Anwender. Die organisatorische Trennung der Bereiche ist in mittleren und größeren IT-Umgebungen üblich und auch sinnvoll.

Unter ITSM-Gesichtspunkten kann der logische Aufbau jedoch auch gemischt durchgeführt werden. Man denke an die verschiedenen ITIL-Disziplinen. Eine allgemeine Regel lässt sich hier nicht anwenden, da jede IT-Organisation ihren spezifischen Bedarf aufweist.

Sicher ist, dass man hier Einteilungen wie Service-Desk, Infrastruktur-Verwaltung, Netzbetrieb, Softwareentwicklung, Sicherheitsmanagement und viele weitere IT-Funktionen vornimmt.

In allen drei Basisgruppen werden Methoden, Verfahren und Standards benutzt, um eine optimale IT-Verwaltung zu bekommen. Die Best Practices von ITIL können hierbei einen wertvollen Beitrag leisten. Ansonsten sei hier noch angemerkt, dass der Trend von einer streng hierarchischen Aufbauorganisation in Richtung einer horizontalen und projektorientierten Teamorganisation zu beobachten ist. Diese Form kommt dem erwähnten Servicegedanken oft entgegen.

#### 10.1.8 Personalmanagement

Im Personalmanagement sollten generell IT-Markt-übliche Führungs-, Personalentwicklungs- und Entlohnungssysteme eingeführt werden. Der CIO und der IT-Provider müssen sich nicht nur mit externen Providerfirmen vergleichen lassen, sondern haben auch wichtige Aufgaben für die eigenen Mitarbeiter zu erledigen. Es beginnt bei der Feststellung des Personalbedarfs, der Rekrutierung am Markt und der IT-Aufbauorganisation und IT-Ablauforganisation. Jede Stelle muss adäquat besetzt werden, was vor allem für die mittleren und unteren Managementpositionen gilt. Der CIO muss auch überlegen, inwieweit er Personal vom Markt bekommen kann und/oder inwieweit er mithilfe geeigneter Schulungsmaßnahmen die vorhandene Belegschaft weiterbildet. Immerhin gab es lange Zeit größere Probleme, fachlich geeignete Mitarbeiter zu finden.

Einkommensstrukturen müssen gebildet und realisiert und die entsprechenden Verhandlungen durchgeführt werden. Es muss einfach so viel Personal mit der jeweils notwendigen Qualifikation vorhanden sein, dass die Dienstleistungsaufgaben der IT zuverlässig erledigt werden können. Es sind Überlegungen anzustellen, wann und mit wem man Projekte realisiert.

Gehaltsbudgets werden mit der Unternehmensleitung abgestimmt und enge Kontakte zum Personalbüro und zum Betriebsrat unterhalten. Weiter obliegt dem CIO die Aufgabe, sich fallweise für externe Spezialisten zu entscheiden. Dies wird vor allem dann der Fall sein, wenn man nicht genug qualifiziertes eigenes Personal hat oder die Zeitdauer von Projekten verkürzt werden muss.

#### 10.1.9 Strategien

Man unterscheidet hierbei zwei Grundrichtungen: die Bedarfsstrategie und die Angebotsstrategie [27].

Der IT-Provider wird sich in erster Linie mit den Notwendigkeiten der Dienstangebote beschäftigen, während der CIO den hierfür erforderlichen Bedarf an IT-Komponenten und der IT-Infrastruktur ermitteln muss.

Die Bedarfsstrategie beschäftigt sich mit Fragen wie „Welche innovativen Applikationen werden benötigt?“ oder „Welche Infrastrukturveränderungen sind für eine bestimmte Dienstleistung durchzuführen?“. Der Bedarf muss sich also an den angebotenen oder geplanten Service-Vorhaben ausrichten. Dabei steht immer der Benutzer im Vordergrund, seine Anforderungen bestimmen letztlich die Aktionspläne.

Die Angebotsstrategie wiederum wird Fragen wie „Welche Kernkompetenzen sind vorhanden und welche müssen noch realisiert werden?“, „Welche Services sind im Portfolio und welche müssen neu definiert werden?“ oder „Wo sind neue Kundenanforderungen zu realisieren?“ beantworten müssen.

Es ist offensichtlich, dass die permanenten Abstimmungen zwischen dem CIO und der Geschäftsführung sowie den Fachbereichsleitern hierbei eine große Rolle spielen. Hier werden die Weichen gestellt, ob eine hausinterne IT marktfähig aufgebaut werden kann oder ob man sich entscheidet, die IT-Dienste teilweise oder vollständig auszulagern. Das „letzte Wort“ spricht hierbei die Unternehmensführung, aber der CIO liefert die dafür erforderlichen Informationen.

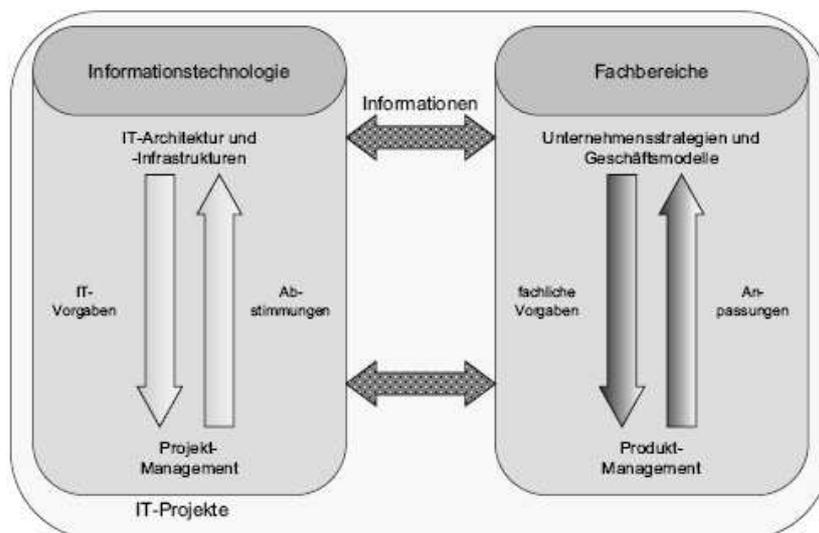


Abb. IT und Fachbereiche: unterschiedliche Views (Quelle: XpertPress)

Ein weiterer Punkt kann für viele IT-Provider interessant sein, nämlich der existierenden IT-Dienstleistungen auf dem freien Markt anzubieten. Diesen Aspekt verfolgen inzwischen etliche gut organisierte und optimal funktionierende IT-Organisationen.

Die Wettbewerbsfähigkeit der IT selbst zu erhalten, muss eine der Grundstrategien sein.

IT und Fachbereiche müssen ihre jeweils differierenden Denkweisen gegenseitig anpassen und eine intensive Kommunikation pflegen.

## 10.2 Die IT im Wandel

### 10.2.1 Von der Technik zu komplexen Geschäftsprozessen

Die Bedeutung der IT für ein Unternehmen in der heutigen Zeit ist allgemein bekannt und auch weitgehend anerkannt. Mittlerweile werden nahezu alle Geschäftsfelder und Fachabteilungen durch die IT unterstützt. Bestimmte Anwendungsfelder wie E-Mail oder EBusiness sind überhaupt erst durch die Kombination der IT mit der Telekommunikation (TK) ermöglicht worden. Die meisten IT-Organisationen verfügen auch über eigene Entwicklungsabteilungen, die die Prozesse erstellen, kontrollieren, steuern und aktualisieren.

Durch die Entwicklungen der letzten Jahre sind die Anwendungen jedoch auch wesentlich komplexer geworden, was die Wartbarkeit nicht gerade vereinfacht. Ursprünglich hatten die IT-Verantwortlichen und ihre Experten in erster Linie die eigentliche Technik und die EDV-Methoden im Blickfeld. Man war froh, wenn es gelang, bestimmte Fachanforderungen der Benutzer auf sinnvolle Art und mit brauchbaren Ergebnissen zu erfüllen.

Mit der Vielfalt der Applikationen und der Netzbetriebssysteme sowie der Clients stieg jedoch auch der Bedarf an schneller und effizienter Unterstützung seitens der IT-Fachleute.

Doch sie waren, und sind es oft auch heute noch, vielfach überfordert infolge der vielen Aufgaben, welchen sie sich ausgesetzt sahen. Also wurde ein Helpdesk bzw. ein Benutzerservice eingerichtet, um eine sinnvollere Lösung für die Anwender zu schaffen. Die Experten der IT können sich heutzutage nicht mehr effizient und schnell genug um die Probleme der Benutzergruppen kümmern, weil sie mit ihren spezifischen Entwicklungs- und Verwaltungsaufgaben schon gut ausgelastet sind. Es gibt immer mehr strategisch bedeutende Applikationssysteme und schnellere Netzwerke. Auf Grund von Personalmangel und aus Kostengründen müssen manche eigentlich notwendige Projekte gestoppt oder verkürzt werden. Da die Kosten eine zunehmend wichtige Rolle spielen, können Personalaufstockungen wie früher kaum mehr stattfinden [40, 41].

### 10.2.2 Personaleinsatz und Investitionsstau

IT-Experten sind bei geschäftlichen Aspekten oft überfordert

Moderne IT-Organisationen und das Top-Management des Unternehmens sehen sich immer mehr gezwungen, ihre eigene Abteilung zu straffen und zu renovieren, damit die gestellten Aufgaben und Anforderungen gelöst werden und die neuen Anwendungssysteme überhaupt noch zur allgemeinen Zufriedenheit entwickelt werden können. Die vorhandenen Mitarbeiter der IT sind in erster Linie Spezialisten für ganz bestimmte Tätigkeiten. Die ständige Beschäftigung mit immer neuen Technologien und Verfahren sowie Programmsystemen verlangt einen stetigen Aufwand. Diese Mitarbeiter sind jedoch oft klar überfordert, wenn sie die geschäftlichen Aspekte des Unternehmens beurteilen sollen. Zumeist können nur Analysten und Organisatoren sich mit den Business-Anforderungen der Anwender oder Kunden auseinandersetzen. Dieses offensichtliche Dilemma „Technik kontra Business“ muss der IT-Manager zunehmend als Problem einstufen und nach vernünftigen Lösungen suchen. Die Ausrichtung der IT in Richtung ITSM mithilfe von ITIL bietet bei konsequenter Durchführung hierbei einige Hilfen an.

