

Das Geschäftsmodell
(Business model)
MDS (Managed Desktop Support)
im IT-Outsourcing,
Leistungserbringung im Rahmen des
MDS-Geschäftsmodells

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

Erstellt von:
Dipl. Ing. Edwin Wolf

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. Edwin Wolf

Wolf, Edwin

Das Geschäftsmodell (Business model) MDS (Managed Desktop Support) im IT-Outsourcing, Leistungserbringung im Rahmen des MDS-Geschäftsmodells

Teze de doctorat ale UPT, Seria .., Nr. .., Editura Politehnica, 2007, 116 pagini, 53 figuri, 10 tabele.

ISSN:.....

ISBN (10):; ISBN (13):

Schlüsselwörter

MDS, Managed Desktop Support, Outsourcing, Phasen des Outsourcings, Bestandteile eines Outsourcingvertrages, ITIL, Managed Services Lifecycle, KMU, Kleine und Mittlere UNternehmen

Zusammenfassung,

Im Rahmen dieser Arbeit wird die Planung, Umsetzung und Steuerung eines Outsourcingprojektes dargestellt. Die Zielsetzung dieser Arbeit ist, die Entscheidungsträger von Unternehmen bei der Lösung strategischer, unternehmerischer, wirtschaftlicher, organisatorischer und juristischer Fragen zu den verschiedenen Varianten des Sourcings speziell bei IT und Geschäftsprozessen zu unterstützen. Gleichzeitig vermittelt diese Arbeit die wichtigsten Kriterien zur Auswahl eines IT-Outsourcingpartners und stellt die Phasen eines Outsourcingvertrages wie auch die Grundstruktur eines Outsourcingvertrages dar. All dies erfolgt unter dem speziellen Outsourcingaspekt des "Managed Desktop Support".

Inhaltsverzeichnis	
1. Einleitung.....	7
2. Ausführliche Themenbeschreibung,	10
Beschreibung der eigenen Leistungen in dem Bereich.....	10
2.1 Mögliche Einsparungen ermitteln.....	11
2.2 Strategische Ziele verfolgen	12
2.3 Wirtschaftlichkeit allein reicht nicht.....	12
3. Zielsetzung der Arbeit.....	13
3.1 Auswahl eines externen Dienstleisters	13
3.2 Phasen des Outsourcing-Prozesses.....	13
4. Grundsätzliches zu IT-Outsourcing, Begriffsdefinitionen	14
4.1 Business Process Outsourcing.....	15
4.2 Selektives Outsourcing.....	15
4.3 Business Application Outsourcing	16
4.4 Business Transformation Outsourcing	16
4.5 Onshore, Nearshore oder Offshore	17
4.6 Welchen Nutzen bringt BPO?.....	17
4.7 Potenziale und Nutzenkomponenten	21
5. Zielsetzung des Outsourcingnehmers und des Outsourcinggebers.....	22
5.1 Kostendruck.....	23
5.2 Qualitätsmängel.....	24
5.3 Größe des Unternehmens	24
5.4 Strategische Ausrichtung	24
5.5 Vorteile des Outsourcing	25
5.7 Gestaltungsmöglichkeiten.....	27
5.8 Outsourcingbereiche	28
5.9 Entscheidungskriterien.....	30
5.10 Auswahlkriterien.....	35
5.11 Verträge.....	36
6. Phasen des Outsourcing	37
6.1 Evaluation, Verhandlungen,	37
Startup, Service, Rundown / Exit	37
6.2 Herausforderungen und Risiken beim Outsourcing	40
6.3 Aktuelle Situation	43
7. Bestandteile eines Outsourcingvertrages.....	44
7.1 Zentrale Problemstellungen	45
und die Gestaltung von IT- Outsourcing- Verträgen	45

7.2 Service- Level- Agreements.....	46
7.3 Regelung des Re- Insourcing.....	47
7.4 Leitfaden zur Erstellung eines Outsourcingvertrages "Outsourcing von Anwendungen"	48
8. Die Prozesse der IT Infrastructure Library (ITIL).....	54
8. 1 Prozesse, Prozessmodell und Prozessmanagement.....	55
8.2 Ausblick	56
8.3 Die IT-Management-Disziplinen, Kurzbeschreibung	57
8.4 KPI (Key Performance Indicator).....	59
8.5 Die ITIL-Gliederung nach OGC.....	62
9. Leistungserbringung im Managed Services Lifecycle.....	65
9.1 Grundlagen	65
9.2 Hauptleistungen.....	66
9.3 Unterstützungsservices.....	71
10. Die Leistungserbringung im Rahmen des Geschäftsmodells MDS.....	75
10.1 Einleitung	75
10.2 Das MDS Portfolio.....	75
10.3 Lösungskonzept zu einem Service – und Delivery Modell	76
10.4 Service Modell - Zentralisierung der Leistungserbringung	78
11. Eigene Lösungsansätze zur Anwendung	80
des Geschäftsmodells MDS im IT-Service.....	80
einer Unternehmung mit ca. 20.000 APS	80
11.1 Analyse der Ausgangslage	80
11.2 Evaluierung der erhaltenen Daten	101
11.3 Schlußfolgerung	103
11.4 Lasten- und Pflichtenheft.....	104
12. Fazit.....	112
12.1 Ergebniss der Analyse der Ausgangslage.....	112
12.2 Schlußfolgerung.....	115
12.3 Maßnahmen.....	115
12.4 Vorgehensmodell	116
12.6 Weiterer Projektverlauf	117
13. Darstellung des eigenen Beitrages und finale Schlußfolgerung	118
14. Glossar.....	120
15. Bibliographie.....	125

1. Einleitung

Managed Desktop Support ist ein relativ neuartiges Konzept des Outsourcings von IT-Dienstleistungen. Nach diesem Konzept werden zentrale und remote gesteuerte Desktop- und Infrastruktur-Services angeboten, es werden Desktops oder Notebooks mit vorinstalliertem Betriebssystem zur Verfügung gestellt. Dazu wird Wartung, Asset-Management, Softwareverteilung, Datensicherung und Virenschutz der Clients mit zur Verfügung gestellt. Technologische Fortschritte ermöglichen es auch mittelständische Unternehmen bei Kostenersparnis und Qualitätssteigerung zu betreuen.

Die signifikanten Vorteile der Managed Desktop Services sind:

- Senkung der Total Cost of Availability und Total Costs of Ownership
- ein detaillierter Überblick über sämtliche Kosten durch die TCO-Analyse der Arbeitsplatzsysteme
- gutes PreisLeistungsverhältnis
- hohe Qualität
- umfangreiche Services, Servicezeiten
- kurze Wiederherstellzeiten
- ISO-Standards
- die Möglichkeit, die IT-Leistungen im Gesamtpaket – End-to-end Service Offering mit eindeutigen Service Level Agreements und Verantwortlichkeiten (Hersteller-unabhängig) zu erhalten
- ein fester Preis je Arbeitsplatz-Typ sorgt für Planungssicherheit bei den IT-Ausgaben. Variable Preismodelle bieten größtmögliche Flexibilität
- die Desktop-Struktur ist übersichtlich und effizienter
- Die Kosten für das Management der Desktop-Umgebung sinken und IT-Budgets lassen sich besser planen

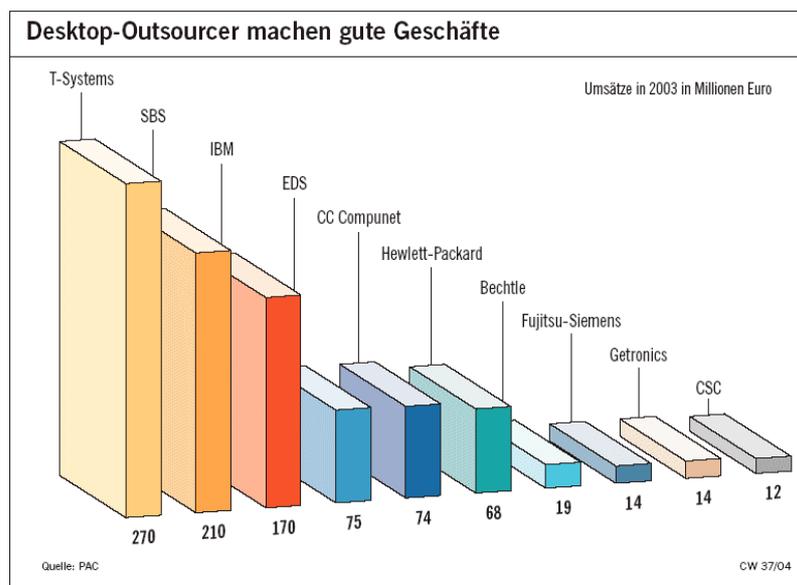


Abb: Umsätze der wichtigsten Outsourcinganbieter [1]

Im deutschen Markt führt T-Systems das Feld der Desktop-Outsourcer an. Die mit der eigenen Muttergesellschaft erzielten Umsätze (kaptive Einnahmen) wurden bei der Berechnung nicht berücksichtigt. In die Rangliste der größten zehn Desktop-Outsourcer sind auch Systemhäuser wie CC Compunet und Bechtle vertreten.

Die Provider bemühen sich um die Einhaltung einheitliche Standards. Gut zu beobachten ist, wie mehr und mehr Anbieter ihre Dienste modularisieren, die einzelnen Komponenten zu Paketen schnüren und diese wie ein Produkt vermarkten und verkaufen. Beispiele hierfür sind die Angebote von EDS ("My COE), T-Systems ("Managed Desktop Services"), IBM ("Workplace on demand") und Dells erst kürzlich in den USA vorgestellte Lösung "PC Workplace Services". CC Compunet vertreibt den Desktop-Betriebsdienst "DTMS out of the Box", der sich beispielsweise aus mehr als 15 einzelnen Modulen wie "Inbetriebnahme", "Hardware Break & Fix", "Softwareverteilung" und "User Helpdesk" zusammenstellen lässt.

Outsourcing ist eine strategische Unternehmensentscheidung.

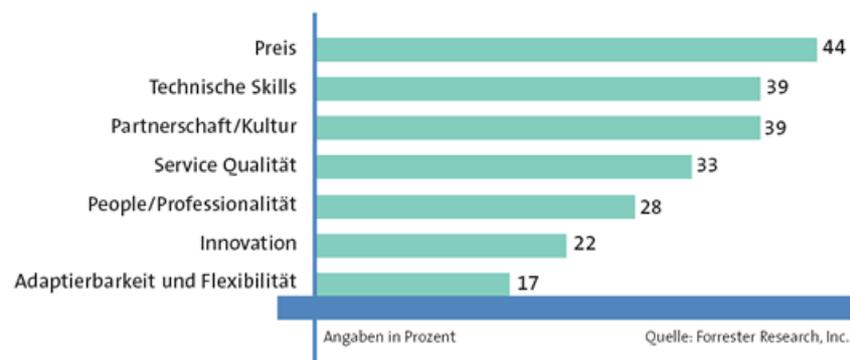
Die Gründe für Outsourcing sind vielfältig. Kostenreduktion und -flexibilität, sowie der Zugang zu Fähigkeiten und Technologie werden sehr häufig genannt. Weitere sind Qualitäts- oder Leistungsverbesserungen, geringere Aktiva in der Bilanz und die Fokussierung auf das Kerngeschäft. Schließlich wird die Verlagerung von Risiken immer wichtiger.

Man sollte erwarten, dass diese Ziele klar formuliert und bekannt sind. Nach Forrester Research wählen allerdings rund 40 Prozent der Unternehmen einen Anbieter vorrangig nach Preisüberlegungen und technischen Fähigkeiten aus.

Diese einseitigen Kriterien sind häufig ein Grund für später unerfüllte Erwartungen. Dienstleister und Dienstnehmer müssen daher frühzeitig ihre gegenseitigen Ziele abgleichen, um beidseitigen Erfolg sicherzustellen. [1]

KRITERIEN FÜR DIE AUSWAHL EINES OUTSOURCING-DIENSTLEISTERS

Nach welchen Kriterien wählen Sie den Outsourcer aus?



Outsourcing-Verträge sind komplex und das Risiko, unvollständig oder ungenau zu sein, ist hoch. In der Regel wird daher vor dessen Abschluss eine Bestandsaufnahme

(Due Diligence) vereinbart. Ziel ist die vollständige Analyse des Service- und Geschäftsumfelds. Es ist nicht ungewöhnlich, dass eine Due Diligence zu Korrekturen bei SW-Lizenzen oder dem HW-Register führt. Die Heterogenität der Systeme und ihre verteilte Verantwortung verhindern leicht, dass ein Unternehmen darüber Klarheit besitzt.

Eine strukturierte und vollständige Due Diligence ist umfangreich. Werden Themen versäumt, können negative Auswirkungen oft erst später deutlich werden. So wurde in einer Due Diligence der Vertrag eines SW-Lieferanten nicht intensiv genug geprüft. Als später der Zugang zum Quellcode benötigt wurde, gab es keine Regelung. Sie musste nachträglich herbeiführt werden - zu höheren Kosten [20].

Der Übergang zum Dienstleister als neuem Arbeitgeber stellt für Mitarbeiter eine besondere Belastung dar. Ein guter Übernahmeprozess berücksichtigt daher neben den rechtlichen auch die menschlichen Aspekte.

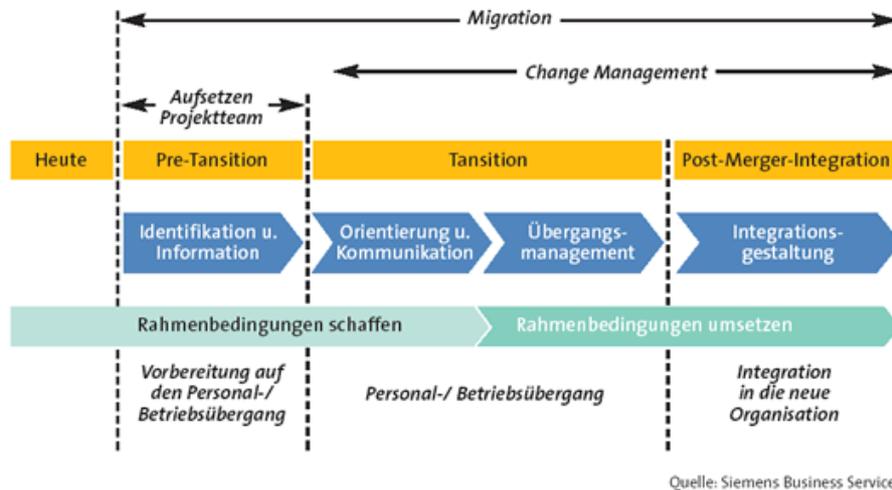
Am Anfang steht jedoch die Klärung wichtiger rechtlicher Themen. Dazu gehört in Deutschland die Prüfung, ob §613a BGB (Übergang eines Betriebsteils) anzuwenden ist. Der Übergang selbst ist ein formaler Akt, er sollte aber unbedingt von "weichen Faktoren" untermauert werden. Dabei ist die Kommunikation besonders wichtig. Schon in der Anfangsphase eines Outsourcing-Vertrags muss die Planung zur Kommunikation des Übergangs entstehen. Wichtig ist auch die Einbindung der Mitarbeitervertretung von Beginn an. Neue Perspektiven sollten den Abbau von Ängsten ermöglichen. In der Integrationsphase muss der Mitarbeiter dann rasch eine "neue Heimat finden".

Die Zeit von der Entscheidung für Outsourcing bis zur Vertragsunterschrift ist lang - 18 Monate sind da keine Seltenheit. Während dieser recht langen Phase verändert sich das Umfeld der Vereinbarung. Das gilt für die IT-Landschaft, aber auch für die geschäftliche Situation der Unternehmen. Beide Parteien müssen mit dieser Dynamik rechnen und in der Lage sein, flexibel darauf zu reagieren. Basis dafür ist auch hier eine offene Kommunikation.

Im IT-Outsourcing-Vertrag wird deshalb eine Veränderungsvereinbarung getroffen. Diese beschreibt Themen, bei denen sich voraussichtlich Änderungen ergeben, wie etwa bei der Technologie, den Geschäftsprozessen oder Märkten, sowie den grundsätzlichen Veränderungsprozess. Eine Veränderungsvereinbarung zu definieren, kann zeitintensiv sein. Doch es lohnt sich, um die notwendige Flexibilität zu gewährleisten.

In Outsourcing-Beziehungen tritt an die Stelle einer Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehung eine langfristige Partnerschaft von bis zu zehn Jahren. Bei dieser Laufzeit wird es fast zwangsläufig Phasen geben, in denen Probleme auftreten. Dann ist es wichtig, dass beide Partner das Vertrauen zueinander haben, die anstehenden Probleme zu lösen und am Ziel des gemeinsamen Erfolgs festhalten zu wollen [13].

INTEGRIERTER PERSONALÜBERNAHMEPROZESS



Outsourcing ist auch eine Frage des Vertrauens.

Vertrauen hängt von unterschiedlichen Komponenten ab, wie z.B. Zuverlässigkeit, Reaktionsfähigkeit oder Reputation. Eine Untersuchung der Analysten von Gartner zeigt, dass sich Vertrauen auf drei Ebenen abspielt: das Vertrauen in das Unternehmen, das Vertrauen in die Gruppe, die den Outsourcing-Vertrag durchführt und das Vertrauen in die beteiligten Schlüsselpersonen. Es ist für beide Partner wichtig, sich sowohl die Komponenten als auch die unterschiedlichen Ebenen zu verdeutlichen, die das Vertrauensverhältnis beeinflussen.

IT-Outsourcing-Projekte sind hoch komplex und definieren eine langfristige und intensive Geschäftsbeziehung. Zwei Themenbereiche sind daher entscheidend für ihren Erfolg: eine strukturierte Methodik für das Management von IT-Outsourcing-Projekten sowie der Aufbau und die Pflege einer auf gegenseitiges Vertrauen gestützten Partnerschaft.

2. Ausführliche Themenbeschreibung, Beschreibung der eigenen Leistungen in dem Bereich

Im Kontext der derzeitigen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung rückt Outsourcing zunehmend ins Blickfeld der Unternehmensführung. Traditionell stellen Kosteneinsparungen das Hauptziel dar, wenn sich Unternehmen mit Outsourcing beschäftigen.

Moderne Formen des Outsourcing zielen nicht nur auf kurzfristige Kostensenkungen, sondern zudem auf eine nachhaltige Veränderung der Geschäftsprozesse, da Unternehmen nur so optimal für künftige Herausforderungen gerüstet sind. Aus diesem Grund reicht es nicht, die Betrachtung der Wirtschaftlichkeit von Outsourcing

allein auf finanzielle Aspekte zu begrenzen, vielmehr gilt es ebenso langfristige strategische Ergebnisse zu berücksichtigen. Welche Wertschöpfung können Unternehmen aber nun durch Outsourcing erzielen? Eine Frage, die nicht allgemein zu beantworten ist. Das Potenzial von Outsourcing lässt sich in der Regel nur durch eine detaillierte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, die das Outsourcing-Vorhaben sowohl aus finanzieller als auch aus strategischer Sicht analysiert, individuell für das Unternehmen ermitteln.

2.1 Mögliche Einsparungen ermitteln

Welche Einsparungen können konkret erreicht werden? Welche Auswirkungen hat die Auslagerung auf den Ertrag beziehungsweise den Wert des Unternehmens? Ausgangspunkt der Berechnung sind die aktuellen operativen Kosten für die auszulagernde Funktion, die so genannten Basiskosten. Diesen werden die künftigen, vom externen Partner berechneten, Servicekosten gegenübergestellt. Operative Einsparungen werden dabei vom Service-Partner über drei Stellräder realisiert. Zunächst können durch die Konsolidierung zersplitterter Standorte innerhalb eines oder auch über mehrere Unternehmen hinweg Einsparungen erreicht werden [4].

Der zweite Treiber für Einsparungen liegt in der Ausnutzung von Gehaltsunterschieden durch die Verlagerung der Funktion in Niedriglohnländer, das so genannte "Offshore Outsourcing". Bei einer Verlagerung von Deutschland nach Prag oder Budapest beispielsweise sind Gehaltseinsparungen von über 50 Prozent möglich [12].

Der dritte Hebel für Kosteneinsparungen liegt im Bereich der Prozess- und Systemverbesserungen. Die Effizienz eines Bereichs lässt sich durch die Vereinfachung und Standardisierung der Prozesse sowie durch eine erhöhte Automatisierung optimieren [4,12].

Neben den laufenden Kosten müssen zudem unbedingt die für die Realisierung der Auslagerung notwendigen Investitionen kalkuliert werden. Diese umfassen die Kosten für den Aufbau des neuen Service Centers, aber auch Kosten, die durch den Übergang beziehungsweise die Entlassung und Neueinstellung von Mitarbeitern entstehen. Gerade in Deutschland dürfen diese Kosten nicht unterschätzt werden. Sollte dies doch der Fall sein, ergibt die Wirtschaftlichkeitsrechnung unrealistische Sparpotenziale, die später unmöglich zu erreichen sind.

Zur Gegenfinanzierung der anfänglichen Investitionen können zum Teil Einmalerglöse, so genannte Quick Wins, realisiert werden. Für die verbleibende Investitionslast können schließlich innovative Finanzierungsmaßnahmen ausgearbeitet werden, die die Belastung gleichmäßig und bilanzneutral über die gesamte Laufzeit verteilen.

Ob Outsourcing unterm Strich profitabel ist, hängt von den jeweiligen Einflussfaktoren ab. Allgemein gesehen kommt die überwiegende Mehrheit der Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass Outsourcing die operativen Kosten des Unternehmens reduziert. Die Folge sind höhere Margen und bessere Liquidität. Auch positive Auswirkungen auf den Unternehmenswert sind durch Studien belegt. So werden hohe Einsparungen bei den operativen Kosten, beispielsweise bei der Auslagerung des Finanz- und Rechnungswesens, erzielt. Eine aktuelle Untersuchung kommt hier auf Einsparungen zwischen 20 und 50 Prozent. Die höchsten

Einsparungen zeigen sich jedoch beim Offshore Outsourcing. Grund hierfür sind die signifikanten Unterschiede in den Personalkosten. Strategische Funktionen, die direkten Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens haben, sollten im Unternehmen verbleiben

2.2 Strategische Ziele verfolgen

Neben Kosteneinsparungen und der generellen Verbesserungen der Finanzdaten, steht die Verfolgung strategischer Ziele ebenfalls ganz oben auf der Liste von Outsourcing-Projekten bei Unternehmen.

Die zweite Dimension der Wirtschaftlichkeitsrechnung ermittelt deshalb das Potenzial von Outsourcing mit dem Ziel, die vorhandenen Kompetenzen des Unternehmens zu verbessern. Als Ausgangspunkt dient dabei das Aufdecken von Kompetenzlücken, die Firmen bei der Umsetzung ihrer Unternehmensstrategie behindern.

Davon ausgehend wird analysiert, inwieweit Outsourcing diese Lücken schließen kann. Insbesondere in drei Bereichen können Outsourcer ihre Kompetenz einbringen. Zunächst investieren Outsourcer stärker in technologische Neuerungen, da diese Teil ihres Kerngeschäfts sind.

Zudem verfügen Outsourcer über große Erfahrung bei der Standardisierung und Vereinfachung von Prozessen.

Der dritte Bereich liegt in der Durchführung der Umwandlung selbst. Outsourcer verfügen über erfahrenes Projektmanagement und die notwendigen Werkzeuge zum Management der Transformation.

2.3 Wirtschaftlichkeit allein reicht nicht

Die Feststellung der Wirtschaftlichkeit ist zwar eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg eines Outsourcing-Vorhabens, aber allein noch keine Garantie.

Zwar zeigt die Wirtschaftlichkeitsrechnung das theoretische Potenzial für Verbesserungen auf. Damit dieses aber wirklich genutzt werden kann, müssen eine Reihe weiterer Bedingungen erfüllt sein. So sollte vor allem festgestellt werden, ob sich eine bestimmte Aktivität zum Outsourcing eignet.

Als Faustregel gilt hierbei, dass strategische Funktionen, die direkten Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens haben, im Unternehmen verbleiben sollten, wohingegen Funktionen, die eher von operativer Bedeutung sind, stärker zur Auslagerung geeignet sind.

Zudem lohnt sich Outsourcing besonders in Bereichen, in denen das Unternehmen im Vergleich zur Konkurrenz bei den Kosten und Fähigkeiten unterdurchschnittlich abschneidet. In diesen Bereichen ist das Potenzial für Verbesserungen besonders hoch.

Im Rahmen dieser Arbeit wird u. A. die eigene Leistung zur Planung, Umsetzung und Steuerung eines Outsourcingprojektes dargestellt.

Es werden die eigenen Tätigkeiten im Bereich der:

- Evaluation (Ist-Analyse, strategische Planungsphase, Request for Proposal, Due Diligence)
- Verhandlungen ()Rahmenvertrag, Service Level Agreements

- Startup ()Present Mode of Operation (Service "as is"), Future Mode of Operation (Transformationsphase)
 - Service (Regulärer Betrieb und laufende Projekte)
- wie auch die eigenen Realisierungen detailliert dargestellt.

Alle Prozesse der Leistungserbringung mittels MDS wie auch alle Parameter dieser Prozesse werden in einem gesonderten Referat detailliert dargestellt und sind als Eigenleistung zu betrachten.

3. Zielsetzung der Arbeit

Zu Beginn jedes Outsourcing-Konzeptes steht die Analyse der Ausgangssituation des Unternehmens. Je nach auszulagerndem Funktionsbereich sind die entscheidungsrelevanten Parameter wie Materialfluss, Personal und Organisation, gegenwärtige Leistung sowie Aufwand und Kosten zu spezifizieren. Die entscheidende Zielsetzung für ein Outsourcing liegt dabei in der Regel in der Rationalisierung von Geschäftsprozessen, der Fokussierung auf das Kerngeschäft und der Variabilisierung fixer Kosten. Auch die Umgehung von anstehenden Investitionen spielt eine wichtige Rolle. Diese Faktoren sind längst nicht nur für große Konzerne interessant sondern auch für kleine und mittelständische Unternehmen.

3.1 Auswahl eines externen Dienstleisters

Die relevanten Kriterien für die Auswahl des externen Dienstleisters hängen selbstverständlich von Inhalt und Umfang des jeweiligen Outsourcing-Projektes ab. Dennoch lassen sich verschiedene allgemeine Anforderungen benennen. Neben Kriterien wie Kosten, Qualität und Zuverlässigkeit sollten Verantwortliche vor allem prüfen, ob der Dienstleister auf Erfahrungen durch Referenzprojekte in vergleichbarem Umfang verweisen kann und über spezialisiertes Branchen-Know-How verfügt. Darüber hinaus sind im Hinblick auf ständig verkürzte Produktionsdurchlaufzeiten und Just-in-time-Lieferungen Kriterien wie Lieferzeiten und Flexibilität des Dienstleisters genau zu prüfen [4, 10].

3.2 Phasen des Outsourcing-Prozesses

Die Durchführung eines Outsourcing-Projektes gliedert sich in der Regel in vier verschiedene Phasen [24, 25]:

Zunächst erfolgt die Aufnahme des Ist-Zustandes und dessen Analyse durch Auftraggeber und Systempartner. Hier spielen unter anderem die bisherigen Kundenwünsche und Auftragsmengen eine zentrale Rolle.

In der zweiten Phase des Prozesses arbeitet der Dienstleister den gewünschten Soll-Zustand aus. In dieser Phase geht es vor allem darum, die für die individuellen Anforderungen des Unternehmens optimalen Arbeitsprozesse und Systemvoraussetzungen zu finden.

In der Regel erfolgt dann eine erste Optimierung der Prozesse und gegebenenfalls der IT-Architektur. Die hierzu jeweils notwendigen Maßnahmen und deren genauer zeitlicher Ablauf werden in der dritten Prozessphase geplant. Erst in der vierten Phase erfolgt das eigentliche Outsourcing, also die Auslagerung von zuvor definierten Arbeitsschritten vom Unternehmen zum Zulieferer.

Die Zielsetzung dieser Arbeit ist, die Entscheidungsträger von Unternehmen bei der Lösung strategischer, unternehmerischer, wirtschaftlicher, organisatorischer und juristischer Fragen zu den verschiedenen Varianten des Sourcing speziell bei IT und Geschäftsprozessen zu unterstützen. Gleichzeitig wird diese Arbeit die wichtigsten Kriterien zur Auswahl eines IT-Outsourcingpartners vermitteln, die Phasen eines Outsourcingvertrages beschreiben wie auch die Grundstruktur eines Outsourcingvertrages darstellen. All dies wird unter dem speziellen Outsourcingaspekt des "Managed Desktop Support" dargestellt.

4. Grundsätzliches zu IT-Outsourcing, Begriffsdefinitionen

Mit der Auslagerung von Geschäftsprozessen an externe Dienstleister – im Weiteren als Business Process Outsourcing (BPO) bezeichnet – können viele Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessern. Insbesondere im angloamerikanischen Wirtschaftsraum entwickelt sich die BPO-Nachfrage rasant. Deutsche Unternehmen reagieren noch recht zurückhaltend auf BPO-Angebote. Bisher sind nur wenige umfassende Projekte umgesetzt worden. Der BPO-Markt in Deutschland befindet sich in einer Frühphase seiner Entwicklung.

Outsourcing ist eine Wortschöpfung aus „outside“, „resource“ und „using“ und bezeichnet generell den Fremdbezug von Dienstleistungen. Historisch gesehen entwickelte sich Outsourcing in der Informationswirtschaft zunächst bei Großrechner-Rechenzentren (Data Center Outsourcing), dann auch bei Client-Server-Rechenzentren. Später wurden auch Applikationen ausgelagert. Damit werden u.a. Skaleneffekte erzielt. Die Übertragung von bisher unternehmensintern durchgeführten Dienstleistungen an spezialisierte externe Dienstleister kann die Wirtschaftlichkeit steigern. Die Praxis lehrte bald, dass die Auslagerung schlecht organisierter Geschäftsprozesse kaum einen Effekt ergibt. In der Regel geht daher einer Auslagerung eine Phase der Neugestaltung der Prozesse voraus.

Das Spektrum der angebotenen Dienstleistungen reicht von der Übernahme von Einzelleistungen oder Teilprozessen bis hin zur Übernahme der Gesamtverantwortung von Geschäftsprozessen [3, 5, 19].

Durch klar abgegrenzte und nach „Best Practices“ standardisierte Abläufe kann die Wirtschaftlichkeit von ausgelagerten Geschäftsprozessen erheblich erhöht werden [6].

Die Kernfrage für Unternehmen lautet: „Welche Wertschöpfungstiefe ist wirtschaftlich sinnvoll?“

Sie müssen entscheiden, welche Funktionen, Projekte und Prozesse aus strategischer Sicht zum Kerngeschäft gehören und daher mit eigenen Ressourcen

erbracht werden oder welche an externe Dienstleister übergeben werden können („Make or Buy-Entscheidung“)

4.1 Business Process Outsourcing

Die Grundidee von BPO besteht darin, dass Unternehmen oder Organisationen komplette Geschäftsprozesse, die nicht zu ihren Kernaufgaben zählen, an einen Spezialisten vergeben – er versteht sein „Handwerk“ besser. Was für das auslagernde Unternehmen Nebensache ist, stellt die besondere Kompetenz des Dienstleisters dar. Der Dienstleister erbringt die Leistungen nach vorher definierten Kriterien und auf eigenes Risiko. Die Gesamtprozess-Strategie verbleibt beim Kunden. Die Kontrolle über die Steuerung der ausgelagerten Prozesse liegt beim Dienstleister. Als Spezialist optimiert er seine Leistungserbringung und kümmert sich in seinem Bereich um Innovationen. Mit so entstandenen neuen oder verbesserten Prozessen kann der Dienstleister darüber hinaus neue Kundengruppen erschließen.

Für das auslagernde Unternehmen bedeutet BPO Kostenoptimierung, zugleich aber auch die Beschaffung von Services, die vom Spezialisten kontinuierlich verbessert werden. Das Spektrum der BPO-Dienstleister ist breit – es reicht vom Fulfillment-Spezialisten bis zum Anbieter von Business-Transformation-Services (Business Transformation Outsourcing, Business Performance Transformation Services), die die Unternehmen beim Agieren in dynamischen Märkten unterstützen. Es entsteht eine neue Dienstleistungs-Industrie [3].

Bei Geschäftsprozessen werden grundsätzlich drei Typen unterschieden:

- Hauptprozesse beschreiben funktionsübergreifende Verkettungen von Aktivitäten, die eine erwartete wertschöpfende Leistung erzeugen.
- Teilprozesse sind Aktivitäten, die eine erwartete Funktion leisten und in entsprechender Verkettung zu Hauptprozessen werden.
- Managementprozesse dienen der Überwachung, Steuerung, Anpassung und Optimierung der Dienstleistungs- und Infrastrukturprozesse.

Vom Geschäfts-Modell des Kunden ist abhängig, welchem Typ einzelne Prozesse zuzuordnen sind. Beim BPO gelangt man in der Praxis recht schnell an die intern betriebenen Kernprozesse eines Unternehmens. Das macht häufig eine Innovationspartnerschaft zwischen Kunden und Dienstleister erforderlich (Business Innovation Partner).

4.2 Selektives Outsourcing

Werden einzelne Teile eines Geschäftsbereiches ausgelagert, so spricht man vom selektiven Outsourcing (SO) (partielles Outsourcing). Hier geht es oft um hochgradig standardisierte Transaktionen mit geringer Branchenspezifik, die in einer sehr großen Zahl abgewickelt werden. Der Dienstleister agiert im Prinzip als „verlängerte Werkbank“ und hat nur einen geringen Einblick in die prozessualen Gesamtzusammenhänge. Damit ist es ihm auch nur begrenzt möglich, Verbesserungsvorschläge oder gar Innovationen in die Zusammenarbeit einzubringen.

Desktop Services (Desktop Outsourcing), Netzwerk Management oder das Anwendungs-Management sowie Lohn- und Gehaltsbuchhaltung oder Zahlungsabwicklung sind Beispiele für selektives Outsourcing, das durch eine kurzfristige Ausrichtung und genau abgegrenzte Aktivitäten, Funktionen und Prozesse gekennzeichnet ist. Es findet in der Regel kein Transfer von Assets auf den Dienstleister statt (Asset Transfer).

Das selektive Outsourcing wird auch oft als Outtasking oder Processing Services bezeichnet.

	Teilprozesse	Hauptprozesse	Managementprozesse
SO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reisekosten-Management ▪ Logistik ▪ Auftragsbearbeitung ▪ Personaladministration ▪ Rechnungsstellung ▪ Zahlungsabwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Callcenter ▪ Produktion ▪ Marketing und Sales Reporting ▪ Kundensupport ▪ Beschwerde-Management 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktentwicklung ▪ Interne Revision ▪ Marketing und Sales Controlling
BAO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ERP-Anwendung ▪ ERP-Entwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IT-Betrieb ▪ IT-Entwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IT-Strategie
BPO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehaltsabrechnung ▪ Hauptbuch ▪ Einkaufsvorgang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personalwesen ▪ Buchhaltung ▪ Beschaffung ▪ Vertrieb ▪ Marketing ▪ Kundenservice 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komplette Produktionsverantwortung (Entwicklung und Produktion)
BTO	BPO verbunden mit kontinuierlichen Innovationen oder mit Unterstützung bei → Transformationen		

Abb: Outsourcingprozesse am Beispiel des Handels [23].

4.3 Business Application Outsourcing

Business Application Outsourcing (BAO) bezeichnet das Management von Software Anwendungen durch externe Spezialisten wie einen Application Service Provider (ASP). Das BAO wird häufig mit dem Betrieb von ERP-Plattformen wie z.B. SAP/R3 verknüpft. Das Application Service Providing kann in zwei Kategorien unterteilt werden:

Bereitstellen von Software und Dienstleistungen, die durch den Anwender personalisiert werden können.

Bereitstellen von Software und Dienstleistungen, die zur Implementierung sowohl IT- als auch Prozess-Know-how benötigen (klassische Transaktionssysteme).

4.4 Business Transformation Outsourcing

Seit Jahren nutzen Unternehmen das Outsourcing, um Kosten zu verringern, um den Zugriff auf qualifizierte Fachkräfte zu erleichtern, die Qualität zu erhöhen oder die

Reaktionszeiten zu verringern. Dieses Konzept ist ausgereift und allgemein akzeptiert, sein Einsatz zugleich aber auch begrenzt.

Eine Erweiterung stellen Business Transformation Outsourcing (BTO) Services dar, indem sie das Outsourcing zu einem strategischen Element der Unternehmenstransformation werden lassen: Hier kümmern sich Dienstleister um die Geschäftsprozesse, Anwendungen und die Infrastruktur von Unternehmen, damit sich diese ganz auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und neue Geschäftschancen verfolgen können.

BTO-Services setzen eine langfristige Partnerschaft zwischen Kunde und Dienstleister voraus.

Das „transformierende Outsourcing“ unterstützt den Kunden im Hinblick auf den Einsatz von Innovationen sowie der Einführung neuer Geschäfts-Modelle. Grundsätzlich können durch das „transformierende Outsourcing“ (Business Transformation Outsourcing) Geschäftsprozesse grundlegend verändert werden (Change Management)[6, 7].

4.5 Onshore, Nearshore oder Offshore

Die Tatsache, dass die Welt ein globales Dorf geworden ist, beflügelt die Möglichkeiten, Dienstleistungen bzw. deren Komponenten dort zu erbringen, wo sie in notwendiger Qualität besonders günstig bereitgestellt werden können. Das „Dorf“ rechtfertigt sich auch durch eine immer mehr zur Selbstverständlichkeit werdende Vernetzung; Entfernungen spielen keine große Rolle mehr. So entstehen Konzepte des „Shoring“; wörtlich übersetzt mit „stützen“.

Genau genommen gibt es 4 Stufen (auch „tiers“ genannt) des Shoring:

- Onshore Unterstützungsleistungen vor Ort, z.B. in den Räumen des Kunden
- Nearshore Unterstützungsleistungen in kultureller Nähe, z.B. aus Europa
- Offshore Unterstützungsleistungen aus einem hoch entwickelten Niedriglohnland, z.B. Indien oder Mexiko
- Noshore self services; der Standort zuarbeitender Mitarbeiter spielt keine Rolle

Durch die geschickte Mischung der Shoring-Modelle lassen sich administrative und unterstützende Prozesse für die unternehmerischen Kernaktivitäten in Effizienz und Effektivität optimieren. Politische, soziale und kulturelle Aspekte sollten bei der Entscheidungsfindung jedoch nicht unterschätzt werden. Ein erfahrener BPO-Anbieter bedient sowohl das Shoring-Modell als auch den Umgang mit den Aufgaben im Umfeld der „weichen“ Fakten.

Dabei sind gesetzliche Regelungen wie § 613a des BGB zu berücksichtigen, der Arbeitnehmern hohen Schutz bei einer Teilbetriebsauslagerung bietet .

4.6 Welchen Nutzen bringt BPO?

Wie entsteht der Nutzen, und worin manifestiert er sich? Welche Nutzenkategorien lassen sich unterscheiden? Was versteht man unter Base Case und Business Case? Welche Empfehlungen können den Kunden hinsichtlich der strategischen Ausrichtung gegeben werden, mit der sie an Outsourcing-Projekte herangehen?

Strategische Ausrichtung und Innovation

Die BPO-Aufgabenstellung sollte weiter gehen, als lediglich operative Prozesse oder Funktionen schneller und kostengünstiger - also effizienter - zu machen. Wie im Kapitel 2 erläutert, gibt es verschiedene Sourcing-Strategien (Sourcing, Sourcing Strategy), welche den Umfang und Zielsetzung des Outsourcingvorhabens im Wesentlichen beeinflussen. Eine Entlastungsstrategie zielt vornehmlich auf die o.g. Kosteneffekte. Da Businessprozesse aber viel Nähe zum Kerngeschäft und oft zu Kunden, Lieferanten, Partnern und Mitarbeitern haben, ist zu überlegen, ob das Hauptmotiv nicht eine Erweiterungsstrategie sein sollte. Diese konzentriert sich mehr auf die strategischen Wachstums- und Wertsteigerungsziele des gesamten Unternehmens [33].

Viele Unternehmen befinden sich in einer Transformation – ob nach innen gerichtet zum Mitarbeiter und der Organisation oder nach außen zu Kunden oder Lieferanten. Zur Steigerung der Effektivität - also der Wirksamkeit des Handels - sind Innovationen notwendig, die diese Transformationen erst ermöglichen bzw. unterstützen. Der Dienstleister bringt sein Prozess-Know-how, seine Branchenkenntnisse, Erfahrungen und Expertise ein. Die wissensbasierten Ressourcen des Outsourcers sind ein erheblicher Beitrag für die Umsetzung des Vertrags.

Nur so ist eine wettbewerbsdifferenzierte Strategie mit einem Partner zu gestalten und umsetzbar. Innovationen werden nicht nur einmalig zu Beginn der operativen Verantwortung durch den BPO-Dienstleister geleistet, sondern es handelt sich hier um einen kontinuierlichen Prozess. Insbesondere „gain- und riskshare“-Preis-Modelle motivieren beide Vertragspartner, mit hohem Interesse die Transformation voran zu treiben und stetig nach Verbesserungen zu suchen.