### Investitionsstau und mögliche künftige Schwierigkeiten

Um Kosten zu vermeiden, wird häufig nur noch in geringem Umfang investiert. Dies kann jedoch zu späteren Problemen und vor allem zu Folgekosten führen. Die IT muss sich nicht nur auf einem möglichst hohen technologischen Stand befinden, sie sollte auch künftig hochleistungsfähig bleiben. So ist zum Beispiel der Wechsel zu einem aktuelleren Netzwerkbetriebssystem für die Zukunft sinnvoll. Es werden verbesserte Funktionalitäten geboten und die Unterstützung neuerer Hardware garantiert. Zum Wechsel gezwungen ist der CIO, wenn der Hersteller für das alte System keinen Support mehr liefert. Man denke an die vielen Sicherheitslücken, welche durch Patches oft nur notdürftig repariert werden können. Die Anschaffungen müssen natürlich unter ROI- oder TCO-Gesichtspunkten durchgeführt werden. Man darf auch nicht außer Acht lassen, dass veraltete Geräte und Anwendungen für die Benutzer oftmals nicht mehr ausreichen. Fehlende Funktionen in Softwaresystemen und Geräten oder Speichermangel sowie ungenügende Performance werden von den Anwendern und Kunden kaum noch akzeptiert. Es gilt allgemein der Grundsatz: Wenn ein Unternehmen wenig Gewinn erwirtschaftet, werden notwendige Anschaffungen vermieden oder reduziert. Ist jedoch Erfolg zu verbuchen, stehen die Budgets eher zur Verfügung.

### Personalkriterien bei der IT

Beim Personal kennt die IT allgemein vier Alternativen:

- die eigenen Leute gezielt weiterbilden,
- für Projekte vorübergehend externe Mitarbeiter einsetzen,
- erfahrene Spezialisten vom Markt rekrutieren,
- das Outsourcing von IT-Teilen an ASPs oder Servicebetriebe.

Die bekannten Vor- und Nachteile der einzelnen Strategien müssen für jedes Unternehmen individuell abgewogen werden.

### 10.2.3 Problemgruppen und Fallbeispiele

Viele Probleme innerhalb der IT wurden im Schnellverfahren gelöst, um möglichst Zeit zu sparen und dem Anwender die Fortsetzung seiner täglichen Arbeit zu ermöglichen. Das war und ist durchaus berechtigt, birgt jedoch Risiken in sich. Solche Ad-hoc-Lösungen können vielfach weitere Probleme nach sich ziehen, die oftmals erst zu einem späteren Zeitpunkt erkennbar werden. Hierzu ein typisches Fallbeispiel: Ein Anwender meldet, dass sein lokaler Drucker nicht richtig arbeitet. Aus Zeitmangel wird ihm empfohlen, die Druckerausgaben auf eine Datei zu speichern, um sie anderweitig ausdrucken zu können. Es wurde übersehen, dass dieser Anwender sich einen Privatdrucker installiert hat, dessen Treiber nicht vom System unterstützt wird. Durch einfache Nachinstallation des passenden Treibers hätte das Problem gelöst werden können. Die langfristige Lösung wäre jedoch, dass solche Aktionen überhaupt nicht zugelassen werden sollten. Das unkontrollierte Installieren von Geräten oder Programmen wird unter ITIL mit dem Change-Management unterbunden.

Wenn man umfangreiche oder weitreichende Veränderungen vornimmt, so können hierbei natürlich mancherlei spätere Schwierigkeiten auftauchen. Schnelle Lösungen und Verbesserungen sind aber vielfach mit Nachteilen behaftet. Der Schwerpunkt ist zumeist in den Technologien verankert, doch die Geschäftsprozesse werden vielfach noch als zweitrangig betrachtet. Es gibt oder gab einige typische bzw. übliche Vorgehensweisen, welche anhand von Beispielen dargestellt werden können [38, 39].

### Systemerneuerungen und Altlasten

Viele Unternehmen haben bereits ihr Netzwerkbetriebssystem Windows NT 4.0 auf Windows 2000/XP umgestellt. Weil das alte System nicht mehr gewartet wird, war diese Maßnahme notwendig. Die unter Windows NT existierende Registry wurde noch beibehalten, da sich der Administrator damit auskannte. Unter Windows 2000 gibt es ein deutlich leistungsfähigeres Directory, nämlich das AD (Active Directory). Dieses hat eher den Charakter eines Metadirectory für die Verwaltung vieler vorhandener Verzeichnisse. Doch der Umgang damit ist wesentlich komplexer und erfordert einen ungleich höheren Einarbeitungs- und Lernaufwand. So werden die vielen Funktionen und Erneuerungen nicht in ausreichender Form genutzt, und es entsteht ein deutlich höherer Verwaltungsaufwand für die Synchronisation anderer Verzeichnisse. Auch für Anwendungspakete können hier viele Beispiele genannt werden. Probleme entstehen letztlich auch durch Inkompatibilitäten und veränderte Schnittstellen.

### Komponentenbeschaffung wegen derzeitiger Probleme

Wenn die Datenmengen ständig ansteigen, werden größere und teure Speichereinheiten beschafft und installiert. Vielfach entsteht so ein wachsender Bestand an verschiedenen Servern, die verwaltet werden müssen. Anstatt hier einfach einen nicht konsolidierten Austausch vorzunehmen, hätte man ein SAN (Storage Area Network) planen können. Schnelle iSCSI-Systeme und RAID-Technologien sind allerdings nicht eben billig. Doch die Datensicherheit und das Zugriffstempo sowie die Entlastung des regulären LAN (Local Area Network) tragen zu Performance- Verbesserungen für spätere Anwendungen im Netz bei und sind größtenteils durch Automaten verwaltbar.

### Erweiterung des Personalbestands

Vielfach werden die Aufgaben in der IT ständig umfangreicher. Durch neue Geschäftsprozesse müssen auch Anwendungssysteme erweitert oder ausgetauscht werden. Da das Personal der IT vor steigenden Anforderungen und Aufgaben steht, liegt der Gedanke nahe, immer mal wieder neue Experten einzustellen. Häufig gibt es jedoch einen Anwerbestopp, der mit Budgetkürzungen einhergeht. Das Resultat sind permanent überlastete IT-Mitarbeiter, die ständige Überstunden leisten müssen und/oder mit ihren Aufgaben terminlich in den Rückstand geraten. Also stellt man doch wieder Personal ein, welches sich jedoch erst mal mühsam und langwierig einarbeiten muss. Große Differenzen bei den Gehältern können zu weiteren Komplikationen oder zu Kündigungen führen. In manchen Unternehmen kann man auch beobachten, dass es für Altsysteme immer weniger Fachpersonal gibt. Vor allem im Mainframe-Bereich werden Applikationssysteme verwendet, die kaum noch wartbar sind. Durch gezielte Schulungsmaßnahmen kann man hier meist Abhilfe schaffen.

### Projekte und externes Personal

Personalprobleme können nicht nur durch zu wenig Personal entstehen. Es ist vielfach auch erforderlich, dass bestimmte Mitarbeiter für ein System entsprechende Kenntnisse und vor allem Praxiserfahrung mitbringen. Beispiele sind die IBM-Systeme CICS (Customer Information Control System) für Online-Programmierung oder Datenbankadministratoren für die DB2- oder IMS-Datenbanken. Hat man solche Experten nicht zur Verfügung, wendet man sich an externe Softwarehäuser und rekrutiert für Projekte deren nicht gerade preiswerte Mitarbeiter. Die haben

zwar nachweisbares Fachwissen, kennen aber das Unternehmen nicht gut genug. Zudem muss hier auch eine gewisse Kontrolle und Überwachung seitens des CIO vorhanden sein. Mögliche Abhilfe schaffen auch hier oft gezielte Ausbildungsaktionen oder Workshops.

#### IT-Probleme werden oft verschwiegen

Um keinen Imageschaden zu erleiden, neigen viele IT-Fachleute dazu, bestimmte bekannte Probleme zu vertuschen. Diese sind dann nach außen hin unbekannt und dennoch vorhanden.

Erst wenn ein späteres Problem auftaucht, kommen solche Fälle ans Tageslicht. Die Behebung kann dann ungleich schwieriger und vor allem teurer werden. Als Beispiel kann der folgende Fall dienen, welcher leider fast in jeder IT-Organisation zu beobachten ist.

Wenn eine eigene Softwareentwicklungsgruppe existiert, so müssen Programme nach Vorgaben entwickelt werden. Diese sollten nach vorgegebenen Methoden ausgetestet worden sein, bevor sie freigegeben werden. Aus Zeitgründen führt der Programmierer jedoch nur die wichtigsten funktionalen Tests durch. Der CIO weiß vielfach davon und schützt seine Mitarbeiter nach außen. An sich ist das Verhalten verständlich und wird auch in anderen Bereichen zu finden sein. Doch in diesem Fall wird das Problem zum Anwender delegiert, welcher die Fehler dann erst im praktischen Einsatz entdeckt. Über den Benutzerservice wird nun fallweise versucht, den Programmierer zur schnellen Korrektur zu bewegen.

Das Incident- und Problemmanagement von ITIL sollte hierbei positiv einwirken können.

#### Outsourcing von IT-Teilbereichen

Um die zuvor genannten Probleme zu umgehen und auch um Kosten einzusparen, werden oft Überlegungen angestellt, welche Bereiche der IT man auslagern könnte. Dass das Outsourcing jedoch nicht nur Vor-, sondern auch Nachteile haben kann, sollte schon im Vorfeld beachtet werden. Beispielsweise werden oft die Datensicherungsläufe nach außen verlagert.

Das externe Service-Unternehmen übernimmt hierbei die gesamte Speicher-Infrastruktur und die notwendigen Sicherungsläufe und -Prozesse. Auch Sicherheitsaktivitäten werden vielfach extern vergeben. Der CIO sollte jedoch die Überwachung und die Kernkompetenzen im eigenen Hause behalten [36, 38]

Die Beschaffung von fertigen Softwaresystemen für die Anwender  
Wer über keine eigene Programmiertruppe verfügt, wird sich bewährte Softwarelösungen von außen beschaffen. Diese Systeme können alle Variationen von ganz einfach bis äußerst komplex aufweisen. Man hat zwar einen Festpreis, muss aber bei allfälligen Änderungen oder gar Fehlern auf das Anbieterunternehmen zurückgreifen. Hier können zeitliche Lücken entstehen, und die Benutzer müssen Ausfallzeiten hinnehmen. Durch einen Wartungsvertrag kann man dies natürlich regeln, doch Fertigware ist nun mal keine individuell angepasste Softwarelösung.

#### 10.2.4 Lösungswege von gestern und heute

Die früheren und oft auch die derzeitigen IT-Aktivitäten bezüglich der Lösungsfindung bei Problemen verschiedenster Art haben alle mehr oder weniger einen kurzzeitigen Charakter.

Die so genannten Schnellschüsse sind vielfach nicht vermeidbar, da man dem Benutzer eben so schnell wie möglich helfen muss. Gut und schön: aber bei vielen

Aktionen können wieder weitere Grundlagen für eventuell später auftauchende Probleme geschaffen werden.

Versteckte Schwierigkeiten sind oft kritisch, da sie sich auf mehrere Bereiche zugleich

auswirken können. Wer die falschen Investitionen bei Hard- und Software tätigt, wird irgendwann die Auswirkungen in Kauf nehmen müssen, die er eigentlich vermeiden wollte.