Wo liegen die Erfolgsfaktoren eines BPO?

Ein Lehrsatz der Management-Literatur verlangt die Konzentration auf Kernprozesse. Übersetzt auf das BPO-Geschäft verlangt der Lehrsatz, strategisch handeln zu können, ohne sich operativ zu belasten. Das ist eines der Grundprinzipien des BPO wie auch des IT-Outsourcings.

Das auslagernde Unternehmen soll sich auf die Gesamtheit derjenigen Prozesse konzentrieren, die wettbewerbsdifferenzierend sind. Prozesse, wie Buchhaltung, Personalverwaltung, Einkauf von „C-Materialien“, Kunden-Kontakt-Center oder operative Logistik, sind in jedem Fall potenzielle Kandidaten für BPO. Für den BPO Anbieter sind wiederum diese Prozesse, die er als Dienstleistung anbietet, Kerngeschäft.

Was in diesen Prozessen zu tun ist, muss das auslagernde Unternehmen fest im Griff behalten, wie es zu tun ist, entscheidet jedoch der BPO-Dienstleister.

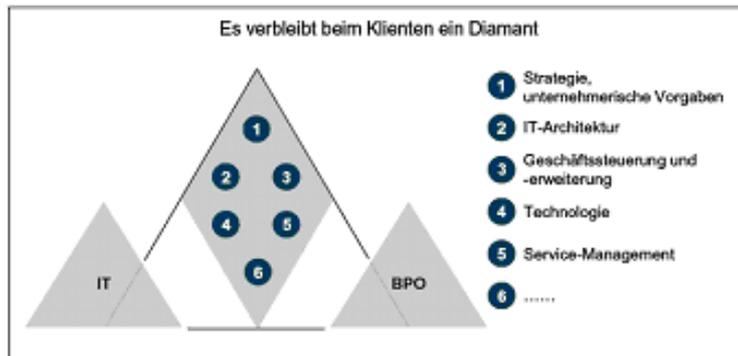
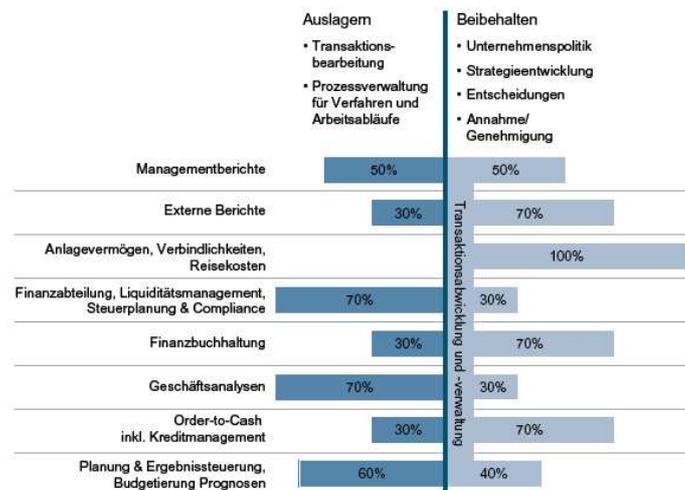


Abb: Aufteilung von Prozessen zwischen BPO-Dienstleister und Kunden

So sind beispielsweise im Prozess von Rechnungswesen und Controlling wichtige strategische Entscheidungen zu treffen. Finanzierungsstrategie, Unternehmensplanung, Budgetierung und Abschlusspolitik. Diese Entscheidungen muss sich das auslagernde Unternehmen vorbehalten. Andere Tätigkeiten haben wiederholenden Charakter und sind rein operativer Natur. Hier steht die Prozesskostenminimierung bei vorgegebener Qualität im Vordergrund. Typische Fälle für BPO-Prozesse sind Belegverarbeitung, Haupt-, Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung oder Berichtsvorbereitung.



Alle F&A-Aktivitäten sowie zugehöriger technischer Support sollten zum Auslagerungsumfang gehören **es sei denn, sie erfordern**

- geschäftliche Entscheidungen
- Richtliniensetzung
- Interpretation von Ergebnissen für Unternehmensentscheidungen

oder **Auslagerung ergäbe**

- eine kontraproduktive Aufgabenzuteilung

Abb: Prozess-Modell am Beispiel von Finanz- und Rechnungswesen [23]

Damit BPO-Prozesse nicht nur einfach übernommen, sondern qualitativ und kostenmäßig entscheidend verbessert werden können, spielt die Prozessinnovation eine ganz entscheidende Rolle. So lassen sich aus der reinen Prozessoptimierung - entgegen der regelmäßig von Beratern geäußerten Meinung - in der Regel nur geringe Effekte erzielen. Wer ausschließlich auf die Verbilligung der Lohnkosten setzt, sei es durch Verlagerung von Arbeitsplätzen an vermeintlich günstige Standorte oder durch Lohnkosteneinschnitte, springt zu kurz.

Erst die Kombination aus geschickter Prozessgestaltung, Skalierung von Arbeitsvolumina, IT-Unterstützung und der tatsächlichen Umsetzung innovativer unternehmerischer Konzepte führt zum nachhaltigen Erfolg beim BPO. Ein umfassendes BPO kann somit Katalysator für eine Transformation sein und entscheidend zum geschäftlichen Erfolg beitragen.

Die Innovation kann sich auf die eingesetzte Technologie beziehen (Workflow-Management in der Buchhaltung zu Beginn der 90er Jahre), auf die geschickte Kombination von Onshore-, Nearshore- und Offshore-Komponenten (u.a. Follow-the-Sun-Prinzip zur Sicherstellung des 24-Stunden-Service) oder auf die intelligente Automatisierung von Prozess-Schritten (Self-Services mit Portaltechnologien im Personal- oder Einkaufsbereich).

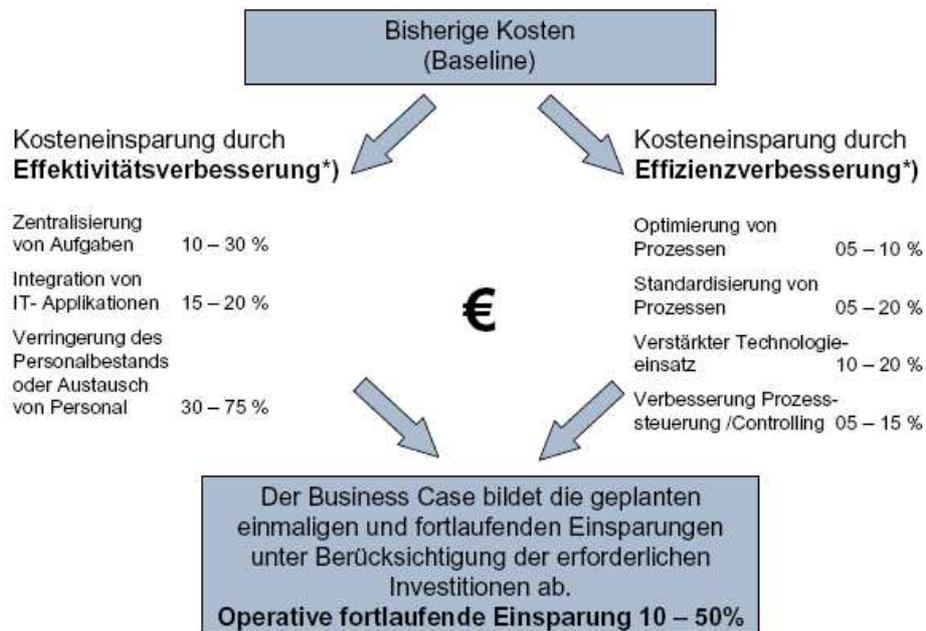
Wirtschaftlicher Nutzen und Business Case

Mit der Vergabe von Leistungen ist (fast) immer ein Ziel verbunden: eine Kosteneinsparung.

Auch wenn dieses nicht allein im Vordergrund stehen sollte, stellt sich die berechnete Frage, wie der Dienstleister zu den Kosteneffekten kommt.

Durch die Ist-Situation beim Kunden sind die Baseline-Kosten (Base Case) bekannt oder können ermittelt werden. Bei der Planung der BPO Lösung helfen vielfältige Effektivitäts- und Effizienzeffekte, Kosten zu reduzieren.

Die daraus resultierenden Einsparungseffekte gehen in den so genannten Business Case mit ein. Zusätzlich müssen Investments, Kosten für die Übertragung etc. und die Marge des Dienstleisters berücksichtigt werden. Hieraus errechnen sich dann die zukünftigen Kosten für den Kunden. In der folgenden Abb werden mögliche Effekte aufgeführt. Es ist wichtig zu verstehen, dass sich einige ausschließen können oder fallweise nicht in Betracht kommen.



*) Die Effekte überschneiden sich und erfordern teilweise Investitionen

Abb: Baseline und Business Case [21]

Die Erarbeitung des Base Case, der ausführlichen Beschreibung der Ist-Situation, sollte gründlich vorbereitet werden, um Kostenentwicklungs-, Sicherheits-, Technologie- und Komplexitätsrisiken zu benennen und im Verlaufe des Outsourcing Projekts entsprechend zu berücksichtigen.

Auch Anforderungen hinsichtlich der Gewährleistung der Sicherheit und der Geheimhaltung von betrieblichen bzw. unternehmenskritischen Daten und Informationen des Kunden müssen dem Dienstleister transparent gemacht werden und sind elementarer Bestandteil des BPO-Vertrages.

Der zu erarbeitende Business Case beinhaltet mögliche Investitionen, die Kosten der Umstellung aber auch mögliche Kosten einer organisatorischen Änderung auf der Kundenseite. So können durch Koordinationsaufgaben neue Funktionalitäten entstehen, die es in der Form bisher nicht gab.

In einigen Unternehmen ist noch ein steuerlicher Effekt zu berücksichtigen: Beim Outsourcing einer bisher intern erbrachten Leistung fällt gemäß §1 UStG und ff. nunmehr Umsatzsteuer an, die sich nicht immer durch die Vorsteuerabzugsberechtigung in einem vergleichbaren Umfang ausgleichen lässt (z.B. bei Banken).

4.7 Potenziale und Nutzenkomponenten

Entlastungsstrategie versus Erweiterungsstrategie

Bevor ein potenzieller Kunde mit der Planung und Umsetzung einer BPO-Lösung beginnt, sind für ihn die Fragen zu den Potenzialen und Risiken dieses Geschäfts-

Modells zu klären, eigene Entscheidungskriterien zu definieren und Prioritäten zu setzen. In einem solchen Prozess müssen die umgebungsbedingten Barrieren, Vorurteile und Hürden dargestellt und analysiert sowie das Verständnis für die eigene Ist-Situation (Base Case) geschärft und Wünsche an die BPO-Lösung aufgezeigt werden [2, 3].

Die Wirtschaftlichkeit wird als wichtiges Motiv für die Auslagerung von Geschäftsprozessen gesehen. Jedoch ist diese Strategie auf rein taktische, kurzfristige Effekte fokussiert. Es ist Aufgabe der Unternehmensleitung zu diskutieren, inwieweit jedoch eine Erweiterungsstrategie die strategischen Unternehmensziele unterstützen kann. Der erfahrene Dienstleister wird auf Grund seiner Markt- und Branchenkenntnisse und seinem ausgeprägten Prozess Know-how wesentliche Hilfestellung leisten können.

Taktischer Nutzen von BPO

Mit der möglichen Auslagerung von bisher intern erbrachten Dienstleistungen ist in der Regel die Beseitigung innerbetrieblicher Probleme in Bereichen wie Leistungsfähigkeit Qualität Verfügbarkeit und Kosten verbunden. Dabei bedeutet Fremdvergabe keineswegs eine Kapitulation vor den Problemen, wie mitunter in der öffentlichen Diskussion unterstellt wird.

Unternehmen werden Aufgaben und Dienstleistungen nur dann auslagern, wenn sie sich Vorteile davon versprechen. Diese Vorteile sehen wie folgt aus:

- Kostenvorteile - Steigerung der Gesamtwirtschaftlichkeit
- Zugriff auf Fachkompetenz
- Sicherstellung der Qualität
- Re-Engineering der Prozesse
- Reduzierung der Fixkosten.

Strategischer Nutzen von BPO

Es gibt weitere Beweggründe für BPO, die strategischen Charakter haben: BPO wird zunehmend als Chance verstanden, vorhandene Geschäftsprozesse auf den Prüfstand zu stellen und zu straffen, wodurch neue und effizientere Geschäfts-Modelle entstehen.

Zu den strategischen Vorteilen gehören insbesondere:

- Fokussierung auf Kerngeschäftsfelder
- Verbesserung der Innovationsgeschwindigkeit
- Skalierbarkeit und Flexibilität
- Entlastung des Managements
- Risikoverteilung
- Wettbewerbsdifferenzierung.

5. Zielsetzung des Outsourcingnehmers und des Outsourcinggebers

In der Praxis gibt es verschiedene Gründe, warum Unternehmensteile ausgelagert werden. Die Anstöße dafür sind ebenso sehr unterschiedlich. Ich möchte hier vier

große Blöcke unterscheiden, warum ein Unternehmen überhaupt mit dem Gedanken spielt, ein bisherigen Unternehmensteil evtl. auszugliedern.

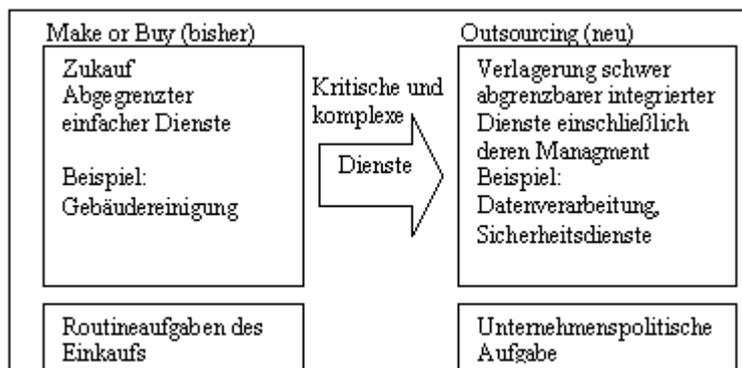
- Kostendruck
- Qualitätsmängel
- Größe des Unternehmens
- strategische Ausrichtung

5.1 Kostendruck

Der Kostendruck dürfte der Auslöser für viele Unternehmen sein, zu untersuchen, ob ein Fremdbezug der Leistungen nicht evtl. günstiger sei. Solche sog. „make-or-buy“-Entscheidungen sollten jedoch nicht isoliert und kurzfristig analysiert werden, sondern muß dabei die langfristige Entwicklung gesehen werden.

Hierbei tritt das Problem auf, daß der Planungshorizont einer solchen Entscheidung meist begrenzt ist, die Folgen der Entscheidung jedoch sehr viel langfristiger sein kann.

Die ersten Analysen beim Auftreten eines oder mehrerer oben angegebener Punkte könnte die Abteilungen des Unternehmens sein. Es kommen einige Unternehmensbereiche in Betracht, die ausgegliedert werden können: Marketing, Rechnungswesen, Buchhaltung, Produktion, EDV u.s.w.



Schneider, Hermann (1996), S.6

Zum Vergleich der unternehmensintern erbrachten Leistungen mit den Leistungen, die man über ausgegliederte Unternehmensteile erhält, sind Kostenvergleichsrechnungen und Transaktionskostenanalysen erforderlich [35]

Kostenvergleichsrechnungen jedoch bereiten bei der Ermittlung und Bewertung der unternehmensinternen Leistungen einige Probleme. Gründe hierfür sind die Abgrenzung der relevanten Kosten, die Fristigkeit des Planungshorizontes und die Unterstellung identischer Qualität der Leistungen unternehmensintern mit unternehmensextern.

Um diesen Mangel teilweise zu beheben, führt man noch zusätzlich die Transaktionskostenanalyse durch. Hierbei werden Anbahnungskosten, Vereinbarungskosten, Kontrollkosten und Anpassungskosten ermittelt. Erst jetzt

lassen sich die Alternativen Eigenerstellung und Fremdbezug bzw. Outsourcing ökonomisch und mathematisch beantworten.

5.2 Qualitätsmängel

Qualitätsmängel sind in vielen Unternehmensbereichen denkbar. In einigen kann die im Unternehmen erbrachte Qualität mit externer Qualität verglichen werden, in anderen Bereichen ist ein Vergleich nur sehr eingeschränkt möglich. Für einige Manager war die Aussicht durch Outsourcing zusätzlich an zusätzliches Wissen zu gelangen, ein weiterer ausschlaggebender Punkt pro Outsourcing.

5.3 Größe des Unternehmens

Die Unternehmensgröße kann ein weiterer Punkt sein. So kann es bei kleinen oder mittleren Unternehmen im besonderen (aber auch bei Großunternehmen) aus Kapazitätsgründen notwendig sein, Ressourcen freizusetzen, um das übliche Tagesgeschäft aufrechtzuerhalten. In Zeiten der Konjunktur und der damit verbundenen Ausweitung des Geschäftsbetriebes kann es geschehen, daß der Markt spezielle Fachkräfte, wie z.B. gut ausgebildete Informatiker, nicht oder nicht im benötigtem Maße hergibt. Auch dies kann, in Verbindung mit der gewünschten Qualitätssicherung ein Grund mehr für Outsourcing sein. Ebenso die positiven Kapitaleffekte durch Outsourcing, gerade im DV-Sektor, wo durch die Ausgliederung oder Auslagerung Kapital in das Unternehmen fließt [29].

5.4 Strategische Ausrichtung

Die strategische Ausrichtung ist nach Ansicht sämtlicher Autoren einer der entscheidenden Gründe pro Outsourcing. Hier wird anhand einer langfristigen Planung analysiert, ob es vorteilhaft wäre, einige Unternehmensbereiche auszugliedern oder auszulagern. Immer entscheidender für den Erfolg von Unternehmen ist eine deutliche strategische Ausrichtung.

In diesem Zusammenhang ist vor allem die Konzentration auf Kernkompetenzen zu erwähnen.

So wird das Management durch die Ausgliederung von Unternehmensteilen entlastet und kann sich demnach auf die eigentliche Kernkompetenz konzentrieren[24, 25].

Zusammenfassend sind Kernkompetenzen:

- spezielle Fähigkeiten in einzelnen Funktionsbereichen (Produktion, F&E ...)
- spezifische Fähigkeiten, die mehrere Funktionsbereiche umfassen
- Geschäftsprozesse, die bereichsübergreifend auch auf die Zufriedenstellung der Kunden (aber auch der sonstigen „Stakeholder“) sind.

Besonders in großen Unternehmen kann beobachtet werden, daß es in den letzten Jahren verstärkt zu einer Konzentration auf diejenigen Bereiche gekommen ist, in denen es besondere Fähigkeiten und Kenntnisse besitzt. Beispielhaft sei hier VW angeführt, die mit der Ausgliederung der VW Bank innerhalb der Konzernzentrale Ressourcen freigesetzt haben und gleichzeitig einem Bereich, der bisher lediglich

dem Volkswagen-Konzern offenstand, jetzt auch externen Kunden geöffnet haben, was den Wettbewerbsdruck auf diesen Unternehmensbereich erhöht. Folglich verbesserte sich hier die Leistung und trägt zur Ergebnisverbesserung insgesamt bei.

5.5 Vorteile des Outsourcing

5.5.1 Kostenvorteile

Nach Untersuchungen können Kosten in Höhe von 10 – 20 % eingespart werden durch steigende Effizienz, verbesserte economies of scale, durch Variabilisierung der Fixkosten, bessere Kontrolle der Fixkosten und auch erhöhtes Kostenbewußtsein.

5.5.2 Entlastung und Konzentration auf das Kerngeschäft

Wie bereits oben angesprochen, stellt die Entlastung von fähigen und hochqualifizierten Mitarbeitern, gekoppelt mit der Chance, durch Outsourcing an zusätzliches Wissen zu kommen meiner Ansicht nach eine führende Rolle bei kleinen und mittleren Unternehmen dar. Beispielsweise der Finanzmanager, der bei einem stark wachsenden kleinen Unternehmen der sich ständig ändernden Steuerrechtsprechung nicht mehr hinterherkommt oder nur mit einem hohen Aufwand. Für diesen stellt sich die Frage, die Abteilung zu vergrößern, durch die Einstellung eines weiteren Mitarbeiters oder die Auslagerung und Fremdvergabe an einen Steuerberater. Bei einer Fremdvergabe kann sich der Finanzmanager wieder seinen ursprünglichen Aufgabe, der Planung, Kontrolle und sonstigen Rechnungen widmen.

Auch entlastet werden die Personalabteilung, im Hinblick auf die Risiken des Personalmanagements, wie z.B. Fehlplanungen aufgrund Urlaub, Krankheit, Streik. Gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen sind diese Auswirkungen besonders zu beachten, denn bei langanhaltender Krankheit beispielsweise kann die Kostenbelastung für eine bestimmte Abteilung immens wachsen.

5.5.3 Leistungsverbesserung

Eine der Hauptziele eines jeden Unternehmers ist die Leistungsverbesserung bzw. die Ausweitung des Leistungsspektrums durch Outsourcing. Allein das Beispiel mit dem Finanzmanager und dem Steuerberater zeigt deutlich, daß es durch das Verteilen der Aufgaben an die jeweiligen Spezialisten zu erheblichen Leistungsverbesserungen kommen kann. Insbesondere in Bereichen wie der Informationsverarbeitung kann es erst durch Outsourcing möglich sein, ständig am technischen Fortschritt zu partizipieren. Insgesamt verfolgt Outsourcing das Ziel, das Unternehmen auf eine breitere Know-how-Basis zu stellen.

Risiken bestehen darin, von Unternehmensexternen Stellen abhängig zu werden. Diesen Risiken sollte sich ein Unternehmen besonders in sensiblen Bereichen insoweit stellen, den Outsourcinggeber an das Unternehmen zu binden, z.B. durch eine Mehrheitsbeteiligung. Denn diese Abhängigkeit ist kurzfristig nicht umkehrbar, bzw. nur mit hohen Kosten verbunden.

Auch der Know-how-Verlust sollte nicht unterschätzt werden. Je nach Vertragsgestaltung kann es geschehen, daß auch Konkurrenzunternehmen in den Genuß von neuem oder Zusatzwissen gelangen.

5.5.4 Flexibilität

Das Beschäftigungsrisiko wird auf den Outsourcinggeber abgewälzt. Bei einem starken Nachfragerückgang können so (Fix-) Kosten gespart werden.

5.5.5 Neueste Technologien

Durch den Bezug bei externen Spezialisten ist es gerade im IuK-Bereich ohne hohe Investitions- oder Umrüstkosten ständig den neuesten Stand der Technik zur Verfügung zu haben.

5.6 Nachteile des Outsourcing

5.6.1 Abhängigkeit

Da die Outsourcing Entscheidung kurzfristig nicht umkehrbar ist, wird das Unternehmen in dem ausgelagerten Bereich abhängig. Diese Abhängigkeit besteht nicht nur in der rechtzeitigen und qualitativ hochwertigen Lieferung, sondern auch, daß der Outsourcing-Anbieter in Insolvenz gerät, sich selbst strategisch neu ausrichtet, oder vielleicht auch eine Monopolstellung auf seinem Gebiet erhält. Diese Abhängigkeit wird in den meisten Outsourcing-Überlegungen gefürchtet.

5.6.2 Know-how-Verlust

Logischerweise geht dem Unternehmen mit dem Auslagerung Wissen verloren. Nur in Ausnahmefällen sollte es sich um eine Kernkompetenz bzw. ein Wissen nahe der Kernkompetenz handeln, da mit dem Know-how-Verlust evtl. der Wettbewerbsvorteil gegenüber den Mitbewerbern verloren gehen kann. Ein Ausnahmefall der trotz des Wissensverlustes für die Ausgliederung sprechen könnte, wäre ein kleines Unternehmen, welches aus Kapazitätsgründen die Reparatur- und Wartungsarbeit ausgegliedert, damit mit den eingesparten Kapazitäten Neuentwicklungen getätigt werden können. Hierbei geht zwar Wissen verloren, jedoch ist die Entwicklung eines neuen Produktes in diesem Fall Vorrang zu gewähren, da diese langfristig den Erfolg sichern kann. Ein weiterer Nachteil kann darin bestehen, daß in Zukunft vielleicht Zusatzwissen dem Unternehmen nur gegen Zusatzkosten angeboten wird. Diese Zusatzkosten oder das Minderwissen sind ebenso zu berücksichtigen oder aber explizit im Vertrag zu erwähnen.

5.6.3 Kosten

Das oben erwähnte Problem der totalen Erfassung der Kosten und das Bewertungsproblem macht einen Vergleich der Transaktionskosten mit den Kosteneinsparungen nahezu unmöglich. Allein an den Kosten sollte ein Unternehmen keine Outsourcing-Entscheidung festmachen. Es kann ein entscheidender Punkt sein, der ausschlaggebende soll es aber nicht sein.

5.6.4 Planungs- und Qualitätsrisiken

Das Unternehmen hat im schlechtesten Fall kaum noch Einfluß auf die zu erbringende Leistung und muß demnach Qualitätsmängel hinnehmen. Bei anderen ausgegliederten Bereichen ist es vielleicht genau anders: das Unternehmen hat durch den Wettbewerbsdruck auf den Outsourcing-Anbieter mehr Macht als zuvor auf die eigene Abteilung. Auch die Lieferverzögerungen sind ein Risiko, welches einzukalkulieren ist. Insbesondere bei dem Trend, Leistungen in das Ausland

auszugliedern (Call-Centers, Software-Kundendienst oder das Mahnwesen), sollten auch externe Faktoren, wie Streik-Mentalität, Änderung in den Arbeitsbedingungen, Imageverlust u.s.w. berücksichtigt werden.

5.6.5 Schnittstellen-Verluste

Einen Punkt, den man unbedingt beachten sollte, sind die Anforderungen an das eigene Management. War bisher, je nach Organisationsform der Vertriebsmanager für den Vertrieb, der DV-Manager für den Bereich Datenverarbeitung zuständig ist nun für die Vermittlung zwischen dem Gesamtunternehmen einerseits und dem Outsourcinggeber andererseits ein sog. Schnittstellenmanager gefragt, der es versteht, zwischen den Abteilungen und dem Outsourcing-Dienstleister zu vermitteln.

Sollte es hier aufgrund Unfahrenheit, Unwissenheit oder auch aufgrund persönlicher Differenzen zu Reibungen kommen, könnte die Entscheidung einen Betriebsteil auszugliedern oder auszulagern ernsthaft in ihrem Erfolg gefährdet sein. So sollte in jedem Fall vor der Durchführung der Auslagerung oder Ausgliederung die vorhandene Organisationsform kritisch überprüft werden. Denn die Einbindung des Schnittstellen-Managers innerhalb eines Matrixsystems fällt erheblich leichter als innerhalb einer Spartenorganisation.

5.7 Gestaltungsmöglichkeiten

So unterschiedlich die Bereiche sind, die ein Unternehmen „outsourcen“ kann, so unterschiedlich auch die Gestaltungsmöglichkeiten.

Im ersten Schritt unterscheidet man die Auslagerung von der Ausgliederung.

Die Auslagerung von Unternehmensteilen ist die partielle oder vollständige Übertragung von Unternehmensfunktionen an betriebsfremde Institutionen.

Für die Ausgliederung von Unternehmensfunktionen ist charakteristisch, daß zusätzlich auch Vermögen an den Outsourcinggeber übertragen wird.

Der Vorteil liegt darin, daß das Unternehmen weiterhin entscheidenden Einfluß hält, doch das Unternehmen am Markt agieren muß, wodurch evtl. neue Absatzkanäle auftreten, die bei einer Unternehmensinternen Leistungserbringung verschlossen blieben.

5.7.1 Formen der Ausgliederung

Ausgliederung kann in verschiedenen Formen auftreten [34]:

Tochtergesellschaft

Das Unternehmen hält mehr als 51% der Anteile des Unternehmens und hat somit den entscheidenden Einfluß. Beispiel: Lufthansa LSG Catering. Früher ein Unternehmensteil der Lufthansa, so ist die LSG Catering heute einer der weltweit führenden Anbieter von Catering weltweit. Die Lufthansa hat diese Strategie in den letzten Jahrzehnten aus verschiedenen Gründen stark verfolgt, so bei Lufthansa AirPlusCard Service (Kreditkarten, Reisekostenabrechnung), Lufthansa InfoService (Standardisierung von Massensendungen u.s.w.).

Beteiligungsgesellschaften

Mehrere Unternehmen sind am Outsourcinggeber beteiligt, z.B. um den gleichen Zweck zu erreichen.

Profit Center

Die Bildung von Profit Center ist der Versuch, aus Unternehmensteilen organisatorisch selbständige Aktionseinheiten zu machen, um durch die Kostenverursachung und Kostenverrechnung einen höheren Erfolg zu erzielen. Ob die Bildung von Profit Center ebenso als Outsourcing angesehen werden kann, hängt vom Einzelfall ab.

5.7.2 Die Suche nach dem richtigen Partner

Der Suchprozeß ist zeitlich und organisatorisch nicht zu unterschätzen. Teilweise dauerte der Prozeß von der Idee bis zur Durchführung bis zu 4 Jahre. Um so langfristiger die geplante Zusammenarbeit, desto gründlicher sollte die Suche gestaltet werden. Desto wichtiger werden auch folgende Punkte:

- Verträglichkeit der Unternehmenskulturen und
- die Gleichheit der Größe.

Weitere wichtige Punkte sind die Branchenkenntnis, Infrastruktur wie Personal, vorhandene Hardware, Software aber auch Forschung & Entwicklung, schließlich möchte man ja auch noch in späteren Jahren eine exzellente Leistung beziehen. Erste Kontakte kann man über Unternehmensberater, auf Messen, über Geschäftspartner oder direkt aufnehmen.

5.8 Outsourcingbereiche

Outsourcing ist für viele Bereiche anwendbar. So ziemlich jeder Bereich eines Unternehmens kann ausgegliedert bzw. ausgelagert werden. Es kann das Rechnungswesen, die Forschung & Entwicklung, die Mitarbeiterschulung, die Wartung oder auch die Produktion betreffen. In dieser vom Umfang begrenzten Semesterarbeit kann ich jedoch nur einige Stichworte zu den einzelnen Bereichen geben.

Das Hauptaugenmerk liegt, da diese Semesterarbeit innerhalb der Lehrveranstaltung „Betriebliche Datenverarbeitung“ angefertigt wurde, im Bereich Datenverarbeitung oder allgemeiner Informationssysteme.

In den vergangenen Jahren wurde Outsourcing immer mehr zum Untersuchungsobjekt der Betriebswirtschaftlichen Forschung, wie die zahlreichen allesamt neueren Veröffentlichungen beweisen. Insgesamt läßt sich beobachten, daß sämtliche uns zugängliche Literatur maximal 10 Jahre alt ist. In der Entwicklung ist Outsourcing nur eine Weiterentwicklung der „make-or-buy-Entscheidungen“, also der Frage nach Eigenerstellung oder Fremdbezug im speziellen.

Die Gründe für die rasante Ausbreitung des Thema Outsourcing in den letzten 10 Jahren liegt darin, daß vor etwa 10 Jahren das Unternehmen EASTMAN KODAK international für Aufsehen gesorgt hat, als sie im Jahre 1989 den gesamten Netzwerkbetrieb an den Outsourcinganbieter Businessland, sowie keine drei Monate später die Vergabe der Kommunikationsnetzwerke (Sprache und Daten) an Digital Equipment Company (DEC). Dieses brachte den Begriff Outsourcing weltweit ins Gespräch sowie in den Mittelpunkt der Betriebswirtschaftlichen Untersuchung [14].

Bereich Datenverarbeitung

Der DV-Bereich zeichnet sich in der Mehrzahl der Unternehmen dadurch aus, daß die Kosten in den letzten 10 Jahren sprunghaft gestiegen sind, die Leistungen daraus jedoch nicht explizit ermittelt werden können. Generell wird die immense Bedeutung einer DV-Abteilung innerhalb eines Unternehmens erkannt, doch die Kosten können nur selten im Rahmen der Kostenrechnung verursachungsgerecht verrechnet werden. Dies wiederum macht diesen Unternehmensbereich zur Zielscheibe des Kostenrechners oder schlimmer noch: des Unternehmensberaters. Das Zauberwort heißt dann oft: Outsourcing.

Der DV-Bereich in einem (Nicht-DV-) Unternehmen ist prädestiniert für Outsourcing. Zwar gibt es Stimmen, die behaupten, daß „Outsourcing eine Bankrotterklärung der eigenen Datenverarbeitung“ sei, wenn es im Unternehmen einen „Mangel an nötigen Geld, Talent oder Phantasie“ gäbe. Aber im Zuge der Konzentration auf die Kernkompetenzen (in Anlehnung an Hinterhuber) und die Herausbildung von Wettbewerbsvorteilen nach Porter hat meiner Ansicht nach eine Vielzahl von Unternehmen erst dann einen Vorteil, wenn es die besten Leistungen am Markt erbringt.

Ob es gerade im schnelllebigen DV-Bereich gelingt, unternehmensintern eine ideale Lösung für die verschiedenen Ansprüche an die DV-Abteilung zu finden, scheint mir fragwürdig. In einem solch komplexen Bereich, in dem die Hard- und Software einem ständigen technischen Fortschritt unterliegen, scheint uns ein Anbieter von DV-Dienstleistungen, der über große Erfahrungen und Spezialwissen verfügt, einen Vorteil auch für das Unternehmen zu erbringen, daß die Outsourcing-Dienstleistungen empfängt.

Generelle Aussagen von führenden Managern scheinen die These zu bestätigen: so rechnen diese generell bei Outsourcing-Vorhaben mit Kosteneinsparungen von 25%, bei der Durchführung von Rechenzentren-Ausgliederungen oder -auslagerungen jedoch mit Kosteneinsparungen von 40% bis 50%.

Auch hier möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß es hier verschiedenste Bereiche gibt, die von Outsourcing betroffen werden. Bei einzelnen Unternehmen handelt es sich nur um die Ausgliederung / Auslagerung von kleinen Teilbereichen (Mitarbeiterschulung, Hardwarewartung), bei anderen um die Ausgliederung der gesamten DV-Abteilung, wie im Falle Eastman-Kodak.

In Untersuchungen wurde die DV-Abteilung in drei Funktionsbereiche unterteilt, um zu ermitteln, welche Bereiche in der Praxis bereits ausgelagert oder ausgegliedert sind:

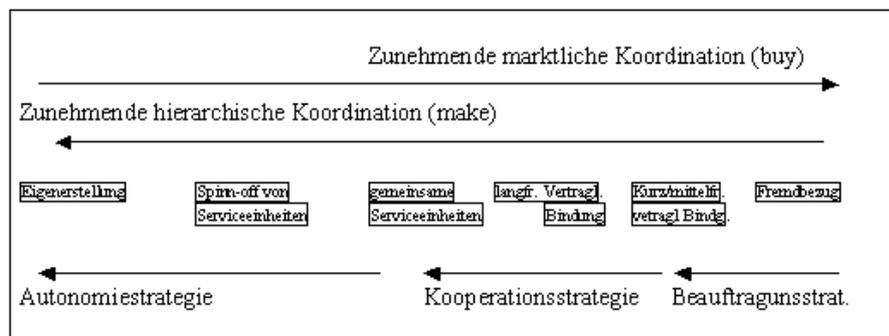
Projekt-Dienstleistungen: Individuelle Softwareerstellung, Beratungsleistungen, Übergabe- und Anpassungsleistungen

Prozeß-Dienstleistungen: Logistik (Lagerung-, Distribution- und Zahlungsabwicklung), Kosten- und Finanzmanagement

Funktions-Dienstleistungen: Technische Produktion (Konstruktionsleistungen, FuE-Leistungen), Dienstleistungsproduktion (Multimedienleistungen, Aboverwaltung, Kundenkartenverwaltung), Kommerzielle Dienstleistungen (Lohn- und Gehaltsabrechnung, Reisestelle, Messeservice, Werbeaufträge)

Nach einer Untersuchung von Hochler haben von 91 deutschen Unternehmen, die angaben bereits Unternehmensteile ausgegliedert oder ausgelagert zu haben, 74 % dies mit der gesamten DV-Abteilung getan.

In strategischer Sicht stellt sich die Frage nach der optimalen Leistungstiefe, d.h. es wird für den Aufgabenbereich der Immobilienbewirtschaftung das bestmögliche Verhältnis zwischen den intern zu beherrschenden und zu verantwortenden Eigenaktivitäten einerseits und den von externen Dienstleistern zu erfüllenden Teilaufgaben andererseits gesucht. Dabei können entlang eines Kontinuums mit den Extrema Eigenerstellung (make) bzw. Fremdbezug (buy) verschiedene strategische Operationen unterschieden werden, die vereinfacht zu den grundlegenden Alternativen Autonomiestrategie-, Kooperationsstrategie- und Beauftragungsstrategie zusammengefaßt werden können [30, 36]



Quelle: In Anlehnung an: Schulte, Karl Werner (1998), S.237

Wichtig für eine reibungslose Zusammenarbeit von Auftraggeber und Auftragnehmer ist die Beschreibung der Schnittstellen. Sie ist erst dann möglich, wenn Aufgaben, Funktionen und Verantwortung festgelegt wurden. Die Beschreibung der Einzelaufgaben sollte jeweils durch eine Beschreibung der betroffenen Schnittstellen ergänzt werden.

- Interne Schnittstellen zwischen Einzeldiensten, beispielsweise der Hauspost
- Interne Schnittstellen zwischen Diensten und Unternehmensbereichen, beispielsweise Zugangskontrolle, Büromaterialversorgung
- Externe Schnittstellen zu Dritten, beispielsweise Empfang, Instandhaltung
- Durch Gesetze/Verordnungen geregelte Schnittstellen, beispielsweise Umweltschutz, Datenschutz

5.9 Entscheidungskriterien

Ein Management, das mit kurzfristig ausgerichteten einfachen Instrumenten an Outsourcing herangeht, riskiert erheblichen strategischen Schaden.

Bei Outsourcing treffen viele Beteiligte mit unterschiedlichen Zielsetzungen zusammen. Hinzu kommt, daß sich die Zielvorstellungen und Erwartungen der Beteiligten im Verlauf der Outsourcingpartnerschaft verändern [17]

Für eine fundierte Make or Buy Entscheidung ist ein Ansatz die Transaktionskostenanalyse. Transaktionskosten bzw. Koordinationskosten fallen bei der Abwicklung der arbeitsteiligen Aufgabenerfüllung an. Hier wird von der Notwendigkeit abgesehen, alle Entscheidungskonsequenzen monetär zu bewerten, da die Zusammenhänge zwischen den jeweiligen Arbeitsfeldern der in Rede stehenden Unternehmensfunktionen und den möglichen Strategiealternativen bereits durch eine vergleichende Betrachtung der Leistungseigenschaften deutlich werden [14, 16].

Als Transaktionskostenrelevante Kriterien für Make-or-buy-Entscheidungen werden in der Literatur weitgehend einheitliche Größen genannt, wie

- Spezifität
- Komplexität
- Häufigkeit der Transaktionen
- Transaktionsatmosphäre
- Zentralität

5.9.1 Spezifität

Wie groß die Tendenz zur Eigenfertigung ist, hängt wesentlich von der Möglichkeit ab, Preise und Qualität einer Leistung zu bewerten und damit die Vertragseinhaltung zu überwachen. Bei Fremdbezug einer Leistung ohne nennenswerte spezifische Investitionen ist zu erwarten, daß ein funktionsfähiger Markt entstehen wird. Haben Anbieter und Nachfrager auf einem Markt Ausweichmöglichkeiten, wandern sie bei einem unterdurchschnittlichen Preis-Leistungsverhältnis zur Konkurrenz ab.

Kann dagegen eine Leistung nur spezifisch für einen Vertragspartner verwendet werden, sind Preis und Qualität keiner Konkurrenz mehr ausgesetzt. Anbieter und Nachfrager der Leistung stehen sich in einem bilateralen Monopol gegenüber. Aus diesem Grunde streben Anbieter wohnungswirtschaftlicher Dienstleistungspakete danach, ihr Angebot als maßgeschneiderten, individuellen „Markenartikel anzubieten, der mit anderen Dienstleistungen nicht verglichen werden kann und sich nach Vertragsabschluß somit teilweise dem Wettbewerb entzieht. Je spezifischer die Investition in das Servicesortiment, desto schwieriger der Ausstieg aus der Geschäftsbeziehung (way of no return).

Je höher der Spezifitätsgrad, desto sinnvoller ist demnach prinzipiell die Eigenfertigung einer Leistung. Bei Fremdbezug fallen hohe Transaktionskosten für die Preis- und Qualitätskontrolle an (Vertragskosten).