Die Primärlösungen führen logischerweise oft zu weiteren Problemen, welchen wiederum mit schnellen Aktionen begegnet wird. Es kann ein Problemstau entstehen, den man früher oder später nicht mehr abbauen kann. Leider ist diese Situation geradezu typisch für viele IT-Umgebungen. Das Personal wird zunehmend belastet und die Benutzer sind nicht mehr zufrieden zu stellen.

Die Auswirkungen der Erstlösungen sind meist die folgenden: Wird die Zeit knapp, muss in aller Regel mehr gearbeitet werden. Ist nicht genügend Personal vorhanden, entstehen Stresssituationen. Reicht Wissen und Können nicht aus, greift man zu externen Hilfen.

Muss gespart werden, gibt es keine oder wenig Innovationen. Hat man nur eine Notlösung parat, ist dies keine dauerhafte Methode zur Problembewältigung.

Abgesehen davon entspricht dies alles kaum dem sich allmählich durchsetzenden Servicegedanken innerhalb der IT.

#### 10.2.5 Anzustrebende Sekundärlösungsmethoden der Zukunft

Künftige Lösungsvorhaben sollten eher mittel- bis langfristiger Natur sein. Es gilt immer mehr der Grundsatz, dass man durch geeignete Maßnahmen versuchen sollte, auftretende Schwierigkeiten in Zukunft zu vermeiden. Ein auftretendes Problem soll nicht nur vorübergehend beseitigt werden, sondern auch für die Zukunft. Die Sekundärlösungen sind jedoch aufwändiger, da man besser analysieren und nachforschen muss. Diese nachhaltigen Problembeseitigungsaktionen müssen nicht nur dauerhaft sein, sondern setzen häufig eine gründliche Veränderung von Strategien voraus. Langfristige Planungen und der Blick in die unternehmerische Zukunft sollten hierbei helfen. So betrachtet, kann eine optimale IT-Verbesserung unter ITIL-Aspekten dazu führen, das Gesamtunternehmen zu stärken.

### 10.3 Neue Chancen für die IT und Erkenntnisse

Aus den Darstellungen der Probleme in heutigen IT-Organisationen kann man Erkenntnisse ableiten, wie sich die IT künftig selbst sehen sollte. Aus den Notwendigkeiten für Veränderungen verschiedener Art kann die Sicht auf die Evaluation der IT in mehreren Statements dokumentiert werden. Die IT selbst hat meist schon sehr viele Aktionen bezüglich der Serviceverbesserungen durchgeführt. Doch sicher gibt es da noch Handlungsbedarf, was bestimmt auch so bleiben wird. IT-Strategie, Portfoliomanagement und Controlling bilden die wichtigsten Basisprozesse bei der Unternehmens-IT.

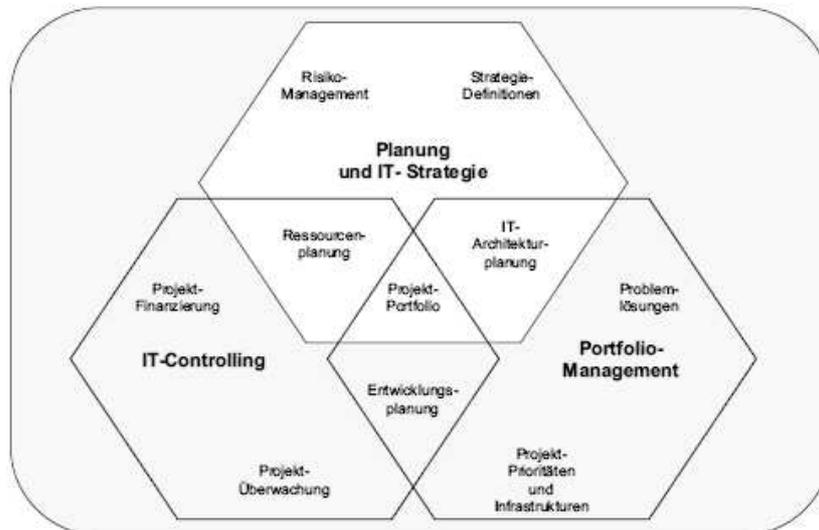


Abb. Beispiel für Relationen bei IT-Prozessen (Quelle: XpertPress)

### 10.3.1 Veränderungen können der IT positive Impulse geben

Der Druck für notwendige Veränderungen innerhalb der IT ist zweifellos vorhanden. Doch dieser Zwang stammt nicht nur von der IT selbst. Veränderungen am Markt und die Direktiven der Geschäftsführung lösen hier praktisch von „außen“ her einige Aktivitäten aus.

Hinzu kommen natürlich auch die ständig steigenden Erwartungen und Anforderungen der Kunden und Anwender, kurz der Benutzer. Für das Verständnis für die Belange und Probleme der IT-Welt ist es aber auch notwendig, dass alle Beteiligten miteinander kommunizieren und sich gegenseitige Kooperationen etablieren. Wenn eine IT sich selbst auf diese Weise „runderneuern“ kann, steigt letzten Endes auch die Akzeptanz von außen, was das Selbstbewusstsein des IT-Managements und seiner Mitarbeiter stärken sollte. Es ist nicht sinnvoll, nach Verbesserungen zu streben, ohne dass die Betroffenen motiviert sind. Gute Lösungen werden gemeinsam gesucht und gefunden, und die künftige Zusammenarbeit muss reibungslos funktionieren. Positiv denken und handeln sollte das Motto sein. Die IT wird sich zunehmend vom Reagieren aufs proaktive Agieren ausrichten.

### 10.3.2 Qualität liefern heißt Kundenzufriedenheit erreichen

Längst noch nicht jede IT liefert perfekte Dienstleistungen. Die Realisierung eines ITService- Managements (ITSM) mithilfe von ITIL ist ein großer Schritt in diese Richtung.

Die IT ist heutzutage ein Dienstleister für alle. Die Services werden angeboten und von den Benutzern angenommen. Letzteres ist natürlich nur gegeben, wenn der Benutzer auch tatsächlich mit den Ergebnissen zufrieden sein kann. Deshalb greifen viele IT-Chefs immer häufiger zu bewährten Verfahren für das Qualitätsmanagement. Die Akzeptanz der Nutzer wird nur dann erzielt werden können, wenn sich Anforderung und Realisierung decken.

Das hehre Ziel der Zufriedenheitsmaximierung sollte dem CIO und seiner Truppe wichtig sein. Schon wenige Stichworte können diese Aussage untermauern:

- Bearbeitungskompetenz aufweisen,
- kurze Antwortzeiten erzielen,
- qualitatives Realisieren der IT-Dienstleistungen anstreben,
- schnelles Reagieren auf Kundenwünsche,
- Zuverlässigkeit beweisen,
- gute und zielsichere Beratung anbieten,
- geduldig und freundlich sein.

### 10.3.3 Kostenverursacher bei der IT

Die Feststellung, dass siebzig bis achtzig Prozent der gesamten IT-Kosten für die Erhaltung und den Betrieb der Infrastruktur sowie die IT-Serviceleistungen anfallen, ist nicht gerade eine positive Erkenntnis. Die restlichen zwanzig bis dreißig Prozent reichen zumeist nicht aus, um strategische Firmenziele umzusetzen.

Doch es muss ein Weg gefunden werden, solche Kosten zu senken, um die notwendigen Verbesserungen finanzieren zu können. Die IT-Prozesse sollten idealerweise parallel zu den Geschäftsprozessen laufen. Doch diese Synchronisation wird noch nicht überall erreicht. Was sind nun die eigentlichen Verursacher der hohen IT-Kosten?

Einige Beispiele:

- Globalisierungsbestrebungen,
- unternehmensübergreifende Vernetzungen,
- steigende Eigenständigkeit von Unternehmensbereichen,
- starkes Wachstum der Geschäftsfelder,
- fehlendes Controlling,
- E-Business-Anwendungen,
- fehlende Abstimmung bei der Implementierung neuer Verfahren,
- Realisierung komplexer IT-Prozesse,
- zu viele Projekte,
- Projekte mit wenig Nutzwert für das Unternehmen,
- nicht vorhandene Standardisierung bei Hard- und Software,
- zu hoch dimensionierte IT-Infrastrukturen.

### 10.3.4 Die zunehmende Bedeutung des Faktors Information

Der Informationsflut der letzten Jahre hat inzwischen auch Klein- und Mittelunternehmen erreicht. Dabei steigt der Bedarf an aktuellen Informationen ebenfalls ständig an. Diese Tatsache drückt sich auch in einer Erhöhung des Wertes der Information als solcher aus.

Information ist Kapital, und der Anteil dieses „vierten Produktionsfaktors“ steigt permanent an. Die IT leistet ihren Beitrag zur Wertschöpfung im Unternehmen (jedenfalls sollte dies so sein). Information heißt heutzutage auch Firmenwissen, das bei Bedarf schnell und strukturiert nutzbar sein muss. Hier gibt es den Begriff des „Information Retrieval“. Die Daten im Unternehmen werden bei richtiger Behandlung erst zu Informationen umgewandelt.

Also sieht sich die IT auch hierbei als der wichtigste Unterstützer der Geschäftsführung und der Anwendergruppen. Daten und Informationen werden zur geballten „Knowhow-Sammlung“, auf die praktisch niemand mehr verzichten kann.

### 10.3.5 Der IT-Leiter als Managementberater

Der Person des CIO und seinem Führungsstab seien nun noch einige Gedanken gewidmet.

Die Mitarbeiter in der IT und ganz besonders das Führungsteam müssen neben dem technischen Wissen zunehmend auch über Fachwissen aus anderen Unternehmensbereichen verfügen. Verantwortung für Ergebnisse muss übernommen werden und das Wissen über die Unternehmensziele sowie die Geschäftsfelder wird erwartet.

Der CIO ist immer mehr der „Berater“ und Unterstützer des Top-Managements geworden. Insgesamt gesehen, sollte die IT als Unternehmen im Unternehmen auftreten und somit auch betriebswirtschaftliche Aspekte kennen.

### 10.3.6 Der CIO und das Top-Management

Ein ganz bedeutendes Ziel sollte sich der IT-Manager setzen: die Verbesserung und Intensivierung der Kontakte zur Geschäftsführungsebene. Zugleich wird er auch mit den Bereichsleitern der diversen Fachabteilungen im Unternehmen in ständiger Kommunikation stehen. Es gibt laut Gartner Group neben der IT noch sieben wichtige Bereiche im Unternehmen, mit denen der CIO mehr oder weniger direkt in Berührung kommt.