Je geringer der Spezifitätsgrad einer Leistung, desto sinnvoller ist umgekehrt der Fremdbezug einer Leistung, z.B. Personalabrechnung. Vom Markt gehen aufgrund intensiven Wettbewerbs hohe Leistungsanreize aus, welche die Vertragskosten gering halten. Bei Eigenproduktion der betreffenden Leistung in einer Firma fehlen diese Anreize, sofern die Leistung in der eigenen Firma verwendet wird.¹⁹

5.9.2 Unsicherheit und Komplexität

Transaktionsspezifische Investitionen können durch langfristige Verträge gegen opportunistisches Verhalten geschützt werden. Dies setzt jedoch voraus, daß die Vertragsinhalte exakt spezifizierbar, operationalisierbar und damit durch Gerichte und Schiedsstellen überprüfbar sind. Umweltänderungen, die eine Anpassung der Leistungsinhalte erzwingen, sind insbesondere technologische Veränderungen oder Nachfrageänderungen.

Langfristige Verträge so exakt zu spezifizieren, daß alle zukünftigen Umweltzustände in ihrer Auswirkung auf die Leistungen berücksichtigt sind, ist bei komplexen Transaktionen nicht möglich bzw. aufgrund zusätzlich entstehender Kosten unwirtschaftlich. Folglich bleiben Interpretationsspielräume, die häufig zu Auseinandersetzungen nach Vertragsabschluß führen.

5.9.3 Häufigkeit und Transaktionsatmosphäre

Der Häufigkeit einer Transaktion wird im allgemeinen ein relativ geringes Gewicht zugemessen.

Für die Durchführung einmaliger oder seltener Transaktionen wird ein Unternehmen sicherlich in den meisten Fällen keine eigene Unternehmensabteilung einrichten, auch wenn die Transaktion mit spezifischer Investition verbunden ist.

Häufige Transaktionen haben oft den Effekt der Fixkostendegression und der Realisierung von Spezialisierungsgewinnen.

Bezüglich der Transaktionsatmosphäre lassen sich keine generellen Schlüsse hinsichtlich der Make or buy Entscheidung ableiten. Für den sozialen Rahmen gilt, daß Werte wie Vertrauen oder familienähnliche Bindungen transaktionskostensenkend wirken. Hierfür spricht vorallem die Strategie des internen Outsourcing.

5.9.4 Zentralität

Leistungen mit zentraler Bedeutung lassen sich prinzipiell schwerer von einer Firma separieren als periphere Transaktionen, weil die Abhängigkeit vom Lieferanten mit zunehmender Bedeutung der Transaktionen steigt. Deshalb ist es besonders wichtig, die Interessen des Zulieferers mit denen der belieferten Firma zu synchronisieren. Dies kann bei unspezifischen Leistungen durch genaue spezifizierte Kontrakte erfolgen. Werden bestimmte Leistungen nicht termingerecht ausgeführt, können hohe Konventionalstrafen eine abschreckende Wirkung haben (Beispiel Werkverträge).

Entwicklung einer Outsourcingstrategie

Im allgemeinen wird zwischen internem und externem Outsourcing unterschieden. Zunächst ist es allerdings nicht relevant, ob outsourcing überhaupt, und wenn ja, „inhouse“ oder „outhouse“ betrieben werden soll. Wichtig ist erst einmal, daß die zu betrachtenden Einheiten zusammengefaßt werden. Während all dieser Prozesse soll der Dienstleistungsbetrieb weiterhin reibungslos funktionieren [25, 33].

Externes Outsourcing

Das externe Outsourcing stellt Outsourcing im eigentlichen Sinne dar, da auf Ressourcen außerhalb des Unternehmens zurückgegriffen wird. Das Unternehmen überträgt hierbei Leistungsbereiche des Facilities Managements auf ein rechtlich und kapitalmäßig unabhängiges Unternehmen.

Wenn dies das Ziel ist, so führen drei Wege, je nach Lage des Ausgangspunktes, dorthin:

- Die gesamte Dienstleistung an einen Generalkontraktor zu vergeben
- Die Möglichkeit mehrere Teilgewerke separat zu vergeben
- Vergabe im Management buy out Verfahren.

Die ersten beiden Punkte, die Vergabe an einen Generalkontraktor und die Vergabe von Teilleistungen, sind die klassischen Felder des externen Outsourcings und

wesentlicher Hauptbetrachtungspunkt. Das Management buy out-Verfahren stellt hier schon eher die Schnittmenge zwischen internem und externem Outsourcing da. Im Management buy out Verfahren wird ein früherer Angestellter ins freie Unternehmertum überführt. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt auf der Hand: Der zukünftige Geschäftspartner ist ein Fachmann, der nicht nur sein Fachgebiet beherrscht, sondern auch die Bedürfnisse des Unternehmens kennt.

Inhouse Outsourcing

Inhouse-Outsourcing liegt vor, wenn die entsprechende Aufgabenstellung durch eine neu zu schaffende interne Stabsstelle/Abteilung oder eine zu diesem Zweck neu zu gründende, konzernangehörige Gesellschaft ohne Beteiligung eines externen Dienstleisters wahrgenommen wird, beispielsweise die Ausgliederung eines Unternehmensteils in eine rechtlich selbständige Tochtergesellschaft. Hier bleiben die Mitarbeiter in der Konzerneigenen Service-GmbH und im Kulturkreis des Konzerns. Dies bietet eine erhöhte Flexibilität und die Möglichkeit am Markt zu agieren und die Möglichkeit mit externen Einnahmen auch das Fixkostenbudget ergebniswirksam zu verbessern. Durch das Auftreten am Markt besteht grundsätzlich damit die Möglichkeit in Zeiten der geringeren Auslastung die Übernahme von externen Aufträgen.

Ziele und Motive

Strategische Outsourcingpartnerschaften folgen der Leitidee „beiderseitigen Erfolges“ und sind auf die sogenannte „Win-Win“ Konstellation ausgerichtet. Hier findet allerdings keine Verschmelzung der Aufgaben oder Individualzielsetzungen statt. Auch Interessengegensätze werden nicht von vornherein ausgeschlossen. Die übergeordnete Zielsetzung lautet trotzdem langfristig zusammenzuarbeiten und das Know-How des anderen zu nutzen.

Die wechselseitige Zielabstimmung dient einer Erhöhung der Transparenz und realistischer Soll-Perspektiven. Ein Verständnis für die Interessen des Gegenüber verleiht der beiderseitigen Verpflichtung für die gemeinsamen Ziele eine zusätzliche, persönlich bindende Dimension. Es kann den Aufbau einer Vertrauensbasis der Vertragspartner wesentlich unterstützen.

Vertrauen als Kernfaktor

Wegen der eingeschränkten Möglichkeiten, das Outsourcing formal komplett zu regeln, wird Vertrauen häufig als wesentliche Bedingung für den Erfolg genannt. Vertrauen ist aufgrund fehlender Absicherungsmöglichkeiten mit starken Verlustrisiken verbunden. Diese Risiken werden nur dann übernommen, wenn man erwartet bzw. darauf vertraut, daß die andere Seite ihren Verpflichtungen auch nachkommen wird.

Zu Beginn der Outsourcingpartnerschaft besteht zunächst eine geringe subjektive Erwartungssicherheit, so daß die Outsourcingpartner nur zu geringen Vertrauensvorschüssen bereit sind.

Ein stufenweiser Aufbau von Vertrauen beginnt mit einer Auslagerung, die sich zunächst auf überschaubare, abgegrenzte Projekte mit geringen beiderseitigen „Vorschüssen“ beschränkt.

Dadurch werden gezielt die Bedingungen für ein risikoreduziertes Kennenlernen geschaffen. Im weiteren Verlauf der Zusammenarbeit wird dann über umfassendere Übertragungen schrittweise eine Basis für Vertrauen aufgebaut.

Die wesentlichen Faktoren für Vertrauensbildung sind:

- Langfristigkeit der Beziehung
- Wahrgenommene gegenseitige Abhängigkeit
- Beiderseitiges Verlustrisiko
- Gemeinsame Werte

Spezifische Investitionen können daher als Zeichen für Vertrauen bzw. für die Übernahme von Risiken begriffen werden. Sie signalisieren die Erwartung auf eine langfristige künftige Zusammenarbeit und schaffen gleichzeitig verbesserte Voraussetzungen für „Vorschüsse“ des Gegenüber.

Vertrauen ist in diesem Zusammenhang die Grundlage für eine aufeinander abgestimmte Evolution der strategischen Partnerschaft. Diese Basis ist von einem immensen Wert, denn sie ermöglicht es den Outsourcingteilnehmern, über eine Integration ihres Kern-know-hows, gemeinsam einzigartige Ressourcen aufzubauen. Zweckmäßigkeit und Bereitschaft zu einer wechselseitigen Offenheit und zur Integration sind bei kernnahen Leistungen tendenziell erhöht. Da kernnahe Leistungen als solche nicht auf dem Markt erhältlich sind, ist ein Denken und Handeln, das auf eine langfristige Partnerschaft ausgerichtet ist und auf Vertrauen basiert, ebenfalls wichtiger.

Spielt also das persönliche Vertrauen des Kunden in das Unternehmen und seine Mitarbeiter eine tragende Rolle, muß das Unternehmen durch die geeigneten Mechanismen dafür sorgen, daß zwischen Kunden und Mitarbeitern das notwendige Vertrauen aufgebaut wird. Kostengesichtspunkte sollten hier eine nachrangige Rolle spielen.

Outsourcingkultur

Kulturellen Faktoren wird ein großer Einfluß auf das Ge- oder Mißlingen der Unternehmensverzahnung zugesprochen. Die Integration der Kulturen wird von einigen Unternehmungen als zentraler kritischer Erfolgsfaktor des Outsourcing betrachtet.

Outsourcingvorhaben werden in kulturellen Umfeldern diskutiert und entschieden. Diese sind geprägt durch bestimmte Erfahrungen mit Auslagerungen, spezielle Einstellungen gegenüber der Umwelt und individuelle Orientierungs- und Handhabungsmuster zur Lösung strategischer Probleme.

Auf der anderen Seite sind auch Outsourcingdienstleister durch eine mitunter sehr starke individuelle Kultur gekennzeichnet. Die verschiedenen Anbieter grenzen sich deutlich im Hinblick auf ihr Rollenverständnis, die Ausprägung der Werte „Kundenzufriedenheit“ und „Servicequalität“ sowie bezüglich ihrer Outsourcingvorgehensweisen und -gewohnheiten voneinander ab.

Grundlage eines erfolgreichen Kulturmanagement kann eine Kulturanalyse darstellen, die eventuell bereits im Rahmen der Partnersuche und -auswahl interessant ist. Anhand ausgewählter Kulturdimensionen erfolgt hierbei eine vergleichende Gegenüberstellung der Unternehmenskulturen der beiden Partner. Dabei muß die Unterschiedlichkeit der Kulturprofile von Outsourcingpartner nicht notwendigerweise negativ auf das Gelingen der Partnerschaft wirken. Mit den kulturellen Differenzen werden potentielle Konfliktpunkte, aber auch chancenreiche Lernfelder markiert, die sich aus einer produktiven Inspiration im Rahmen einer engen Zusammenarbeit ergeben können.

Ausgehend von der vorwiegend gewählten Variante einer Kooperationskultur,

harmonische Kultur innerhalb der Outsourcingpartnerschaft, lassen sich folgende Maßnahmen zum Aufbau einer Kooperationskultur nennen:

- Intensivierung der anfänglichen Kommunikation
- Frühzeitige Einbindung der Verantwortlichen in die Konzeption der Outsourcinglösung
- Einsatz von Schnittstellenkoordinatoren mit Kenntnis der Branchenkultur, ausgeprägten sozialen Kompetenzen, Einfühlungsvermögen, diagnostischem Geschick und sozialer Flexibilität

Diese „weichen“ Steuerungsfunktionen dienen vor allem bei einem fehlenden oder virtuellen Produkt als Verständigungs-, Orientierungs- und Koordinationsgrundlage, die hilft, Mißverständnissen, Identifikationsverlusten und Verunsicherungen vorzubeugen.

Somit kann das kulturelle Management durchaus als kritischer Erfolgsfaktor des Outsourcing eingestuft werden.

Kompetenzanforderungen

Die Nutzung des Kern-Know-how von Outsourcingdienstleistern ist ein wesentliches Motiv für die Externalisierung von Aufgaben.

Allerdings werden für verschiedene Kompetenzen unterschiedliche Gewichtungen angesetzt, die die Partnerwahl beeinflussen. Dabei ist festzustellen, das Unternehmen weniger auf fachliche Qualifikationen und Effizienzgrößen, sondern eher auf Kernkompetenzen setzen. Merkmale, die auf vorherige Erfahrungen und die Managementsysteme der Dienstleister zurückgehen.

5.10 Auswahlkriterien

Die Wahl eines kompetenten und passenden Outsourcingnehmers ist maßgeblich für den Erfolg der zwischenbetrieblichen Aufgabenteilung, da gefällte Entscheidungen schwer rückgängig gemacht werden können und dementsprechend ein „Langzeitpartner“ gesucht werden muß.

Nicht der Anbieter, der die meiste Werbung macht und die längste Referenzliste aufweisen kann, ist auf Anhieb der Richtige. Der Anwender muß einen Anbieter mit der richtigen Vorgehensweise, der richtigen Einstellung und der richtigen Firmenkultur finden [12, 18].

Der Outsourcingdienstleister muß also zur Unternehmung genauso wie zu der Aufgabe und der angestrebten Form der Geschäftsbeziehung passen.

Wie bereits erwähnt, bestehen besondere Schwierigkeiten bei der Auswahl des Dienstleisters bei unternehmensspezifischen Leistungen.

Folgende Gründe sind dafür maßgebend:

Erfahrungsdefizit

Generell besteht in Unternehmungen ein Erfahrungsdefizit was die Suche von Outsourcingpartner angeht, da langfristig getroffene Unternehmensstrukturentscheidungen selten wiederholt werden müssen. Daher ist der Informationsstand über kompetente Anbieter gering.

Leistungspotentiale der Anbieter

Outsourcinggeber können aufgrund der Einzigartigkeit der gewünschten Leistung schwerlich Vergleiche zwischen unterschiedlichen Anbietern anstellen, weshalb bei strategisch wichtigen Leistungen auf die Unterstützung von Spezialisten und Fachleuten zurück gegriffen wird.

Strukturierter Auswahlprozeß

Formalisierte und uniforme Ausschreibungsunterlagen vorzubereiten, den unterschiedlichen Anbietern mit der Aufforderung zur Angebotsabgabe zukommen zu lassen und auf dieser Grundlage zu entscheiden, wie beim Lieferanten-Eignungs-Profil ist aufgrund der Spezifität sehr schwierig.

Trotzdem stützen Unternehmen ihre Outsourcingnehmer-Suche häufig auf Anforderungsdefinitionen, die sie in eigens erarbeiteten Pflichtheften festschreiben. Gefährlich werden formalisierte Auswahlinstrumente dann, wenn man die definierten Anforderungen als sichere Entscheidungsgrundlage versteht und dabei vergißt, daß man weder den Leistungsbedarf noch das Leistungsvermögen des Dienstleisters langfristig abschätzen kann.

Anforderungsprofile und Bewertungsinstrumente können demnach nur „grob“ oder fragmenthaft ausformuliert werden. Sie können zwar den „Screening-Prozeß“, nicht hingegen die abschließende Selektion unterstützen.

Ergänzende Schritte hierzu müssen weitergehend wie folgt aussehen:

Externe Berater

Ein spezialisierter, externer Berater bietet sich zur Ermittlung leistungsfähiger Outsourcingpartner an, der eine systematische Marktanalyse anstellt. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, daß eine objektive Vorauswahl von Seiten eines Branchenfachmanns erfolgt, der in seine Bewertung bereits unternehmensspezifische Anforderungen einbezieht.

Angebotssuche bei Marktführern

Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Aufforderung zur Angebotsabgabe auf die marktführenden Anbieter zu beschränken; wengleich hierbei auf den Nachteil hinzuweisen ist, daß sich die Unternehmung damit die Chance nimmt, einen Anbieter zu finden, der vielleicht besonders gut zu ihr paßt oder evt. eine Nische besonders überlegen ausfüllt.

Persönlich bekannte Anbieter

Eine eher systematische Herangehensweise, die die Leistungsfähigkeit potentieller Partner in den Vordergrund stellen. Die Unternehmung verfügt in einem gewissen Rahmen bereits über Kenntnisse bezüglich der Leistungsfähigkeit, besonders aber auch bezogen auf Zuverlässigkeit, Flexibilität etc. und hat zumeist einen Einblick in Strukturen und Kultur des Dienstleisters gewonnen.

5.11 Verträge

Die eigentliche interaktive Ausarbeitung der Outsourcinglösung erfolgt in Verhandlungen. Hier legen die Outsourcingpartner die Grundlage für eine vertragliche Festschreibung der zwischenbetrieblichen Aufgabenteilung. Organisatorisch ist der Outsourcing-Vertrag die „tragende Säule“ für die Beziehung der Partner.

Da die Outsourcing-Verträge in der Regel mindestens 5-10 Jahre abgeschlossen werden, müssen die Inhalte eine langfristig angelegte Zusammenarbeit und Partnerschaft regeln.

Die Vertragsverhandlungen können ein zeitaufwendiges, anstrengendes und kompliziertes Unterfangen darstellen, da wesentliche Vertragsbestandteile die Geschäftsbeziehung in unterschiedliche Bahnen leiten können.

Allgemeiner Klärungsbedarf besteht über folgende Punkte:

- Eine konkrete Beschreibung der Aufgaben der Partner incl. Qualitäts- und Meßkriterien sowie den vereinbarten Konditionen
- Beschreibung der Verantwortung des Partners für die Sicherung der Funktionstüchtigkeit
- Art und Weise der Schwachstellenanalyse und -beseitigung
- Art und Umfang der notwendigen Schulung beim Dienstleister

Wesentliche Vertragselemente

Grundsätze der Zusammenarbeit:

- Handhabung bei Interessenkonflikten, Art der Leistungsverrechnung, Umfang und Wege der gegenseitigen Information, Datenschutz
- Festsetzung der Nutzungsregelung incl. einer Nutzungsentschädigung für Gebrauch von Anlagen
- Definition der Leistungsziele
- Beschreibung der Organisationsgewalt und Kontrollfunktion
- Definition der Art und Weise der Zusammenarbeit incl. der Integration des Partners in betriebliche Abläufe
- Festsetzung der Vergütung
- Beschreibung der Handhabung von Risiken wie Haftung, Gewährleistung, Mängelbeseitigung und Gefahrentragung.

Da Outsourcingverträge noch relativ neu sind, besteht ein Mangel an explizit-rechtlichen Definitionen und standardisierten Vertragsmustern. Sie entsprechen keinem im Gesetz geregelten Vertrags-Typus [11].

Outsourcingverträge setzen sich vielmehr aus verschiedenen Vertragsformen zusammen. Den Vertragspartnern bleibt daher nichts anderes übrig als gemeinsam eine Individuallösung zu erarbeiten.

6. Phasen des Outsourcing

6.1 Evaluation, Verhandlungen, Startup, Service, Rundown / Exit

In der Literatur gibt es verschiedenste Modelle für die Aufteilung des Outsourcing Prozesses, welche vier bis neun Phasen umfassen.

Prinzipiell enthalten alle Modelle folgende Phasen:

- Evaluation

Ist-Analyse, strategische Planungsphase, Request for Proposal, Due Diligence

- Verhandlungen
Rahmenvertrag, Service Level Agreements
- Startup
Present Mode of Operation (Service "as is"), Future Mode of Operation (Transformationsphase)
- Service
Regulärer Betrieb und laufende Projekte
- Rundown / Exit
Beinhaltet auch Reinsourcing von Teilen

6.1.1 Evaluation

Am Anfang jedes Outsourcings muss die Ist-Situation der Unternehmung genau analysiert und eine langfristige Strategie identifiziert werden. Erst dann sollte ein auf diese Ist-Situation abgestimmtes Geschäftsmodell entwickelt werden. Oftmals ist es sinnvoll, wenn sich ein Unternehmen, welches ein Outsourcing in Betracht zieht, von einer externen unabhängigen Beratungsfirma beraten lässt. Die gefundenen Bedürfnisse und Strategien für die Zukunft werden dann als Request for Proposal (RFP) verschiedenen Outsourcing Providern unterbreitet. Ein RFP sollte auch konkrete Zahlen beinhalten, also Anzahl der Benutzer, der Systeme, usw.

Die Provider studieren den RFP und erstellen daraus ein Angebot. Hier gibt es mehrere Möglichkeiten, wie nun eine Unternehmung einen Provider auswählen kann. Eine weit verbreitete Methode ist es, Workshops durchzuführen und so die Liste der möglichen Kandidaten zu verfeinern bis man sich für einen Provider (Single Sourcing) oder mehrere Provider (Multi Sourcing) entscheiden kann. Danach sollte die so genannte Due Diligence Phase starten, in welcher der Provider die Daten, Systeme und das Umfeld des Kunden sehr genau analysiert und mögliche Lösungen aber auch Risiken des Outsourcings identifiziert.

6.1.2 Verhandlungen

Als Ziel der Verhandlungsphase gilt, die Leistung der Parteien genau zu definieren und somit alles in einem Rahmenvertrag und zusätzlich in mehreren spezifischen Detailverträgen festzuhalten. In der folgenden Abb sieht man ein Beispiel der Vertragsstruktur eines Outsourcing Projektes:

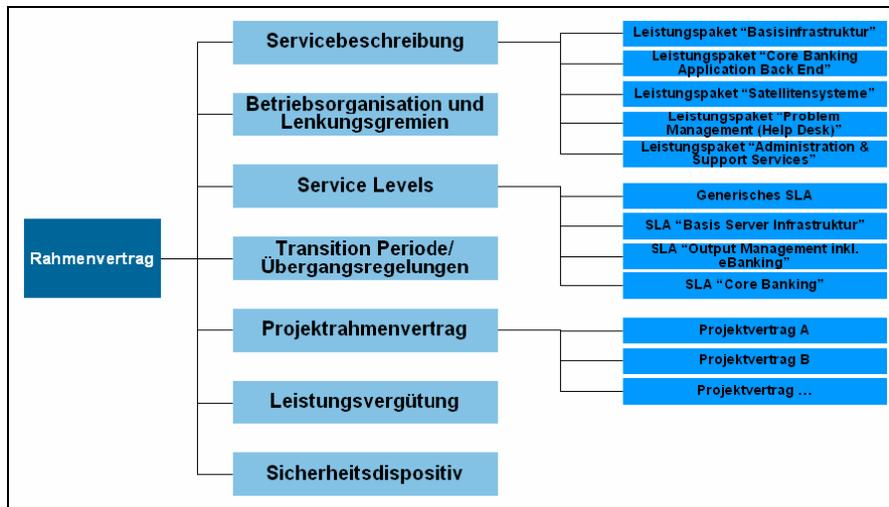


Abb: Vertragsstruktur mit Rahmenvertrag und spezifischen Verträgen

Nach der Evaluationsphase startet der SLA Findungsprozess, welcher in der nächsten Abb zusammengefasst ist.

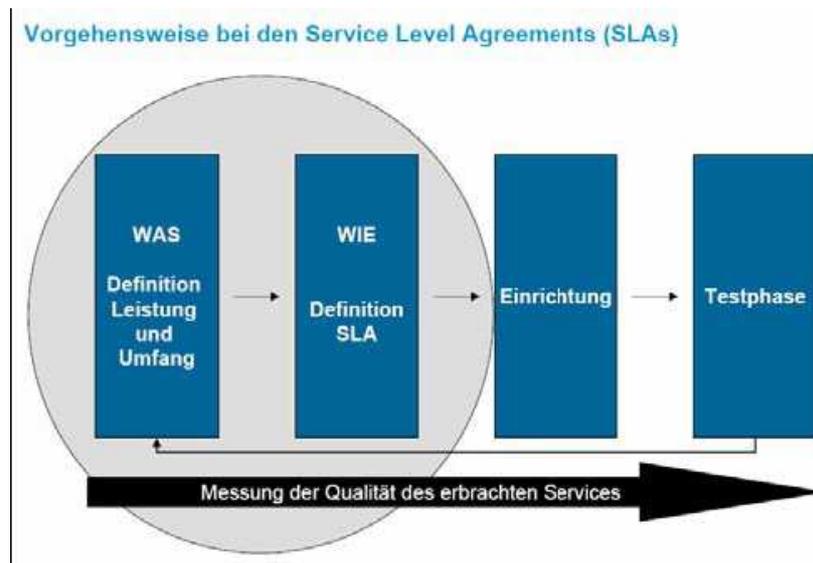


Abb: Basierend auf den vereinbarten Vertragsdokumenten wird zunächst die Leistungsdefinition konkretisiert (WAS) und darauf aufbauend die Qualitätserfordernisse definiert (WIE)

Standardisierte Prozesse haben im Vergleich zu stark personell beeinflussten Prozessen zwei Vorteile: tiefere Kosten, denn der Provider kann seine Economies of Scale besser ausnutzen und eine bessere Kontrolle der Einhaltung von SLAs. Der Vertrag ist sehr wichtig, denn dieser sollte alle versteckten Risiken und „die gesamte Vielfalt der Eventualitäten“ enthalten.

6.1.3 Startup

Nach dem Ratifizieren der Verträge beginnt die eigentliche Transitionsphase, in welcher die IT, die Prozesse und eventuell die Mitarbeiter vom Kunden zum Provider wechseln.

Diese wichtige Phase muss mit Vorsicht geplant werden. Oft unterscheidet man zwei Phasen des Startup:

- In einer ersten Phase werden alle Systeme und Prozesse übernommen, wie sie sind und so weiterbetrieben, bis diese auch beim Provider stabil laufen.
- Erst in einem zweiten Moment beginnt die Transformationsphase, in welcher die IT erneuert und neu organisiert wird sowie Migrationsprojekte durchgeführt werden. Dies immer mit dem Ziel, die ausgelagerten Aktivitäten beim Provider effektiver und effizienter zu betreiben.

6.1.4 Service

Nachdem der Provider die übernommenen Infrastrukturen, Applikationen und/oder Prozesse transformiert hat, beginnt der normale Betrieb im Outsourcing. In dieser Phase sollte sich das Ganze Outsourcing und die Prozesse stabilisieren und es dürften keine grossen Änderungen mehr nötig sein. In der Servicephase treffen sich Kunde und Provider regelmässig und vor allem die SLAs und die Kosteneinsparungen werden jetzt kontinuierlich kontrolliert. Zum jetzigen Zeitpunkt ist auch das Change Management wichtig, denn die Bedürfnisse des Kunden können sich laufend ändern. Neben dem normalen Betrieb ist es wichtig ein professionelles Projektmanagement zu betreiben, und somit die IT den neuen Bedürfnissen anpassen zu können.

6.1.5 Rundown / Exit

Als Rundown bezeichnet man die Auflösung einer bestehenden Outsourcing Beziehung, in der die ausgegliederten Services wieder zum Kunde zurückgeholt werden oder sich der Kunde für eine Auswechslung des Outsourcing Providers entscheidet.

In Praxisanalysen konnte beobachtet werden, dass zwar nicht ein komplettes Rundown gemacht wurde, sich aber die Leistungsvereinbarung zwischen Kunde und Provider markant veränderte [11]

6.2 Herausforderungen und Risiken beim Outsourcing

Neben Chancen und potentiellen Kostenersparnissen birgt das Outsourcing einige Gefahren und Risiken. Dessen muss man sich bewusst sein und sie entsprechend proaktiv steuern.

Das Basel Committee on Banking Supervision umschreibt die operationelle Risiken folgendermassen: „Many banks have defined operational risk as any risk not categorised as market or credit risk and some have defined it as the risk of loss arising from various types of human or technical error.“ Darauf aufbauend können einige operationelle Risiken bei einem Outsourcing betrachtet werden.

Auch das Insolvenz- und Pleiterisiko des Dienstleisters besteht natürlich immer: „What happens [...] when the outsourcing partner you have relied on [...] suddenly

goes out of business and you have no-one internally who can hold the fort for a short period?" [15, 25].

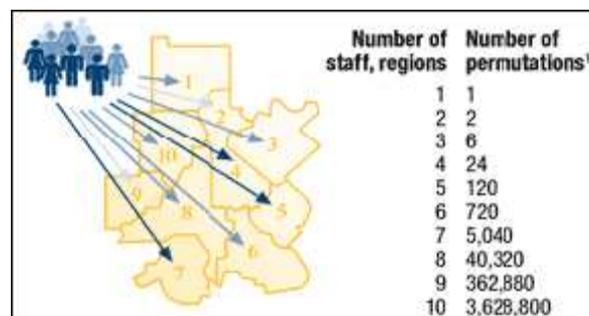
Am Anfang einer jeden Outsourcing-Massnahme stehen die Anbahnungs- und Umstellungskosten. Die Höhe dieser Kosten ist stark vom auszulagernden Funktionstyp abhängig, diese können unter Umständen die gewünschten Ersparnisse gleich zu Beginn zunichte machen. Zusätzlich kann es sein, dass man das Personal nichtgenügend schnell reduzieren kann und auch dadurch sind die Ersparnisse unter dem erhofften Level.

Sehr koordinationsintensive Phasen sind die folgenden vier:

- Vertragsanbahnung (z. B. Informationssuche über mögliche Transaktionspartner),
- Vertragsvereinbarung (z. B. Vertragsverhandlungen),
- Kontrollmaßnahmen (z. B. Sicherstellung von Termin- und Qualitätseinhaltungen) sowie
- Anpassungen und Change Management (z. B. Anpassungen aufgrund von veränderter Bedingungen während der Laufzeit eines Leistungsaustausches).

Auch der Qualitätsverlust ist ein Risiko, welches die Unternehmung eingeht sobald sie Prozesse einem Provider übergibt.

Eine weitere grosse Herausforderung bei der Übergabe und Reorganisation von Mitarbeitern in einer neuen Firma oder in neuen Prozessen ist die Entscheidung, wer in der neuen Konstellation welchen Arbeitsplatz übernehmen wird. Gemäss folgender Abb gibt es 3'628'800 mögliche Kombinationen wie man 10 Mitarbeiter auf 10 neue Stellen (in der Abb. 6 Regionen) kombinieren kann. Man weiss, dass auch nur kleine Variationen in der Konstellation der Zuordnungen grosse Unterschiede in der Zusammenarbeit und der Produktivität bedeuten können [31]



In vielen Outsourcing Deals, aber auch generell im Firmenmanagement, versucht man erst gar nicht dieses Problem optimal zu lösen.

Unterschiedliche Personen mit unterschiedlichem Wissen und Erfahrungen werden der Einfachheit halber identisch behandelt. Wenige Firmen wissen wirklich, welche Mitarbeiter wichtig sind und wie sich ihr Humankapital am besten organisieren lässt. Sehr oft werden somit personelle Potentiale auch im Outsourcing zu wenig genutzt.

Neue Software Tools für Human Capital Management sollten in Zukunft helfen, dieses Problem zu lösen, ähnlich wie die Supply Chain Management Tools die Inventarführung vereinfacht haben. Diese Software Tools werden in Zukunft

beispielsweise Daten von Recruiting und Training mit den Kundenbeschwerden einer Bank verknüpfen können, um so bei Kundenreklamationen aufzeigen zu können, wie der Ausbildungslevel einzelner Mitarbeiter mit seinen Fehlern korreliert. Für Outsourcing Provider könnte dies bedeuten, dass dank neuen analytischen Tools, welche komplexe Algorithmen benutzen, die Projektdauer und somit Kosten gesenkt werden können.

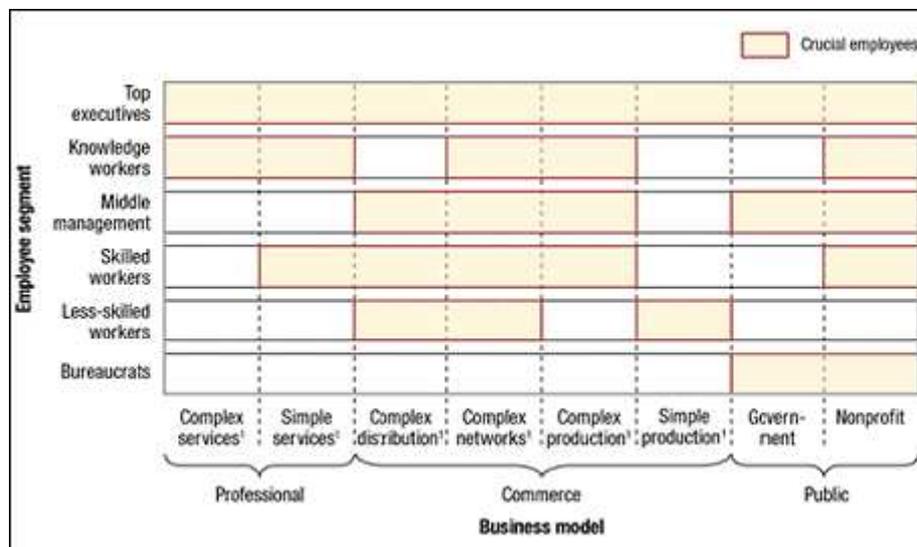
Wenn die Skills der Mitarbeiter in einer Datenbank erfasst sind, können Rollenbesetzungen und Projektplanung automatisch vorgenommen und Prioritäten für einzelne Projekte gesetzt werden.

Der Einsatz eines solchen Tools hat in einer Technologie-Beratungsfirma die Projektdauer um 10% bis 40% verkürzt und den gesamten Ressourcenbedarf um 25% bis 40% gesenkt.

Gemäss McKinsey können die Mitarbeiter in sechs Kategorien unterteilt werden:

- Top Exekutives,
- Wissensarbeiter,
- mittleres Management,
- begabte Mitarbeiter,
- weniger begabte Mitarbeiter und
- Bürokraten.

Das Business Modell einer Firma zeigt auf, welche dieser Gruppen die wichtigsten sind. Dies ist von Firma zu Firma verschieden. Sowohl die Unternehmung, wie auch der Provider müssen sich bewusst sein, welche Mitarbeiterkategorien am wichtigsten sind. Gemäss McKinsey könnte das z.B. aussehen wie in folgender Abb [16]:



Die Wertschöpfungskette muss nun detailliert untersucht werden, damit sichtbar wird, welche Schritte der Produktivitätserhöhung auch wirklich eine Erhöhung des Gewinnes bedeuten.

Die neuen IT Tools für Humankapital-Management und Skills-Management eröffnen im Outsourcing neue Möglichkeiten. Man denke z.B. an ein nach Indien ausgelagertes Call-Center: Die Software identifiziert beim Ankommen eines Anrufs den Kunden und leitet diesen, falls es sich um einen wichtigen Kunde handelt, automatisch an einen Call-Center-Mitarbeiter mit mehr Erfahrung weiter.

6.3 Aktuelle Situation

International gesehen, kämpfen vor allem die „Big-Six“ (Accenture, ACS, CSC, EDS, HP und IBM) sehr hart um Marktanteile im Outsourcing. Insgesamt wurden, gemäss dem Outsourcing Beratungsunternehmen TPI 2005, weltweit 293 grosse Outsourcing-Aufträge (TPI berücksichtigt in seiner Analyse Outsourcing-Aufträge ab einem Volumen von 40 Millionen Euro) vergeben. Dies ist mehr als je zuvor, denn das bisherige Rekordjahr war 2004 mit 269 entsprechenden Aufträgen. Trotzdem sank der Gesamtwert von 62,8 Milliarden Euro im Jahr 2004 auf 59,9 Milliarden Euro im Jahr 2005 [34].

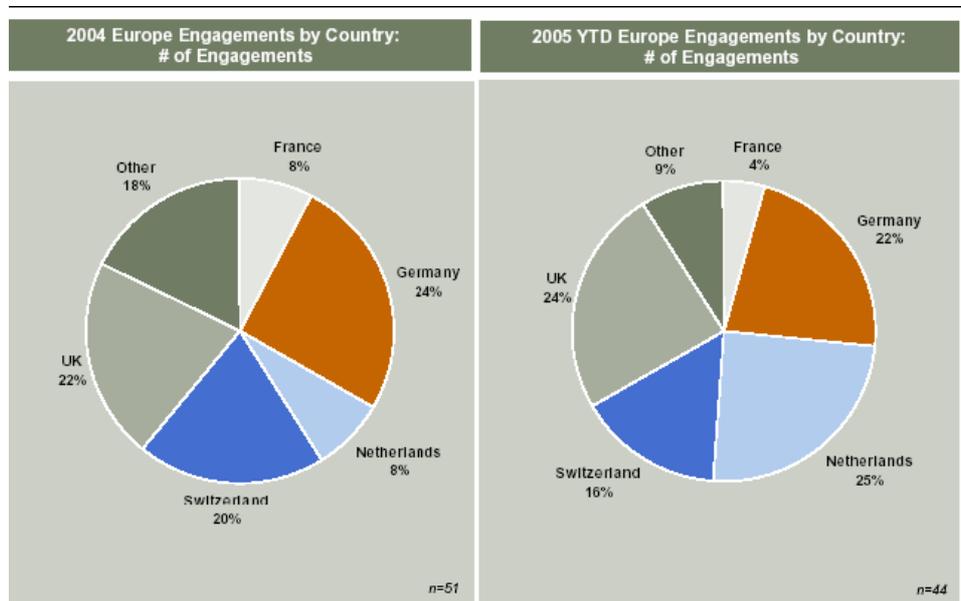
Das durchschnittliche Vertragsvolumen sank in Europa verglichen mit dem Jahr 2004 von 283 Millionen Euro auf 242 Millionen Euro. Dafür sind einerseits Veränderungen bei der Strukturierung der Aufträge verantwortlich, denn es werden öfter Teile der IT einzeln vergeben, aber andererseits dürfte auch der Preisdruck eine grosse Rolle spielen.

Im Jahr 2006 stehen nach einer Schätzung weltweit ca. 150 grosse Outsourcing-Verträge, mit einem bisherigen Gesamtwert von rund 36 Milliarden Euro zur Erneuerung an. Im Jahr 2007 sollen es 175 Verträge mit einem gegenwärtigen Volumen von 40 Milliarden Euro sein, die neu verhandelt werden.

Die „Big-Six“ schliessen gemäss TPI gegenwärtig 65% der während des Jahres 2006 neu zu vergebenden Verträge ab. Im Jahr 2007 könnte dieser Anteil sogar 78% betragen. Eine sehr starke Konkurrenz kommt von Seiten indischer Dienstleister, deren Anteil an Grossdeals im Jahr 2005 verglichen mit dem Jahr 2004 von einem auf vier Prozent gestiegen ist.

Die „Big-Five“ Europas (T-Systems, Siemens, Atos Origin, British Telecom, Capgemini) konnten gemäss TPI ihren Anteil an der Zahl der gesamten Outsourcing-Aufträge ab 40 Millionen Euro von 18% auf 23% erhöhen. Trotzdem sank ihr Anteil am Gesamtvolumen von 35% auf 33%.

Z. B. ist die Schweiz sehr „outsourcingfreudig“, wie in folgender Abb gezeigt. Im Jahre 2004 fielen 20% der grossen Outsourcing Deals in Europa auf die Schweiz, im Jahre 2005 immerhin noch 16%.



7. Bestandteile eines Outsourcingvertrages

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der vorwiegend nutzerorientierten Analyse vertraglicher Dienstgütevereinbarungen (Service Level Agreements) und den dazu komplementären Service Level Management-Prozessen im Kontext der Risikosituation des IT-Outsourcing und insbesondere des Application Service Providing.

Ausgehend von einer umfassenden Betrachtung der Nutzenpotentiale und Risiken des IT-Outsourcing sowie spezifischen Eigenschaften, Nutzenpotentiale und Risiken des Application Service Providing-Modells wird in einem zweiten Schritt eine Charakterisierung der Outsourcing-Entscheidung als Entscheidung unter Unsicherheit vorgenommen.

Letztlich dient die Analyse relevanter theoretischer Entscheidungsmodelle - und dabei insbesondere der Transaktionskostentheorie sowie der Principal-Agent-Theorie - als dritte Säule, um einerseits die Notwendigkeit des Risikomanagements und andererseits Aussagen über die Bedeutung vertraglicher Institutionen sowie Handlungsempfehlungen zu deren Gestaltung abzuleiten.

Darauf aufbauend werden Service Level Agreements und Service Level Management in den Kontext des Risikomanagements von Outsourcing-Beziehungen eingeordnet. Es folgt eine eingehende Betrachtung des Aufbaus, der Gestaltung, der Erstellung, des Monitoring und des Reviews dieser speziellen vertraglichen Instrumente, wobei auf die aufgezeigten Risiken und ermittelten Handlungsempfehlungen Bezug genommen wird. Besondere Beachtung erfährt hierbei weiterhin der Soll/Ist-

Ableich hinsichtlich der im Rahmen der Outsourcing-Entscheidung gesetzten Ziele.

Der IT- Outsourcing- Vertrag enthält verschiedene wichtige Elemente [11]:

- Dieser Vertrag hat eine "Intuitu personae- Kennzeichnung", d.h., dass die Person des Outsourcingnehmers sehr wichtig für den Outsourcinggeber ist.
- Der Outsourcingnehmer muss wie ein Dritter beurteilt werden, weil er in keinem Unterordnungsverhältnis zum Outsourcinggeber steht.
- Die Parteien haben einen Vertrag über ein Dauerschuldverhältnis abgeschlossen. Daraus folgt, dass die Parteien zu jeder Zeit den Vertrag kündigen können, wenn sie die vereinbarten Kündigungsfristen achten.
- Der IT- Outsourcing- Vertrag ist ein Vertrag sui generis, der Vertragstyp wird nicht durch spezifische rechtliche Regelungen erfasst.

7.1 Zentrale Problemstellungen und die Gestaltung von IT- Outsourcing- Verträgen

Der Beitrag greift die nachfolgenden Themen auf:

- Die juristische Qualifizierung des IT- Outsourcing- Vertrages
- Der Faktor "Zeit" in den IT- Outsourcing- Verträgen
- Das Service- Level- Agreement
- Regelung des Re- Insourcing
- Die arbeitsrechtlichen Aspekte des IT- Outsourcing- Vertrages.

Die Juristische Qualifizierung des IT- Outsourcing- Vertrages

Die juristische Natur des Vertrages ist umstritten. Der IT- Outsourcing- Vertrag wird rechtlich durch den Begriff "Sui Generis" bezeichnet, da das Gesetz diesen Vertragstyp nicht ausdrücklich vorgesehen hat. Die klassischen Regelungen des Kaufvertrag-, des Mietvertrag-, des Werkvertrag- oder des Auftragsvertragsrechts finden Anwendung.

Die Rechtsprechung hat keine allgemeinen Kriterien festgelegt, um solche Verträge zu qualifizieren. Nach der Rechtsprechung muss immer die individuelle Vereinbarung einschließlich des gemeinsamen Ziels überprüft werden. Der IT- Outsourcing- Vertrag wird daher als gemischter Vertragstyp bezeichnet.

Der Faktor "Zeit" in den IT- Outsourcing- Verträgen

Der Faktor "Zeit" wird oft von den Parteien vernachlässigt. Den Parteien sollte bewusst sein, dass sie sich langfristig aneinander binden. Deswegen muss der Vertrag unbedingt verschiedene wichtige Regelungen enthalten, um dem Faktor "Zeit" gerecht zu werden. Dies wären insbesondere folgende Regelungen:

Indexklausel: Während der Vertragslaufzeit müssen die Preise den wirtschaftlichen Schwankungen angepasst werden.

Anpassungsklausel: Diese Klausel will vermeiden, dass die elektronische Datenverarbeitung des Outsourcinggebers sich nicht weiterentwickeln kann. Im Laufe des Vertrages muss die EDV sich an veränderte Bedürfnisse des Outsourcinggebers anpassen können.

Wiederverhandlungsklausel: Diese Klausel wird auf Französisch als "clause de Hardship" bezeichnet.

Die *Reintegrationsklausel* und die Regelung nachvertraglicher Pflichten der Parteien.

7.2 Service- Level- Agreements

Der IT- Outsourcing- Vertrag enthält in der Regel ein "Service Level Agreement" (accord sur le niveau de service). Die Qualität und der Umfang der Dienstleistungen wird durch das SLA definiert bzw. konkretisiert. Das SLA sollte zwischen dem Outsourcingnehmer und dem Outsourcinggeber zusammen erarbeitet werden; es sollte die spezifischen Bedürfnisse des Outsourcinggebers abbilden.

Das SLA definiert die Dienstleistungen, die durch den Outsourcingnehmer erbracht werden sollen. Bsp.: IT-Plattform wird mit einer Verfügbarkeit von 98,5% pro Monat und mit einer bestimmten Geschwindigkeit zur Verfügung gestellt.

Des Weiteren sollte geregelt werden, was passiert, wenn ein Fehler oder ein Problem auftritt.

Drei Zeiträume können unterschieden werden:

- der Zeitraum der Signalgebung des Problems.
- der Zeitraum "Time to respond", d.h. die Antwortzeit des Outsourcinggebers.
- der Zeitraum "mean-time-to-respond", d.h. die konkrete Frist, die der Outsourcingnehmer hat, um das Problem zu lösen.

In der Praxis werden in der Regel die verschiedenen Probleme und Fehler klassifiziert und nach Prioritäten eingeordnet. Beispiel : Priorität 1: ½ Stunde, Priorität 2: 4 - 6 Stunden, Priorität 3: ½ Tag).

Das SLA sollte zudem die Art der Messung der Dienstleistungen regeln. Welche Kriterien werden gemessen und mit welcher Messungsmethode? Wie und wie oft werden die Ergebnisse dem Outsourcinggeber mitgeteilt? Gibt es ein Reporting-Verfahren? Ohne ein solches Verfahren ist schwerlich dem Outsourcinggeber die Fehler der Leistung nachzuweisen. Das SLA kann darüber hinaus vorsehen, dass ein Beratungsunternehmen die Leistungen des Outsourcingnehmers prüfen wird. Es empfiehlt sich auch Sanktionen bei Nichteinhaltung des SLAs vorzusehen. Die Sanktionen müssen für beide Parteien annehmbar sein. Die Praxis in den Benelux-Staaten und Frankreich wird durch die Empfehlungen der "Information Technology Association of America (ITAA)" beeinflusst. Nach deren Empfehlungen sollten folgenden Sanktionen durch das SLA vorgesehen werden:

Monatliche Preis-Ermäßigungen im Verhältnis zur Dienstleistung, die der Outsourcingnehmer abgeliefert hat.

Das SLA kann Vertragsstrafen vorsehen, d.h., dass der Outsourcingnehmer zusätzlich zum Schadenersatz einen Betrag an den Outsourcinggeber bezahlen muss, wenn er die vereinbarten Service Levels nicht erreicht hat.

Zwei verschiedene Vertragsstrafen können in dem SLA zusammengefasst werden: Der Verzugszuschlag und der Ausgleichszuschlag. Die Vertragsstrafe erfüllt gleichzeitig zwei Funktionen: Sie versichert den Schadenersatz und übt Druck auf dem Outsourcingnehmer aus.

Die Vertragsstrafe sollte insbesondere folgendes regeln:

- Beschreibung der Schäden, die durch die Vertragsstrafe abgedeckt sind.

- Bedingungen der Inanspruchnahme der Vertragsstrafe und wie sie ausbezahlt wird.

Die Klausel muss definieren, ob die Leistung fortgesetzt werden kann, wenn die Vertragsstrafe anfällt.

Wenn der Outsourcingnehmer das SLA systematisch nicht einhält, sollte das SLA die Möglichkeit zur fristlosen Kündigung vorsehen.

7.3 Regelung des Re- Insourcing

Die Klausel der Re- Insourcing ist ein juridischer Mechanismus und wird vorgesehen, um die Beendigung des IT- Outsourcing- Vertrages zu organisieren. Das Re- Insourcing ist wichtig für ("das Business Contuinity") den Fortsetzung der Geschäftstätigkeit des Outsourcinggebers. Der Outsourcinggeber sollte darauf achten, dass der Mechanismus des Re- Insourcing gänzlich vorgesehen ist.

Der Erfolg des Re- Insourcing hängt insbesondere von der Zusammenarbeit der Parteien im Laufe des Vertrages ab. Für das Re- Insourcing sollten verschiedene wichtige Punkten geregelt werden:

- a. Die Klausel sollten Regelungen über die Art und Weise der Zusammenarbeit enthalten. Das können sein:
Möglichkeit für den Outsourcinggeber, die Wahl der Techniken zu beeinflussen.
Einschaltung eines Beratungsunternehmens, das die Möglichkeiten des zukünftigen Re- Insourcing prüfen wird.
Der Outsourcingnehmer sollte die Verpflichtung haben, seine Kunden in der Reintegrationsphase zu begleiten.
- b. Die Parteien sollten vereinbaren, ob und wie die Hard- und Software wieder auf den Outsourcinggeber übertragen wird.
- c. Die Parteien sollten vereinbaren, wie die Daten an den Outsourcinggeber zurückgegeben werden müssen.
- d. Der Outsourcinggeber sollte darauf achten, dass der Vertrag eine Wiedereinstellungsklausel für überlassene Arbeitnehmer enthält. Im Gegensatz zur anderen Computerverträgen, die regelmäßig eine Wiedereinstellungsverbotklausel vorsehen, muss der IT- Outsourcing- Vertrag die Wiedereinstellung der Computermitarbeiter des Outsourcinggebers organisieren.
- e. Die Kündigungsfrist sollte lang genug sein, um das Re- Insourcing erfolgreich durchführen zu können. Die Parteien können zudem regeln, dass der Outsourcingnehmer nach der Kündigung auf eigene Kosten für die Reintegration einen Dienstleister beauftragen kann.
- f. Der Outsourcingnehmer könnte zugunsten des Outsourcinggebers einen Regelung über einen an ihn zuzahlenden finanziellen Ausgleich vorsehen, wenn der Outsourcingnehmer frühzeitig kündigt.

Die arbeitsrechtlichen Aspekte des IT-Outsourcing-Vertrages

Ein Outsourcing- Vertrag ist oft mit Arbeitnehmerübergang oder/und Kündigungen von Mitarbeitern verbunden. Wenige Outsourcing- Verträge enthalten eine Klausel, die diesen Aspekten hinreichend regeln. Der Erfolg eines Outsourcing- Vertrages hängt jedoch gerade von der Erfassung dieser menschlichen Aspekte und der Kommunikation zwischen den Parteien ab.

Im Weiteren wird, als Fallbeispiel, ein Leitfaden zur Erstellung eines Outsourcingvertrages für Anwendungen (zB SAP) dargestellt.

7.4 Leitfaden zur Erstellung eines Outsourcingvertrages "Outsourcing von Anwendungen"

Vorbemerkungen zur Vertragsstruktur

Es empfiehlt sich, das Outsourcing-Projekt juristisch in einen Rahmenvertrag zu fassen, und zu kombinieren mit speziellen Verträgen für spezifische Leistungen und Anlagen. Der Rahmenvertrag zieht die Bestimmungen der Einzelverträge vor die Klammer, die für sämtliche dieser Einzelverträge gelten. Die Einzelverträge regeln nur Leistungsspezifika wie Miete, Überlassung, Kauf, sonstige Geschäftsbesorgung (beispielsweise Migration, Wartung, etc.). Den Leistungsverträgen und dem Rahmenvertrag angefügt werden Anlagen, die ergänzende Sachverhalte aufführen und Besonderheiten des Vertragsverhältnisses darstellen. Der Outsourcing-Vertrag setzt sich also zusammen aus:

- Rahmenvertrag
- Leistungsverträge
- Anlagen

7.4.1 Präambel

Sinn und Zweck der Präambel:

- Formulierung der Geschäftsgrundlage des Outsourcing-Vertrages
- Betriebswirtschaftliche Ziele
- Qualitative und quantitative Ausgangssituation
- Hinweis auf Leistungsvermögen der Vertragsparteien

Funktion der Präambel:

- Interpretationsrichtlinie
- Darstellung der Geschäftsgrundlage

Quantitative Ausgangslage:

- derzeitiges Mengengerüst
- zu erwartendes Mengengerüst
- wer hat Mengengerüst ermittelt (Verantwortung für Richtigkeit)

Qualitative Ausgangslage:

- derzeit in Anwendung befindliche Software-Applikationen
- Hardware-Konfiguration
- Vertragslandschaft Netzwerkkomponenten, R3-Arbeitsstationen
- Entwicklung der spezifischen Applikationen zu den SAP-Standards durch externe Geschäftsbesorger
- Hinweis auf Migration

Vertragstechnisch schließt die Einzelformulierung des Outsourcingvertrages an diese Präambel an; die Präambel schafft in qualitativer und quantitativer Hinsicht die Sachverhaltsgrundlage und benennt die Regelungsmaterien, die durch den Vertrag spezifiziert werden.

Terminologie (Begriffsbestimmung)

Gemengelage technischer und juristischer Begriffe, die der eindeutigen Bestimmung bedürfen, insbesondere:

- Verfügbarkeit
- durchschnittliche Verfügbarkeit
- Ansprechzeiten
- Online-Antwortzeit
- DV-Leistung
- Daten
- sonstige technische Bestimmungen, die Vertragsgegenstand werden sollen

Diese terminologische Aufzählung darf nicht überstrapaziert werden. Es ist durchaus zulässig, Begriffsbestimmungen innerhalb des Regelungskomplexes zu treffen, innerhalb dessen sie von Bedeutung werden.

Anwendungsbereich

Systematisch ist der Anwendungsbereich Bestandteil des Vertragsgegenstandes. Seiner besonderen Bedeutung wegen ist er jedoch einer eigenständigen Regelung zuzuführen.

Gerade für Rahmenvereinbarungen ist die Definition des Anwendungsbereiches von grundlegender Bedeutung. Hier ist darzustellen, in welchen Einzelverträge der Rahmenvertrag anzuwenden ist.

7.4.2 Vertragsgegenstand

Darstellung der Hauptleistungspflichten (z.B. Übernahme und Betrieb eines Rechenzentrums):

- Migration (ggfs. einzelner Leistungsvertrag)
- Aufzählung kommerzieller DV-Dienstleistungen
- Wartung und Pflege
- Anpassungs- und Implementierungsleistungen (für Hardware, Software, Schnittstellen?)
- Dauerleistungen
- Wartungs- und Pflegeleistungen
- Rechnerkapazität
- Betrieb der Systemumgebung etc.

Also aus dem Zusammenspiel der Regelungen zum Anwendungsbereich und zu den Vertragsgegenständen erschließt sich das Regelungsprogramm des Outsourcing-Vertrages als Inbegriff eines Gesamtvertrages (Rahmenvertrag und Leistungsverträge).

7.4.3 Vertragsschnittstellen

Es empfiehlt sich, die Gegenstände des vorliegenden Vertrages von denen der parallelen Verträge, den der Auftraggeber mit Dritten geschlossen hat oder schließen wird, abzugrenzen, beispielsweise:

- Betrieb des Netzwerkes
- Betrieb der SAP-Arbeitsstationen
- Entwicklung spezifischer Applikationen
- Softwarelizenzen etc.

7.4.4 Verpflichtungen des Auftraggebers

- Gegebenenfalls Entwicklung der Applikationen
- Gegebenenfalls Migration (Mitwirkungspflichten)
- Gestellung der Hardware und der Systemumgebung(?)
- Zusammenspiel von Wartungs- und Pflegeleistungen
- Lizenzgestellung etc.

7.4.5 Empfehlungen

- Zuständigkeitenmatrix für (Beispiele)
- Migration
- Installation
- Betrieb von SAP R3

Umfangreiche Aufzählungen der Vertragsgegenstände (z.B. Systemumgebung, Hardware, Software, Lizenzen, zu übertragende Verträge etc.) werden durch Anlagen geleistet.

7.4.6 Regelungshierarchie

Im unmittelbaren Anschluß an die Festschreibung des Vertragsgegenstandes muß die Regelungshierarchie gekennzeichnet werden, welche Regelungsmaterie hat im Kollisionsfalle Vorrang:

- Outsourcing-Rahmenvertrag
- Outsourcing-Leistungsverträge
- Betriebsführungskonzept
- ausfüllende Einzelanweisungen des Auftraggebers
- Ausschluß der AGB des Outsourcers

7.4.7 Subunternehmer, Ansprechpartner

Angesichts der differentiellen Vertragslandschaft, die sich der Auftraggeber geschaffen hat (SAP, externe Dienstleister, externe Geschäftsbesorger) sind Verantwortungsverhältnisse darzustellen und festzuschreiben
Gesamtverantwortung, Parallelverantwortung, wenn ja, Schnittstellen. Nämliches gilt auch auf Seiten des Auftraggebers Betreiber des externen Netzes, Betreiber der Datenverbindungen, gegebenenfalls Betreiber eines Ausweichrechenzentrums

7.4.8 Spezifizierung der Vertragsgegenstände

Betriebsanforderungen an die Systemumgebung
Betriebsanforderung an die Integrations- und Entwicklungssysteme
Back-Up-Konzept
Systemsicherheit etc.

7.4.9 Spezifische Leistungsanforderungen für den Outsourcer

Datensicherungskonzept
Datenrückgewinnung
Dokumentation
Koordination und Installation

Konfiguration (Ist-Zustand/Soll-Zustand)

Datenbankpflege

Datenbankreorganisation (hier Mitwirkungspflichten des Auftraggebers)

Dokumentation (Migration, Installation, Betrieb): Insbesondere Dokumentiert werden muß die Erfüllung sämtlicher Leistungspflichten, die der Outsourcer eingegangen ist und die gewährleistungsrelevant sind (z.B. CPU-Auslastung, Speicherkapazitäten, Antwortzeiten, Systemperformance, SAP R3 inklusive Datenbanken etc.) ständige Information

7.4.10 Service-Level

Gemeint ist mit Service-Level die Leistungsqualität, insbesondere

Service-Zeiten

Betriebszeiten

Wartungszeiten

Systemantwortzeiten

Verfügbarkeit des Produkktivsystems

Störungsmanagement

In der Regel ist der Service-Level mit Vergütungshöhen verknüpft. Bei der Definition des Service-Level muß auf die Vertragsschnittstellen geachtet werden.

7.4.11 Lenkungsausschuß

Es empfiehlt sich ein Lenkungsausschuß mit folgender Zwecksetzung

Einbeziehung des Betriebsrates

Informationskoordination

Handlungsvollmacht

Sicherstellung der bedarfsgerechten Leistungserbringung für den Outsourcer

Koordination der Leistungsverträge

Vertragsausfüllungskompetenzen

längerfristige technische Kapazitätsplanung

Der Lenkungsausschuß ist eine kontinuierliche Einrichtung des Unternehmens.

7.4.12 Abnahme

Bedeutung der Abnahme

Eintritt der Gewährleistungsvorschriften

Wahrung kaufmännischer Rügepflichten

7.4.13 Gefahrübergang

Fälligkeit von Zinsen

Beginn der Verjährung

Verfall von Vertragsstrafen (falls nicht vorbehalten)

Beweislast für Mängel kehrt sich um

kennt der Auftraggeber die Mängel, so verliert er bei Abnahme das Nachbesserungsrecht

7.4.14 Gestaltungsvorschläge

Konzept von Teilabnahmen

Teilabnahme vorbehaltlich der Schlußabnahme

keine konkludente Abnahme (auch durch Teilnutzung nicht)

korrespondierender Zahlungsplan

Definition der Abnahmebereitschaft des Auftraggebers

7.4.15 Gewährleistung/Haftung

Im Rahmenvertrag nur allgemein gehaltene Gewährleistungs- und Haftungsregelungen sinnvoll
Nachweis von Versicherungen
Vereinbarung höchster Leistungsstandards
Vereinbarungen automatisierter Leistungskontrollen
Zugangsrechte für Auftraggeber
Überprüfung des Back-Up-Konzeptes durch den Auftraggeber
Anforderungen an Qualifikation der Mitarbeiter des Auftragnehmers (Outsourcers)
Einbeziehung des Mangelfolge- und Haftungsfolgeschäden (Haftungsschaden durch Regreßansprüche der Kunden)

7.4.16 Verfügbarkeit, Antwortzeiten, Störungsmanagement

Absolute Definition der Verfügbarkeit (gestaffelt nach Geschäftsvorfällen)
Antwortzeitverhalten (definiertes Fehler-meldesystem)
Fehlerbeseitigungsprozeduren, ggf. hierzu Anlagen

7.4.17 Vergabe von Unteraufträgen

Befugnis der Auftragnehmer und Auftraggeber, zur Erfüllung ihrer Leistungen und Obliegenheiten und zur Abgabe vertragsverbindlicher Erklärungen Unter-beauftragte einzusetzen; Regelung der Gesamthaftung.

7.4.18 Zugangsrechte

Sicherung der Kontroll- und Informationsrechte (Leistungsmessung) von Dritten, beispielsweise SAP zur Definition der Bemessungsgrundlage der von Dritten beanspruchten Vergütung.
Hiernach muß der Auftraggeber befugt sein, den Outsourcer anzuweisen, Dritten körperlichen oder technischen - nicht störenden - Zugang zu Hardware- und Software-Systemen zu ermöglichen.

7.4.19 Datenschutz

Datenschutzverpflichtungen im Verhältnis zwischen Auftraggeber und Outsourcer
eigenständige Datenschutzverpflichtungen von Outsourcern gegenüber jedem Dritten
besondere Regelungen für Arbeitnehmerdaten

7.4.20 Vertragslaufzeit/Kündigungsfrist

Mindestlaufzeit
Kündigungsfrist
keine Beschränkung der Gewährleistungssanktionen auf Kündigung
Formerfordernisse der Kündigung
Zugangsregelungen

7.4.21 Regelungen bei Vertragsende (Run-Down-Phase)

Ziel: Geordnete Übergabe der Betriebsführung an den Auftraggeber oder an Dritte, die von dem Auftraggeber benannt werden
Vergütungsregelung
Projektplan
Hardware-Überleitung
Datenrückgabe

Parallelbetrieb
Übergabe der Dokumentation
Information- und Mitwirkungsverpflichtungen beider Seiten
Vertragsüberleitung (z.B. Leasing)
Refinanzierungsregelungen auf der Basis tatsächlicher Nutzungsdauer

7.4.22 Technologieanpassung

Maßnahmen zur Sicherung des neuesten Standes der Technik
Änderung und Anpassung von Hardware und Software (außerhalb gängiger Pflege- und Wartungsregelung)
Anpassungen nach gesetzlichen Maßgaben

7.4.23 Geheimhaltung

Vertraulichkeits- und Geheimhaltungsklausel
Weitergabe derartiger Verpflichtungen an Mitarbeiter oder sonstige Vertragspartner
Dritter
Regelung der Geheimhaltung nach Vertragsende

7.4.24 Schutz- und Nutzungsrechte

Klärung von Nutzungsrechten durch Outsourcer (SAP-Wertkontrakt)
Rechtsgewähr durch Outsourcer (pflegebedingte Änderung von Software etc.)

7.4.25 Meinungsverschiedenheiten

Installation eines nicht-staatlichen Schlichtungsverfahrens
projektbegleitender Charakter
Einschaltung des Lenkungsausschusses oder eines externen Sachverständigen

7.4.26 Verpflichtung zur Vertragskonkretisierung

Vertragskonkretisierung erst im Projektverlauf
Vertragskonkretisierung durch paritätischen Lenkungsausschuß oder externen Sachverständigen

7.4.27 Leistungsvertrag

Übergabe eines gebrauchten Rechners
Vergütung, Zahlungsbedingung
Organisation und Abholung
Abnahme
Gewährleistung
Migration
Definition der Geschäftsprozesse
Definition von Programmen, Datenbanken und Dateien
Parallelbetrieb
Haftung
Gewährleistung
Abnahme
Zusammenarbeit mit externen DV-Entwicklern
Implementierung (Ergänzung zu Rahmenvertrag)
Projektorganisation
Organigramm
Kooperationsregelungen

Verantwortung und Kompetenzen
 Erstellung von Übergabekatalogen und Pflichtenheften
 Benennung von Projektleitern
 Funktionsprüfung
 Testphase
 Abnahme
 Verantwortung
 Vergütung
 Nutzung des Softwareproduktes im Onlinebetrieb (Ergänzung zu Rahmenvertrag)
 Nutzung des Softwareproduktes (lizenzrechtliche Fragen)
 Nutzungszeiten und Verfügbarkeit
 Zusammenarbeit
 Vergütung
 Datenschutz
 Prüfrechte
 Vergütung
 Neuverhandlung [11]

8. Die Prozesse der IT Infrastructure Library (ITIL)

Die IT Infrastructure Library hat ihren Ursprung in der öffentlichen Verwaltung Großbritanniens, deren Leistungsfähigkeit Ende der 80er Jahre im Mittelpunkt der Kritik stand. Die Behörden wurden von der britischen Regierung aufgefordert ihre Dienste besser zu dokumentieren. Für den IT-Dienstleistungsbereich geschah dies durch die Central Computer and Communications Agency (CCTA) [6, 7]. Die große Anerkennung und Nutzung des ITIL-Leitfadens ergibt sich aus mehreren Gründen:

- ITIL ist ein offener De-facto-Standard, also von allen als Standard anerkannt.
- Weiterentwicklung durch Behörden, Anbieter, Anwender, Berater und Ausbilder im Rahmen des IT Service Management Forum (ITSMF). Dadurch erfolgen die Änderungen sehr praxisnah.
- ITIL gibt keine Anweisungen wie IT-Systeme aufzubauen sind, es werden nur Hinweise gegeben wie die IT-Abläufe am besten gemanaged werden.
- ITIL verschafft damit einen Überblick über die Abläufe und Zusammenhänge in ITService-Unternehmen.

IT-Abteilungen werden zunehmend als interne Service-Provider aufgestellt. Für Mitarbeiter und Führungskräfte, die diesen Wandel vollziehen und gestalten müssen, bietet die IT Infrastructure Library (Itil) Orientierungshilfe.

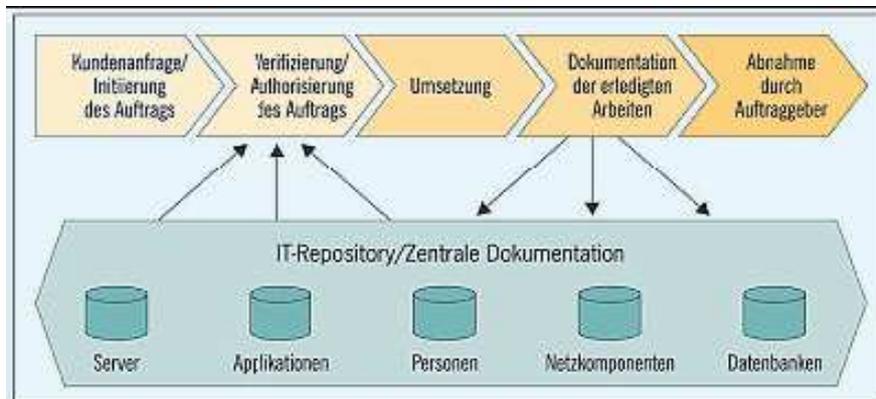


Abb: Arbeitsablauf und Dokumentation von IT-Service-Prozessen (Quelle: Feldbrügge)

Zu Beginn eines Serviceauftrags werden der zentralen Dokumentation Informationen entnommen. Zum Ende des Prozesses müssen alle Änderungen dokumentiert sein.

Die oberste Maxime im ITIL-Konzept ist, dass die Mitarbeiter in den internen Fachabteilungen als Kunden der IT-Abteilung zu behandeln sind, auch wenn sie ihren Lieferanten nicht frei wählen können. Eine dauerhafte Unzufriedenheit in der Kundschaft kann nämlich dazu führen, dass die einmal getroffene Entscheidung für die eigene IT-Abteilung als exklusiven Dienstleister wieder in Frage gestellt wird. Dies soll die Orientierung an den Itil-Abläufen verhindern.

Die zehn in ITIL definierten IT-Kernprozesse zielen darauf ab, den Kunden die bestmögliche Servicequalität zu garantieren. Ähnlich wie die Geschäftsprozesse eines Unternehmens gewährleisten sollen, dass die Kernaufgaben reibungslos ineinander greifen, sorgen die IT-Prozesse für Effektivität, Effizienz und Kundenorientierung in der IT-Abteilung. Dabei zählt das ITIL-Handbuch das Service-Level-Management und Cost-Management zu den Verkaufs- und Fakturierungsprozessen. Hier werden die Services vereinbart und über die interne Leistungsverrechnung fakturiert.

8. 1 Prozesse, Prozessmodell und Prozessmanagement

Bei MOF stehen die IT-Prozesse stark im Vordergrund, da die Optimierung der Prozesse für die Praxis eine wichtige Anforderung darstellt. ITIL verwendet in diesem Zusammenhang verschiedene klare Definitionen, welche sich im Prozessmodell wiederfinden [16, 19].

Die wichtigsten sind:

- Aktivitäten: Die Aktionen müssen mit dem minimal notwendigen Aufwand durchgeführt werden.
- Arbeitsanweisungen: innerhalb von Verfahren werden die Reihenfolgen und die Arten der Aktivitäten festgelegt.

- Input-Spezifikationen: Eingaben zu einem Prozess, also Daten und Regeln.
- Leistungsindikatoren (KPI = Key Performance Indicator): messbare Qualitätskriterien für Prozesse und deren Resultate.
- Output-Spezifikationen: Prozessausgaben und Prozessresultate.
- Prozessbedingungen: hier wird festgelegt, wann und unter welchen Voraussetzungen ein Prozess in Gang gebracht wird. Bestimmte Ereignisse, Gründe und Zustände (Stati) können einen Prozess automatisch starten.
- Prozessinhaber: auch Prozesseigner; diejenige Person, welche die Verantwortung für die Prozessergebnisse trägt.
- Prozessrealisierung: der eigentliche Ablauf mit allen Komponenten.
- Prozessverantwortlicher: diejenige Person, welche für einen bestimmten Prozess zuständig ist und die Reportingaufgaben in Richtung Prozesseigner übernimmt. Zugleich übernimmt der Verantwortliche die Realisierung und die Implementierung des Prozesses.
- Prozessziele: Das erwartete Ergebnis eines bestimmten Prozesses muss erreicht werden.
- Subprozesse: Teilprozesse innerhalb von Prozessen mit spezifischen dedizierten oder modularen Aufgaben.
- Verfahren: logisch aufgebaute und kombinierte Aktivitäten für Prozesse. Hier ist es auch möglich, mehrere Prozesse zusammenzufassen.

Das Prozessmanagement als solches muss gewährleisten, dass die Prozesse das zuvor definierte Prozessziel auch erreichen können. Prüfverfahren sind hierbei eine notwendige Einrichtung.

Folgende Kriterien bestimmen die Qualität eines Prozesses:

- Die durchführenden Personen sind bekannt und informiert.
- Die Realisierung muss möglichst einfach sein.
- Die notwendigen Aktivitäten sind beschrieben.
- Unnötige Aktionen sollten nicht vorkommen.
- Keine Iterationen dürfen ablaufen, ohne dass neue Ergebnisse vorliegen.
- Der Prozess enthält Prüfmechanismen für Ablaufänderungen.

Wichtige Voraussetzungen für optimale Prozesse können sein:

1. Ziele müssen definiert und genau vorgegeben werden.
2. Zu erwartende Ergebnisse müssen beschrieben werden.
3. Die Aktivitäten hierfür müssen definiert sein.
4. Die notwendigen Kriterien müssen bekannt sein.
5. Alle wichtigen SLAs müssen vorhanden sein.
6. Dokumentationen sind erstellt und geprüft.
7. Alternativen sind definiert, falls es notwendig ist.
8. Anpassungen von Prozessen setzen klare Vorgaben voraus.

8.2 Ausblick

ITIL wird permanent weiter entwickelt und ausgebaut, dasselbe gilt auch für MOF. Es werden neue Service-Gebiete beschrieben und vorhandene Bereiche nach Bedarf angepasst.

Dabei gibt es Interfaces zu weiteren Standards und Qualitätssicherungsverfahren, da ITIL diese nicht ersetzt, sondern deren Nutzung immer möglich macht. Ein Beispiel ist der Standard ISO 9000:2000.

Hinweis: Das Sicherheitsgrundschutzhandbuch des BSI basiert übrigens ebenfalls auf den ITIL-Ausarbeitungen (Bundesamt für Sicherheit in der IT). BSI darf nicht verwechselt werden mit BSI (British Standards Institute).

8.3 Die IT-Management-Disziplinen, Kurzbeschreibung

Die folgenden IT-Management-Grundtypen werden in dem ITIL-Rahmenwerk alle behandelt und bilden die Grundsäulen des IT-Managements [22, 27]:

- Availability-Management
- Capacity-Management
- Change-Management
- Configuration-Management
- Continuity-Management
- Financial-Management
- Incident-Management
- Operations-Management
- Problem-Management
- Release-Management
- Service-Level-Management

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.

8.3.1 Kurzbeschreibung der IT-Service-Management-Grundtypen

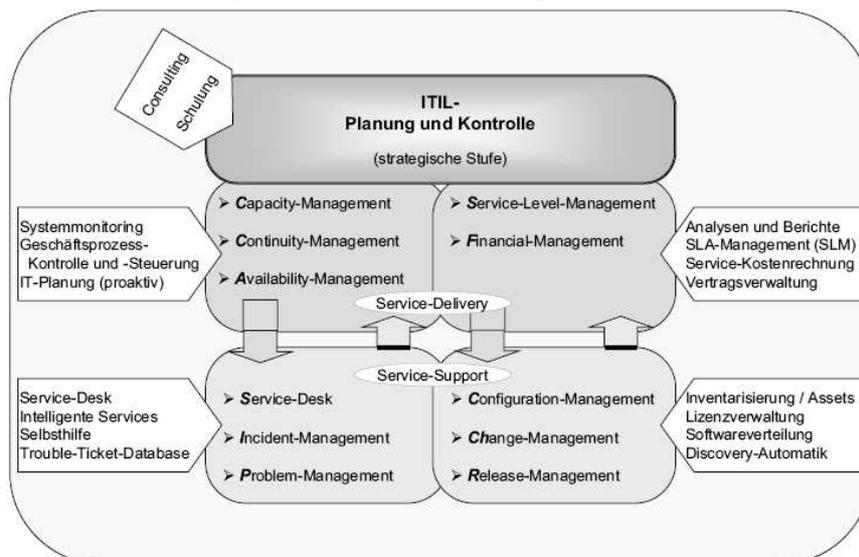


Abb: ITIL-Prozessgruppen und wichtige Aspekte (Quellen: Materna/InfoWeek)

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).

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.

Change-Management: Die effiziente und prompte Handhabung aller Änderungen im IT-Umfeld, um potenzielle, daraus resultierende Störungen zu reduzieren: Die Aufnahme aller Änderungsanforderungen und Bewertung der Notwendigkeit sowie der zu erwartenden Auswirkungen sind wichtige Funktionen. Die Dokumentation der Änderungsanforderungen, 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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 IT-Dienstleistungen rechtzeitig in der gewünschten Qualität und zum vereinbarten Zeitpunkt erbracht werden.

8.4 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. Zum Beispiel wird man die Kundenzufriedenheit nicht direkt messen können. Hier sind regelmäßige Nachfragen notwendig. Kennzahlen sind in den meisten Unternehmen ohnehin im Gebrauch. Prüfen Sie, welche Sie davon für gezielte Messungen und Vergleiche verwenden können.

Unterschiedliche KPIs und Ermittlungsmethoden

Einige Kennzahlen lassen sich mit nur geringem Aufwand ermitteln. Anfragen und Änderungen durchlaufen die Prozesse Incident-, Problem- und Change-Management. Typische Durchlaufzeiten können Sie hier zum Beispiel für jede Gruppe einfach in Erfahrung bringen, wenn Sie beispielsweise den folgenden Fragen nachgehen: Wie lange dauert die Bearbeitungszeit im First-Level-Support? Oder wie ist die Reaktionszeit im Problem-Management bei einer Problem-Ticket-Erfassung und deren Bearbeitungszeiten? Wie viele Anfragen oder Störungsmeldungen können beim Incident-Management pro Zeiteinheit bearbeitet werden? Zum Beispiel kann man die Daten aus der TK-Anlage verwenden, um Gesprächsmengen und -Dauer zu ermitteln.

Beim Configuration-Management wird es hier schon etwas schwieriger, denn hier geht es um die Qualität von Informationen und Datenbeständen. Hier müssen Sie gezielte Datenauswertungen durchführen, um zum Beispiel die Aktualität der Werte zu ermitteln.

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.

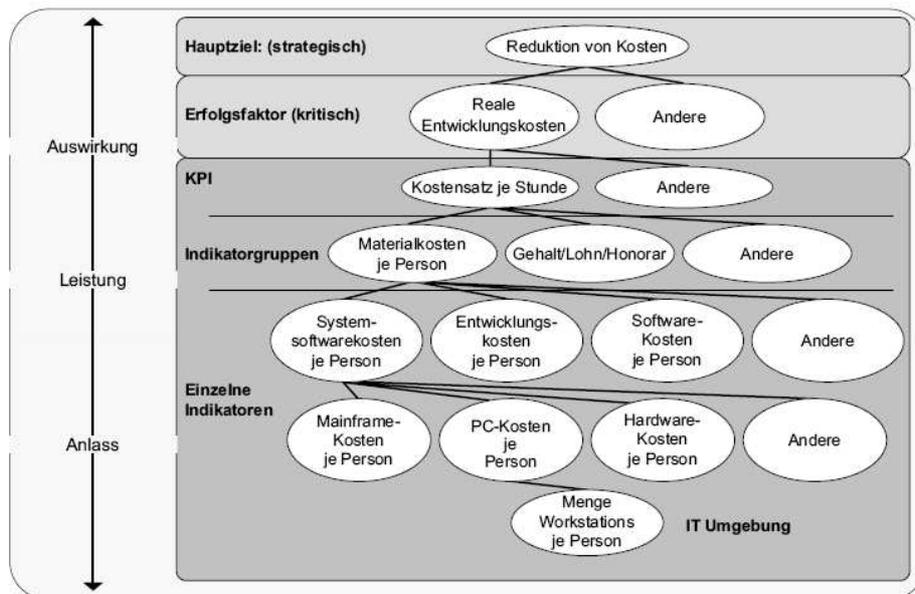


Abb. Die Zusammenhänge zwischen den Gruppen und einer möglichen Untergliederung von Kennzahlen [18]

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.

8.5 Die ITIL-Gliederung nach OGC

Grundeinteilung

Technische Einzelheiten wird man in den ITIL-Grundwerken kaum finden. Das Schwergewicht liegt in den Beschreibungen der notwendigen und unterstützten Basisprozesse.

Insgesamt bietet das Werk mit weit mehr als sechzig Ordnern ein Rahmenwerk für die praxisnahe Unterstützung und Beratung. Organisatorische Aspekte und Richtlinien beziehen sich auf die derzeit elf ITIL-Grundprozesse.

Der Detaillierungsgrad ist beachtlich und dennoch bleibt jedem Unternehmen noch genügend Spielraum für die Realisierung nach den eigenen Vorstellungen und Gegebenheiten. Vor allem muss man die Neutralität und Branchenunabhängigkeit erwähnen.

Das ITIL-Gremium OGC (Office of Government Commerce) gliedert das Werk in sechs Planungsebenen [6]:

- The Business Perspective
- Planning to Implement Service-Management
- Applications-Management
- Infrastructure-Management
- Service-Delivery
- Service-Support

The Business Perspective

Hier findet man vor allem die strategischen Aspekte der IT-Services. Dazu zählt die Bereitstellung unter den täglichen Bedingungen und Umständen sowie in diversen Ausnahme- und Notsituationen. Die Sicherstellung der Dienstleistungen steht hier im Vordergrund. Auch für Sabotagefälle, Katastrophen und Virenbefall sind Notfallmaßnahmen im Katalog zu finden. Präventivmaßnahmen, Notfallpläne und Outsourcing-Überlegungen werden ebenfalls behandelt. Die Risiken der IT nehmen insgesamt einen wichtigen Platz ein. Der ökonomische Fortbestand des Unternehmens soll durch die definierten Strategien in allen Fällen durch ein Minimum an IT-Dienstleistungen gesichert werden können.

Planning to Implement Service-Management

Dieser Teil hat die Implementierung von ITSM (IT-Service-Management) zum Thema.

Dabei spielen die Best Practices eine wichtige Rolle. Es gibt zum Beispiel Konzepte zur Bestimmung des Status Quo in der IT-Landschaft, also die Istaufnahme. Zieldefinitionen und Meilensteine für das ITIL-Projekt sind ebenfalls hier angesiedelt.

Applications-Management

Hierin werden die Anwendungen und Dienstleistungen behandelt. Alle notwendigen Prozesse für den gesamten Life-cycle einer Applikation werden definiert. Die Sicherheit der Software und die Stabilität der Anwendungssysteme für die Endnutzer sind in diesem Teil zu finden. Dabei finden die Stufen Planung, Entwicklung, Test, Weiterentwicklung und Inbetriebnahme sowie Support ihren sehr praxisbezogenen Platz.

Infrastructure-Management

Der Hauptpunkt ist hier die Planung, der Aufbau und die Organisation der gesamten IT-Infrastruktur. Hardware, Software, Netzwerke, TK-Aufgaben und die Abwicklung von Aktivitäten rund um den Computer bilden die Schwerpunkte. Allerdings findet man hier nur die allgemein gültigen Ansätze. Nicht enthalten sind branchenspezifische, fachlich orientierte und ökonomische Anwendungen, da diese eben von Unternehmen zu Unternehmen stark variieren.

Service Delivery (S-D)

Die beiden letzten Hauptgruppen stellen quasi den Kernteil dar, wobei die Dienstleistungsaspekte im Fokus stehen. S-D beschreibt, welche Dienste vonnöten sind, um die Anwender optimal zu unterstützen. Hier finden sich auch die mehrfach erwähnten Managementtypen Service-Level, Financial, Capacity, Service-Continuity, Operations und Availability.