- Finanzen
- Personalabteilung
- Marketing
- Controlling
- Produktion
- Top-Management
- Vertrieb

Verschiedene Befragungen haben ergeben, dass der CIO nur selten einen direkten Kontakt zur Geschäftsführung unterhält (Quelle: Gartner Group). Diese Tatsache kann in der Praxis sehr fatal sein, da wichtige Entscheidungen und der Informationsaustausch zwischen beiden Polen für den Unternehmenserfolg von Bedeutung sind. Die gegenseitige Akzeptanz und Wertschätzung muss durch ständige und enge Verbindungen erhöht werden. Was kann unternommen werden?

Hierzu auch ein paar Tipps:

- der CIO sollte genug Zeit haben, um mit dem Top-Management zu kommunizieren;
- sich um die Unterstützung seitens der Geschäftsführung bemühen;
- Verantwortungsbewusstsein auch über die IT-Grenzen hinweg zeigen;
- viele alltägliche IT-Aufgaben an das ihm unterstellte Führungsgremium delegieren;
- sich betriebswirtschaftliches Basiswissen aneignen und
- die Anforderungen der Kunden und Anwender besser kennen lernen.

Hier noch ein letzter Hinweis: Es ist festgestellt worden, dass ein Unternehmen erfolgreicher agieren kann, wenn im Top-Management ein IT-Kenner vorhanden ist (Quelle: Meta Group, 2003).

Die Position des CIO ist in amerikanischen Firmen wesentlich häufiger in der Geschäftsführung angesiedelt als in Europa.

## 10.4 Servicedenken und Zieldefinitionen

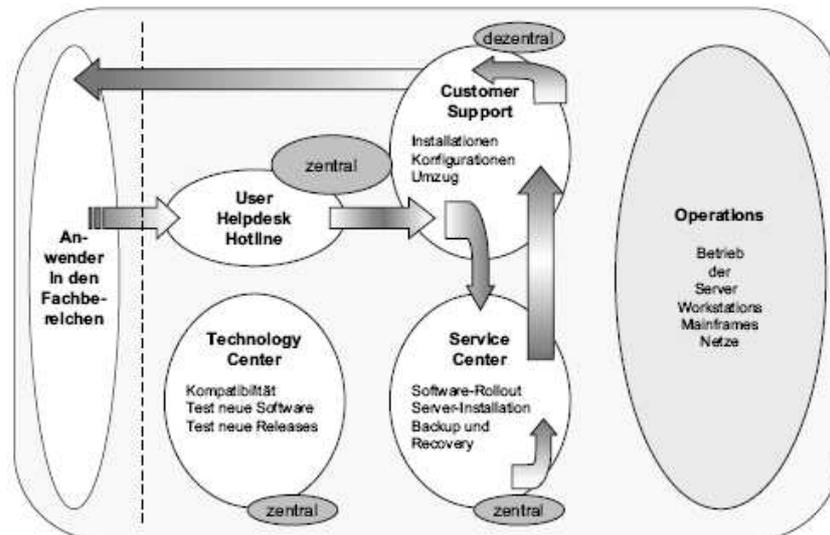


Abb. Der Service-Desk nach ITIL (Quelle: XpertPress)

Der Benutzerservice kann innerhalb der IT angesiedelt sein oder aber als Stabsstelle des Topmanagements fungieren.

## 10.4.1 Gestiegene Anforderungen an die IT-Mitarbeiter

Die IT hat heutzutage die primäre Aufgabe, das Gesamtunternehmen bei allen Geschäftsbereichen und -Prozessen durchgängig zu unterstützen. Von den IT-Mitarbeitern wird erwartet, dass sie alle Anwender und Benutzer als Kunden der eigenen IT-Leistungen und Dienste betrachten. Neben dem unabdingbaren Fachwissen müssen zusätzliche Anforderungen an die Mitarbeiter der IT gestellt werden:

- Unterstützung der strategischen Geschäftsziele,
- Realisierung von IT-Prozessen,
- ökonomisches Denken und Handeln,
- Aufbau einer Geschäftsbeziehung zu den Anwendern und Kunden,
- Beiträge zur Wertschöpfung im Unternehmen,
- Dienstleistungen und Ergebnislieferungen an die Fachabteilungen,
- Realisierung der gewünschten Services,
- Einhaltung von SLAs,
- Termine und Umfang der Dienstleistungen einhalten,
- Unterstützung der Benutzer bei allen auftretenden Problemen,
- Kompetente Beratung für Anwendungen und Systeme anbieten.

Das Hauptziel der IT-Organisation muss im Erreichen und Verbessern der Kundenzufriedenheit bestehen. Die Anwender erwarten Zuverlässigkeit, Verständnis für ihre Probleme und Aufgaben, freundliche Behandlung und gleichbleibende Kontaktpartner. Die Mitarbeiter des Service-Desks müssen ebenfalls die meisten der genannten Anforderungen erfüllen.

Vor allem sollte nochmals darauf hingewiesen werden, dass die IT und der Benutzerservice ständig und kooperativ zusammenwirken müssen. Beide Organisationen dienen letzten Endes den Benutzern und deren Aufgabenstellungen.

#### 10.4.2 Klare Definition der Ziele

Langfristige Umstellungen haben Auswirkungen auf die IT

ITIL selbst definiert die Realisierung von ITSM als zentrales Hauptziel. Die dort definierten ganzheitlichen Ansätze sind nicht für kurzfristige Lösungen gedacht, sondern sollen einer permanenten Verbesserung der IT-Umgebungen und des IT-Managements dienen.

Die Lösungsansätze von ITIL, MOF und MSF dienen der langfristigen Verbesserung der IT und der IT-Serviceleistungen. Es handelt sich hierbei um Methoden beziehungsweise Vorgehensmodelle. Diese sind flexibel und können individuell für jedes Unternehmen umgesetzt werden. Bevor man an die Realisierung herangeht, sollten einige Punkte noch beachtet werden. Die IT-Mitarbeiter müssen vorübergehend durchaus mit einer höheren Arbeitsbelastung rechnen. Vorhandene Probleme und Schwierigkeiten werden zudem selten sofort verschwinden. Bis die Funktionalitäten der angestrebten Operation-Management-Methoden greifen, vergeht eine gewisse Zeit. Man muss auch mit möglichen Widerständen und Akzeptanzproblemen rechnen.

Die betroffenen Mitarbeiter müssen gut informiert und motiviert werden. Es ist also auch Überzeugungsarbeit notwendig.

#### Zielformulierungen und Merkmale

Der zu erwartende Nutzen einer ITIL-Aktion muss für jedermann klar erkennbar gemacht werden. Deshalb sollten Zieldefinitionen über die folgenden Merkmale verfügen:

- Ziele müssen erreichbar sein und zu durchdachten Lösungen führen;
- Ziele sollten die wichtigsten Maßnahmen einer Problemlösung beinhalten;
- Ziele sollten im positiven Sinne formuliert werden und auf den Nutzwert hinweisen;
- Ziele müssen die Bereiche beschreiben, für die sie gelten sollen;
- Ziele werden schriftlich fixiert;
- Ziele setzen Ressourcen voraus (Personal, Zeit, Geld);
- Ergebnisse müssen bewertbar und messbar sein;
- Hauptziele sollten in Phasen aufgegliedert werden;
- Ziele werden mittels Aktionsrollen vorgegeben;
- Ziele müssen mögliche Auswirkungen auf andere Bereiche aufzeigen;

Die Zielerreichung setzt ein optimales Zeitmanagement voraus.

Im Prinzip gelten die bekannten Regeln des Projektmanagements und der Projektrealisierung.

Bei Zielfixierungen müssen auch alle möglichen Einflussgrößen von außen beachtet werden. Diese sind unter dem Begriff Umgebungs- und Kontrollfaktoren geläufig.

### 10.5 Vorurteile, Widerstände und Hindernisse

Leistungen der IT werden im Unternehmen oftmals sehr unterschiedlich beurteilt. Weder das Top-Management noch die Fachbereiche können die Aufgaben der IT in letzter Konsequenz richtig beurteilen. Das Spezialwissen der Computerbranchen ist

oft nur auf wenige Teilgebiete beschränkt, und deshalb werden die IT-Experten in ihren Leistungen häufig auch falsch eingeschätzt. Infolgedessen entstehen gewisse Vorbehalte und sogar Vorurteile.

Bevor man an organisatorische Umstrukturierungen denkt, sollten mögliche Probleme und Hindernisse, welche fast immer auftauchen, bekannt sein und nach bestem Wissen auch ausgeräumt werden können.

#### 10.5.1 Mögliche Vorurteile und Fehleinschätzungen

Seitens der Geschäftsführung

Die Unternehmensleitung sieht in der IT-Organisation oftmals ein unvermeidliches „notwendiges Übel“. Die dort entstehenden Kosten sind oft beträchtlich. Die Ergebnisse und Leistungen hingegen sind zumeist nicht ohne weiteres einzuschätzen. Noch größer wird das Misstrauen, wenn eine umfangreichere Erweiterung oder Modernisierung durchgeführt wurde, ohne eine nennenswerte Verbesserung zu erreichen. Durch den Mangel an Kommunikation werden bestimmte Aktionen der IT falsch beurteilt. Ausfälle und die Unzufriedenheit der Anwender werden dem Top-Management bekannt und es wird dadurch die Fähigkeit der IT insgesamt angezweifelt. Fachabteilungen genießen oft ein wesentlich höheres Ansehen als die IT-Abteilung.

Seitens der IT-Organisation

Die IT wiederum beklagt die Verringerung der Budgets. Wenn Einstellungsstopps verfügt wurden, so wird darauf hingewiesen, dass kein ausreichendes Fachpersonal zur Verfügung steht. Außerdem wird dem Top-Management und den Fachbereichen vorgeworfen, dass sie kein Verständnis für die Aufgaben und Schwierigkeiten der IT aufbringen. Anwender rufen oft bei Kleinigkeiten an und IT-Mitarbeiter fühlen sich gestört oder belästigt. Fehlbedienungen in den Anwenderbereichen werden auf das Nichtbeachten von Anleitungen zurückgeführt.

Seitens der Benutzergruppen

Die Anwender und Kunden sind mit den Leistungen der IT häufig nicht zufrieden. Es wird bemängelt, dass Probleme und Störungen nicht schnell und effizient genug beseitigt werden.

Benutzer wissen oft nicht, an welche Person sie sich mit bestimmten Anfragen wenden können. Zudem klagen manche Anwender auch über mangelndes Interesse oder Zeit für ihre spezifischen Probleme. Fehlerhafte Anwendungssysteme und nicht vorhandene Funktionen sind ebenfalls nicht geeignet, die Fachabteilungen zufrieden zu stellen. Oft wird auch noch eine gewisse Unfreundlichkeit konstatiert. Den IT-Experten wird zudem vorgeworfen, kein genügendes Wissen über die Abläufe und Probleme der Fachgruppen aufzuweisen. Die Anwender und vor allem die Bereichsleiter wirken dabei mit, den Mitarbeitern die Kenntnisse der Aufgaben in den Fachabteilungen soweit notwendig zu vermitteln.