Service Support (S-S)

Die letzte Hauptgruppe beinhaltet die Sicherstellung der Zugriffe von Anwendern auf die einzelnen Dienstleistungen. Die Voraussetzungen für die alltäglichen Arbeiten sind hier die Kernthemen. Auch die restlichen Managementtypen sowie die dazugehörigen Prozesse Change, Configuration, Release, Incident sowie Problem werden hier behandelt.

S-D und S-S bilden das eigentliche Grundwerk für die ITIL-Unterstützung des IT-Managements und sind somit die wichtigsten und notwendigsten Rahmenteile.

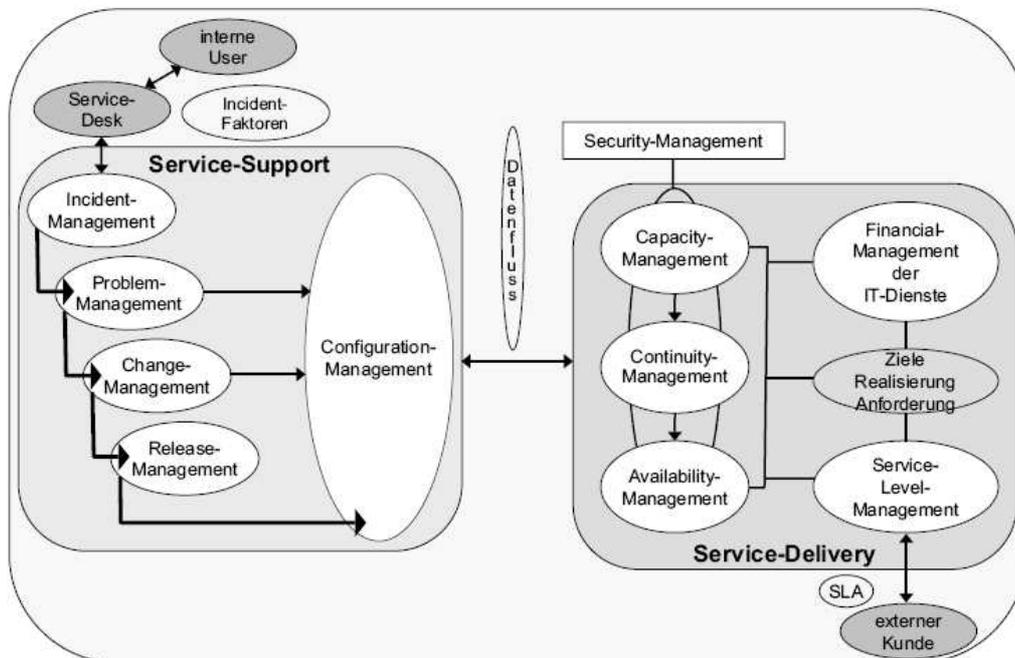


Abb. Wechselbeziehungen der ITIL-Prozesse (Quellen: Materna/InfoWeek)

In der Abb erkennt man direkte Schnittstellen zwischen den ITIL-Prozessen und auch die indirekten Verbindungen untereinander.

Die BMORV-Einteilung der ITIL-Werke

Die ITIL-Ausarbeitungen können unterschiedlich gegliedert werden. Neben der offiziellen OGC-Einteilung gibt es eine etwas andere Gliederung von einem bekannten Softwarehaus. Diese wird hier kurz umrissen.

Hinweis zuvor: die Einteilung der Original-ITIL-Dokumentationen ist für das Unternehmen eigentlich relativ unerheblich. Das Gremium ITSMF hat hier bereits Ausarbeitungen unternommen und bietet deutsche Übersetzungen an, welche ohnehin wieder anders gegliedert sind. Auch verschiedene System- und Softwarehäuser haben hierbei praktikable Umformungen vorgenommen. Generell wird ITIL und seine Dokumentationen in 5 Hauptgruppen untergliedert, welche sich teilweise überlappen und den Aspekten einer IT-Service-Organisation entsprechen:

- Die Business-Aspekte
- Das Management von Anwendungen und deren Entwicklung
- Die Organisation der IT-Services
- Die Realisierung der IT-Services im Tagesgeschäft
- Die Verwaltung der IT-Infrastruktur

Die Business-Aspekte

Hier werden alle Faktoren des IT-Managements im Rahmen des IT-Service und des Business Continuity-Managements abgehandelt. Hierher gehören auch die Outsourcing-Überlegungen, der organisatorische Umbau der IT und die Sicherung des laufenden Geschäftsbetriebs. Es sind also in erster Linie strategische Überlegungen und Zielsetzungen gemeint.

Das Management von Anwendungen und deren Entwicklung

Dabei stehen die Applikationen im Vordergrund. Die Verwaltung der Anwendungssysteme war immer schon eine Hauptaufgabe, diese findet auch unter ITIL-Aspekten ihren Platz.

Life Cycle-Management der Softwaresysteme, Testverfahren und Support der Anwender werden hier behandelt, und dies unter den wichtigen Anforderungen seitens der Unterstützung und Realisierung der Geschäftsprozesse.

Die Organisation der IT-Services

Zu dieser Gruppe gehören die Disziplinen Capacity-Management, Financial Management, Availability-Management, Service-Level-Management und IT-Service Continuity Management.

Abgedeckt werden müssen die Anforderungen der Fachabteilungen und die Fixierung der einzelnen Services.

Die Realisierung der IT-Services im Tagesgeschäft

Dieser Teil umfasst die Anwender und die Dienstenutzung und besteht aus Helpdesk, Service-Desk, Incident-Management, Problemmanagement, Configuration-Management, Change-Management und Release-Management. Es ist also dieselbe Gruppe wie beim ITILService-Delivery.

Die Verwaltung der IT-Infrastruktur.

Nachfolgend wird die Verwaltung der IT-Infrastruktur dargestellt

Die wichtigsten Komponenten sind das Netzwerk-Service-Management, die Systemverwaltung, das Service-Betriebs-Management und das Operating, Prozessorenverwaltung, Clients- und Serveradministration, Installationen und Abnahmen sowie das Patch-Management.

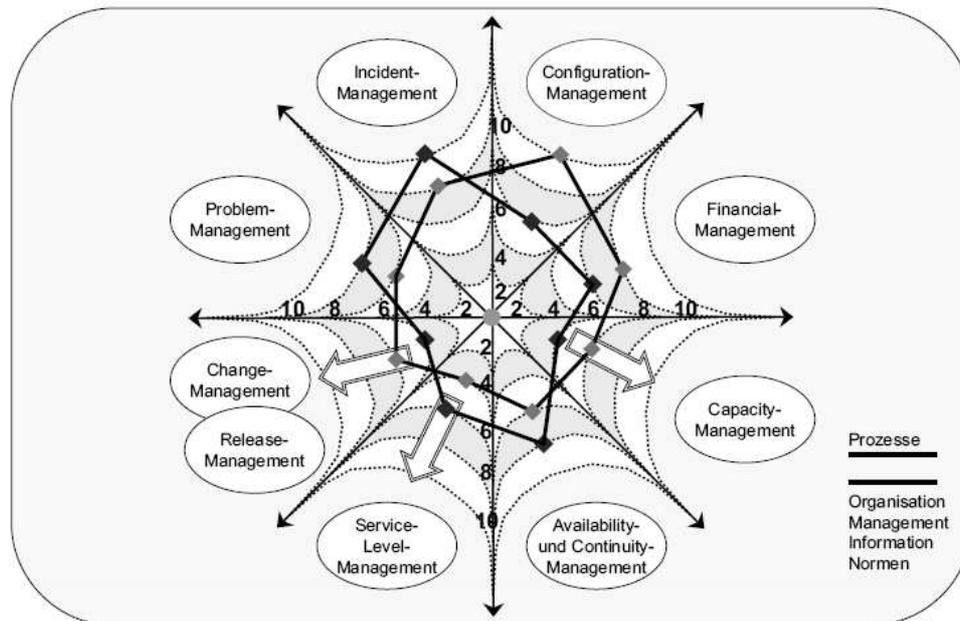


Abb. ITIL-Prozesse und Reifegrad (Quelle: Materna/InfoWeek)

9. Leistungserbringung im Managed Services Lifecycle

9.1 Grundlagen

Managed Services betrachten den User und IT Lifecycle, wobei die Leistungserbringung immer aus Sicht des Users erfolgt. Ein Grundsatz von Managed Services ist es daher, dem User den Zugang zu den für seine Anwenderrolle definierten Ressourcen möglichst einfach zu gestalten. Zusätzlich Leistungen und Kosten für alle Beteiligten möglichst transparent zu machen. Ressourcen können dabei alle für den Anwender wahrnehmbaren IT-Ressourcen wie Hardware, Software oder Dienste (Anmelde-, File-, Print, Messaging Dienst, etc.) sein. Die User- und IT Lifecycle Services innerhalb von Managed Services bestehen grundsätzlich aus den im Folgenden beschriebenen Haupt- und Unterstützungs- sowie Managementleistungen. Die Leistungserbringung erfolgt auf Basis der ITIL Managementprozesse.

Innerhalb des MDS Portfolios ist es ein Ziel, die Haupt- und Unterstützungsprozesse möglichst Managed Services bzw. Serviceobjekt übergreifend zu nutzen um die erforderlichen Synergien erzeugen zu können.

Die entsprechenden Hauptleistungen bei AN sind:

Supply Chain: Enthält im Kern die Leistungen zur Bereitstellung von Leistungen

Break/Fix: Umsetzung der Prozesse zur Aufrechterhaltung des Betriebes

MAC/D (Move, Add, Change / Disposal): Leistungen zur standardisierten Abwicklung der Leistungen Umzugsmanagement, Zusatzinstallationen, Veränderungen und Austausch bzw. Entsorgung

Diese Hauptleistungen sind die Basis für die Leistungserbringung innerhalb der Managed Services. Sie bilden die für den Anwender sichtbaren Leistungen und werden durch die für den Anwender nicht direkt sichtbaren Unterstützungsleistungen sowie das zur Leistungserbringung benötigte MDS Toolset ergänzt.

Die hier folgenden Prozesse verknüpfen die in den einzelnen Leistungsbeschreibungen dargestellten Dienste und Services zu sinnvollen Wertschöpfungsketten, analog der o.a. Hauptleistungen. Die erforderlichen Management Leistungen bilden den Rahmen um diese Wertschöpfungsketten. Die Übernahme der Gesamtverantwortung für alle Hauptprozesse ermöglicht es durch Optimierung zusätzliche Synergien zu erzeugen, die AN an den Kunden in Form der günstigen Preise weiter geben kann. Die erforderliche Leistungsqualität wird AN intern durch aufeinander abgestimmte Operational Level Agreements je Einzelservice sichergestellt. Gegenüber dem Kunden spiegeln sich diese in auf die Wertschöpfungsketten und Serviceobjekte bezogene Service Level Agreements (SLA) wieder.

In Abhängigkeit vom jeweiligen Serviceobjekt für das die Leistungen erbracht werden, können die Haupt- und Unterstützungsleistungen unterschiedliche Ausprägungen haben. Die Detaillierung der Leistungserbringung ist in den jeweiligen Leistungsbeschreibungen der Serviceobjekte definiert. Die Serviceobjekt-spezifischen Unterstützungsprozesse werden nachfolgend behandelt. Im Zusammenspiel zwischen dem Kunden und AN nehmen die Management Leistungen eine besondere Rolle ein. Dazu zählen insbesondere das Anforderungsmanagement, Order Management, Asset Management, das Reporting für den Kunden und das Qualitätsmanagement.

9.2 Hauptleistungen

Die folgende Darstellung zeigt die schematischen Zusammenhänge zwischen Haupt-, Unterstützungs- und Managementprozesse, bezogen auf einzelne Serviceobjekte (PC, Output Devices, etc.).

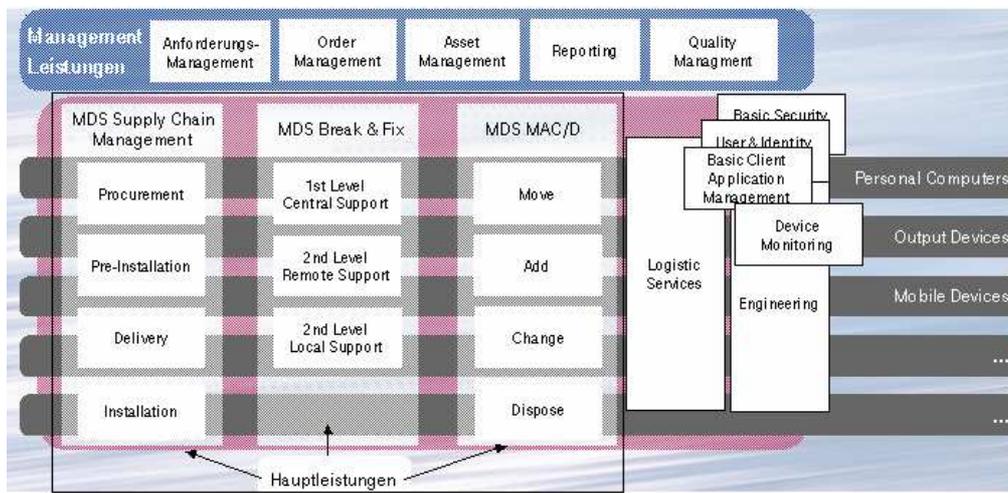


Abbildung: Übersicht der Hauptleistungen in Managed Services

9.2.1 Supply Chain Prozess

Für den Anwender sind die direkt sichtbaren Teile des Supply Chain Prozesses seine Bestellung sowie die Auftragsausführung z.B. der Installationsvorgang vorort. Beide sollen für ihn möglichst wenig Störung und Aufwand bedeuten und ihm als Ergebnis die benötigte Betriebsumgebung vollständig bereitstellen.

Nach Abstimmung mit dem Kunden wird auf Basis des definierten Standards der kundenindividuelle Katalog im Employee Self Service (ESS) des MDS Portals zur Verfügung gestellt. Der Katalog enthält die kundenspezifischen Workflows und Freigabeverfahren zur elektronischen Abwicklung des gesamten Auftrages. Der Anwender kann aus einem für ihn persönlich oder einer bestimmten Benutzergruppe hinterlegten Produktportfolio Leistungen auswählen. Hat er eine Bestellung eingegeben und einen Auftrag erzeugt wird automatisch der kundenspezifische Genehmigungsworkflow gestartet. Nach der Genehmigung seitens des Kunden wird die Bestellung automatisch in die Auftragsysteme der AN übermittelt und dort bearbeitet.

Der Katalog kann im Rahmen des Anforderungsmanagements um weitere Produkte, Dienstleistungen oder auch Serviceobjekte ergänzt werden.

Der Employee Self Service ermöglicht dem Anwender zusätzlich den gewünschten Bereitstellungstermin anzugeben, verbindlich sind allerdings die definierten Service Level. Weiterhin kann der Anwender im MDS Portal ebenfalls Informationen über den Auftragsstatus abrufen. Als Ergänzung hierzu können bei der Auftragsabwicklung auch automatisierte Mails über den derzeitigen Status der Lieferung aktiviert werden um den Anwender oder Verantwortlichen zu informieren. Entsprechend der Beauftragung beschafft AN die benötigte Hardware und Software und/oder führt die erforderlichen Services aus. Basis für die Hardwarebeschaffungen ist der Forecast des Kunden.

Durch den Kunden bestellte Produkte werden, sofern notwendig und sinnvoll, zentral vorkonfiguriert. Die Lieferung von Komponenten erfolgt daher i.d.R. zunächst an AN.

Die Konfigurations- und Logistikzentren der AN führen falls erforderlich, die Vorkonfiguration der Hardware und Pre-Installation der beauftragten SW-

Komponenten durch. Durch den hohen Automatisierungsgrad und die Dimensionierung der Konfigurations- und Logistikzentren können auch Rollouts mit größeren Stückzahlen mühelos durchgeführt werden. Für jede Lieferung wird ein separater Lieferschein erstellt. Für hochwertige Komponenten erfolgt eine auftragsbezogene Erfassung der Asset-Daten, durch AN.

Die Installation Vorort erfolgt im Falle von beweglichen Gütern durch einen Service-Mitarbeiter oder Logistiker. Durch die Vorkonfiguration ist das Gerät so weit vorinstalliert, dass Vorort nur noch wenige Tätigkeiten durchgeführt werden müssen. Der Service-Mitarbeiter oder Logistiker führt sämtliche Schritte bis zum Abnahmepunkt durch (z.B. erfolgreiches Log-In oder Ausdrucken einer Testseite). Bei Produkten, die eine reine Serviceleistung (z.B. Zusatz-Installation von Client-Applikationen) oder die Bereitstellung eines Dienstes beinhalten (z.B. Erweiterung der Postfach-Größe im zentralen Messaging-System), erfolgt die Leistungserbringung möglichst automatisiert. Bei manuell durchzuführenden Tätigkeiten wird der Remote-Einsatz gegenüber lokalen Einsätzen präferiert.

Abweichungen von dieser Regel sind grundsätzlich möglich, sofern die Umstände dies erfordern (Security-Policy des Kunden, Auslastung des Service oder fehlende Remote-Eigenschaft eines Gerätes) oder dies vom Kunden explizit gewünscht wird (VIP-Service). Die ggf. entstehenden Mehrkosten gegenüber MPCS Basis sind gesondert zu bewerten.

9.2.2 Break/Fix Prozess

Der Prozess Break/Fix beinhaltet alle notwendigen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Betriebsumgebung eines Anwenders

1st Level Service Desk Leistungen inkl. Direktlösung

Zentraler 2nd Level Remote Support zur Entstörung und Beratung

Vorort Servicekräfte für Leistungen die nicht Remote erbracht werden können, z.B. Hardware-Austausch oder -Entstörung

Bei Managed Services beschränkt sich die Problemlösung nicht nur auf die Wiederherstellung von Hardware- und Software-Bestandteilen der jeweiligen Arbeitsplatz-Umgebung (incl. Peripherie-Geräten wie Druckern, Scannern, PDA etc.) sondern umfasst auch die Wiederherstellung von Berechtigungen im Rahmen des umfassenden User-Managements sowie Ressourcen-Zugriffen und der Backendinfrastruktur, z.T. in Abhängigkeit vom beauftragten Leistungsumfang (z.B. für Add-on Leistungen).

Mit dem Service Desk steht dem Anwender eine eindeutig definierte zentrale Anlaufstelle, der Single Point of Contact für Anfragen zu Störungen im Zusammenhang seines IT Arbeitsplatzsystems zur Verfügung. Der Zugang des Anwenders zum Service Desk ist einfach und unkompliziert. Dabei stehen dem Anwender des Endkunden neben dem Telefon mehrere optionale Kommunikationsmedien als Eingangs- und Kommunikationstor zur Verfügung (z.B. Fax, Email).

Der Service Desk ist grundsätzlich so ausgerichtet, dass er als Single Point of Contact (SPOC) für alle Störungen fungieren kann. Dazu sind zu den jeweils beauftragten Standardleistungen der MDS Serviceobjekte ggf. weitere Leistungen z.B. in Form eines Dispatchings (Call-Annahme und -Routing) oder eines vollwertigen Service Desks zu beauftragen.

Bei Hardware- oder Softwarestörungen die durch den Service Desk nicht zu lösen sind, wird die Bearbeitung vom Service Desk an den zentralen 2nd Level Support

übergeben. Hier erfolgt auch das Dispatching auf die unterschiedlichen 2nd Level Support Einheiten für die verschiedenen Serviceobjekte. In den zuständigen Einheiten bearbeiten die Mitarbeiter des 2nd Level Support die Störung in Abhängigkeit vom Serviceobjekt z.B. per Remote Zugang bei einer Softwarestörung oder bei Konfigurationsproblemen.

Der Support Vorort erfolgt im Rahmen der Leistungserbringung für den Hauptprozess Break/Fix erst nach Ausschöpfung der Möglichkeiten des Remote Supports. Priorität hat jedoch die Einhaltung des vereinbarten Service Level. Im Wesentlichen findet hier der Austausch defekter Hardware (Regelprozess) ggf. die Behebung von Hardware-Störungen durch Reparaturen (z.B. bei schweren Netzwerkdruckern) statt. Dadurch, dass die Geräte nicht im Anlagevermögen des Kunden geführt und im Bestand nicht persönlich einem Mitarbeiter zugeordnet werden, entfällt bei einem Austausch in der Regel der Rücktausch, nachdem das Gerät wiederhergestellt worden ist.

9.2.3 Move, Add, Change/Disposal (MAC/D) Prozess

Der MAC/D Prozess enthält die Abwicklung von MAC/D-Services. Aufträge werden über den Employee Self Service (ESS) in das Auftrags-Management System der AN eingestellt. Durch entsprechende Workflows und Dispatching Tools werden die Aufträge in ihre Produktionsbestandteile zerlegt und den einzelnen Einheiten zugewiesen, in das Warenwirtschaftssystem der AN zur weiteren Ausführung weitergeleitet oder an die unterstützenden Betriebswerkzeuge zur automatischen Ausführung (z.B. Softwaredistributionstool) übermittelt.

Die Dokumentation der durchgeführten Änderungen erfolgt direkt im AN Auftragsmanagement von den Auftragsausführenden bzw. durch Rückmeldung der erfolgreichen Erledigung durch die Unterstützungswerkzeuge. Damit wird erreicht, dass die Änderungen auch an das zentrale Bestandsmanagement weitergeleitet werden. Die Durchführung umfangreicher Changes wie z.B. Produktwechsel, Massenumzüge ist nicht Gegenstand des Regelbetriebes, sondern erfolgt in Form von gesonderten Projekten.

Umzugsmanagement (Move)

Einzelne Umzüge beim Kunden, auch über Gebäudegrenzen hinweg, können als Einzelauftrag (Add-on Service) über den Employee Self Service eingestellt werden. Die Ausführung der Umzüge erfolgt termingerecht innerhalb der vereinbarten Service Level.

Im Regelfall sind bei Managed Services Vorort keine Unterstützung durch den Service notwendig. Dies sollte z.B. bei reinen Personalumzügen innerhalb von Gebäuden der Standardfall sein, da Managed Services Arbeitsplatzsysteme grundsätzlich vom User entkoppelt sind und daher Mitarbeiter-übergreifend genutzt werden können.

Benötigt der Kunde trotzdem physikalische Umzüge innerhalb eines Gebäudes oder Umzüge zwischen Gebäuden, so sind diese gesondert zu beauftragen z.B. als optionaler MPCS Service. AN unterstützt in diesem Fall mit Logistikleistung und gegebenenfalls mit Service-Mitarbeitern Vorort, um die schnelle Herstellung der Arbeitsbereitschaft sicherstellen zu können.

Zusatz-Installationen (Add)

Add-Leistungen bei Managed Services sind die im Katalog enthaltenen Software-Optionen, die eine Erweiterung der bestehenden Konfiguration ohne Hardware-

Erweiterung erlauben oder auch Erweiterungen von Benutzerrechten oder Diensten (z.B. optionale Erweiterungen für Messaging). Diese Erweiterungen können wie eine normale Bestellung beauftragt werden und durchlaufen den normalen im Portal hinterlegten Genehmigungsworkflow.

Bei der Beauftragung von zusätzlichen Softwarekomponenten, Berechtigungen und Diensten wird die Installation weitestgehend automatisiert und entweder unverzüglich nach der Freigabe der Beauftragung oder, wenn eine Terminvereinbarung bei der Bestellung getroffen wurde, termingerecht durchgeführt.

Im Rahmen von Managed Services werden Hardware Adds auf die zusätzliche Bereitstellung externer USB-Geräte beschränkt, die ohne zusätzlichen Installationsaufwand von den Anwendern selbst in Betrieb genommen werden können.

Anpassungen/Veränderungen (Change)

Anpassung und Veränderungen können analog zu den bei Zusatz-Installationen beschriebenen Verfahren beauftragt werden. Verfahren zur Freigabe oder die Beauftragung von Leistungen, die nicht im Katalog enthalten sind, sind mit dem Servicemanagement abzustimmen.

Der Schwerpunkt von Anpassungen und Veränderungen ist bei der Installation bzw. Deinstallation von Softwarekomponenten oder in der Veränderung von Berechtigungen zu sehen. Anwendungsbeispiele hierfür sind die Zuteilung eines Arbeitsplatzes an einen neuen Mitarbeiter, der andere Applikationen als sein Vorgänger benötigt oder die Einrichtung von Zugriffsberechtigungen auf zentrale Services wie File-Services oder lokale Berechtigungen auf dem Client.

Die Deinstallation von einzelnen Hardwarekomponenten wie Speicherverkleinerung oder Ausbau von Laufwerken sind grundsätzlich nicht vorgesehen. Auch der Austausch hochwertiger Peripherie wie Drucker oder Scanner ist kein Change, sondern eine Neubeauftragung bzw. Entsorgung. Die Unterscheidung dieser Vorgänge ist für den Anwender bzw. Entscheider aus dem zentralen Bestandsmanagement beim Kunden erkennbar. Das Bestandsmanagement steht über das MDS Portal jederzeit in einer aktuellen Fassung zur Verfügung.

Austausch / Entsorgung (Disposal)

Ist das Ende des Nutzungszeitraums eines Produktes oder einer Dienstleistung erreicht, erfolgt automatisch eine Benachrichtigung des Nutzers und des Kostenstellenverantwortlichen über den bevorstehenden Austauschtermin. Erfolgt hierauf keine Reaktion, wird der Austausch der beweglichen Güter automatisch eingeleitet und zum angekündigten Termin durchgeführt. Die Defaultparameter für diesen Mechanismus werden in der Transitionsphase zwischen dem Kunden und AN abgestimmt. Sie können auch bei Bedarf angepasst werden.

Werden Produkte oder Dienstleistungen nicht mehr benötigt, so kann der Kunde diese über den Employee Self Service kündigen. Dabei sind die für die Produkte oder Dienste vereinbarten Kündigungsfristen oder die Restlaufzeiten insbesondere bei Hardware hinterlegt.

9.3 Unterstützungsservices

Unterstützungsprozesse sind Leistungen, die in einem, mehreren oder allen Hauptprozessen bzw. Leistungen einfließen. Sie sind in der Regel Serviceobjekt-spezifisch.

Ausnahmen bilden vor allem die Logistik Services, die in allen Hauptleistungen und in allen Serviceobjekten wirken. Weiterhin das Engineering, welches die funktionalen Anforderungen des Kunden in technische Produkte umsetzt, das Zusammenwirken der Serviceobjekte untereinander sowie die Stabilität der einzelnen Serviceobjekte in der kundenindividuellen Betriebsumgebung sicherstellt.

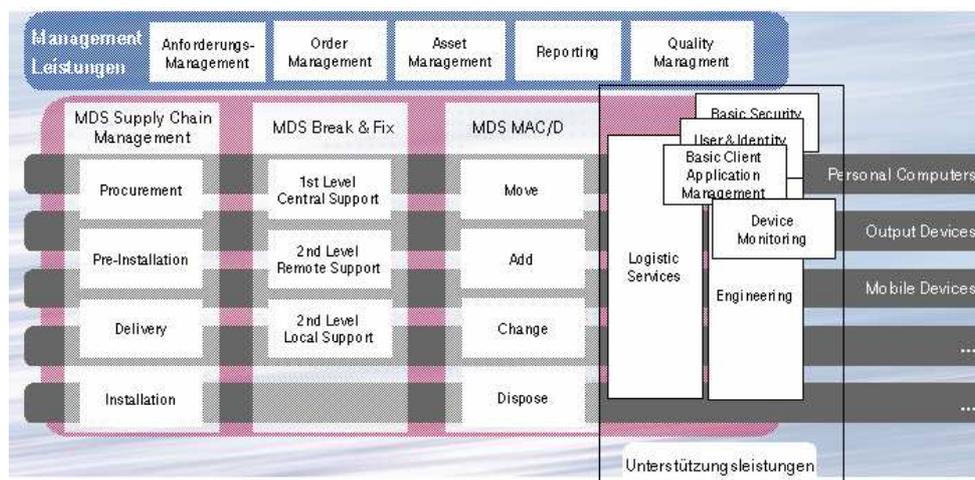


Abb.: Übersicht Unterstützungsservices bei Managed Services

9.3.1 Logistic Services

Logistik Services beinhalten die Bereitstellung und den Betrieb von Vertriebslagern und die termingerechte, kundenauftragsbezogene Auslieferung inkl. einer ggf. erforderlichen Zwischenlagerung von Neugeräten bis zum Einsatz (z.B. Forecast und Rollout-Lager) als auch die Lagerung von Poolgeräten für die Leistungserbringung von hardwarenahen Services. Weiterhin sind Sammellieferung/Rollout-Unterstützung (z.B. Verpackung und Kommissionierung der Ware nach Kundenwunsch; Lieferung der Ware ausgepackt in Gitterboxen) möglich. In jeder der drei Hauptleistungen sind Logistik-Leistungen eingebunden. Nach der Bestellung von beweglichen Gütern über den Employee Self Service als Neuinstallation (Supply Chain Prozess) oder als Erweiterung (MAC/D Prozess) wird das Order Management durch Logistikdienstleistungen für einen termingerechten Transport zum Einsatzort sorgen.

Um den Anforderungen aus dem Premium SLA zu genügen, betreibt die Service-Logistik eine Lagerhaltung von Ersatzgeräten und Ersatzteilen in regionalen Service Centern. Dadurch wird in einem Fehlerfall die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit erheblich beschleunigt. In den Service Centern kann auch unter Verzicht auf den Vorort-Austausch ein Gerät zur Wiederherstellung durch den Kunden eingeliefert

werden. Dies betrifft vor allem den Bring-In Service für Geräte, die nicht an den definierten Kundenlokationen eingesetzt werden (Home-Office, Mobile Office etc.). Mit der in Managed Services integrierten Logistik-Leistung ist es möglich, wichtige Leistungsbestandteile standardisiert zu günstigen Konditionen anzubieten. Der Einsatz optimierter Logistik-Prozesse ermöglicht kürzere Durchlaufzeiten, besser kalkulierbare Aufwände und geringere Steuerungsaufwände.

9.3.2 Das Engineering

Im Engineering wird die Grundlage für den reibungslosen, störungsarmen Betrieb gelegt. Die vom Anforderungsmanagement aufgenommenen funktionalen Anforderungen des Kunden werden hier in verkaufbare Produkte umgesetzt. Dabei ist die Integration der Produkte in den in den Business Prozess des Kunden und in den AN MDS Standard ein wesentlicher Leistungsaspekt.

Das Engineering verantwortet die funktionale und technische Umsetzung aller Basis und Add-on Leistungen. Zum Beispiel die Integration der über den Employee Self Service beziehbaren kundenindividuellen Client Applikationen in den Managed PC Services Standard Client.

9.3.3 Management Services

Zwischen dem Kunden und AN spielt das Service- und Delivery Management immer eine besonders wichtige Rolle. Aus diesem Grund ist es erforderlich, die zum Service Management gehörenden operativen Prozesse detailliert zu beschreiben. Die zugrunde liegenden Management Services der AN sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

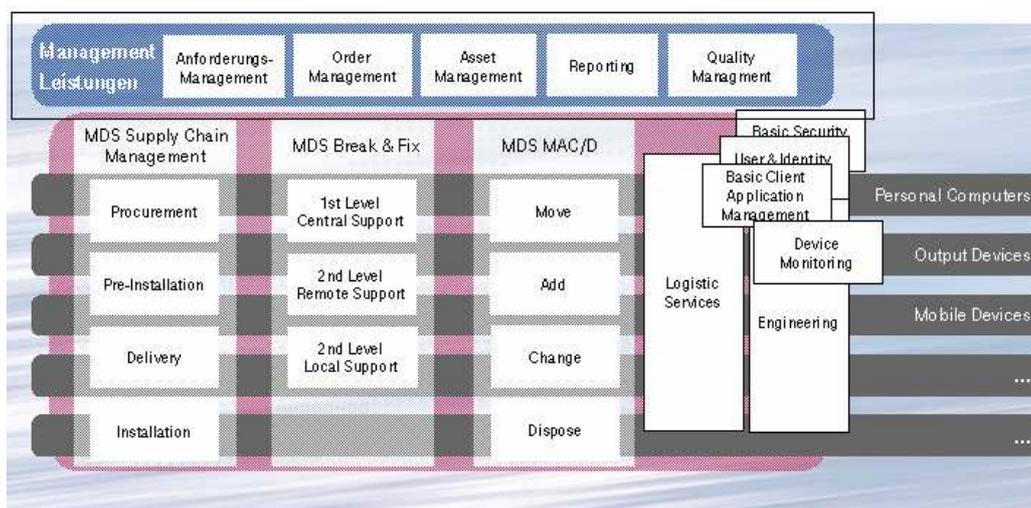


Abb: Die Management Services

Die initiale Erstellung und fortlaufende Pflege des Betriebshandbuchs, in dem die entsprechenden organisatorischen und technischen Rollen, Funktionen und Abläufe innerhalb der einzelnen Haupt- und Unterstützungsprozesse festgeschrieben werden, erfolgt im Rahmen der Transitionsphase und fortlaufend während der Serviceerbringung durch AN im Regelbetrieb.

9.3.4 Anforderungsmanagement

Durch das Anforderungsmanagement werden Anforderungen / Empfehlungen des Kunden oder der AN in einem Regelprozess qualifiziert (Machbarkeit) angeboten (Vertrag) und in bestellbare Produkte umgesetzt. Dazu werden fortlaufend die funktionalen Anforderungen des Kunden ermittelt und daraus die technischen Anforderungen abgeleitet. Damit kann eine schnelle Umsetzung in ein definiertes Lösungsangebot auf Basis von Produkten erfolgen. Das Produkt wird in dem kundenindividuellen Katalog verbindlich festgeschrieben und dem Kunden als Basis für Bestellungen über das Order Management zur Verfügung gestellt. Mit dieser Vorgehensweise kann AN schnell und flexibel die Bedürfnisse des Kunden mit geeigneten Produkten optimal befriedigen. Dazu gehört auch die Marktbeobachtung, um den Kunden auf technische Neuentwicklungen hinzuweisen.

9.3.5 Order Management

Das Order Management umfasst die Aktivitäten des kommerziellen Auftragsmanagements von der Beauftragung bis zur Rechnungslegung der Gesamtservices. Die Aktivitäten werden weitgehend automatisiert durchgeführt. Dazu wird die Beschaffung entsprechend dem vereinbarten Forecast eingeleitet. Die beschafften Güter werden dann in den AN Logistikzentren zwischengelagert. Bestellbare Leistungen werden in einem Katalog abgebildet und in den Employee Self Service eingestellt. Über diesen Katalog kann eine Bestellung des Kunden erfolgen. Die Bestellung läuft automatisch über den integrierten Genehmigungsworkflow und aus dem Kontingent des Kunden wird die Bestellung für die Auslieferung vorbereitet. Zudem erfolgt nach der Abnahme die Faktura an den Kunden.

9.3.6 Asset Management

Das Asset Management bei AN beinhaltet die Verknüpfung von Tools, Prozessen und Schnittstellen, um den Einsatz von IT-Assets über den gesamten Lifecycle hinweg transparent zu monitoren, finanziell und technologisch zu optimieren und nahtlos in die Unternehmensprozesse einzubinden. AN erbringt die Dienstleistungen rund um das Arbeitsplatzsystem, von der initialen Datenerfassung im Asset Management während der Konfiguration bis hin zur fortlaufenden Datenpflege über den gesamten Lebenszyklus.

Durch das Asset Management liegen die Bestands- und Leistungsdaten in einem zentralen Bestandsmanagement-System. Es ist das führende System, auf das alle anderen Systeme zugreifen oder von dem Daten repliziert werden. Sämtliche Betriebseinheiten greifen auf das zentrale Bestandsmanagement und somit auf den identischen Datenbestand zu. Zudem werden im zentralen Bestandsmanagement die Betriebsdaten konsolidiert zur Dokumentation vorgehalten.

9.3.7 Reporting

Das Reporting umfasst die Bereitstellung von validen Daten und bewerteten Ergebnissen zu definierten und abgestimmten Key Performance Indikatoren (KPI) sowie zu vereinbarten Bereitstellungszeiten. Das Reporting stützt dabei den Steuerungsprozess und liefert den Nachweis über die vertraglich vereinbarten Leistungen gegenüber dem Kunden. Im Reporting werden mehrere Datenquellen aus verschiedenen Service Objekten genutzt, konsolidiert und durch ein standardisiertes Kundentracking zur Ermittlung der Anwenderzufriedenheit erweitert.

Kostenreports können, abgesehen von den kundenspezifischen Schnittstellen, gemäß den hinterlegten Zugriffsberechtigungen jederzeit über die webfähige Management-Schnittstelle des zentralen Bestandsmanagements im MDS Portal abgerufen werden.

Jahr 2004	01	02	03	04
InstallationMonat	50	38	49	27
DesktopMitarbeiter	1,4	1,3	1,6	0,8
Service RequestMonat	30	28	32	34

Abb: Beispiel Darstellung Verrechnung und Verbuchung in einem elektronischen Kostenreport

9.3.8 Qualitätsmanagement

Das AN Qualitätsmanagement dient der Kontrolle und Steuerung der Servicequalität und leitet ggf. geeignete Maßnahmen zur Steigerung der Anwenderzufriedenheit ein. Im Gegensatz zum Problem Management, das in diesem Umfeld eher eine reaktive Rolle darstellt, ist das Qualitäts-Management darauf ausgerichtet, Ursachen für sich häufende Störungen zu ermitteln, proaktiv nach Lösungen für diese Beeinträchtigungen zu suchen und diese mit dem Kunden zu diskutieren. Um auch die subjektive Zufriedenheit der Anwender sicherzustellen erfolgt im Rahmen des Kundentrackings eine permanente Abfrage der Anwenderzufriedenheit. Im Gegensatz zu stichtagsbezogenen Anwenderzufriedenheitsbefragungen wird dieses Kundentracking kontinuierlich durchgeführt und in regelmäßigen Abständen ausgewertet (s. Reporting).

Wie zufrieden sind Sie mit ...

1	dem Service während der Bearbeitung ihres Auftrages ?	sehr zufrieden	zufrieden	teilweise zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine ich nicht beurteilen
2	der Funktionsfähigkeit / dem Zustand der gelieferten Produkte ?	sehr zufrieden	zufrieden	teilweise zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine ich nicht beurteilen
3	der Konfiguration (z.B. Netzzugänge, Outlook, Drucker) ?	sehr zufrieden	zufrieden	teilweise zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine ich nicht beurteilen
4	der Einhaltung der mit IT-Systemen vereinbarten Termine ?	sehr zufrieden	zufrieden	teilweise zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine ich nicht beurteilen
5	der Freundlichkeit der Mitarbeiter vor Ort ?	sehr zufrieden	zufrieden	teilweise zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine ich nicht beurteilen
6	der Reaktionszeit zwischen Ihrer Beauftragung und der Aufgabsbeilegung ?	sehr zufrieden	zufrieden	teilweise zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine ich nicht beurteilen
7	der Kompetenz der Mitarbeiter vor Ort ?	sehr zufrieden	zufrieden	teilweise zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	keine ich nicht beurteilen

Abb: Beispiel Fragebogen zur Anwenderzufriedenheit

9.3.9 Finanzierungsmanagement

AN finanziert die Hardware und überlässt sie dem Kunden zur Nutzung. Die Bilanzierung der Hardware erfolgt nicht beim Kunden.

10. Die Leistungserbringung im Rahmen des Geschäftsmodells MDS

10.1 Einleitung

Das Managed Desktop Services-Portfolio ist eine Entwicklung, die dem Kunden die Möglichkeit gibt, flexibel auf Marktsituationen zu reagieren und ihre unternehmerische Handlungs- und Entscheidungsfreiheit voll ausschöpfen zu können. Dazu wird erstens ein Unternehmen benötigt, das jederzeit steuerbar ist. Und zweitens größtmögliche Liquidität.

Das MDS-Portfolio gibt Antwort auf alle IT-Interessen des Kunden in Bezug auf Kostensenkung, Flexibilität, Governance, Partnerschaft und Transparenz. Dabei war die Entwicklung weg von den bisher üblichen Einzelprojekten zu Produkten evolutionär.

10.2 Das MDS Portfolio

Das Managed Desktop Services Portfolio der AN besteht aus einem Set standardisierter, kostenoptimierter und modularer Serviceleistungen mit

unterschiedlichen Leistungstiefen. Die unterschiedlichen Leistungstiefen werden innerhalb des Portfolios durch die drei folgenden Geschäftsmodelle abgebildet:

- Managed Services
- Bundled Services
- Single Services

Innerhalb des MDS Portfolios werden zusätzlich Serviceobjekte unterschieden, die jeweils im Focus der einzelnen Serviceleistungen stehen. Serviceobjekte können Hardware, Software und/oder Rechte sein.

Die Single Services bilden innerhalb von MDS die kleinste verkaufbare Einheit und bieten dem Kunden fest definierte und standardisierte Einzelleistungen auf ein einzelnes Serviceobjekt. Bundled Services sind definierte Kombinationen von Single Services, die um zugehörige Managementleistungen erweitert wurden.