Es sollten Dokumentationen in beiden Richtungen ausgetauscht und gelegentliche Schulungen oder Workshops durchgeführt werden.

#### 10.5.2 Veränderungen und die Auswirkungen

Veränderungen und Ergebnisse

Um die Vorurteile und Fehleinschätzungen abzubauen, helfen zunächst zwei Dinge: eine bessere Informationspolitik und eine regelmäßige gegenseitige intensivere Kommunikation.

Wenn sich die drei Interessengruppen jeweils über ihre spezifischen Erwartungen und Probleme unterhalten, so können gemeinsame Lösungswege und Vorgehensweisen erarbeitet werden. Das Vertrauen zu fördern und die konstruktive Zusammenarbeit zu erreichen, sind hier die ersten und wichtigsten Voraussetzungen, bevor man an umfassende Veränderungen denken und herangehen kann. Solche Veränderungen findet man seit jeher in jeder IT-Organisation, sie sind als solche jedenfalls nicht unbekannt.

Änderungen sollten Ergebnisse nach sich ziehen, diese können positiv (P) oder negativ (N) ausfallen. Mögliche Ergebnisse können sein:

Das Ziel wird erreicht und die Ergebnisse entsprechen den Erwartungen (P).

Das Ergebnis ist nicht messbar (N).

Ergebnisse sind nicht verwendbar, doch ohne bedeutende Auswirkung (N + P).

Ergebnisse sind nicht nutzbar, aber verursachen Kosten (N).

Ergebnisse werden teilweise erreicht und werden vorerst akzeptiert (N + P).

Gründe für nicht erreichte Ergebnisse bzw. Ziele liegen fast immer im organisatorischen Bereich, beim Personal oder beim Projektmanagement. Technische Gründe sind hierbei eher selten zu finden. Oft liegt es jedoch auch an überzogenen Erwartungshaltungen. Veränderungsprozesse müssen gut geplant und vorbereitet werden. Meist bestehen sie aus einer Vielzahl von Einzelschritten, welche aufeinander abgestimmt werden müssen.

#### IT-Prozesse und die Phasen

Planung und Beginn: Neue Vorgehensmethoden und Technologien werden vorgesehen. Diese werden häufig kritisch betrachtet und die Akzeptanz ist zumeist kaum vorhanden. Es ist also Überzeugungsarbeit zu leisten.

Erwartungshaltungen: Sie sind in den Anfangsphasen oft hoch und man findet Euphorie vor.

Erwartungen sind nur in Teilbereichen erfüllt: Dies reduziert die Motivation, da nicht alles Geplante zum erwarteten Erfolg geführt hat.

Durchhaltevermögen: Jetzt müssen Schwierigkeiten überwunden, und es muss zielorientiert weiter gehandelt werden.

Erfolg bei Abschluss: Erst jetzt lassen sich die Ergebnisse beurteilen, die Veränderungen werden allmählich wieder positiv beurteilt.

Nach dem Akzeptanztest: Die Einführung der neuen Systeme und die Übernahme in die Produktionsumgebung kann erfolgen [26, 27, 28]

#### 10.5.3 Menschliche Aspekte bei Veränderungen

##### Mitarbeitereinsatz

Bei Veränderungen sind stets die Mitarbeiter betroffen, sie tragen einen großen Teil der Verantwortung für den zu erwartenden Erfolg. Das Veränderungsmanagement kann für die Motivation und die persönlichen Ziele der betroffenen Mitarbeiter schon im Vorfeld einiges bewirken. Die richtige Person am richtigen Platz einzusetzen, bedingt psychologische und organisatorische Fähigkeiten seitens der Projektleitung. Das Rollenverständnis von Teamgruppen und Einzelpersonen muss mit der späteren Funktion übereinstimmen. Es gibt hier standardisierte Methoden für Personalauswahl, die man von der Personalleitung übernehmen kann.

##### Personentypen und Verhaltensmuster

Man findet in der IT zumeist bestimmte Grundmuster für Verhaltensweisen:

Modernisierer: sie stehen neuen Dingen offen gegenüber und können dem Projekt gute Dienste leisten;  
 Schnelle Realisierer: sie sind für Veränderungen positiv eingestellt und zumeist zuverlässig bei der Durchführung;  
 Kritische Realisierer: diese sind oft skeptisch und wollen erst mal ein Ergebnis sehen, sie werden erst später mehr oder weniger vom Erfolg überzeugt sein;  
 Negativisten: sie wollen Zustände beibehalten und bieten häufig Widerstand bei Neuerungen.

In der Praxis sind diese Typen selten in Reinkultur zu finden, sondern eher in Mischformen, bei denen ein Typ dominiert. Alle vier Typen können fallweise für bestimmte Aufgaben geeignet sein. Die Skeptiker der vierten Gruppe müssen ernst genommen werden, sie können Umstellungsprojekte behindern oder sogar zum Scheitern bringen. Hier muss der CIO oder Projektleiter fallweise aktiv werden, um die negativen Denkweisen zu reduzieren oder auszumerzen.

Kategorien des Widerstands und Tipps für Gegenmaßnahmen

Kategorie 1 – Gegner von ITSM: Personen, die dieser Kategorie angehören, haben eventuell schlechte Erfahrungen aus früheren Versuchen gemacht und wollen die Einführung generell nicht. Um diese Personen zu überzeugen, können Sie folgendes unternehmen:

- Die Gründe für das ITSM-Vorhaben erklären.
- Erfahrene ITIL-Kenner sollten hier ihre Argumente und positiven Erfahrungen vorbringen.
- Nachteile aufzählen, die bei Nichteinführung entstehen können.
- Den derzeitigen Zustand der IT-Services offen legen und die Kritik der Benutzer nicht vergessen.

Kategorie 2 – IT-Kritiker: Diese Gruppe hat eigene Vorstellungen von Aufbau und Funktionalität einer IT-Organisation. Mit den folgenden Aktionen können Sie Überzeugungsarbeit leisten:

- Auf die Unterstützung des Top-Managements hinweisen und deren Direktiven erklären.
- Die künftigen Funktionalitäten und Aufgaben herausheben, damit der Mitarbeiter weiß, was ihn künftig erwartet.
- Sinn und Zweck des Servicegedankens in der IT fördern.

Kategorie 3 – Machtmenschen: Diese Kategorie hat Angst um ihre Funktion und den Status im Unternehmen oder der IT. Hier können Sie mit folgenden Aktionen Einfluss nehmen:

- Mit der Person über mögliche Führungsfunktionen als Teilprojektleiter sprechen.
- Den Betriebsrat hinzuziehen und konsultieren.
- Die Aussicht auf leichteres Lösen von Anwenderproblemen für die Zukunft darstellen.
- Der Person Aufgaben zuweisen, die für bestimmte Verantwortungen sorgen.

Kategorie 4 – Traditionalisten: Sie stehen Neuerungen und Veränderungen generell misstrauisch gegenüber. Dem Widerstand der Traditionalisten können Sie mit folgenden Aktionen begegnen:

- Eine gute Informationspolitik betreiben.
- Die Vorteile der Maßnahmen hervorheben.

- Ständige Kommunikation durchführen.
- Erzielte Teilerfolge bekannt geben und so auf die Vorteile von ITSM hinweisen.
- Auf Erfolge anderer Unternehmen hinweisen, wenn möglich.

Unabhängig von der Kategorie sollte allen Mitarbeitern das notwendige Basiswissen über ITSM, ITIL, MOF, MSF oder sonstige Methoden nahe gebracht werden. Kenntnisse und Informationen über die positiven Auswirkungen der Umstellungen und die Erhöhung der Serviceleistungen in der IT sollten allen Mitarbeitern weitgehend geläufig sein. Wer weiß, was auf ihn zukommt, baut Ängste und somit Abneigungen gegenüber Veränderungen ab.

#### 10.5.4 Der Projektmanager und seine wichtigsten Aufgaben

ITIL wird im Allgemeinen über ein oder mehrere Projekte realisiert. Die Methode alleine führt jedoch nicht zur Lösung von Problemen. Was man implementiert, ist nicht ITIL, sondern das IT-Service-Management.

Projekte können auch in Unterprojekte gegliedert werden, um bestimmte Teildisziplinen zu realisieren.

Die Erreichung der Teilziele und die spätere Umsetzung in die IT-Prozesse sind beim ITSM-Projekt das Hauptziel

## 11. Finale Schlußfolgerung und Darstellung des eigenen Beitrages

**Im Rahmen dieser Dissertation wird ein eigenes Lösungskonzept zur Steuerung eines IT-Outsourcingprojektes für ein KMU vorgestellt. Dieses Konzept orientiert sich an den ITIL-Basis-Prozessen, wurde in das Prozesssteuerungstool Remedy/ARS implementiert und in der Praxis vollständig umgesetzt.**

Der eigene Beitrag besteht aus der:

- Konzeptionierung,
- Projektleitung,
- Koordination,
- Prüfung,
- Qualitätssicherung und
- Abnahme

der Programmierung aller nötigen Abläufe zur Implementierung, Darstellung, Automatisierung und Reporting (nach KPI) der Arbeitsabläufe (Workflows) der ITIL-Prozesse in dem Tool Remedy/ARS (Kap. 6, Kap. 7, Kap. 9, Kap. 10). Dazu wurde ein Programmierer-Team der Firma "Novedas" und der Universität Münster eingesetzt und gesteuert.

Zu Beginn der Dissertation wird das Regelwerk ITIL als eine Sammlung von „Best Practices“ Ansätzen zur Erbringung des IT-Services dargestellt. Es werden die Service-Disziplinen des Service-Delivery und des Service-Support, die Standards und die praktische Orientierung von ITIL erläutert.

Danach beschreibt die Dissertation die eigene Analyse der Ausgangslage in dem KMU (Kap. 6) und die daraus folgende Problemstellung. Die gesamte Einführung der Service-Management-Prozesse bei diesem KMU wurde ebenfalls als Projekt organisiert und abgewickelt.

Es werden der Projektstart, der Projektaufbau, der Projektverlauf, das Projektende und die daraus resultierenden Schlußfolgerungen dargestellt (Kap. 6).

**Das gesamte Projekt wurde unter eigener Leitung und in eigener Verantwortung in der Praxis umgesetzt.**

Auf Basis der Erkenntnisse aus diesen Projektphasen wurden eigene Lösungskonzepte für alle Servicedisziplinen (Incident Management, Problem Management, Change Management, Configuration Management, Release Management, Service Level Management, Availability Management, Capacity Management, IT Service Continuity Management, Financial Management, Security Management) entwickelt (Kap. 6).

Diese Eigen-Entwicklungen wurden danach als automatisierte Abläufe in Remedy/ARS programmiert (Kap. 7). Die Dissertation beschreibt diese Entwicklungen am Beispiel der programmtechnischen Implementierung einer Leistung in Remedy/ARS (Kap. 7).