Bundled Services umfassen immer eine vollständige Wertschöpfungskette (Prozesskette) innerhalb des jeweiligen Serviceobjekt Lifecycles.

Managed Services sind Bundled Services die i.d.R. mehrere vollständige Wertschöpfungsketten beinhalten und so eine End-to-End Verantwortung ermöglichen.

Sie basieren zudem auf dem Einsatz kundenübergreifender Tools und Management Methoden der AN. Managed Services können um definierte AddOn Services erweitert werden.

10.3 Lösungskonzept zu einem Service – und Delivery Modell

Inhalt dieses Lösungskonzeptes ist die Beschreibung der organisatorischen, technischen sowie der prozesstechnischen Plattform zur Umsetzung der allgemeinen Ziele. Zudem werden die Grundlagen einer gemeinsamen Plattform für das IT-Service- und Betriebs-Management definiert.

Die wesentlichen Kernpunkte des Geschäftsmodells Managed Services sind:

- Die Gesamtbetrachtung des Anwender- und IT-Lifecycle zur optimalen Unterstützung der Business-Prozesse des Kunden
- Die Bereitstellung der Services für den User auf Basis von Anwenderrollen, die auf Grundlage der Geschäftsprozesse des Kunden individuell definiert werden
- Die Definition der Leistungsanforderungen durch den Kunden ausschließlich auf Basis von Funktionalitäten und Qualitätsanforderungen
- Die Leistungserbringung erfolgt auf Basis von standardisierten Produkten (Services)
- Die Zentralisierung (z.B. via Remoteleistungen) und Automatisierung der Standardleistungen soweit wie möglich
- Die Entscheidungshoheit für alle wesentlichen Kostentreiber, wie z.B. für eingesetzte Technologien, Prozesse, Service- und Betriebskonzepte, liegt bei AN
- Das IT-Management erfolgt auf Basis von ITIL

Das Betriebsmodell

Dieser Lösungsansatz wird durch die folgende Betriebsumgebung unterstützt:
Einsatz hochgradig standardisierter, technischer Abläufe zur Realisierung der Unterstützungsleistungen

Bereitstellung eines integrierten, standardisierten Toolsets zur

Konsolidierung und Zentralisierung der Betriebsinformationen zur Vermeidung von Redundanzen im Bestandsmanagement

Weitgehende Zentralisierung und Automatisierung der Abläufe für die jeweiligen Hauptleistungen (abhängig vom Serviceobjekt)

Verlagerung geeigneter administrativer Vorgänge an den Anwender

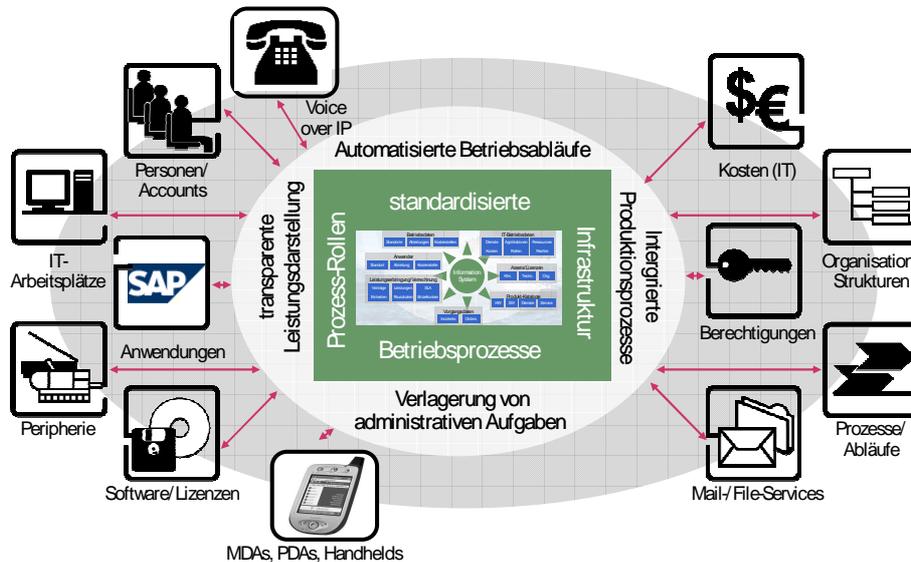


Abb: Betriebsmodell Managed Services

Zudem verfolgt Managed Services den Ansatz, die Arbeitsplatz-Infrastruktur möglichst flexibel zu halten, damit jeder Mitarbeiter an jedem Arbeitsplatz des Unternehmens seine individuelle Umgebung vorfindet oder diese in kürzester Zeit hergestellt werden kann. Eine direkte Bindung zwischen Person und Endgerät existiert nicht.

Beispielsweise kann der Anwender unabhängig vom Standort beliebige Anwendungen oder sonstigen Dienste (z.B. Druckerservices) auf einem geeigneten „Arbeitsplatzsystem“ nutzen. Dazu werden z.B. Netzwerk-Drucker je nach Aufenthaltsort des Anwenders automatisch zugeordnet.

Für diese Funktionalität ist es notwendig, Anwender-Profile und Daten zentral im „Netzwerk“ vorzuhalten, sowie Client-Applikationen und Berechtigungen flexibel auf Basis der Anwender-Rollen an jedem geeigneten Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen.

Endgeräte können dadurch z.B. im Falle einer Störung jederzeit ohne Funktionalitätsverlust ausgetauscht werden. Dieses führt zu einer deutlichen Verringerung der Servicekomplexität für die Arbeitsplatzumgebungen.

Die Standard Preisbildung für Managed Services erfolgt auf Basis der Grundlagen dieses Lösungskonzeptes. Kundenindividuelle Abweichungen können zu höheren Kosten führen.

Die Bewertung der Kundenumgebung hinsichtlich der Anforderungen des Lösungskonzeptes und die daraus resultierenden Maßnahmen und Aufwende erfolgen im Rahmen der Due Diligence innerhalb des Transitionsprojektes, welches nicht Bestandteil des Service- und Betriebsmodells ist.

10.4 Service Modell - Zentralisierung der Leistungserbringung

Ausgehend von einer vorausgehenden Standardisierung der Prozesse und der IT-Infrastruktur liegt der grundsätzliche Focus auf der Zentralisierung und Automatisierung der Leistungserbringung. Die Zentralisierung ermöglicht AN einen möglichst hohen Grad des Ressourcen- (Personal, Investitionen, etc.) und Know-how-Sharings zu erreichen. Weiterhin können unnötige Aufwende wie z.B. Leerzeiten (Wegezeiten, Service-Bereitschaft etc.) minimiert werden. Die ergänzende Automatisierung der Standardprozesse steigert zudem die Servicequalität und -ausprägung, z.B. durch kurze Reaktions-, Wiederherstell- oder Ausführungszeiten. Weiterhin führt sie durch das Verringern der manuellen Aufwende zur Senkung der Prozesskosten [19, 26, 28].

Die Zentralisierung ermöglicht zudem eine Personalplanung für erforderliche Vorort-Einsätze möglichst bedarfsgerecht vorzunehmen und entsprechend den Anforderungen (Skill, Auslastung, etc.) alle Aufgaben den einzelnen Service-erbringenden Einheiten zielgerichtet zuzuordnen.

Der AN stellt dem Kunden daher ein zentrales Eingangstor zur Verfügung. Abhängig vom Geschäftsmodell (Single-, Bundled- oder Managed Services) und dem Serviceobjekt kann es sich dabei um einen 2nd-Level-Support, Dispatching oder eine vollständige Service-Desk Funktion, im Sinne eines Single Point of Contact (SPOC), handeln.

Managed Services beinhalten einen vollständigen Service Desk, der alle Anfragen und Störungen für die jeweils enthaltenen Serviceobjekte (Hardware, Software und Services) aufnimmt und verantwortlich bearbeitet.

In diese Service Desk Funktion und in die enthaltenen, erforderlichen Management-Leitungen werden auch alle zusätzlichen, als Single-, Bundled oder als AddOn-Service beauftragten Services integriert. Nur dieses Service-Modell ermöglicht die Übernahme der Verantwortung über gesamte Prozessketten hinweg, im Sinne einer echten End-to-End Verantwortung.

Aus den oben beschriebenen Gründen werden im Rahmen von Managed Services alle Funktionen soweit wie sinnvoll möglich zentralisiert und automatisiert. Dieses gilt z.B. für 2nd Level Supporteinheiten, Logistik oder Operations genau so wie für das Engineering oder Auftragsmanagement.

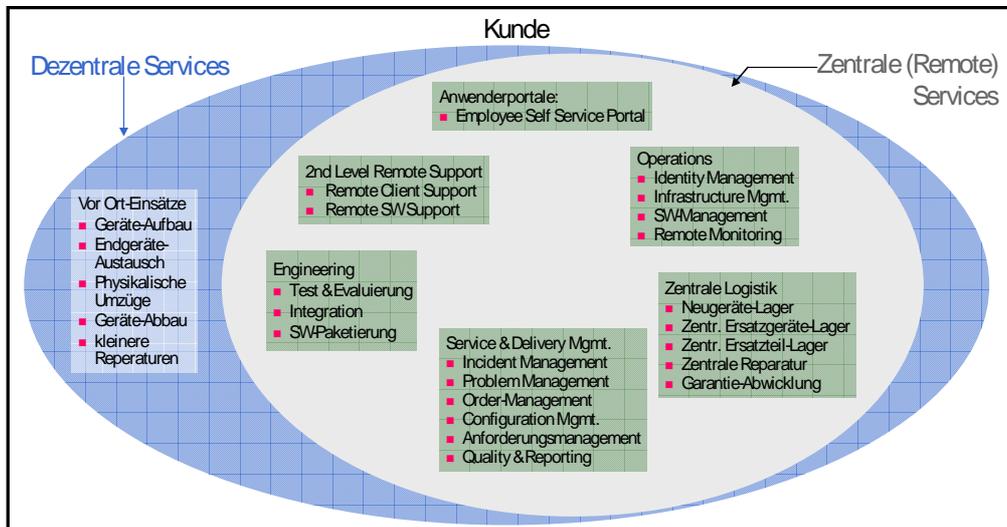


Abb: Übersicht Verteilung zentrale und dezentrale Services

Rahmenbedingungen

Für das Managed Services Betriebs- und Servicekonzept und alle darin enthaltenen Serviceobjekte gelten die folgenden Rahmenbedingungen:

AN übernimmt die Verantwortung für die Erfassung und Pflege der Asset-Daten im Sinne einer Generalunternehmenschaft.

AN übernimmt die zentrale Engineering-Verantwortung und stellt so das Zusammenspiel aller auf Basis des kundenindividuellen Kataloges eingesetzten Hardware- und Software-Komponenten sicher.

Die Bereitstellung der IT Ressourcen für den User erfolgt auf Basis der zu definierenden Anwenderrollen.

Die Delegation von dedizierten Aufgaben wie z.B. Bestellungen an den Anwender und die Unterstützung seiner Aufgaben durch einfache, selbstbedienbare IT-Tools verringert den betrieblichen Aufwand.

Die Basis für die Planung und den Betrieb bildet ein kundenspezifisches, zentrales Bestandsmanagement, in der die relevanten Betriebsinformationen konsolidiert vorgehalten werden.

Der Kunde ermöglicht AN einen durchgängigen Remote-Zugriff auf die gemanagte Infrastruktur.

Die Leistungserbringung erfolgt auf Basis der implementierten Produktionsumgebung (MDS Toolset) der AN mit integriertem Tool-Kernel und externen Standard-Schnittstellen.

Der Kunde ermöglicht die Integration der Serviceketten mit den zugehörigen Tools in seine Prozesse.

Die Datenhaltung - insbesondere User-Profile und Anwender-Daten - erfolgt zentral. Das Management dieser Datenhaltung obliegt dem Kunden, sofern er dieses nicht, z.B. im Rahmen der AddOn-Services, an AN beauftragt hat.

Die einzelnen Serviceobjekte enthalten darüber hinaus weitere spezielle Rahmenbedingungen, die in den Servicekonzepten und Leistungsbeschreibungen

z.B. AddOn Module zu File Services, Messaging etc. der einzelnen Service-Objekte beschrieben sind.

11. Eigene Lösungsansätze zur Anwendung des Geschäftsmodells MDS im IT-Service einer Unternehmung mit ca. 20.000 APS

Die eigenen Lösungsansätze zur Anwendung des Geschäftsmodells MDS im IT-Service beziehen sich auf die Optimierung der Qualität und der Herstellkosten (somit der Servicekosten) bei der Erbringung des IT-Services bei KMU (Kleine und Mittlere Unternehmen).

Im Rahmen dieser Arbeit wird eine Analyse sämtlicher Hardware-Lebenszykluskosten mit Hilfe eines speziell für diesen Zweck in Auftrag gegebenem Tool "T-CASH" erstellt ("T-CASH" steht für „Total Cost Analysis and Selection of Hardware“).

Ziel des Projektes ist es, ein Entscheidungsunterstützungssystem basierend auf einem dynamisch anpassbaren Entscheidungsmodell zu entwickeln und dieses prototypisch zu implementieren.

Dieses Entscheidungsunterstützungssystem soll die Hardware- Auswahlentscheidung im Bereich der Desktop Services Solutions (DSS) am Beispiel eines KMU durch die vollständige Betrachtung sämtlicher Kosten optimieren. Das bedeutet, dass nicht nur Anschaffungspreise, sondern auch für die Problemstellung relevante Kosten, die im Laufe des Lebenszyklus anfallen, berücksichtigt werden.

Im Verlauf des Projektes werden die Prozesse des Serviceerbringers analysiert und aufgearbeitet, welche dann als Grundlage für die Implementierung dienen.

Am Ende der Analyse-Phase wird:

- eine Evaluierung der Ergebnisse,
- die Durchführung von Teststellungen,
- die Angabe von Verbesserungsvorschlägen
- ein Umsetzungsvorschlag
- Vorschläge zum weiteren Vorgehen
- Angabe noch offener, weiterhin zu behandelnden Punkten
- ein Fazit

stehen.

11.1 Analyse der Ausgangslage

Schematisch kann der Hardware-Lebenszyklus wie folgt dargestellt werden:

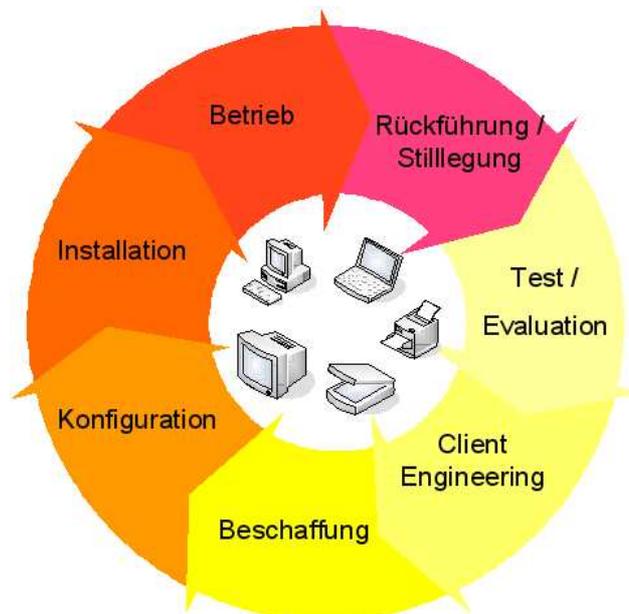


Abb. Hardware-Life-cycle

Das MDS-Modell beinhaltet jedoch auch das Bereitstellen einer Funktionalität und einer Dienstleistung, nicht nur das Bereitstellen der Hardware.

11.1.1 Hardware-Lebenszyklus

Im Rahmen der Einarbeitungsphase wurde der folgende Hardware-Lebenszyklus für das Produkt Managed Desktop Services (MDS) bei dem IT-Service-Dienstleister identifiziert:

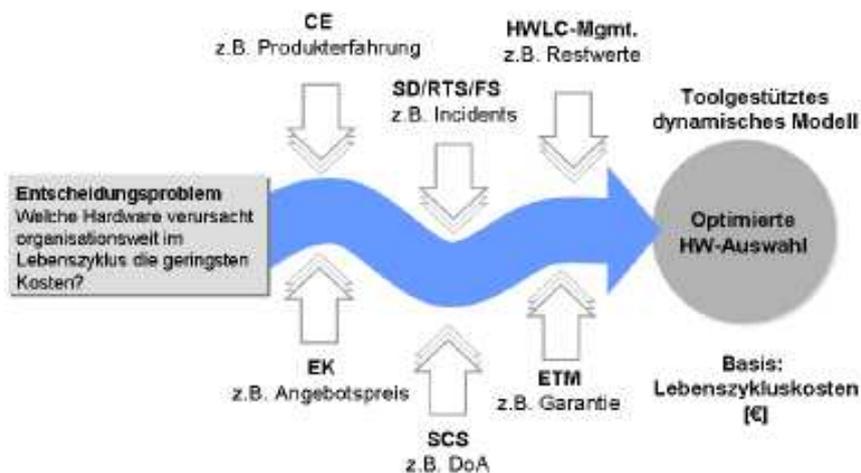


Dabei sind einzelne Phasen wie beispielsweise die kaufmännische und technische Dokumentation oder das Reporting für die Hardware-Auswahlentscheidung irrelevant.

Die Phasen Service Desk, Break/Fix und MAC lassen sich für die Belange der Hardware-Auswahlentscheidung zu einer Phase Betrieb zusammenfassen. Aus den Veränderungen ergibt sich der folgende für die Auswahlentscheidung idealtypische Lebenszyklus:



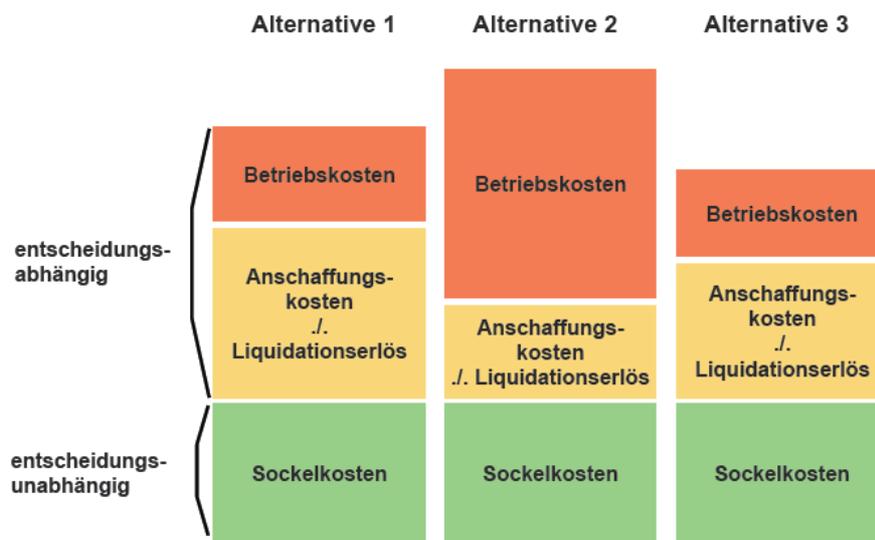
Im Laufe des vorgestellten Hardware-Lebenszyklus fallen in verschiedenen Organisationseinheiten Kosten an, wie die folgende Abbildung verdeutlicht:



Kostenarten im Hardware-Lebenszyklus

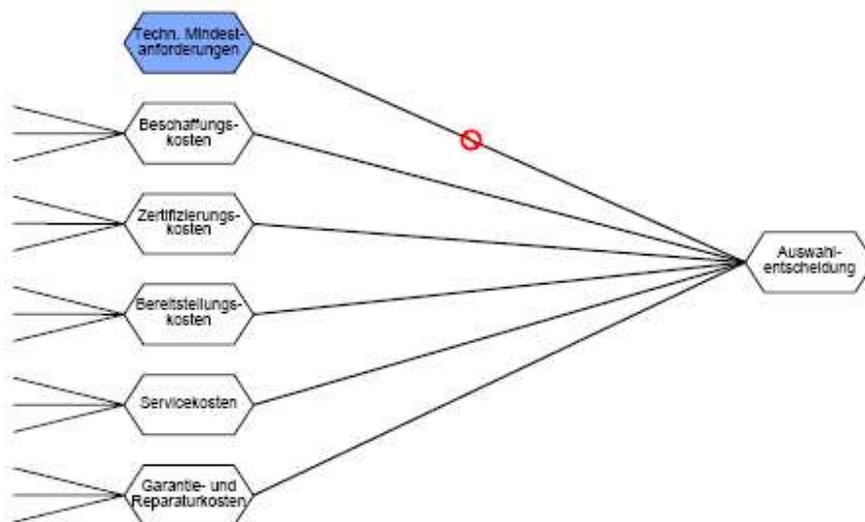
Auf der einen Seite fallen Kosten an, die in ihrer Höhe unabhängig von der Entscheidung anfallen. Zur Verdeutlichung seien hier beispielsweise Transportkosten oder Lagerkosten genannt. Zwar verursacht ein Drucker andere Transport- und Lagerkosten als ein Desktop-Rechner, jedoch beschränken sich die betrachteten Alternativen der Hardware-Auswahlentscheidung auf funktional identische Hardware. Die zum Beispiel für TFT-Monitore immer identischen Transport- und Lagerkosten werden trotzdem dennoch aus folgenden Gründen berücksichtigt: Zum einen können nur Aussagen über die kompletten Lebenszykluskosten getroffen werden, wenn auch die entscheidungsunabhängigen Kosten als Sockelbetrag einfließen.

Zum anderen ist durch die direkte Berücksichtigung der Sockelkosten eine hohe Flexibilität des Tools gewährleistet, da keine Änderungen erforderlich werden, wenn durch externe Umstände Sockelkosten in entscheidungsabhängige Kosten transformiert werden, wie zum Beispiel im Falle, dass einige Hersteller direkt zum Endkunden liefern während andere in Lager des Serviceerbringers liefern. Auf der anderen Seite fallen im Wesentlichen entscheidungsabhängige Kosten an, die sich nach reinen Anschaffungskosten und Betriebskosten aufgliedern lassen. Die Verteilung der verschiedenen Kostenarten auf die Gesamtkosten für verschiedene Entscheidungsalternativen verdeutlicht die folgende Abbildung:



Zusammensetzung der Stückkosten

Auf der Grundlage des idealisierten Lebenszyklus wurde ein Entscheidungsmodell entwickelt. Dabei hat sich gezeigt, dass eine Aufteilung in mehrere Teilmodelle die Übersichtlichkeit und Beherrschbarkeit erhöht. Die Aufteilung wurde nicht nach dem idealtypischen Lebenszyklus gewählt, da in der Phase Betrieb so viele Kosten subsumiert werden, dass es sinnvoller ist, diesen Bereich aufzuteilen. Des Weiteren sind die Rückführungs- und Stilllegungskosten direkt mit den Anschaffungspreisen verrechenbar und können damit zu einem Teilmodell zusammengefasst werden. Mit weiteren Zusammenfassungen ergibt sich dann folgende Aufteilung für die Teilmodelle:



Im Folgenden werden die einzelnen Teilmodelle vorgestellt.

Als KO-Kriterium und einziges qualitatives Kriterium sind die technischen Mindestanforderungen zu berücksichtigen. Hiermit ist schlicht eine Aufzählung gemeint, welche Anforderungen ein Gerät mindestens erfüllen muss, um für eine Auswahlentscheidung zugelassen zu werden. Die Vorgabe hierfür ist in der Regel die funktionale Klasse, für die ein Gerät bereitgestellt wird. Daher müssen die technischen Mindestanforderungen gesondert von anderen Kriterien betrachtet werden.

Die Beschaffungskosten bilden sämtliche Kosten ab, die bei der Anschaffung eines Gerätes auftreten. Im Allgemeinen ist zu vermuten, dass hohe Anschaffungskosten (relativ) niedrigere Servicekosten nach sich ziehen und anders herum. Allgemeiner gefasst können Änderungen der Kosten in einem Bereich Änderungen der Kosten in einem anderen Bereich nach sich ziehen. In die Beschaffungskosten müssen neben Neuaufträgen auch die Regeltausche eingehen. Zudem ist es sinnvoll, den Bogen zum Ende des Lebenszyklus zu spannen: Liquidationserlöse gleichen einen Teil der Beschaffungskosten aus, haben aber auf andere Kriterien keinen Einfluss.

Die Zertifizierungskosten bilden solche Kosten ab, die für den Test und die folgende Zertifizierung von Geräten anfallen. Diese Kosten fallen sowohl während der Hardwareauswahlentscheidung (Client Engineering), als auch nach dieser an (Kosten durch nachträgliche Hardware-Änderungen wie z. B. ein BIOS-Update). Sie sind grundsätzlich losgelöst von der Beschaffung, entstehen aber, bevor Kosten für die Bereitstellung fällig und Serviceleistungen benötigt werden. Als wesentlicher Kostenblock, besonders für Geräte, die nur in kleinen Mengen bestellt werden, empfiehlt sich daher eine gesonderte Betrachtung.

Nachdem ein Gerät angeschafft und getestet sowie zertifiziert wurde, fallen noch Bereitstellungskosten durch die Konfiguration und Installation beim Kunden an. Abgesehen davon, dass hierdurch schon wesentliche Kosten entstehen, werden diese durch Lieferzeitenabweichungen und gegebenenfalls verursachte

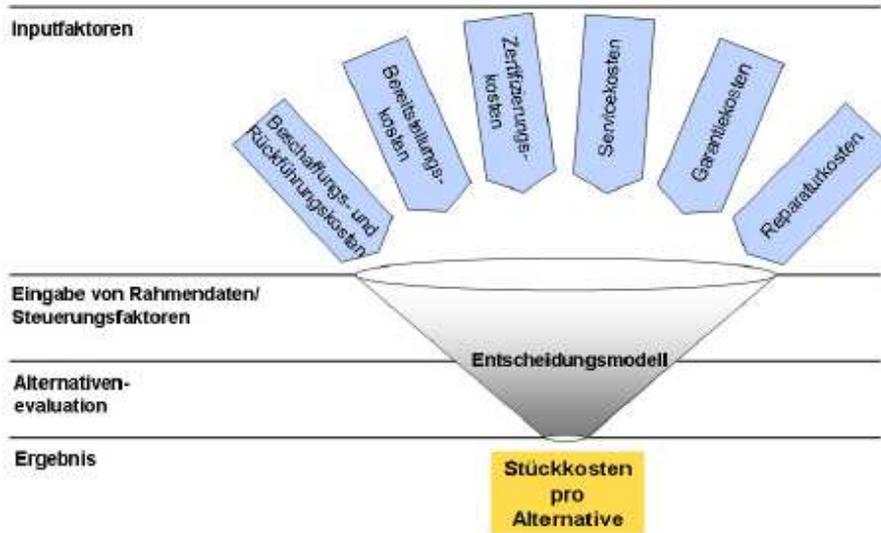
Pönalenzahlungen an den Kunden sowie dem Umgang mit defekten Geräten (DoA) weiter erhöht. Diese Kosten fallen an, bevor Servicekosten fällig werden. Gleichzeitig sind sie unabhängig von den Zertifizierungskosten, da die zugrunde liegenden Prozesse des Client Engineering und des Bereitstellungsmanagements nur wenige Berührungspunkte haben. Insbesondere kann ein Client Engineering aufgrund der Unabhängigkeit zu diesen Größen keinen Einfluss auf Lieferzeiten oder DoAs haben. Auch die Zertifizierung und die Konfiguration müssen unabhängig betrachtet werden, da es sich bei der Zertifizierung um einen einzelnen Vorgang für alle Geräte eines Modells handelt, die Konfiguration aber je Einzelgerät erfolgt.

Garantie- und Reparaturkosten sowie Servicekosten werden im Modell ebenfalls losgelöst voneinander betrachtet. Dies dient sowohl einer Reduzierung der Komplexität als auch der Erhöhung der Anschaulichkeit. Bei den Servicekosten handelt es sich explizit um alle Kosten, die für die Erbringung von Dienstleistungen anfallen. Dazu gehören neben den Kosten für den Field-Service demnach auch die Kosten für den Service-Desk und das Remote-Trouble-Shooting. Es handelt sich also vor allem um Kosten der Leistungserbringung für den Kunden durch Servicekräfte.

In den Garantie- und Reparaturkosten werden Kosten abgebildet, die für die Instandhaltung bzw. -setzung von Geräten fällig werden. Dabei muss differenziert werden, ob die Reparatur von Geräten selbst oder vom Lieferanten bzw. Hersteller oder von einem externen Dienstleister vorgenommen wird und ob eine Garantie greift oder die Kosten hierfür selbst getragen werden müssen. Genau aus diesem Grund erfolgt die Trennung von Garantie- und Reparaturkosten und Servicekosten.

Während bei den ersteren entscheidend ist, wer die Leistungen erbringt und vor allem, wer sie kostenmäßig zu tragen hat, ist dies bei letzteren unbedeutend. Auch in einem später festgestellten Garantiefall wird der Kunden zunächst den Service-Desk kontaktiert haben. Für den Field-Service ist es bei der Abholung eines Gerätes unbedeutend, ob eine Reparatur durch den Hersteller oder selbst durchgeführt wird. Damit ist die Trennung in zwei Kriterien auch aus dieser Sicht sinnvoll.

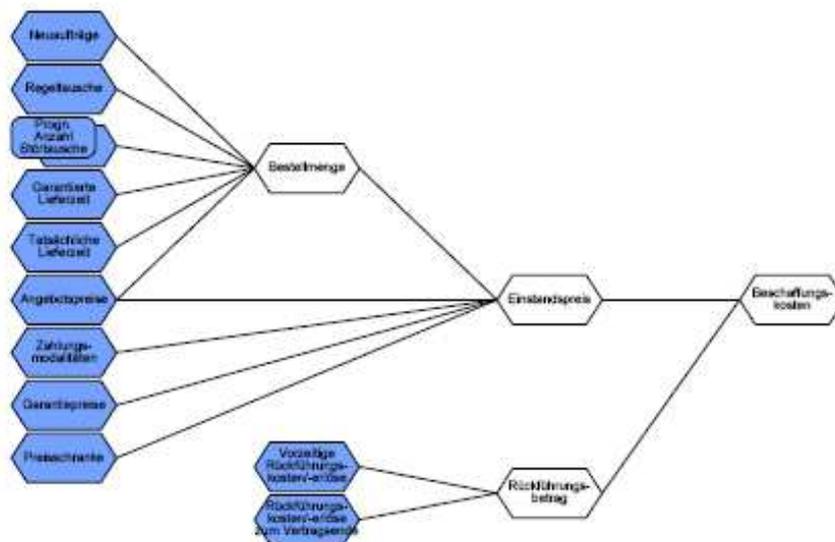
Die Kosten der einzelnen Bereiche werden zu den Stückkosten für eine einzelne Entscheidungsalternative verdichtet, wie auch die folgende Abbildung verdeutlicht:



11.1.2 Relevante Kostenbereiche

In diesem Abschnitt des Zwischenberichts werden die zu erhebenden Grundinformationen der einzelnen Teilmodelle beschrieben und die Informationsverdichtung erläutert. Die genaue Art der Aggregation der Informationen wird detailliert in Berechnungsvorschriften im Fachkonzept expliziert. Im Folgenden wird die Erklärung der Basisdaten und der Aggregationen innerhalb der einzelnen Teilmodelle gegeben, damit diese gleich im Kontext eingeordnet werden können.

Teilmodell Beschaffungskosten



Basisdaten

Neuaufträge: Anzahl der Neuaufträge vom Kunden für entsprechende Geräte.

Regeltausche: Anzahl der Geräte, die nach Ablauf der geplanten Nutzungsdauer (i. d. R. 36 Monate bzw. 48 Monate) getauscht werden. Dieser Wert wird für den Zeitpunkt der Auswahlentscheidung prognostiziert.

Anhand der Altersstruktur der eingesetzten Hardware wurde eine Bedarfsprognose der Regeltausche erstellt:

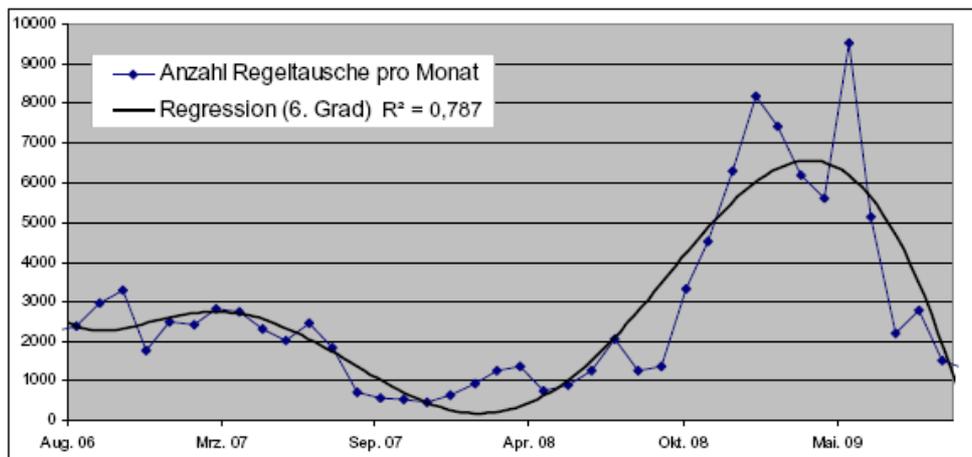


Abb: Bedarfsprognose des Regeltausches

Prog. Anzahl Störtausche: Die Prognostizierte Anzahl Störtausche gibt die erwartete Anzahl der Ausfälle bei den neu zu beschaffenden Geräten an. Sie wird aus der theoretischen und der empirischen Anzahl, sowie aus Informationen Dritter/Testberichten (z. B. Ergebnisse aus Lasttests) abgeleitet. Die aus der prog. Anzahl Störtausche errechnete Anzahl zusätzlicher Geräte geht hierbei wieder als Basisinformation ein (rekursive Berechnung).

Nachfolgend eine Aufstellung der Ausfallraten der wichtigsten Hersteller von IT-Equipment, nach Typ und pro Jahr:

Übersicht über die Ausfallraten der einzelnen Hersteller nach Equipmenttyp pro Jahr
--

Eine Ausfallrate von 100 % bedeutet: Dieses Gerät fällt pro Jahr einmal aus.
 Eine Ausfallrate von 20 % bedeutet: Von Hundert Geräten fallen pro Jahr 20 Geräte einmal aus.

	Ausfallrate über alles	PC	Monitor	Server	Notebook	Drucker	Workstation	Netzwerk-komponenten	Sonstige
ACE	10,08%	14,91%	5,58%		12,00%				
ADC	24,55%								24,55%
ADI	1,16%		1,16%						
APC	2,67%								3,15%
APP	0,00%								0,00%
ASI	0,23%								0,23%
ATT	1,84%	1,84%							
AXI	2,54%								2,54%
BRO	13,86%					13,89%			
CAN	13,30%					13,39%			5,63%
CAT	8,61%	12,92%							3,21%
CIS	0,61%							0,61%	
CPQ	12,09%	7,65%	1,14%	66,77%	19,53%		12,08%		7,12%
DBS	11,85%	23,60%	3,67%						
DEC	4,32%		0,00%			47,41%			
DEL	39,57%	40,92%	2,06%		21,41%		119,04%		
EIZ	1,48%		1,48%						
ELS	3,64%		4,74%						1,26%
EPS	7,88%					7,88%			
FUJ	11,69%		6,09%		12,94%	14,04%			
HOB	47,78%		47,78%						
HWP	8,27%	4,74%	1,83%	7,26%	16,48%	9,46%	4,90%		3,96%
IBM	8,88%	17,90%	4,85%	40,25%	9,21%	18,65%	3,59%		
ICL	0,88%		0,27%						
Iiy	3,15%		3,15%						
KYO	18,44%					18,58%			
LEX	14,87%					14,87%			
MAD	8,49%								8,49%
MIT	0,26%		0,26%						
MXD	7,71%		7,71%						
NCR	7,29%	14,32%	3,71%						
NEC	2,49%		1,73%		11,22%	2,74%			
NOK	4,12%		4,12%						
OKI	5,82%					5,82%			
OLV	10,72%	19,80%	5,81%	27,98%		19,57%			
PAN	10,21%		2,37%		18,67%				
PEC	37,70%	17,43%	30,17%	64,83%					
PHI	32,05%		7,76%			80,91%			
QMS	94,98%					94,98%			
RXX	84,97%					84,97%			
SAM	2,59%		2,59%						
SIE	7,34%					48,12%			2,32%
SNI	9,98%	11,35%	1,14%	27,33%	38,30%	6,28%	7,81%		
SON	2,50%		2,50%		5,63%				
SUN	10,00%								10,00%
TAL	10,36%					10,36%			
TAR	31,30%	45,53%							
TAX	7,93%		7,93%						
TDB	4,86%		5,71%						
TEK	31,55%					19,09%			
TER	3,56%	8,10%	1,29%						
TRT	5,54%	9,20%	0,91%						
TSH	14,90%				14,86%				4,04%
VIE	1,01%		1,01%						
WES	1,16%								1,16%
YAM	8,35%								8,35%
3CO	9,89%							9,89%	
Durchschnitt:	13,05%	16,68%	5,50%	39,07%	16,39%	27,95%	29,48%	5,25%	5,38%

Abb: Ausfallraten nach Hersteller und Equipmenttyp

Angebotspreise: Preisinformationen z. B. in Form einer Tabelle, die angeben, welcher Preis je Einheit in Abhängigkeit von den gewährten Rabatten und geplanten Menge zu zahlen ist.

Zahlungsmodalitäten: Informationen zur Zahlungsabwicklung, z. B. Zahlungsziel, Skonti etc.

Garantiepreise: Preisangaben zur Erweiterung bzw. Verkürzung der Laufzeit der Garantie mit Angabe der entsprechenden Preisauf- bzw. -abschläge.
Garantierte Lieferzeit: Der vom Hersteller zugesicherte Lieferzeitpunkt.

Preisschranke: Preisobergrenze für die Beschaffungskosten.

Tatsächliche Lieferzeit: Der Zeitpunkt, zu dem der Lieferant die Ware angeliefert hat. Dieser ist mit der garantierten Lieferzeit abzugleichen um eventuelle Verzugs- oder Lagerkosten zu berücksichtigen.

Vorzeitige Rückführungskosten/-erlöse: Der Gewinn oder Verlust der aus dem Verkauf (oder der Entsorgung) von Geräten, die vorzeitig vom Kunden zurückgegeben wurden, entsteht.

Rückführungskosten/-erlöse zum Vertragsende: Der Gewinn oder Verlust, der aus dem Verkauf (oder der Entsorgung) von Geräten, die beim Vertragsende zurückgenommen wurden, entsteht.

Aggregationsstufen

Bestellmenge: Die Bestellmenge ist die Anzahl der zu bestellenden Geräte. Es handelt sich um die Summe der einzelnen Bedarfe (Regeltausche und Neuaufträge) und der prognostizierten Anzahl Störtausche bezogen auf die Bestellmenge.

Einstandspreis: Der Einstandspreis ist der für die zu bestellenden Geräte tatsächlich zu entrichtende Betrag. Es werden Rabatte oder Boni hierbei berücksichtigt und von den Angebotspreisen abgezogen.

Rückführungsbetrag: Der Gewinn oder Verlust, der aus dem Verkauf (oder der Entsorgung) von Geräten entsteht. Dieser berechnet sich aus der Summe der vorzeitigen Rückführungskosten/-erlöse und der Rückführungskosten/-erlöse zum Vertragsende.

Beschaffungskosten: Die Beschaffungskosten geben an, welche Kosten mit dem Kauf der Geräte verbunden sind. Hierbei werden die Rückführungskosten bzw. der Liquidationserlös mit berücksichtigt und von dem Einstandspreis abgezogen.

Teilmodell Zertifizierungskosten

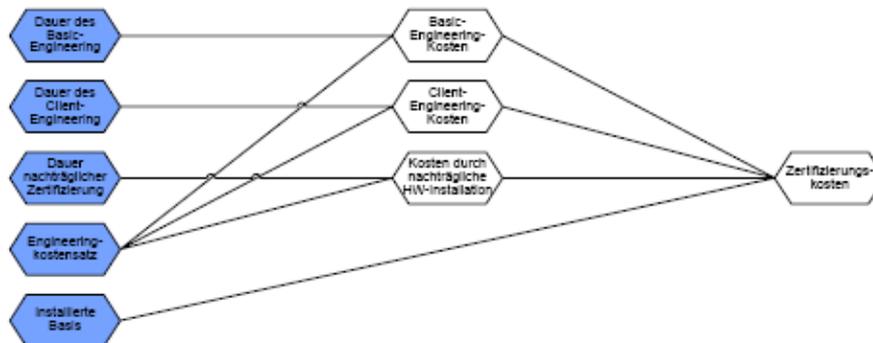


Abb: Zertifizierungskosten

Basisdaten: Dauer des Basic-Engineering: Die Dauer, die für eine kurze Betrachtung eines Gerätes benötigt wird, um eine grundsätzliche Aussage über die Verwendungsmöglichkeit zu machen.