Zum Schluß der Dissertation werden die Schlußfolgerungen aus dem Verlauf des Projektes dargestellt. Die wichtigsten Schlußfolgerungen waren, daß im Verlauf des Projektes mehrere Anpassungen der Lösungskonzepte "on going" nötig waren, daß einige Aufgabenbereiche, Methoden und Konzepte nur ab einer bestimmten Größe der IT-Organisation wirklich sinnvoll sind (Kap. 9). Dadurch mußten natürlich auch die Entwicklungskonzepte in Remedy/ARS angepasst werden – was auch nach eigenem Konzept realisiert wurde.

Zusätzlich stellt die Dissertation dann noch die Auswirkungen der umgesetzten Maßnahmen und die noch weiter zu realisierenden Entwicklungen dar.

Diese Weiterentwicklungen sind im Wesentlichen:

- Weiterentwicklungen in den Remedy/ARS-Applikationen
- Weiterentwicklungen nach Auswirkungen der Standardisierungen
- Weiterentwicklungen als Folge von Organisationsänderungen
- Weiterentwicklungen als Folge von Portfolioänderungen beim IT-Dienstleister

In der Dissertation werden diese Weiterentwicklungen detailliert dargestellt.

## 12. Glossar ITIL-Begriffe

(Begriffserklärungen und Definitionen zu ITIL)

Begriff	Beschreibung
APS	Arbeitsplatz-System, bestehend aus Grundgerät, Monitor, Drucker
Attribute (Attribut)	Eigenschaft eines in der CMDB geführten CI´s, z.B. Momentaufnahme des Zustandes eines oder mehrerer CI's
Asset Management	Bestandsaufnahme der vorhandenen Infrastruktur. Asset Management ist Configuration Management ergänzt durch kaufmännische Aspekte, beispielsweise zur Errechnung der Total Cost of Ownership oder für Bereiche des Financial Managements (Costing / Charging)
Availability (Verfügbarkeit)	Übergeordneter Begriff für die Qualitätsmerkmale: Zuverlässigkeit, Wartbarkeit, Servicefähigkeit und Sicherheit
Availability Management	stellt einen Prozess dar, der die optimierte Nutzung von IT-Ressourcen, die Implementierung von Sicherheitsrichtlinien sowie die Überwachung der Servicevereinbarung ermöglicht
Business Process	eine Reihe von geschäftlichen / unternehmerischen Tätigkeiten, ausgerichtet auf ein bestimmtes Ziel, z.B. Verkauf von Produkten, Dienstleistungen usw.
CAB	siehe Change Advisory Board
CAB/EC (Executive Committee)	Dringlichkeitssitzung des CAB, bei der eine reduzierte Mitgliederzahl dringende Changes bespricht
Capacity Management	stellt sicher, dass die vorgehaltenen IT-Rechen- und Speicherkapazität den sich entwickelnden Anforderungen des Unternehmens auf kostenwirksame und zeitgerechte Art und Weise entspricht
Capacity Planning (Kapazitätsplanung)	Prozesse, die Pläne und Reports liefern, um aktuelle und zukünftige Anforderungen der Geschäftsbereiche an IT-Ressourcen zu gewährleisten
Capability Maturity Model	beschreibt bewährte Methoden und Verfahren in Schlüsselbereichen des Software-Entwicklungs-Prozesses, durch deren Anwendung deutliche Verbesserungen bei der Software-Entwicklung und -Wartung nachgewiesen werden konnten
Category (Kategorie)	Einteilung einer Gruppe von CI´s, Dokumenten oder auch Störungen und Problemen
CCTA	Central Computers and Telecommunications Agency (veralteter Begriff) - die Institution, die für

	die Erstellung und Aktualisierung von ITIL zuständig ist (jetzt OGC)
Change	das Hinzufügen, Ändern oder Herausnehmen von genehmigter, unterstützender oder grundlegender Hardware, Software, Anwendungen, Dokumentationen u.a.
Change Advisory Board (CAB)	Eine Gruppe von Fachleuten, die das Change Management im Hinblick auf Änderungen beraten. Die Zusammensetzung kann problemorientiert ergänzt werden.
Change Authority	autorisierte Gruppe, die eine Änderung (Change) anordnen kann
Change Control Prozess	Prozess der sicherstellt, dass alle Änderungen kontrolliert und geplant ablaufen
Change Management	Prozess zur Kontrolle von Changes an der IT-Infrastruktur mit möglichst minimalen Unterbrechungen der Services
Charging (Leistungsverrechnung)	Prozess, der nach einer erfolgten Kostenermittlung eine kundenspezifische Weiterverrechnung der IT Services ermöglicht
CI	siehe Configuration Item
CMM	siehe Capability Maturity Model
Configuration Item	Objekt der Infrastruktur (Hardware, Software, Dokumentationen etc), die durch ein Configuration Management überwacht wird. Durch eine Einteilung in Klassen und Attribute werden verschiedene Arten von CI's zusammen gefasst
Configuration Baseline	Eine Ausgangskonfiguration, bestehend aus einer Kopie einer Gruppe zusammengehöriger CI's
Configuration Management	Prozess zur Identifizierung, Definition, Erfassung und Verifizierung von CI's innerhalb eines Systems, sowie zur Erfassung von Statistiken und weiteren Informationen, wie z.B. Requests for Changes.
Configuration Management Database - CMDB	Datenbank, die alle relevanten Informationen zu jedem CI enthält, sowie logische Relationen zwischen den CI's
Contract (Vertrag)	Dokument/Vereinbarung zwischen rechtlich unabhängigen Parteien (z.B. IT-Organisation mit externen Lieferanten)
Cost (Kosten)	Aufwand, verursacht durch eine bestimmte Maßnahme oder einen bestimmten Bereich
Costing (Kostenrechnung)	Prozess zur Identifizierung der Kosten und entsprechender Zuordnung zu bestimmten Geschäftsbereichen oder Aktivitäten
CS	Computing Service, Serverbetrieb
Definitive Software Library	siehe DSL
Delta Release	Software Release, das nur die zuletzt geänderten CI's des Releases umfasst
DIC	Deinstallation-Center

DSL	Physikalischer Speicher, in dem genehmigte Versionen der Software CI's unabänderlich gehalten und verwaltet werden. Die Kontrolle erfolgt durch Release und Change Management.
Error Control (Fehlerkontrolle)	Prozess zur Erkennung, Aufzeichnung, Klassifizierung und Bearbeitung von bekannten Fehlern
Financial Management	Prozess für Costing, Budgeting und Charging der IT Services
Full Release (Vollversion)	Release, das alle Komponenten einer Release-Einheit ersetzt, unabhängig davon, ob diese sich seit dem letzten Release alle geändert haben oder nicht
Help Desk	Zentrale Anlaufstelle für Kunden und Anwender; Schnittstelle zu ITAbteilung. Bei ITIL wird der Begriff Service Desk verwendet
Impact (Auswirkungen)	Messkriterium für die Beurteilung von Incidents und Problemen
Incident (Störung)	Ein Ereignis, das nicht Teil des Standardbetriebes ist und eine Unterbrechung oder Einschränkung der Serviceleistung verursachen kann
Incident Control	Prozess zur Entgegennahme, Klassifizierung, Aufzeichnung und Bearbeitung von Störungen bis zu deren Beseitigung, resp. zu deren Eskalation in ein Problem
Incident Management	Prozess, der die Auswirkung von Incidents auf den Geschäftsbetrieb so gering wie möglich hält
IT Service Continuity	Management Prozess, der den Notbetrieb bei Katastrophen gewährleistet
IT Service Management	Beschreibt den Wandel der Informationstechnik in Richtung Kunden und Serviceorientierung. Von Bedeutung ist die Gewährleistung und Überwachung von IT Services. Auf diese Weise kann kontinuierlich die Effizienz, die Qualität und die Wirtschaftlichkeit der jeweiligen ITOrganisation verbessert werden.
ITIL	IT Infrastructure Library (ITIL is a registered trademark of OGC)
ISEB	Information Systems Examination Board: Institution in GB, die für die Verwaltung und Verleihung von Zertifikaten zuständig ist.
ITSMF	IT Service Management Forum. Das IT Service Management Forum (itSMF) ist eine lieferanten- und produktunabhängige, internationale und gemeinnützige Vereinigung, deren Mitglieder den Erfahrungsaustausch zwischen IT-Dienstleistungsanbietern pflegen und fördern.
Known Error	Zustand eines Incidents oder Problems, wenn nach erfolgreicher Diagnose die eigentliche Ursache des

	aufgetretenen Problems identifiziert, aber noch nicht gelöst ist. Dafür wird zwischenzeitlich eine Workaround-Lösung verwendet
Kunde	Empfänger der Dienstleistung
Maintainability (Wartbarkeit)	Die Fähigkeit einer Komponente oder eines Service, in einen Zustand zurückkehren, bei dem die gewünschte Funktionalität wieder zur Verfügung steht
MTBF	Mean Time between Failures: durchschnittliche Zeit zwischen der Wiederherstellung des Service nach einem Incident und dem nächsten auftretenden Incident
MTBSI	Mean Time Between System Incidents: durchschnittliche Zeit zwischen dem Auftreten von aufeinander folgenden Incidents
MTTR	Mean Time to Repair: durchschnittliche Ausfallzeit zwischen dem Auftreten eines Incidents und der Wiederherstellung des Service/Systems
OLA	Operational Level Agreement: eine interne Vereinbarung über die Bereitstellung von Services durch interne Zulieferer
Outsourcing	Arbeiten oder Funktionen werden aus der Firma nach außen verlagert. Das Unternehmen beauftragt einen externen Dienstleister, dessen Leistungen aufwandsbezogen vergütet werden.
PMM	siehe Process Maturity Modell
Priority (Priorität)	Wert, der einem Incident, Problem oder Change zugeordnet wird, um Wichtigkeit und Zeitrahmen anzuzeigen. Prioritäten ergeben sich aus den Auswirkungen und der Dringlichkeit. Problem Zustand, der auftritt, wenn einzelne oder mehrere signifikante Incidents mit unbekannter Ursache auftreten.
Problem Management	Prozess, der Lösungen zu Incidents mit unbekannter Störungsursache sucht und findet und zur proaktiven Minimierung von Störungen im Kundenservice, der IT-Infrastruktur und anderen externen Einflüssen dient
Problem Control	Prozess zur Identifikation, Aufzeichnung, Klassifizierung und Bearbeitung von Problemen durch Nachforschung und Diagnose, bis der Status "Bekannter Fehler" (Known Error) erreicht ist
Process	Aneinanderreihung von Handlungen und Aktivitäten, mit der Absicht, ein gemeinsames Ziel zu erreichen
Process Control	Steuerung und Planung eines Prozesses, damit dieser möglichst effektiv und effizient funktioniert
Process Maturity Modell (PMM)	Dieses Modell dient zur Untersuchung und Beurteilung von Prozessen, die für IT-Dienstleistungen von vorhersagbarer Qualität

	vorhanden sein müssen. Eine Unterteilung erfolgt dabei in sechs Reifegrade
Profit Center	Geschäftsbereich mit konkreten produkt- oder serviceorientierten Umsatzzielen in einer Firma
Release	Neue Softwareversion oder Sammlung von neuen bzw. veränderten CI's, die implementiert werden sollen
Release Management	Das Release Management ermöglicht die Kontrolle über die Verteilung und Wartung von autorisierter Software
Reliability (Zuverlässigkeit)	Die Fähigkeit einer Komponente, die gewünschte Funktionalität für eine bestimmte Dauer in einem definierten Umfeld zu liefern
RF	Remote Factory
RfC	Request for Change: Formeller Antrag eines Changes für einen beliebigen CI innerhalb der Infrastruktur oder für Komponenten, die mit dieser Infrastruktur verbunden sind
Ressource Management	Prozess, der sicherstellt, dass angemessene Ressourcen zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehen und betriebsbereit sind
Request for Change	siehe RfC
Risk Analysis (Risikoanalyse)	Analyse von Schwachstellen und Risiken, unter Berücksichtigung der Bedrohungen für die Vermögenswerte
Risk Management	Auswahl und Anwendung von Gegenmaßnahmen zur Minimierung der Risiken im IT Service Management
SA	Serviceauftrag
Security (Sicherheit)	Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit von CI's
Security Management	Management eines definierten Levels an Sicherheit, Service und Informationen
Serviceability (Unterstützende Vertragsvereinbarungen)	ein vertraglicher Begriff, der die von externen Lieferanten bereitzustellende Supportleistungen definiert
Service Catalogue	vollständige Zusammenstellung aller angebotenen IT Services (Dienstleistungskatalog)
Service Desk	zentrale Anlaufstelle für Störungsmeldungen, Anregungen und Informationen zwischen der IT-Organisation und Anwender bzw. Kunden
Service Hours (Servicezeiten)	Zeiten, in denen der Service verfügbar ist
Service Level Agreement	siehe SLA
Service Level Management	siehe SLM
Service Level Requirement	siehe SLR
Severity	Messkriterium, wie hoch die Auswirkung eines Incidents auf den Geschäftsbetrieb ist
SLA	Service Level Agreement: Vereinbarung zwischen einem Service Provider und einem Kunden, die die

	für den Service vereinbarten Service Levels dokumentiert, also aussagt, in welcher Qualität ein Service zu erbringen ist
SLM	Service Level Management: Prozess für Definition, Vereinbarung, Dokumentation und Management der Service Levels, die für den Kundenservice erforderlich und bezahlbar sind
SLR	Service Level Requirement: vom Kunden formulierte Anforderungen an Service Levels; Ausgangspunkt für SLA-Verhandlungen
Underpinning Contract (UC)	Vertrag zwischen IT-Dienstleister und externen Lieferanten (zwei unterschiedliche juristische Personen)
Urgency (Dringlichkeit)	Messkriterium, das angibt, wie dringend ein Incident oder Problem ist, bezogen auf Auswirkungen und Kundenbedürfnisse
User (Anwender)	Person, die den bereitgestellten Service, zum Teil täglich, nutzt
Verification (Verifizierung)	Abgleich zwischen CMBD und physikalischen CI's
Version	CI's für Software, die den entsprechenden Entwicklungsstand repräsentiert
VOS	Vor-Ort-Service
Workaround	Zeitlich befristete Übergangslösung, bis ein Known Error gelöst wird

## 13. Bibliographie

### 13.1 Printmedien

- [1] ITIL - Change Management : Hinweise und Vorgehensweisen aus der Praxis / Gerhard Lienemann, Heise, 2006
- [2] Geschäftsmodelle 2010, Frankfurter Allgemeine Buch, / Kagermann, H., Osterle, H., Frankfurt am Main 2006
- [3] ITIL einführen und umsetzen : Leitfaden für effizientes IT-Management durch Prozessorientierung / Wolfgang Elsässer, e-book, 2005
- [4] Serviceorientiertes IT-Management : ITIL-best-practices und -Fallstudien / Rüdiger Zarnekow ; Axel Hochstein ; Walter Brenner, Springer, 2005,
- [5] IT-Servicemanagement : Grundlagen und Entwicklungstrends, Heidelberg, 2004,
- [6] IT-Servicemanagement kompakt / Ernst Tiemeyer, Spektrum Akademischer Verl., 2005
- [7] Service-oriented IT-Management: Benefit, Cost and Success Factors, 13. European Conference on Information Systems (ECIS 2005), / Hochstein, A., Tamm, G., Brenner, W., Regensburg, Germany, 2005
- [8] Service-orientiertes IT-Management: ITIL Best Practices und Fallstudien, / Zarnekow, R., Hochstein, A., Brenner, W., Springer Verlag, Heidelberg, Berlin 2005
- [9] Supply-Chain Operations Reference-model: Overview Version 7.0; Supply Chain Council, 2005,

- [10] ITIL / Köhler, P.T Springer, Berlin /Heidelberg, New York 2005
- [11] ITIL und die IT-Service-Kultur im Unternehmen, / Bitzel, D., Ingelbrink, C., in: Information Management, Jg. 19, 2004, Nr. 1,
- [12] Gartner Outsourcing and IT Services, L. Nicole France, Summit 2005
- [13] IT Service Management - Trends und Perspektiven der IT Infrastructure Library (ITIL) in Deutschland, Detecon, 2004
- [14] IT im Unternehmen: Leistungssteigerung bei sinkenden Budgets - Erfolgsbeispiele aus der Praxis, / Dietrich, L., Wolfgang, S., Springer, Berlin 2004
- [15] Serviceorientiertes IT-Management kennt viele Initiativen, / Hochstein, A., in: InfoWeek, Jg. 2, 2004,
- [16] Serviceorientierte Referenzmodelle des Informationsmanagements, in: Zarnekow, R., Brenner, W. (Hrsg.), / Hochstein, A., Hunziker, A., Strategisches Informationsmanagement, Dpunkt, Heidelberg 2004,
- [17] Von ITIL lernen - Lernmanagement und ITIL, / Hönsch, H., in: Information Management, Jg. 19, 2004, Nr. 1,
- [18] ITIL als Brückenschlag zwischen Unternehmen, ITBereich und IT-Security, / Kob, T., Wagner, V., in: Information Management, Jg. 19, 2004, Nr. 1,
- [19] IT-Service-Management mit ITIL und MOF / Sommer, J. / mitp-Verlag, 2004
- [20] Referenzmodellierungsforschung; In: Wirtschaftsinformatik / Fettke, P 2004
- [21] IT-Outsourcing : eine Darstellung aus rechtlicher, technischer, wirtschaftlicher und vertraglicher Sicht / Peter Bräutigam .... - Berlin : Schmidt, 2004.
- [22] Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen, / Bullinger, H.-J., Scheer, A.-W, Springer, Berlin 2003
- [23] Handbuch Beschaffung - Strategien, Methoden, Umsetzung, / Boutellier, R., Wagner, S.M., Wehrli, H.P, Hanser Verlag, München 2003
- [24] Qualitätsmanagement für Dienstleistungen - Grundlagen, Konzepte, Methoden, / Bruhn, M., Springer, Berlin 2003
- [25] Informationsmanagement – planvoller Einsatz zum Wohl des Unternehmens / Adler, G, 2003
- [26] Prozessmanagement: ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, / Becker, J., Kugeler, M., Rosemann, M., Springer, Berlin 2002
- [27] It-Outsourcing und Service-Management. Praxisbeispiele - Strategien - Werkzeuge / Martin G. Bernhard (Herausgeber) 2002
- [28] Outsourcing leicht gemacht / Alexander G. Mayer, Thomas Söbbing, 2002
- [29] Fit for Benefit, Services kundenorientiert planen und steuern / Walter Vogt, Perseo-Consult, 2002
- [30] Das innovative Unternehmen: Produkte, Prozesse, Dienstleistungen, Symposion Publishing, /Abele, T., Freese, J., Laube, T., Technologie-Roadmaps, in: Barske, H., Gerybadze, A., Hünninghausen, L., Sommerlatte, T. (Hrsg.), Düsseldorf 2001
- [31] Dienstleistungsmanagement, / Corsten, H., Oldenbourg, München 2001
- [32] The Six Sigma Revolution: How General Electric And Others Turned Process Into Profits, / Eckes, G., Wiley & Sons, New York 2001
- [33] Dienstleistungsmanagement: Einführung in Strategien und Prozesse bei persönlichen Dienstleistungen, / Bieger, T., Haupt, Bern 2000
- [34] Service-Management : Prozesse, Strukturen, Logistik / Walter Tritt. – München, Wirtschaftsverl. Langen Müller/Herbig, 2000
- [35] Erfolgreiches Service-Management : gewinnbringende Vermarktung von Dienstleistungen / Michael René Weber, 2000