Dauer des Client-Engineering: Die Dauer, die der eigentliche Engineering-Prozess benötigt. Hierbei wird sichergestellt, dass die einzusetzenden Modelle auch in den Kundenumgebungen ohne Wechselwirkungen funktionieren.

Installierte Basis: Die gesamte Anzahl der beim Kunden eingesetzten Geräte eines Modells. Dieses Datum ist unabhängig von der Anzahl der Installationen beim Kunden, da die Installationen auch von Dritten durchgeführt werden können. Die installierte Basis wird in einem Intervall erhoben und ist außerdem über das Alter der Geräte zu differenzieren.

Dauer nachträglicher Zertifizierung: Für den Fall das dringende hardwarebedingte Updates von Treibern und BIOS notwendig werden, müssen diese Änderungen zertifiziert werden, bevor diese vom Field-Service durchgeführt werden können.

Engineeringkostensatz: Ein Kostensatz der die von CE durchgeführten Arbeiten monetär bewertet. Denkbar sind hier unterschiedliche hardware-abhängige Sätze, oder eine Pauschale für alle anfallenden Arbeiten.

Aggregation 1

Basic-Engineering-Kosten: Die Kosten, die sich aus der Dauer des Basic-Engineerings und dem Kostensatz hierfür ergeben.

Client-Engineering-Kosten: Die Kosten, die sich aus der Dauer des Client-Engineerings und dem Kostensatz hierfür ergeben.

Kosten nachträglicher SW-Installation (CE): Durch die Zertifizierung von nachträglichen Updates (Bios, Treiber) entstehen Kosten, die sich aus der Dauer und einem hierfür veranschlagtem Kostensatz ergeben.

Zertifizierungskosten: Die Summe der Kosten, die sich aus den einzelnen Tätigkeiten des CE ergeben, bilden die Zertifizierungskosten, die mittels der installierten Basis auf Stückkosten umgelegt werden.

Teilmodell Bereitstellungskosten

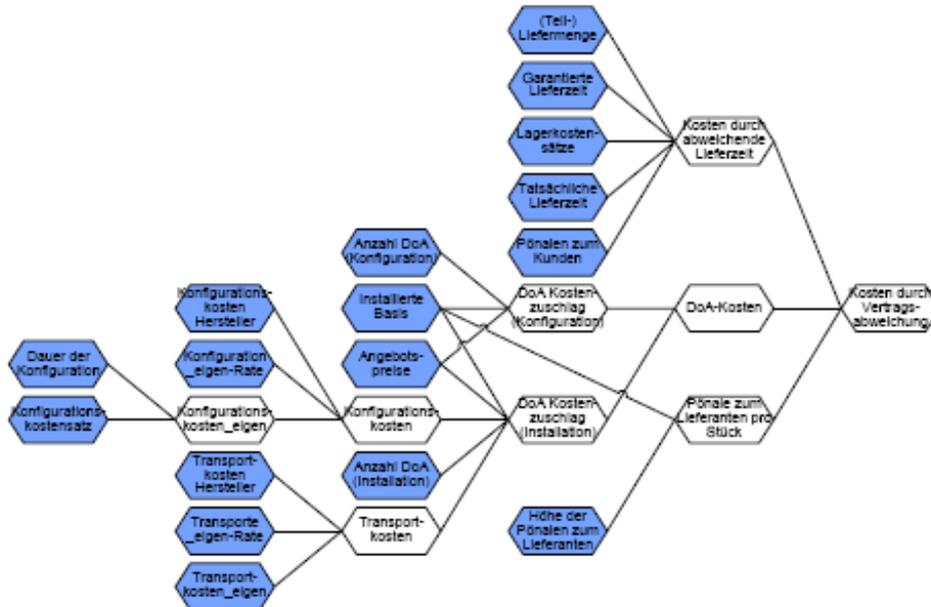
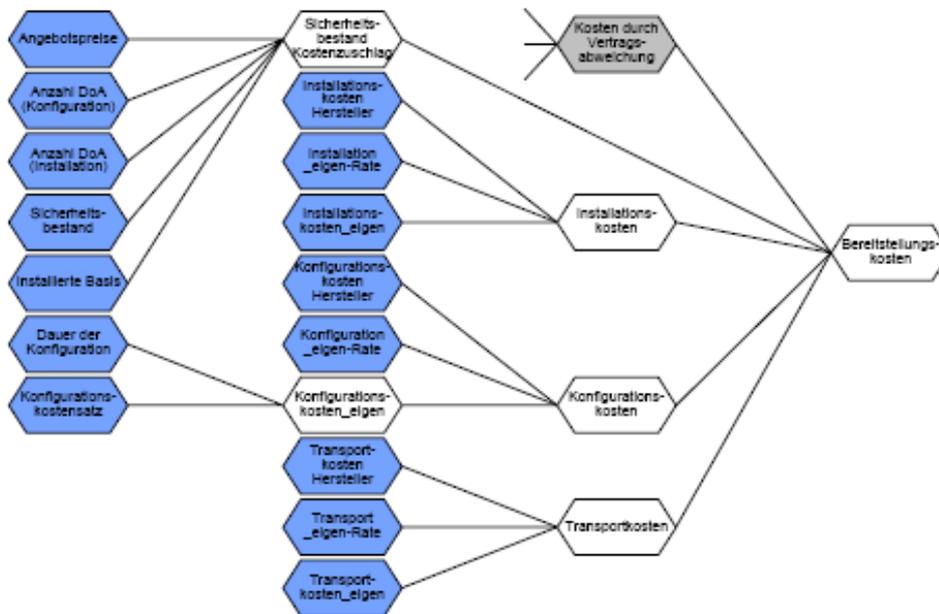


Abb: Bereitstellungskosten durch Vertragsabwicklung



Bereitstellungskosten

Basisdaten

Angebotspreise: Eine Preisinformation, die angibt, welcher Preis je Einheit in Abhängigkeit von der Bestellmenge zu zahlen ist.

Garantierte Lieferzeit: Die garantierte Lieferzeit ist der Zeitpunkt, zu dem der Hersteller zugesagt hat die Ware zu liefern. Gegebenenfalls muss dieser Zeitpunkt aus der Angabe eines Zeitraumes durch den Lieferanten determiniert werden.

Höhe der Pönalen zum Lieferanten: Eine Tabelle, über die vom Lieferanten wegen Verletzung von Vertragsinhalten geleisteten Entschädigungszahlungen. Dieses Datum enthält die gesamten Zahlungen, die auf Grund von Verzögerungen bei der Lieferung einer Arbeitsplatzkomponente geleistet wurden. Alternativ kann ein Prozentsatz auf den Wert der jeweiligen Bestellung angewendet werden, um die Zahlung zu bestimmen.

Lagerkostensätze: Für den Fall, dass der Lieferant verfrüht Hardware-Komponenten anliefert, muss für diese Lagerplatz reserviert werden. Dadurch entstehen Lagerhaltungskosten, die bei einer Lieferung zur geplanten Zeit (just-in-time) nicht entstanden wären. Der hier verwendete Lagerkostensatz für das Bereitstellungsmanagement ist ein Durchschnitt über alle Geräte eines Modells.

Konfigurationskosten Hersteller: Die Konfiguration enthält als wichtigste Aufgabe, die Softwareinstallation auf dem Ziel-System, das Labeling des Arbeitsplatzsystems (APS), die Zusammenstellung sowie das Verpacken. Diese Aufgaben können auch bereits vom Hersteller oder Lieferanten durchgeführt werden. Das macht dann Sinn, wenn die Durchführung zu günstigeren Konditionen erfolgt.

Transportkosten Hersteller: Auch der Transport kann durch den Hersteller erfolgen, wenn dies günstiger ist.

Installationskosten Hersteller: Dieser Schritt des Bereitstellungsprozesses kann auch durch den Hersteller übernommen werden. Dabei nimmt der Hersteller das APS vor Ort beim Kunden in Betrieb.

Tatsächliche Lieferzeit: Der Zeitpunkt, zu dem der Lieferant die Ware angeliefert hat. Die tatsächliche Lieferzeit ist mit der Garantierten Lieferzeit abzugleichen, um eventuelle Verzugs- oder Lagerkosten zu berücksichtigen. Üblicherweise wird dieses Datum bei großen Bestellmengen als Liste von Terminen und Mengenangaben von Teillieferungen vorliegen.

(Teil-)Liefermenge: Die Teilliefermenge ist die zu einem Zeitpunkt angelieferte Menge von Geräten. Diese ist einer Bestellung beim Lieferanten zugeordnet und kann deren Menge teilweise oder ganz umfassen.

Sicherheitsbestand: Um das Fehlen von benötigten Komponenten, z. B. durch DoAs, zu vermeiden, wird mit einem zusätzlichen Sicherheitsbestand gearbeitet. Der Sicherheitsbestand verursacht zusätzliche Kosten, verhindert aber das SLAs zum Kunden hin nicht eingehalten werden können. Dieser Wert kann als Menge oder Prozentsatz zur eigentlich benötigten Menge (aus dieser Angabe ist die Menge wiederum ableitbar) angegeben werden.

Dauer der Konfiguration: Die Zeitspanne, die benötigt wird, um die Geräte eines Arbeitsplatzes in einen betriebsbereiten Zustand zu bringen.

Konfiguration_eigen-Rate: Diese ermittelte Rate enthält die Information, wie viele der Konfigurationen durch die eigenen Mitarbeiter durchgeführt wurden. Zusätzlich kann sie auch für zukünftige Bereitstellungen als Rate angegeben werden.

Konfigurationskostensatz: Ein Kostensatz, um die Konfigurationsdauer von Geräten monetär zu bewerten.

Anzahl DoA (Konfiguration): Die Anzahl der Geräte, bei denen DoA vor oder während der Konfiguration festgestellt wird.

Anzahl DoA (Installation): Die Anzahl der Geräte, die defekt beim Kunden ankommen.

Transporte_eigen-Rate: Eine Rate, die angibt, wie hoch der Anteil der durch eigene Mitarbeiter durchgeführten Transporte ist.

Transportkosten_eigen: Kosten, die beim Transport der Geräte zum Kunden anfallen.

Die Transportdaten (Anzahl Geräte und Kosten je Transport) werden bei der Betrachtung für ein Hardwaremodell als Liste von Mengen und Transportkosten vorliegen.

Installation_eigen-Rate: Beschreibt mittels einer Rate wie groß der Anteil der vom Vor-Ort-Service team durchgeführten Installationen (Aufstellen und Inbetriebnahme) beim Kunden ist.

Installationskosten_eigen: Kostensatz für die Durchführung einer Installation.

Installierte Basis: Die gesamte Anzahl der beim Kunden eingesetzten Geräte eines Modells. Die installierte Basis wird in einem Intervall erhoben und ist außerdem über das Alter der Geräte zu differenzieren.

Pönalen zum Kunden: Strafzahlungen, die an den Kunden fällig werden, wenn Verträge nicht eingehalten werden können. Ein Regel- oder Tabellenwerk legt dabei fest, für welche Vertragsüberschreitungen (Nicht-Einhaltung von SLAs) welche Vertragsstrafe zu zahlen ist.

Im Falle der Bereitstellung beziehen sich diese Zahlungen nur auf solche Modelle, die als Vergleich für ein anzuschaffendes Modell gelten.

Teilmodell Servicekosten

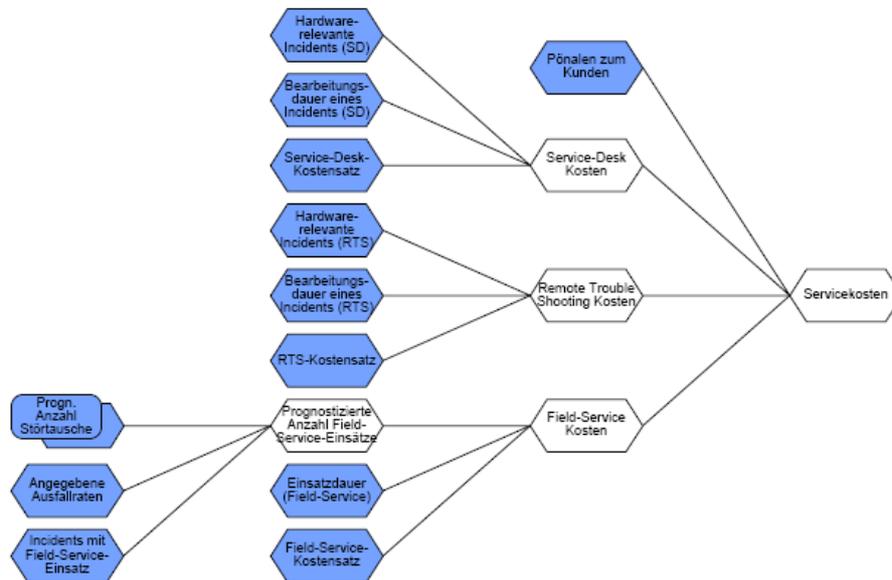


Abb: Teilmodell Servicekosten

Basisdaten

Prognostizierte Anzahl Störtausche: Angabe, die direkt aus dem zugehörigen Teilmodell übernommen wird.

Angegebene Ausfallraten: Das Produktmanagement fordert Ausfallraten von den Herstellern an und stellt eine subjektive Angabe des Herstellers dar. Die Glaubwürdigkeit dieser Daten wird vom Produktmanagement auf Basis von Erfahrungen ggf. mit einem Sicherheitszuschlag versehen. Die produktspezifische Ausfallrate beeinflusst die Zahl der Bearbeitungsaufträge im Servicebereich.

Pönalen zum Kunden: Strafzahlungen, die an den Kunden fällig werden, wenn Verträge nicht eingehalten werden können. Ein Regel- oder Tabellenwerk legt fest, bei welchen Vertragsüberschreitungen (Nicht-Einhaltung von SLAs) welche Vertragsstrafe zu zahlen ist. Die gezahlten Strafen sind in einer Tabelle verfügbar, sodass sich dieser Wert gegebenenfalls aus mehreren Vereinbarungen zusammensetzt, die sich auf unterschiedliche Vertragsbrüche beziehen. Im Falle der Bereitstellung beziehen sich diese Zahlungen nur auf solche Modelle, die als Vergleich für ein anzuschaffendes Modell gelten.

Hardwarerelevante Incidents: Aus Vergangenheitsdaten (von Referenzmodellen) wird die Anzahl der für diesen Gerätetyp auflaufenden hardwarerelevanten Incidents im Service-Desk ermittelt. Es können keine Incidents direkt an den RTS oder FS gestellt werden. Datenbasis stellt hier die Klassifizierungskategorie des Incidents im Service-Desk dar.

Bearbeitungsdauer eines Incidents (SD): Aus Vergangenheitsdaten von Referenzmodellen berechneter Durchschnitt der Bearbeitungszeit am Service-Desk.

Service-Desk-Kostensatz: Die Service-Desk-Kosten ist ein monetärer Durchschnittswert, der angibt, wie viel eine Zeiteinheit im Service-Desk kostet.

Hardwarerelevante Incidents (RTS): Aus Vergangenheitsdaten (von Referenzmodellen) berechneter Prognosewert der für diesen Gerätetyp auflaufenden Incidents im Remote-Trouble-Shooting. Alle im RTS ankommenden Incidents wurden zuvor im Service-Desk bearbeitet und stellen somit eine Teilmenge der dort bearbeiteten Incidents dar.

Bearbeitungsdauer eines Incidents (RTS): Aus Vergangenheitsdaten (von Referenzmodellen) berechneter Prognosewert der für diesen Gerätetyp auflaufenden Incidents im Remote-Trouble-Shooting.

RTS-Kostensatz: Analog zum Kostensatz beim Service-Desk stellt der RTS-Kostensatz einen aus Vergangenheitsdaten berechneten Durchschnittswert für die Bearbeitung pro Zeiteinheit dar.

Incidents mit Field-Service-Einsatz: Aus Vergangenheitsdaten (von Referenzmodellen) berechneter Prognosewert der für diesen Gerätetyp anfallenden Field-Service-Einsätze.

Einsatzdauer (Field-Service): Aus Vergangenheitsdaten von Referenzmodellen berechneter Durchschnitt der Bearbeitungszeit im Field-Service.

Field-Service-Kostensatz: Kostensatz, der angibt, wie viel die Bearbeitung im Field-Service pro Zeiteinheit kostet.

Teilmodell Garantie- und Reparaturkosten

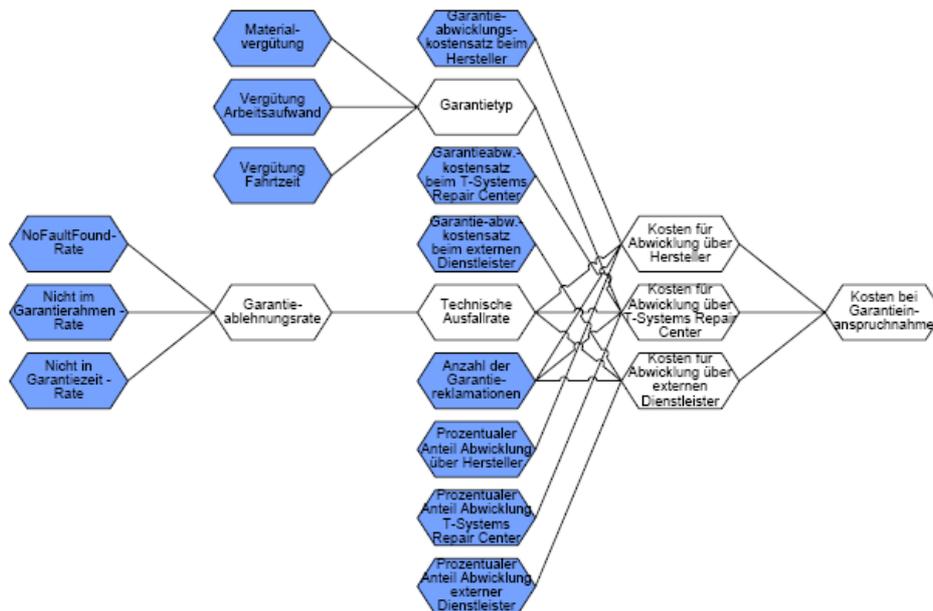


Abb: Teilmodell Garantie- und Reparaturkosten, Kosten bei Garantie-Inanspruchnahme

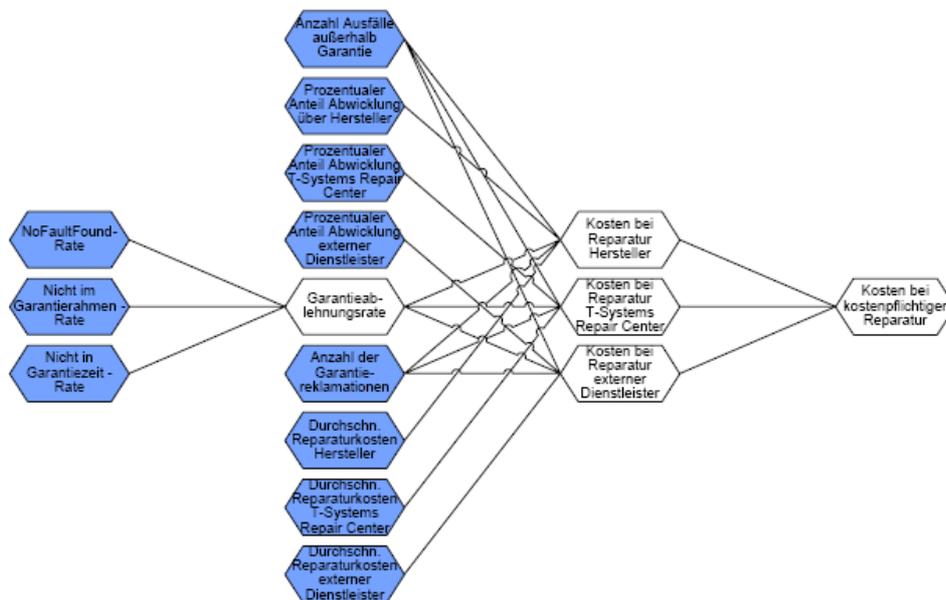


Abb: Kosten bei kostenpflichtiger Reparatur

Basisdaten

Prognostizierte Anzahl Störfälle: Angabe, die direkt aus dem zugehörigen Teilmodell übernommen wird.

Materialvergütung: Bei Vereinbarung einer Garantie wird im SAP-System nicht der Garantietyp festgehalten. Dieser setzt sich vielmehr aus den drei Merkmalen Materialvergütung, Vergütung für Arbeitsaufwand und Vergütung für Fahrzeit zusammen. Die Materialvergütung ist somit ein monetärer Wert für die Herstellerrückstellung.

Vergütung Arbeitsaufwand: Im SAP hinterlegter Wert für die Herstellerrückstellung.

Vergütung Fahrzeit: Im SAP hinterlegter Wert für die Herstellerrückstellung.
Lagerkostensatz: Kostensatz, der angibt, was die Lagerung im ETM kostet (6,50 Euro pro Stellplatz und Tag.)

Stellplatzausnutzung: Gibt an, wie viele Geräte des betrachteten Typs auf einem Stellplatz gelagert werden können.

Installierte Basis: Die gesamte Anzahl der beim Kunden eingesetzten Geräte eines Modells. Dieses Datum ist unabhängig von der Anzahl der Installationen beim Kunden, da die Installationen auch von Dritten durchgeführt werden können. Die installierte Basis wird in einem Intervall erhoben und ist außerdem über das Alter der Geräte zu differenzieren.

Prozentualer Anteil Abwicklung Hersteller: Bei der Abwicklung von Garantie- und Reparaturfällen gibt es die drei Möglichkeiten. Ein Garantie- oder Reparaturfall kann beim Hersteller eingereicht und bearbeitet werden, im Auftragnehmer-eigenen Repair-Center oder aber der Auftrag kann an einen externen Reparaturdienstleister vergeben werden. Ein bestimmter Prozentsatz aller Garantie- und Reparaturfälle wird über den Hersteller abgewickelt. Dieser Wert kann nach Hersteller, Modell und Komponente variieren.

Ein Drucker A der Marke X wird andere Abwicklungsraten beim Hersteller haben als ein Notebook B der Marke Y.

Prozentualer Anteil Abwicklung eigenes Repair-Center: Prozentwert, der angibt, wie viele Garantie- und Reparaturfälle im Verhältnis zur Gesamtzahl im eigenen Repair-Center abgewickelt werden.

Prozentualer Anteil Abwicklung externer Dienstleister: Prozentwert, der angibt, wie viele Garantie- und Reparaturfälle im Verhältnis zur Gesamtzahl bei einem externen Dienstleister abgewickelt werden.

Tatsächliche durchschnittliche Responsezeit Hersteller: Gibt an, wie lange der Hersteller benötigt, um auf einen eingereichten Garantie- oder Reparaturfall zu reagieren. Es handelt sich somit um die Zeit, die von der Meldung beim Hersteller bis zur Aufnahme einer Reparatur vergeht.

Tatsächliche durchschnittliche Responsezeit eigenes Repair-Center: Gibt an, wie lange das eigene Repair-Center benötigt, um auf einen eingereichten Garantie- oder Reparaturfall zu reagieren.

Tatsächliche durchschnittliche Responsezeit externer Dienstleister: Gibt an, wie lange ein externer Dienstleister benötigt, um auf einen eingereichten Garantie- oder Reparaturfall zu reagieren.

Reparaturzeiten Hersteller: Gibt an, wie lange der Hersteller für die Garantie- oder Reparaturdienstleistung braucht.

Reparaturzeiten eigenes Repair-Center: Gibt an, wie lange das eigene Repair-Center für die Garantie- oder Reparaturdienstleistung braucht.

Reparaturzeiten externer Dienstleister:
Gibt an, wie lange der externe Dienstleister für die Garantie- oder Reparaturdienstleistung braucht.

Garantieabwicklungskostensatz beim Hersteller: Die Höhe der Abwicklungskosten bei Garantieabwicklung über den Hersteller.

Garantieabwicklungskostensatz beim eigenen Repair-Center:
Die Höhe der Abwicklungskosten bei Garantieabwicklung über das eigene Repair-Center.

Garantieabwicklungskostensatz beim externen Dienstleister: Die Höhe der Abwicklungskosten bei Garantieabwicklung über den externen Dienstleister.

Durchschnittliche Reparaturkosten Hersteller:

Die durchschnittliche Höhe der Reparaturkosten, die der Hersteller im Nicht-Garantiefall in Rechnung stellt.

Durchschnittliche Reparaturkosten eigenes Repair-Center:

Die durchschnittliche Höhe der Reparaturkosten, die das eigene Repair-Center im Nicht-Garantiefall in Rechnung stellt.

Durchschnittliche Reparaturkosten externer Dienstleister: Die durchschnittliche Höhe der Reparaturkosten, die externe Dienstleister im Nicht- Garantiefall in Rechnung stellt.

Anzahl der Garantiereklamationen: Gibt an, wie viele Geräte als Garantiefälle zur Reparatur verschickt werden.

Anzahl Ausfälle außerhalb Garantie: Gibt an, wie viele Geräte mit Reparaturauftrag verschickt worden sind.

NoFaultFound-Rate: Anzahl der angeblichen Garantiefälle, bei denen herstellerseitig kein Fehler festgestellt wurde, im Verhältnis zur Gesamtzahl der eingereichten Garantiefälle.

Nicht im Garantierahmen-Rate: Anzahl der in der Garantiezeit eingereichten Garantiefälle, denen nicht stattgegeben wurde, im Verhältnis zur Gesamtzahl der eingereichten Garantiefälle. Beispiel: Kaffee in der Tastatur ist Kundenverschulden.

Nicht in Garantiezeit-Rate:

Anzahl der abgelehnten Fälle aufgrund zu später Einsendung oder Differenzen bei der Abstimmung des Garantiestartpunktes im Verhältnis zur Gesamtzahl der vom Auftragnehmer eingereichten Garantiefälle.

Teilmodell Prognostizierte Anzahl Störfälle

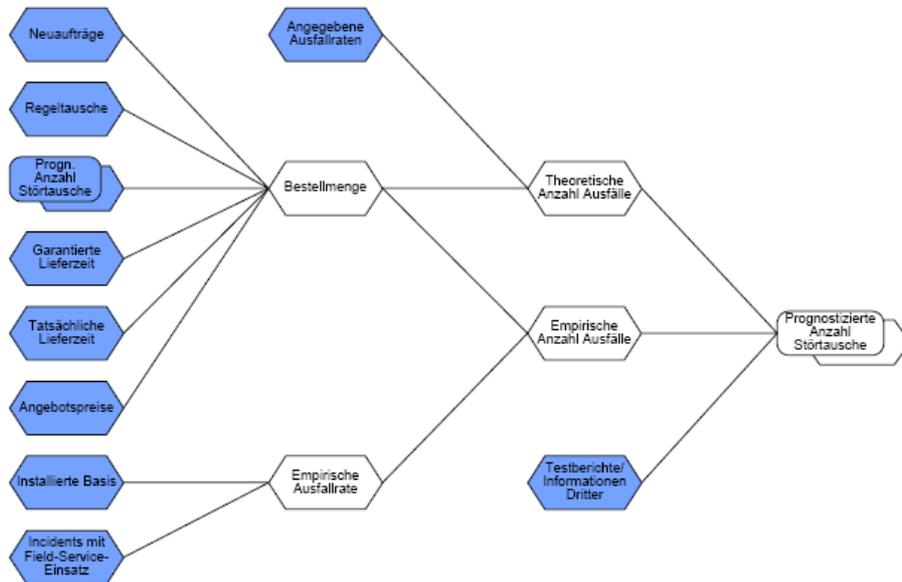


Abb: Prognostizierte Anzahl der Störtausche

Basisdaten

Neuaufträge: Anzahl der Neuaufträge vom Kunden für entsprechende Geräte.

Regeltausche: Anzahl der Geräte, die nach Ablauf der geplanten Nutzungsdauer (i. d. R. 36 bzw. 48 Monate) getauscht werden.

Prog. Anzahl Störtausche: Die Prognostizierte Anzahl Störtausche gibt die erwartete Anzahl der Ausfälle bei dem neu zu beschaffenden Modell an. Sie wird aus der theoretischen und empirischen Anzahl, sowie aus Informationen Dritter/Testberichten abgeleitet. Die Prognostizierte Anzahl Störtausche wird außerdem rekursiv berechnet und geht daher wieder als Basisinformation ein.

Angebotspreise: Eine Preisinformation, die angibt, welcher Preis je Einheit in Abhängigkeit von den gewährten Rabatten zu zahlen ist.

Angegebene Ausfallraten: Die Angabe des Herstellers zu den Ausfallraten des entsprechenden Gerätes.

Garantierte Lieferzeit: Der vom Hersteller zugesicherte Lieferzeitpunkt.

Testberichte/Informationen Dritter: Zur Beurteilung der Ausfallrate werden, falls vorhanden, Informationen von Drittanbietern wie z. B. Testberichte aus Fachzeitschriften, Experteneinschätzungen in die prognostizierte Anzahl Störfälle miteinbezogen.

Tatsächliche Lieferzeit: Der Zeitpunkt, zu dem der Lieferant die Ware angeliefert hat. Dieser ist mit der garantierten Lieferzeit abzugleichen um eventuelle Verzugs- oder Lagerkosten zu berücksichtigen.

Installierte Basis: Die gesamte Anzahl der beim Kunden eingesetzten Geräte eines Modells. Dieses Datum ist unabhängig von der Anzahl der Installationen beim Kunden, da die Installationen auch von Dritten durchgeführt werden können. Die installierte Basis wird in einem Intervall erhoben und ist außerdem über das Alter der Geräte zu differenzieren.

Relevante HW-Incidents: Anzahl von Incidents, die bei der installierten Basis aufgetreten sind und zu einem Störtausch geführt haben

Weitere analysierte Teilmodelle

Auch für diese Kosten wurden des Weiteren folgende Agregationen durchgeführt:

- Pönalen zum Lieferanten pro Stück
- Kosten durch abweichende Lieferzeit:
- Sicherheitsbestand Kostenzuschlag:
- Konfigurationskosten eigen (Eigene Durchführung):
- DoA Kostenzuschlag (Konfiguration):
- Installationskosten_eigen
- Konfigurationskosten
- Transportkosten
- Installationskosten
- Kosten durch Vertragsabweichung:

Aus den einzelnen Teilmodellen, die untereinander in Beziehung stehen, ergibt sich ein Gesamtmodell. Dies lässt sich mit den einzelnen Lebenszyklusphasen verbinden wobei dann ein Gesamtmodell entsteht:

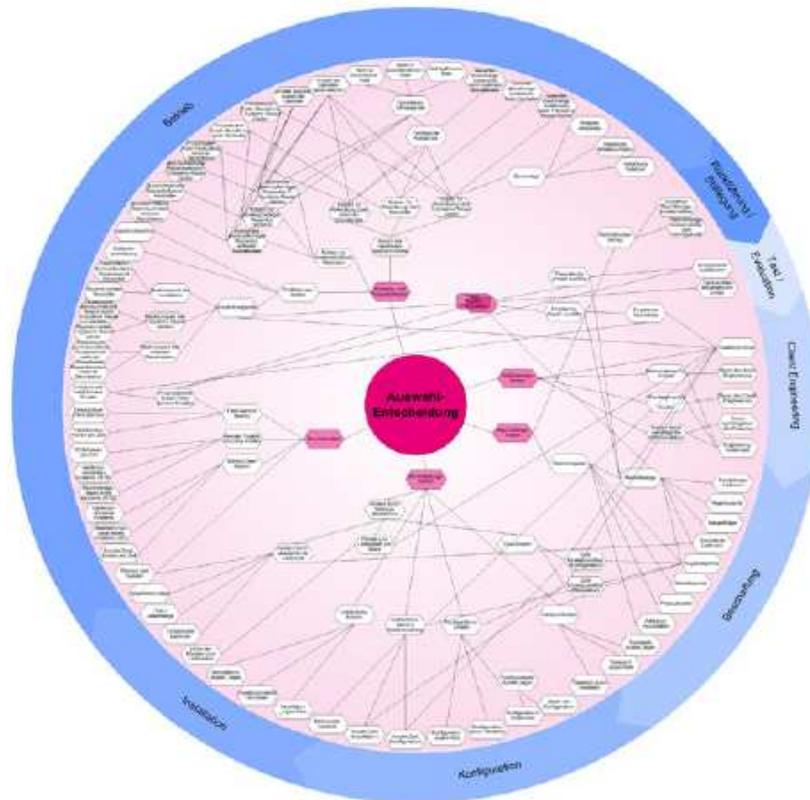


Abb: Gesamtmodell

11.2 Evaluierung der erhaltenen Daten

Zur Analyse der vorhandenen Datengrundlage bei dem Serviceerbringer wurden von einigen Organisationseinheiten relevante Daten für die Auswahlentscheidung bereitgestellt. Bisher wurden jedoch noch nicht alle benötigten Daten insbesondere zur Bereitstellung sowie zum Incident- und Ersatzteilmanagement seitens dem Leistungserbringer zur Verfügung gestellt. Auf Grundlage der vorhandenen Daten aus dem Datawarehouse, dem Asset-Management-Tool und Beispieldatensätzen des Ersatzteilmanagement können bereits Schlussfolgerungen auf die gegebene Datenqualität gezogen und Prämissen für das Entscheidungsmodell abgeleitet werden.

Die im entwickelten Entscheidungsmodell angestrebte Auswertbarkeit der empirischen Daten nach Gerätetyp, Modell und Hersteller, wie beispielsweise Notebook IBM/Lenovo T40e, ist durch die Bestandsdatenqualität nicht gegeben. Die hierzu benötigten Informationen werden derzeit im kaufmännischen sowie im technischen Bestand über ein frei belegbares Feld gepflegt. Zusätzlich ist die Klasseneinordnung im technischen Komponentenbestand zu einem nicht unerheblichen Anteil falsch zugeordnet, so dass nicht sichergestellt ist, dass z. B.

eine Komponente Notebook der Klasse Hardware PC Notebook zugeordnet ist. Im Assetmanagement-Tool liegt eine vergleichsweise höhere Datenqualität vor, da zusätzlich zu dem Textfeld zur freien Eingabe der Hersteller, die Art des Objektes und die Warengruppe explizit erfasst werden.

In allen Datenbeständen werden in den Freitextfeldern i. d. R. neben der eigentlichen Modellbezeichnung noch weitere Komponentendaten wie z. B. die Geräteausstattung erfasst. Daraus resultiert, dass Komponentendaten zum Teil uneinheitlich gepflegt bzw. unvollständig oder nicht erfasst werden, wodurch Komponenten nicht eindeutig identifiziert werden können.

Komponente	Klasse	Hersteller	Anzahl
155 PC CELERON 533/128MB/10GB/TRX	HwDESKPC	NULL	45
156 PC PENTIUM 4 1.5/256/20GB/LAN/TRK ERSATZ	HwDESKPC	NULL	45
157 TYP: ARMADA / MODELL: CLP6	HwPC_NOTEBOOK	NULL	44
158 NOTEBOOK IBM A31P/15 1/P4 2.0 ZUSATZ	HwDESKPC	NULL	44
159 TYP: SCENIC / MODELL: 0007	HwPC_NOTEBOOK	NULL	44
160 TYP: THINKPAD / MODELL: 0010	HwPC_NOTEBOOK	NULL	43
161 CALL 64990 TOSHIBA SATELLITE PRO 6000	HwPC_NOTEBOOK	NULL	43
162 "NOTEBOOK IBM A21P/15.1"/PIII 850 ERSATZ"	HwDESKPC	NULL	43
163 PC POST STANDARD L DEUTSCHE POST NIEDE...	HwDESKPC	NULL	43
164 TYP: THINKPAD / MODELL: 0007	HwPC_NOTEBOOK	NULL	42
165 PC SCENIC P300/P4/2.66/512MB/40GB/LAN	HwDESKPC		41
166 PC CELERON 700/128/10/LAN O TRK ZUSATZ	HwDESKPC	NULL	41
167 CORDANT	HwDESKPC	FUJITSU	40
168 HPTSP. 256MB T20/21/A20M/A21P/X20ERSATZ	HwPC_NOTEBOOK	NULL	40
169 NOTEBOOK IBM T30/14 1/P4 1.8GHZ ZUSATZ	HwDESKPC	NULL	39

Query executed successfully. S (9.0 RTM) ARS_DwH 00:00:05 1519 rows

Abb: Screenshot Datenqualität im Data-Warehouse

Als Konsequenz können die dem Entscheidungsmodell zu Grunde liegenden Berechnungen nur auf Basis von Hersteller und Gerätetyp ausgeführt werden. Des Weiteren stellen nur die Asset-Daten eine gesicherte Datengrundlage dar, um die jeweiligen Hersteller und die Gerätetypen zu identifizieren. Diese Daten liegen allerdings erst seit Oktober 2005 vor. Bestände vor Oktober 2005 wurden bisher noch nicht migriert. Zur Prognose z. B. der empirischen Ausfallraten werden Daten entsprechend der üblichen Vertraglaufzeit von vier Jahren benötigt, d. h. ab 2002, die nicht in entsprechender Datenqualität im Bestandstool vorliegen. Aus diesem Grund muss zwangsläufig auf die Bestandsdaten aus dem Bestandstool in Kombination mit den Asset-Daten zurückgegriffen werden.

Die installierte Basis pro Hersteller und Gerätetyp muss dann ausgehend vom Installations- und Deaktivierungsdatum und dem Status ermittelt werden. Nachzeitigem Kenntnisstand können die benötigten Hardwarerelevanten Incidents nur eindeutig anhand der Hardwaretausche (ETM-Daten) ermittelt werden, da keine zuverlässigen Aussagen über die Incidentklassifizierung im Service-Desk und im Remote-Trouble-Shooting getroffen werden können.

Anhand der Tausche, die beim Ersatzteilmanagement eingehen müssen dann retrograd die ggf. angefallenen Kosten für den Field-Service, das Remote-Trouble-Shooting und den Service-Desk ermittelt werden.

11.3 Schlußfolgerung

Die abgeschlossene Analysephase hat gezeigt, dass sich die ursprüngliche Idealvorstellung, eine Hardwareauswahlentscheidung auf einer vollständigen und eindeutigen Datengrundlage aufbauen zu können, in der Praxis nicht oder nur mit teilweise erheblichem Auswertungsaufwand realisieren lässt.

Die vorgefundene Datenlage ermöglicht einige der ursprünglich vorgesehenen Auswertungen nur im eingeschränkten Umfang. So wurde beispielsweise davon ausgegangen, dass es möglich ist, die Lebenszykluskosten bisheriger, im Einsatz befindlicher Komponenten hersteller- und typengenau zu bestimmen. Die Erfahrungen aus den Interviews und den bereitgestellten Beispieldaten zeigen jedoch, dass diese Erwartungen nicht erfüllt werden. Mangels eindeutiger Datenschlüssel – Service- IDs umfassen immer einen kompletten Arbeitsplatz mit mehreren Komponenten – ist wenn überhaupt nur eine unscharfe Zuordnung von Servicekosten zu Einzelkomponenten möglich. Zudem sind die Komponenten in den operativen Systemen nicht typgenau beschrieben.

Derzeit wird zur Bezeichnung der vorliegenden Typen lediglich ein frei beschreibbares Feld bereitgestellt. Je nach Intention und Stil des Erfassers sind diese Felder daher mehr oder weniger aussagekräftig, so dass für den zu entwickelnden Prototypen eine Ermittlung von Hersteller und Typ der jeweiligen Komponente nur eingeschränkt und keineswegs für alle Komponenten möglich ist. Die Daten können daher allenfalls nach Hersteller und Geräteart, also z. B. „HP Laserdrucker“ oder „IBM Notebook“ ausgewertet werden.

Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Datenerfassung bei dem Serviceerbringer für die bisherigen Anforderungen in der Regel ausreichend war. Für den Service-Desk- Mitarbeiter und die Abwicklung von Störfällen sowie deren spätere Verrechnung ist eine Zuordnung von Service-IDs zu Kunden und Service-Leveln wesentlich bedeutsamer als die typgenaue Erfassung der zu einer Service-ID gehörigen Komponenten.

Um jedoch bei zukünftigen Hardwareauswahlentscheidungen genauere Prognosen über die Güte und die zu erwartenden Lebenszykluskosten einer Komponente zu erstellen, ist es unerlässlich diese Daten detailliert zu erfassen. Aus diesem Grunde werden in diesem Bericht auch Handlungsempfehlungen für die zukünftige Datenerfassung bei dem Serviceerbringer ausgesprochen.

Während der Analysephase hat sich außerdem herausgestellt, dass einige Daten aus dem ursprünglichen Idealmodell der Auswahlentscheidung gar nicht verfügbar sind oder nur pauschal angegeben werden können. Dennoch werden diese Daten in die vorgeschlagene Auswahlentscheidung mit Hilfe von künstlich generierten (Test-) Daten einbezogen. Es wird also die Möglichkeit offen gehalten, diese Daten in späteren Anwendungsszenarien differenziert in den Prototypen einbinden zu können.