- [36] Outsourcing : eine strategische Allianz besonderen Typs / Wilfried Köhler-Frost - Berlin: Erich Schmidt, 2000.
- [37] Servicemanagement mit System : erfolgreiche Methoden für die Investitionsgüterindustrie / Holger Luczak, Springer, 1999
- [38] IT-Outsourcing in der Praxis / Torsten Gründer, 1998
- [39] Outsourcing der Datenverarbeitung : von der Idee zur Umsetzung / Wolfgang Lux, Peter Schön. - Berlin ; Heidelberg : Springer, 1997.
- [40] Outsourcing : Modelle - Strategien - Praxis / Wilfried Heinrich (Hrsg.). - Bergheim : DATACOM-Verl., 1992.
- [41] Allianzen und Partnerschaften im IT-Outsourcing - Strategische Optionen, pragmatische Lösungen und juristische Überlegungen / Wilfried Köhler-Frost
- [42] IT-Servicemanagement in deutschen Unternehmen-Ergebnisse einer empirischen Studie zu ITIL / Kemper, H.-J
- [43] IT-Servicemanagement in KMU - Untersuchungen zum Eskalationsmanagement, in: Schriftenreihe des Fachbereichs Wirtschaft der Fachhochschule Bonn- Rhein-Sieg, / Koch, N.; Schreiber, D.
- [44] Ergebnisse einer Umfrage zum Stand des IT-Managements kleiner und mittlerer Unternehmen, eine vergleichende Untersuchung in den Regionen Bonn Rhein Sieg und Siegen-Wittgenstein, Arbeitsbericht des Instituts für Wirtschaftsinformatik.
- [45] Infrastructure Library (ITIL) - an introduction for practitioners and researchers, Schaaf, T. (Ludwig Maximilians Univ., Munchen, Germany) Source: Inter-Domain Management. Proceedings International Conference on First Autonomous Infrastructure, Management and Security, AIMS 2007,
- [46] Architecture and Patterns for IT Service Management, Resource Planning, and Governance: Making Shoes for the Cobbler's Children, Chapter: Chapter 2: The IT Value Chain: A Process Foundation, Betz, Charles T. ISBN-13: 9780123705938, Morgan Kaufmann, 2007
- [47] ITIL as common practice reference model for IT service management: Formal assessment and implications for practice, Hochstein, Axel (Institute for Information Management, University of St. Gallen); Zamekow, Rudiger; Brenner, Walter, Source: Proceedings - 2005 IEEE International Conference on e-Technology, e-Commerce and e-Service, EEE-05, Proceedings - 2005 IEEE International Conference on e-Technology, e-Commerce and e-Service, EEE-05, 2005,
- [48] IT Manager's Handbook: Getting Your New Job Done, Chapter: Chapter eight: IT Compliance and Controls, Holtsnider, Bill; Jaffe, Brian D. ISBN-13: 9780123704887, Morgan Kaufmann, 2007
- [49] ITIL and the evolving CMDB, Marquis, H. Source: Business Communications Review, v 37, n 2, Feb. 2007,
- Interdependence of COWT and ITIL, Fabian, R. Source: Information Systems Control Journal, v 1, 2007,
- [50] Classifying ITIL processes - A taxonomy under tool support aspects Brenner, Michael (Munich Network Management Team, University of Munich (LMU)) Source: First IEEE/IFIP, International Workshop on Business-Driven IT Management, BDIM 2006, v 2006, First IEEE/IFIP International, Workshop on Business-Driven IT Management, BDIM 2006, 2006
- [51] An improved resource management model based on MDS, Yuan, Man (Dept. of Computer, Daqing Petroleum Institute); Sun, Changying; Li, Pengfei; Sun, Yongdong; He, Rui, Source: Proceedings of SPIE - The International Society for

- Optical Engineering, v 6022 II, Network Architectures, Management, and Applications III, 2005,
- [52] Value based assessment of ITIL deployment projects, Bender, K. (Roland Berger Strategy Consultants, Frankfurt, Germany) Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [53] Maintaining quality of service based on ITIL-based IT service management Ishibashi, Koji (Fujitsu Ltd.) Source: Fujitsu Scientific and Technical Journal, v 43, n 3, July, 2007,
- [54] ITIL: what it is and what it isn't [IT management], Marquis, H. Source: Business Communications Review, v 36, n 12, Dec. 2006
- [55] Architecture and Patterns for IT Service Management, Resource Planning, and Governance: Making Shoes for the Cobbler's Children, Chapter: Chapter 2: The IT Value Chain: A Process Foundation Betz, Charles T. ISBN-13: 9780123705938, Morgan Kaufmann, 2007
- [56] What is ITIL? Connor, John (ASG) Source: Software World, v 37, n 5, September, 2006,
- [57] ITIL bringt VoIP-einführung sicher über die Bühne (IT Infrastructure Library (ITIL) brings VoIP presentation to the stage), Riesel, Jorg; Walter, Jens Source: NTZ Innovationen der Kommunikationstechnik, v 59, n 6, 2006
- [58] ITIL: share and share alike? Kris Sangani Source: Information Professional, v 3, n 1, Feb.-March 2006
- [59] ITIL and the IT service culture Bitzel, D. (Cap Gemini Ernst & Young, Sulzbach, Germany); Igelbrink, C. Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [60] Benefiting from ITIL based service desk implementation, Ban, J. (Intereuropa IT, Koper, Slovenia); Barba, J.; Kozina, B. Source: Uporabna Informatika, v 14, n 2, April-June 2006,
- [61] Introducing ITIL (IT Infrastructure Library), Wisotzky, H.-H. (MATERNA GmbH, Dortmund, Germany) Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [62] Value based assessment of ITIL deployment projects, Bender, K. (Roland Berger Strategy Consultants, Frankfurt, Germany) Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [63] ITIL helps keep network fit [IT Infrastructure Library], Pela, P. Source: Communications News, v 43, n 2, Feb. 2006,
- [64] ITIL - IT services management, Krajnc, T. (IPMIT Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo, Ljubljana, Slovenia) Source: Organizacija, v 38, n 6, June 2005,
- [65] Service engineering for an effective implementation of ITIL, Rombach, J. (T-Syst., Ulm, Germany); Schreiner, P.; Schwengels, C. Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [66] ITIL bridges the gap between the business, IT departments, and IT security Kob, T. (HiSolutions AG, Berlin, Germany); Wagner, V. Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [67] Governance and best practices for security management via ITIL, Lo, R. Source: COM-SAC, Computer Security, Auditing and Controls, v 33, n 4, 2006,
- [68] Architecture for network security operation management based on ITIL, Liu Hai-feng (State Key Lab. of Inf. Security, Chinese Acad. of Sci., Beijing, China); Lian Yi-feng Source: Computer Engineering and Applications, v 43, n 9, 21 March 2007,

- [69] Standardized service offerings for IT infrastructures with ITIL - SAP IT services and application management, Hommel, U. (SAP AG, Walldorf, Germany) Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [70] ITIL in a complex world: focusing on success in a multisourced environment Source: Information Systems Control Journal, v 1, 2006,
- [71] ITIL based service level management if SLAs cover security, Feglar, T. (Int. Consultant in Inf. Syst. Res. & Archit., Prague, Czech Republic) Source: International Conference on Cybernetics and Informatics Technologies, Systems and Applications ISAS CITSA 2004. 10th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis. Proceedings, 2004,
- [72] Business's IT resource service system based on ITIL, Ran Chongshan (Sch. of Comput. & Inf., Shanxi Univ. of Sci. & Technol., Xianyang, China); Zhao Ping Source: Journal of Wuhan University of Technology (Information & Management Engineering), v 28, n 5, May 2006,
- [73] Learning from ITIL - how learning management could benefit from using IT service management concepts, Honsch, H. (Sun Microsystems, Kirchheim-Heimstetten, Germany) Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [74] Case study on City of Cologne, rearranging its internal IT service provider by adapting best practices according to IT Infrastructure Library (ITIL), Hochstein, A. (Univ. St. Gallen, Klaus, Czech Republic); Zarnekow, R. Source: Information Management & Consulting, v 19, n 1, Feb. 2004,
- [75] Benefits resulting from the combined use of ISO/IEC 15504 with the Information Technology Infrastructure Library (ITIL), Barafort, B. (Centre for IT Innovation, Centre de Recherche Public Henri Tudor, Kirchberg, Luxembourg); Renzo, B.D.; Merlan, O. Source: Product Focused Software Process Improvement. 4th International Conference, PROFES 2002. Proceedings (Lecture Notes in Computer Science Vol.2559), 2002,
- [76] Norbert Neidenbach, Edwin Wolf and George Savii, Contributions to IT Security in Outsourcing, Computer Science and Technology, Proceedings of the 11th WSEAS International Conference on Computers, WSEAS Press, Agios Nikolaos, Crete Island, Greece, July 26-28, 2007, pp. 548-551, ISBN 978-960-8457-92-8, ISBN 978-960-8457-95-9 (CD), ISSN 1790-5117
- [77] Norbert Neidenbach, Edwin Wolf, George Savii, ITIL Grundstruktur und Basiselemente, Buletinul Științific al Universității "Politehnica" din Timișoara, România, Tom 52 (66) 2007, Fascicola 1, Management. Economic Engineering, Transportation Engineering, ISSN: 1224-6050
- [78] Edwin Wolf, Norbert Neidenbach, George Savii, Optimierung des Outsourcing, Buletinul Științific al Universității "Politehnica" din Timișoara, România, Tom 52 (66) 2007, Fascicola 1, Management. Economic Engineering, Transportation Engineering, ISSN: 1224-6050
- [79] Norbert Neidenbach, Edwin Wolf, George Savii, Key Performance Indicator im IT-Servicemanagement mit ITIL, Scientific Bulletin Of The "Politehnica" University Of Timisoara, Romania, Transactions On Mechanics, Tom 52 (66), Fasc. 2, 2007, ISSN 1224 - 6077
- [80] Edwin Wolf, Norbert Neidenbach, George Savii, Grundsätzliches zu IT-Outsourcing, Begriffsdefinitionen, Scientific Bulletin Of The "Politehnica" University Of Timisoara, Romania, Transactions On Mechanics, Tom 52 (66), Fasc. 2, 2007, ISSN 1224 - 6077
- [81] Vorstellung Managed Desktop Services in der Volkhochschule Friedberg

[82] Vorstellung "Verbesserung der Servicequalität durch Einführung von Service-Standards" bei den Landesbehörden Berlin

[83] Präsentation "Betrachtung der Folgekosten von Hardware-Einkaufsentscheidungen im Desktop Service" bei der Zentrale der DPWN, Bonn

[84] Präsentation "Verbesserung der Servicequalität NewCon" der Zentrale der DPWN, Bonn

[85] Vorstellung des Tools T-Cash im Rahmen des WS "Optimierungstool ETM" an der Universität Münster

[86] Vorstellung des Tools T-Cash im Rahmen des WS "Planing ITSM" an der Fachhochschule Karlsruhe

[87] Vorstellung der ARS-Applikationen zum Produkt-Management im Rahmen der "Innovations Tage" der "T-Labs" Berlin

Und zahlreiche weitere, im Rahmen der Umsetzung des Projektes in eigener Zuständigkeit erstellte Unterlagen, e-books

### 13.2 Offizielle Web-Seiten:

[www.ogc.gov.uk](http://www.ogc.gov.uk) Office of Government Commerce

[www.exin.nl](http://www.exin.nl) EXIN

[www.itsmf.co.uk](http://www.itsmf.co.uk) offizielle ITIL-Website

[www.itsmf.de](http://www.itsmf.de) Deutsche IT Service Management Forum

[www.itsmf.at](http://www.itsmf.at) Österreichisches IT Service Management Forum

[www.itsmf.ch](http://www.itsmf.ch) Schweizer IT Service Management Forum

[www.itsmf.com](http://www.itsmf.com) Internationale IT Service Management Forum

[www.econet.de](http://www.econet.de) Automatisches Change und Service Request Management

[www.interpromusa.com](http://www.interpromusa.com) ITIL-Portal english

[www.microsoft.com/mof](http://www.microsoft.com/mof) Microsoft Operations Framework basierend auf ITIL

[www.italbooks.com](http://www.italbooks.com) ITIL Books in England (was man sonst nicht bekommt)

[www.tools2manage-it.com](http://www.tools2manage-it.com) Tools für Service Management

[www.ogc.gov.uk/](http://www.ogc.gov.uk/)

[www.supply-chain.org/galleries/default-file/](http://www.supply-chain.org/galleries/default-file/)

[www.bsi.de](http://www.bsi.de)