Ebenso wurde auf die Erweiterbarkeit des Prototyps zur Abbildung geänderter Prozesse bei dem Serviceerbringer Wert gelegt, wie beispielsweise eine herstellerseitige Installation oder den direkten Transport vom Hersteller zum Kunden. Die derzeitigen Prozesse sehen diese Optionen zwar noch nicht vor, sind aber im Entscheidungsmodell und damit auch im Prototyp bereits berücksichtigt.

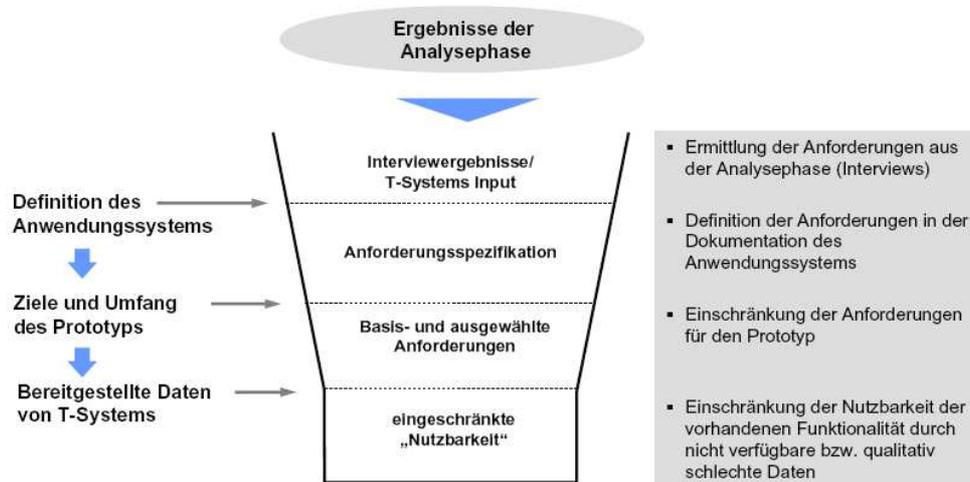


Abb: Zusammenfassung der Analyse

11.4 Lasten- und Pflichtenheft

In diesem Teil der Arbeit wird auf Grundlage der vorangegangenen Phasen eine Definition des Anwendungssystems für die Entscheidungsunterstützung bei der Hardwareauswahl entwickelt. Diese Definition umfasst sowohl Fachkonzept als auch Lastenheft.

Während in einem Lastenheft die kundenseitigen Anforderungen an das zu entwickelnde Anwendungssystem beschrieben werden, stellt ein Fachkonzept die Anforderungen an das System aus fachlicher Sicht dar und beschreibt zudem den Einsatzbereich sowie die organisatorische Einbettung.

Fachkonzept und Lastenheft sind losgelöst von der DV-technischen Umsetzung und unabhängig von der zur Realisation eingesetzten Technologie. Die DV-technische Umsetzung ist dabei Gegenstand eines DV-Konzepts.

Ein DV-Konzept beinhaltet aufbauend auf dem Fachkonzept eine detaillierte Spezifikation der erforderlichen Datenstrukturen und ihrer relevanten Verarbeitungsfunktionen. Das DV-Konzept stellt somit einen weiteren Schritt in Richtung Implementierung dar.

11.4.1 Motivation für das T-Cash-Tool

Der Serviceerbringer stellt seinen Kunden Hardwarekomponenten, wie z. B. Computerarbeitsplätze, Drucker und Scanner zur Verfügung und sorgt während der Vertragslaufzeit für einen reibungslosen Einsatz dieser Komponenten. Bei Problemen erhält der Kunde Hilfe über einen Service-Desk und in schwerwiegenden Fällen

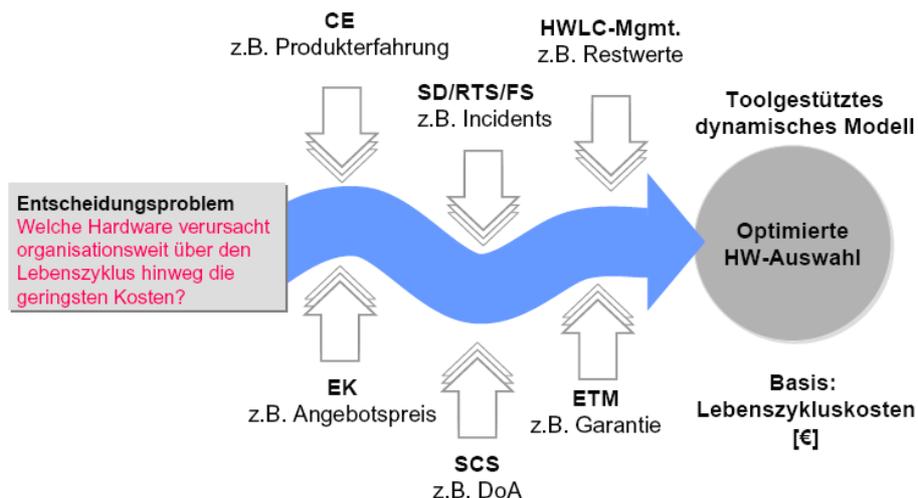
kommt der Field-Service beim Kunden vor Ort zum Einsatz. Gegebenenfalls wird dabei die betroffene Hardwarekomponente ausgetauscht. Diese Leistungen werden vom Kunden üblicherweise mit einem vorab vereinbarten Entgelt beglichen.

Das Entgelt sollte dabei im Idealfall die seitens des Auftragnehmers entstandenen Kosten decken und darüber hinaus Gewinne ermöglichen. Dies setzt jedoch eine möglichst genaue Kalkulation des Entgelts voraus, was in Anbetracht der mit Unsicherheit behafteten Prognosen der hardwarebedingten Servicekosten, kein triviales Unterfangen darstellt.

Im Rahmen der angebotenen IT-Services haben die Kunden die Möglichkeit, Hardwarekomponenten als so genannte „Funktionale Klassen“ auszuwählen. Diese Klassen markieren dabei die Spezifikation der Hardware und des Services und abstrahieren von einem konkreten Hersteller oder einem bestimmten Hardwaremodell. Dem Auftragnehmer ist somit i. d. R. freigestellt, welche Hardware es auswählt und dem Kunden bereitstellt, solange diese den Anforderungen der funktionalen Klasse entspricht. In diesem Freiraum liegt jedoch ein nicht unwesentliches Kosteneinsparungspotential.

Fällt etwa die Entscheidung auf eine problembehaftete Komponente, kann dies erhebliche Servicekosten bedeuten. Aus diesem Grund ist eine Hardwareauswahlentscheidung wohl überlegt und mit geeigneten Informationen zu unterstützen.

Dies sind insbesondere die Kosten, welche die Hardwarekomponenten im Lebenszyklus verursachen wie z. B. Kosten durch zu erwartende Ausfälle. Mit dem T-Cash-Tool soll ein Anwendungssystem entwickelt werden, das aufbauend auf dem Datenbestand unter Einbeziehung der im Entscheidungszeitpunkt vorliegenden Informationen, dem Entscheider eine Hilfestellung bietet.



Dabei ist ein Weg aufzuzeigen, wie neben den Anschaffungs- und Bereitstellungskosten auch die Servicekosten einbezogen werden können. Zurzeit werden diese Kostenarten entweder pauschal oder gar nicht berücksichtigt. Da es bei der Auswahl neuer Hardware i. d. R. keine Vergangenheitsdaten vorliegen, werden die gesammelten Erfahrungen mit bisherigen Hardwarekomponenten gleicher Art oder gleichen Herstellers herangezogen.

Hierbei erfolgt jedoch eine Beschränkung auf so genannte Standardhardware. Eine Ausweitung auf Nicht-Standardhardware und Übertragung auf andere Accounts sollte dabei aber grundsätzlich möglich sein.

Grundlage für dieses Fachkonzept ist das in der vorangegangenen Analysephase entwickelte dynamische Entscheidungsmodell. Dabei wurde jedoch darauf geachtet, dass sinnvolle Prämissen gesetzt sind und die Anpassbarkeit an zukünftige Entwicklungen und Umweltbedingungen weiterhin gewährleistet ist.

Trotz der hier vorliegenden Abgrenzung wird die Möglichkeit offen gehalten, eine weitergehende Spezifizierung der Umsetzung in späteren Dokumenten, wie dem DV-Konzept, vorzunehmen, da zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments noch nicht sämtliche angeforderten Daten bereitgestellt und folglich auf ihre Eignung für den Prototyp analysiert sind.

11.4.2 Funktionalität des Lastenheftes

In diesem Abschnitt werden die benötigten Funktionen und Aufgaben des T-Cash-Tools beschrieben und im folgenden Abschnitt mit Use-Cases dargestellt.

Zum einen gibt es administrative Aufgaben, die in der Benutzeraccountverwaltung zusammengefasst sind. Zum anderen Aufgaben, welche direkt die Auswahlentscheidung unterstützen. Hierzu gehören die Hardware-Modell-Verwaltung, die Funktionalklassenverwaltung und die Auswahlentscheidungsverwaltung. Die Hardware-Modell-Verwaltung ist notwendig um die Informationen der einzelnen Hardware-Modelle für eine Auswahlentscheidung aufzubereiten und zu speichern.

Die Funktionalklassenverwaltung wird benötigt, um die Hardware-Modelle verschiedenen Funktionalklassen, die bestimmte Eigenschaften beschreiben, zuzuordnen. Die Auswahlentscheidungsverwaltung ist wichtig um die getroffenen Entscheidungen zu speichern, damit sie nachvollziehbar sind.

Die Dateneingabe kann alle oben genannten Aufgabenbereiche (Hardware- Modell-, Funktionalklassen-, Auswahlentscheidungsverwaltung) betreffen, daher handelt es sich hierbei um eine implizite Funktion, die durch die Verwaltungsfunktionen abgedeckt ist.

11.4.3 Use-Cases der Funktionalität

In diesem Abschnitt werden die identifizierten Use-Cases dargestellt und anschließend detailliert beschrieben. Ausgangspunkt für die Use-Cases sind die hergeleiteten Rollen Administrator, Entscheider und Assistent. Anwender, die diese Rollen einnehmen, können bestimmte Handlungen durchführen, um das System zu bedienen.

Der Administrator vergibt die Rechte für die Programmbenutzung. Für einzelne Benutzer werden Benutzeraccounts angelegt. Einzelne Benutzeraccounts werden zu Benutzergruppen zusammengefasst. Den Benutzergruppen werden schließlich Rollen zugeordnet. In Rollen sind die Rechte für den Systemzugriff festgelegt.

Der Administrator kann Benutzeraccounts anlegen, ändern, löschen, suchen, zu Benutzergruppen hinzufügen und Accounts von Benutzergruppen entfernen. Er kann Rollen anlegen, ändern, löschen, suchen und Benutzeraccounts hinzufügen und

Rollen von diesen entfernen. Ebenso können Benutzergruppen angelegt, geändert, gelöscht und gesucht werden.

	Benutzeraccount	Benutzergruppen	Rolle
Anlegen	X	X	X
Ändern	X	X	X
Löschen	X	X	X
Suchen	X	X	X
Hinzufügen zu	Benutzergruppe	-	Benutzeraccount
Entfernen von	Benutzergruppe	-	Benutzeraccount

Tab: Rechte des Administrators

Der Entscheider kann Auswahlentscheidungen, Funktionalklassen, Hardware-Modelle und Rahmendaten anlegen, ändern, löschen und suchen. Ein Hardware-Modell ist eine Entscheidungsalternative für eine konkrete Auswahlentscheidung. Beispielweise könnte das Modell D820 des Herstellers Dell als Alternative für eine Auswahlentscheidung für Notebooks High-End fungieren. Rahmendaten sind Daten, die der Kalkulation einer Auswahlentscheidung zugeordnet werden können. Dies können z. B. Kostensätze sein.

HW-Modellen können Referenzmodelle zugeordnet bzw. von diesen entfernt werden. Referenzmodelle sind Hardware-Modelle, die einem anderen Hardware-Modell zugeordnet werden, da für das neu anzuschaffende Modell i. d. R. keine Daten vorhanden sind.

	Auswahl- entscheid- ung	Funktional- klasse	HW-Modell	Rahmen- daten	Referenz- modell
Anlegen	X	X	X	X	-
Ändern	X	X	X	X	-
Löschen	X	X	X	X	-
Suchen	X	X	X	X	-
Hinzufügen zu	-	-	-	-	HW-Modell
Entfernen von	-	-	-	-	HW-Modell

Tab: Rechte des Entscheiders

Der Assistent hat im Vergleich zum Entscheider deutlich eingeschränkte Rechte. Seine Aufgabe besteht in der Dateneingabe.

	Auswahl- entschei- dung	Funktional- klasse	HW-Modell	Rahmenda- ten	Referenz- modell
Anlegen	-	-	-	-	-
Ändern	X	X	X	-	-
Löschen	-	-	-	-	-
Suchen	X	X	X	-	-
Hinzufügen zu	-	-	-	-	-
Entfernen von	-	-	-	-	-

Tab: Rechte des Assistenten

11.4.4 Entscheidungsmodelle

Entscheidungskriterium "Prognostizierte Anzahl der Störtausche"

Dieser Abschnitt enthält die Berechnungsvorschriften des Entscheidungsmodells. Die Berechnungsvorschriften sind die mathematischen Regeln mit denen die Basisinformationen zusammengefasst werden. Sie werden später im Programmcode des T-Cash-Tools abgebildet. Das Gesamtmodell wurde in die Entscheidungskriterien Beschaffungs-, Zertifizierungs-, Bereitstellungs-, Service sowie Garantie und Reparaturkosten untergliedert, damit deutlich wird, in welchen Bereichen die einzelnen Kosten entstehen. Das Teilmodell „Prognostizierte Anzahl Störtausche“ liefert Teilinformationen für die beiden Entscheidungskriterien Beschaffungskosten sowie Garantie- und Reparaturkosten. Die Kosten der einzelnen Entscheidungskriterien werden addiert und ergeben die gesamten relevanten Lebenszykluskosten eines Modells.

Die Berechnungsvorschriften für diese Aggregationsstufe sind:

- die Bestellmenge
- die empirische Ausfallrate
- die prognostizierte Ausfallrate
- die prognostizierte Anzahl der Störtausche

$Bestellmenge = \sum \text{Regeltausche} + \sum \text{Neuaufträge} + \text{Korrekturfaktor} * \text{prognostizierte Anzahl Störtausche [Stück]}$

Bei den Regeltauschen wird summiert, da sich diese Anzahl jeweils auf Hw-Modelle beziehen, für die Auswahlentscheidung jedoch nur die Anzahl der aus der Funktionalklasse resultierenden Regeltausche relevant ist.

Die prognostizierte Anzahl Störtausche bezieht sich nicht auf einen Zeitraum. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, daß sich nicht alle diese Ausfälle gleichzeitig ereignen und bereits geräte wieder aus dem Austausch/Reparaturprozess wieder zurück geliefert wurden. Daher wird die prognostizierte Anzahl Störtausche mit einem Korrekturfaktor versehen.

$Empirische\ Ausfallrate = \sum \text{Incidents im Fieldservice-Einsatz (bei denen das Gerät getauscht wurde)} / \text{Installierte Basis [Prozent]}$

Die Empirische Ausfallrate ergibt sich durch die Berechnung der Basis d. h. der Anzahl Geräte eines Modells und der für dieses Modell ermittelten Anzahl Störtausche.

Falls mehrere Modelle in Betracht kommen, wird ein gewichteter Durchschnittswert gebildet. Die Berechnung erfolgt auf Monatsbasis.

Prognostizierte Ausfallrate = Angegebene Ausfallrate * Gewichtung der angegebenen Ausfallrate + Theoretische Ausfallrate * Gewichtung der theoretischen Ausfallrate + Testberichte/Informationen Dritter * Gewichtung der Testberichte/Informationen Dritter [Prozent]

Prognostizierte Anzahl Störtausche = Prognostizierte Ausfallrate * Bestellmenge [Stück]

Entscheidungskriterium "Beschaffungskosten"

Die Berechnungsvorschriften für diese Aggregationsstufe sind:

- die Bestellmenge
- der Rückführungsbetrag
- der Einstandspreis
- die Beschaffungskosten

Bestellmenge = Σ Regeltausche + Σ Neuaufträge + Korrekturfaktor * Prognostizierte Anzahl Störtausche [Stück]

Bei den Regeltauschen wird hier summiert, da sich diese Anzahl jeweils auf Hw-Modelle beziehen, für die Auswahlentscheidung jedoch nur die Anzahl der aus der Funktionalklasse resultierenden Regeltausche relevant ist.

Die prognostizierte Anzahl der Störtausche bezieht sich nicht auf einen Zeitpunkt sondern auf einen Zeitraum. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, daß sich alle diese Ausfälle nicht gleichzeitig ereignen werden und Geräte aus dem Reparaturprozess bereits wieder zurück geliefert wurden. Daher wurde die prognostizierte Anzahl der Störtausche mit einem Korrekturfaktor versehen.

Rückführungsbetrag = $(\Sigma$ Vorzeitige Rückführungskosten / Erlöse + Σ Rückführungskosten / Erlöse zum Vertragsende) / Anzahl Rückführungen [Euro/Stück]

Bei der Anzahl Rückführungen handelt es sich um die Anzahl der Einzelbeträgen bei den Rückführungen. Somit handelt es sich bei dem Rückführungsbetrag um die durchschnittlichen Rückführungskosten/Erlöse pro Gerät.

Einstandspreis = (Angebotspreis (Bestellmenge) + Preisänderung durch Zahlungsmodalitäten + Garantiepreis) < Preisschranke [Euro/Stück]

Beschaffungskosten = Einstandspreis – Rückführungskosten [Euro/Stück]

Entscheidungskriterium "Zertifizierungskosten"

Die Berechnungsvorschriften für diese Aggregationsstufe sind:

- die Dauer des Basis-Engineerings
- der Dauer des Client-Engineerings

- der installierte Basis
- die Dauer der nachträglichen Zertifizierung
- der Engineering-Kostensatz

Entscheidungskriterium "Bereitstellungskosten"

Die Berechnungsvorschriften für diese Aggregationsstufe sind:

- Bereitstellungskosten
- garantierte Lieferzeit
- Höhe der Pönale zum Lieferanten
- Lagerkostensätze
- Konfigurationskosten Hersteller
- Transportkosten Hersteller
- Konfigurationskosten Hersteller
- tatsächliche Lieferzeit
- Liefermenge
- Sicherheitsbestand
- Dauer der Konfiguration
- Anzahl DoA
- eigene Transportkosten
- installierte Basis
- Pönale zum Kunden

Entscheidungskriterium "Servicekosten"

Die Berechnungsvorschriften für diese Aggregationsstufe sind:

- Bearbeitungsdauer eines Incidents
- Kostensatz Servicedesk
- Kostensatz RTS
- Einsatzdauer Vor-Ort-Service

Umgesetztes DV-Konzept

Das umgesetzte DV-Konzept stellt ein rollenbasiertes Tool zur Unterstützung der Hardwareauswahlentscheidung bereit.

Die jeweilige Auswahlentscheidung besitzt eine Liste von Hardware- Modellen als Alternativen, die in der Entscheidung evaluiert werden. Des Weiteren ermöglicht das System eine Benutzerverwaltung.

Der Entscheidungsbereich gliedert sich in die vier Bereiche Entscheidungen, Hardware-Modelle, Rahmendaten und Funktionalklassen. Für jedes Gerät wird ein Hardware-Modell angelegt. Rahmendaten beschreiben die Daten, die unabhängig von den Artikeln für eine Auswahlentscheidung gelten, wie z. B. der Lagerkostensatz.

Weitere Architecture-Eigenschaften sind folgende:

- Erweiterbarkeit
- Die Erweiterbarkeit des Programms ist durch einen modularen Aufbau nach unterschiedlichen Entscheidungskriterien gewährleistet.
- Abruf von beliebigen Standorten
- Der Aufruf des Programms ist nicht nur von einem zentralen Computer sondern von beliebigen Standorten aus möglich.
- Plattformunabhängigkeit

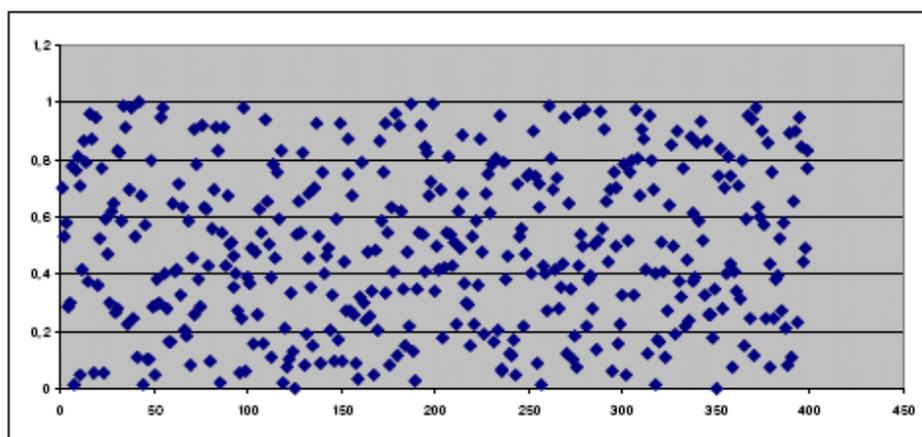
- Das Programm ist plattformunabhängig realisiert, da dies die verteilte Nutzung auf unterschiedlichen Betriebssystemen erleichtert und somit eine unkomplizierte Integration ermöglicht.

Simulation von Testdaten

Zur Vervollständigung der bereitgestellten Datenbasis und um den vollen Funktionsumfang des Prototypen T-Cash zu demonstrieren, wurden ergänzende Daten simuliert. Diese wurden in der Datenbasis gesondert gekennzeichnet, um eine Unterscheidung zwischen Real- und Testdaten zu ermöglichen. Hierbei wurden die Daten zur Berechnung einer Notebookauswahlentscheidung für die Funktionsklasse Notebook Highend unter Verwendung statistischer Modelle vervollständigt. Um eine realistische Auswahlentscheidung zu demonstrieren wurden aktuelle Modelle von IBM/Lenovo und Toshiba ausgewählt. Vorgängermodelle, die als potentielle Referenzmodelle dienen können, konnten für diese Modelle in den Bestandsdaten identifiziert werden. Die folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der zur Auswahl stehenden Modelle:

Modell	Hersteller	Prozessor	Leistung (GHZ)	RAM	HDD (GB)	Display
R60	Lenovo/IBM	Intel Core Duo	1,83	1024	80	15"
Tecra A8	Toshiba	Intel Core Duo	1,83	1024	80	15,4"

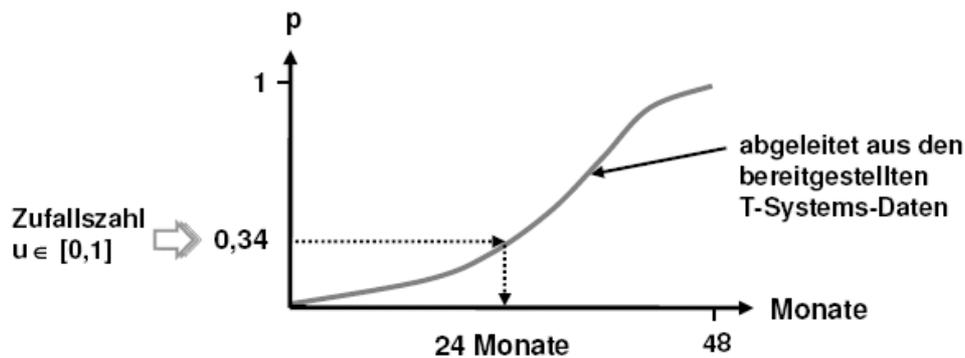
Entsprechend der benötigten Datenbasis auf Modell bzw. Geräteebeine werden für die Berechnung die erforderlichen und nicht verfügbaren Daten simuliert. Zur Simulation wird eine spezielle Form der Inversionsmethode für diskrete Verteilungen, die sog. Table-Look-Up-Methode verwendet. Auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten wurden für die zu simulierenden Daten empirische Verteilungsfunktionen abgeleitet, in dem die relativen Häufigkeiten des Auftretens eines Ereignisses entsprechend aufsummiert wurden. Mit Hilfe der hieraus abgeleiteten empirischen Verteilungsfunktion erfolgt die Simulation. Zur Generierung von Standardzufallszahlen wurde ein arithmetischer Zufallszahlengenerator verwendet, der über einen Spektraltest auf seine Güte getestet wurden:



Die Vorgehensweise zur Simulation unter Verwendung der Table-Look-Up- Methode wird am Beispiel der vorzeitigen Rückgaben von Laptops des Herstellers IBM getestet.

Hierbei wurde aus der Datenbasis die vorzeitige Rückgabequote für IBM Notebooks ermittelt (28,6 %). Ferner wurde die Häufigkeit ermittelt, in welchem Betriebsmonat eine vorzeitige Rückgabe erfolgt ist.

Aus den relativen Häufigkeiten wurde anschließend durch Summation die empirische Verteilungsfunktion konstruiert. Beispielweise für dem Modell R50p zugeordneten Geräte wurde anhand einer Zufallszahl geprüft, ob eine vorzeitige Rückgabe im entsprechenden Monat erfolgt ist. Hierbei musste die Zufallszahl einen kleineren Wert als 0,296 aufweisen. In Fall einer vorzeitigen Rückgabe wurde dann eine neue Zufallszahl generiert und es wurde geprüft, in welches Intervall der konstruierten empirischen Verteilungsfunktion diese fällt. Der korrespondierende Wert entspricht dem Betriebsmonat der vorzeitigen Rückgabe.



12. Fazit

Im Rahmen der Anwendung des Geschäftsmodelles MDS im IT-Outsourcing wurde die Leistungserbringung bei einem KMU analysiert und dabei wurden wesentliche Verbesserungspotentiale in der Leistungserbringung festgestellt.

Der daraus resultierende Handlungsbedarf wird in dieser Arbeit am Beispiel der Einführung eines Analyse- und Entscheidungstools (T-CASH) zur Unterstützung der Auswahlentscheidung von Standardhardware für ein KMU durch die Berechnung der Hardware-Lebenszykluskosten von Standardkomponenten – wie beispielsweise Desktops, Notebooks oder Druckern – dargestellt.

12.1 Ergebniss der Analyse der Ausgangslage

Eine qualitätsgerichtete Auswahl von HW-Komponenten beeinflusst wesentlich die Servicekosten und -Qualität.

Die Entscheidung über die Herstellerauswahl erfolgt zur Zeit über ein Scoringmodell
 Das Scoringmodell berücksichtigt die bei DSS im Hw-Incidentfall anfallenden Servicekosten nicht
 Die Entscheidung über die HW-Auswahl wird durch Vertreter von Org-Einheiten getroffen, die von den Auswirkungen ihrer Auswahlentscheidung nicht betroffen sind.

Analysephase - Überblick

Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung des Workshop-Feedbacks ▪ Weiterentwicklung des Entscheidungsmodells ▪ Validierung mit Hilfe strukturierter Interviews
Zeitraumen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < >
Organisations-einheiten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Service Management ▪ Einkauf (EK) ▪ Produktmanagement (PM) ▪ Delivery Management (DM) ▪ Supply Chain Services (SCS) ▪ Ersatzteilmanagement (ETM) ▪ Hardware-Lifecyclemanagement ▪ ...

Ergebniss der Analyse

Als ein Ergebnis aus der Analysephase wurde als ein Problembereich die Hardwareauswahl identifiziert



Als Beispiel wird die Entscheidungsfindung zur Beschaffung eines Nachfolgemodells (zB bei EOL) eines APS-Sw-Laser-Druckers aufgeführt. Es stehen zwei APS-Drucker verschiedener Hersteller zur Auswahl.

114

OKI B 4350 Einkaufspreis 148,00 €
 Lexmark E 340 Einkaufspreis 113,00 €

Die Entscheidung zur Hardwareauswahl wurde, vor Einführung des Tools T-CASH nach reinen Einkaufskosten-Kriterien gefällt. Die Folgen einer Hardwareauswahlentscheidung am Beispiel eines APS Druckers bei einem KMU waren:

Beispielrechnung Laserdrucker s/w				
Hersteller	Preis	Ausfallrate p.a.	Incidenkosten p.a.	Über Laufzeit
OKI B 4350	148,00 €	10%	24,78 €	99,11 €
Lexmark E340	113,00 €	19%	47,08 €	188,32 €
Differenz	35,00 €		-22,30 €	-89,20 €

Somit wurde der preisgünstigere Drucker ausgewählt

Bei Berücksichtigung aller relevanten Entscheidungskriterien stellt sich die Situation jedoch verändert dar:

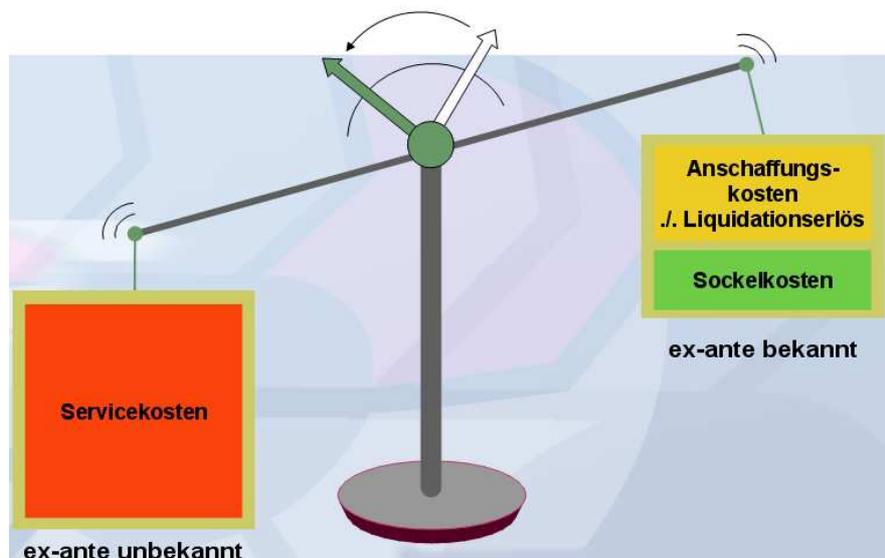
Serviceeinheit	Servicekosten pro Vorgang	Anteil HW-Tickets	Kosten der Hw-Störung
SDM	15,75 €	100%	15,75 €
RTS	48,73 €	96%	46,78 €
DOC	137,34 €	82%	112,62 €
ETM	99,50 €	73%	72,64 €
Gesamt			247,78 €

Bei KMU im Einsatz: ca. 20.000 APS Drucker
 Austausch p.a.: ca. 5.000 APS Drucker
 Folge: 175.000 € Einkaufserfolgen beim Einkauf (zum EK) stünden 446.000 € zusätzliche Servicekosten gegenüber (Annahme: nach 12 Monaten wird die Fehlentscheidung erkannt)

Ergebnis: der Serviceerbringer realisiert einen Schaden von 271.000 €

12.2 Schlußfolgerung

Somit ist die Berücksichtigung der Servicekosten bei der Auswahlentscheidung existentiell!



Es wurde das Risiko höherer Servicekosten und schlechterer Servicequalität durch preisgerichtete und nicht qualitätsgerichtete HW-Auswahl erkannt. Im Rahmen dieser Arbeit werden die daraus resultierenden Maßnahmen und deren praktische Umsetzung beschrieben.

Die abgeschlossene Analysephase hat gezeigt, dass, in der Praxis ie relevanten Daten keineswegs einfach zugänglich sind, sie liegen in unterschiedlichen Anwendungssystemen, wie z. B. SAP und ARS vor und sind demzufolge unterschiedlich strukturiert und gepflegt.

Um jedoch bei zukünftigen Hardwareauswahlentscheidungen genauere Prognosen über die Güte und die zu erwartenden Lebenszykluskosten einer Komponente zu erstellen, ist es unerlässlich diese Daten detailliert zu erfassen. Aus diesem Grunde werden auch Handlungsempfehlungen für die zukünftige Datenerfassung bei dem KMU ausgesprochen.

12.3 Maßnahmen

- Realisierung eines IT-Tools zur HW-Auswahl, abhängig von unterschiedlichsten qualitätsgerichteten Kriterien unter Zusammenarbeit mit

Professoren und Studenten der Universität Münster im Rahmen einer Studienarbeit.

- Zustimmung und Einbindung aller beteiligten Bereiche.
- Vorschlag zur organisatorischen Einbindung der finalen HW-Entscheidung

Der Berechnung liegt ein dynamisches, datenbankgestütztes Entscheidungsmodell zugrunde, das die relevanten Lebenszykluskosten auf Basis von empirischen Daten von vergleichbaren (Vorgänger-) Modellen ermittelt. Diese Vergleichsmodelle dienen als Referenzen für die Berechnung der Lebenszykluskosten und werden vom Benutzer dem jeweiligen zur Auswahl stehenden Modell zugeordnet.

Zur Verwaltung auswahlentscheidungsrelevanter Rahmendaten verfügt das T-Cash-Tool über entsprechende Verwaltungsfunktionen. Als Ergebnisse der Berechnung werden die Stückkosten der zur Auswahl stehenden Alternativen ausgegeben und damit dem Entscheider eine Handlungsempfehlung für die Hardwareauswahl gegeben. Zusätzlich werden die bei der Berechnung eingegangenen Prämissen dem Entscheider verdeutlicht.

Dem Entscheider wird zusätzlich ein ausführlicher Bericht bereitgestellt, der alle relevanten Daten zur Auswahlentscheidung und den zugeordneten Modellen enthält. Des Weiteren kann die getroffene Entscheidung einer Auswahlentscheidung festgehalten werden.

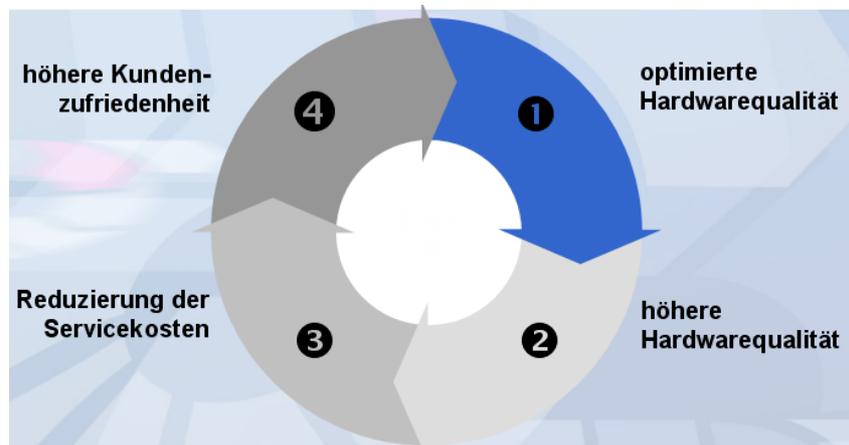
Das T-Cash-Tool wird über einen Browser (z. B. Microsoft Internet Explorer) aufgerufen. In der Adresszeile ist einfach nur die Adresse des Servers anzugeben auf dem sich das T-Cash-Tool befindet, sowie der Pfad zu diesem. Die Eingabe erfolgt also in der Form [http://\[IP-Nummer des Servers\]:8080/T-Cash-Tool](http://[IP-Nummer des Servers]:8080/T-Cash-Tool). Statt der IP-Adresse kann bei entsprechender Einbindung des T-Cash-Tools in ein Intranet auch der Name des Servers verwendet werden. Zusätzliche Software wird nicht benötigt und muss nicht installiert werden.

12.4 Vorgehensmodell

Es wurde folgendes Vorgehensmodell festgelegt und durchgeführt:



Zusammengefasst, sind die Auswirkung der optimierten Hardwareauswahl wie folgt darzustellen:



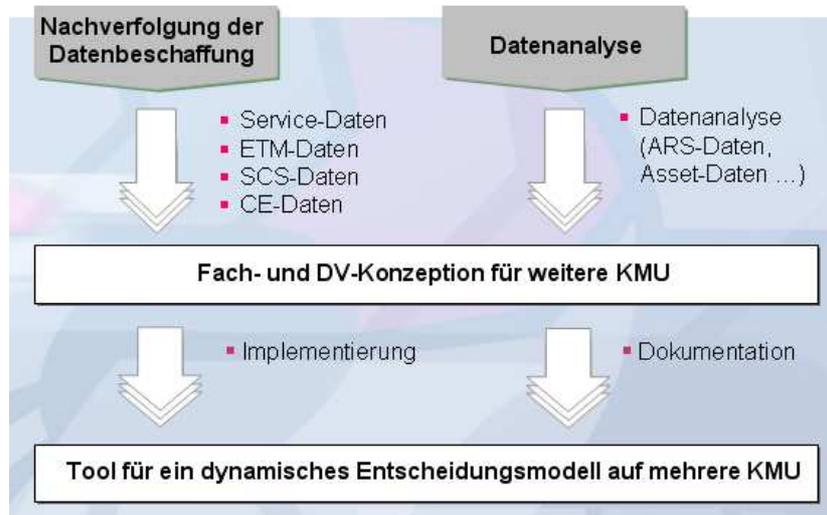
12.5 Auswirkungen der umgesetzten Maßnahme:

Aus der Umsetzung er Nutzung des Hardwareauswahl-Tools entstehen die Vorteile einer optimierten Hardwareauswahl:



12.6 Weiterer Projektverlauf

Als weitere Projektverlauf ist die Erweiterung des Einsatzes dieses Hardware-Entscheidungstools auch auf ander KMU, somit die Schaffung von Synergien in der Hardwarebeschaffung geplant:



13. Darstellung des eigenen Beitrages und finale Schlußfolgerung

Im Rahmen dieser Dissertation wird eine eigene Lösung zur Realisierung des IT-Service bei einem KMU, nach dem Konzept des Managed Desktop Support vorgestellt (Kap. 1 und Kap. 2).

Der eigene Beitrag bei der Umsetzung dieser Lösung umfasst die:

- Konzeptionierung,
- Entwicklung,
- Projektleitung,
- Koordination,
- Prüfung,
- Qualitätssicherung und
- Abnahme

des Projektes der Einführung von MDS bei einem KMU.

Als weiterer eigener Beitrag wurde das Software-Tool "T-CASH" zur Analyse sämtlicher Hardware-Lebenszykluskosten (Total Costs of Ownership, TCO) als dynamisch anpassbares Entscheidungsmodell entwickelt (Kap. 10).

Dieses Modell wurde mit Hilfe eines Programmierer-Teams der Firma "Novedas" und der Universität Münster realisiert ("T-CASH" steht für „Total Cost Analysis and Selection of Hardware“).

**Das Software-Tool "T-CASH" wurde danach mit dem Auftragstool ARS verbunden und in der Praxis vollständig umgesetzt.
Das gesamte Projekt der Einführung MDS bei einem KMU wurde unter eigener Leitung und in eigener Verantwortung in der Praxis umgesetzt.**

Im Verlauf des Projektes wurden als eigene Leistung die Prozesse des Serviceerbringers analysiert, aufgearbeitet und implementiert (Kap. 10).

Am Ende der Analyse-Phase stand:

- eine Evaluierung der Ergebnisse,
- die Durchführung von Teststellungen,
- die Angabe von Verbesserungsvorschlägen
- ein Umsetzungsvorschlag
- Vorschläge zum weiteren Vorgehen
- Angabe noch offener, weiterhin zu behandelnden Punkten
- ein Fazit

Zu Beginn der Dissertation werden grundsätzliche Begriffe des Outsourcing definiert und es werden mögliche Outsourcingvarianten vorgestellt (Kap. 4).

Im Weiteren werden die Zielsetzungen des Outsourcingnehmers und Outsourcinggebers aufgezeigt (Kap. 5) und es wird auf die Phasen des Outsourcing eingegangen (Kap. 6).

Neben den Bestandteilen eines Outsourcingvertrages wird auch ein Leitfaden zur Erstellung eines Outsourcingvertrages dargestellt (Kap. 7).

Es wird ein standardisiertes SOP (Service Operating Portfolio) eines MDS-Projektes wie auch ein Konzept zur Einführung dieser bei einem KMU dargestellt (Kap. 9 und Kap. 10).

Auf Basis dieser Informationen, wie auch auf Basis der **eigenen** Analyse der Ausgangslage des KMU wurden die eigenen Lösungsansätze zur Anwendung des Geschäftsmodells MDS dargestellt (Kap. 10).

Es wurden, in **eigener** Projektarbeit, alle Kostenarten im Lebenszyklus der eingesetzten Hardware, die Zusammensetzung der Stückkosten und die Relevanz aller Kostenbereiche analysiert. Für all diese Kostenbereiche wurden, durch **eigene** Projektarbeit, mathematische und logische Modelle entwickelt, es wurde ein Gesamtmodell entwickelt und daraus wurden entsprechende Lasten – und Pflichtenhefte für die Programmierer der bereits genannten Anwendung T-CASH erstellt (Kap. 10).

Danach wurden Simulationen mit Testdaten des KMU durchgeführt und die Abnahme und Inbetriebnahme des Tools T-CASH wurde durchgeführt.

Nach dem Einsatz des Tools wurden hauptsächlich folgende **Schlußfolgerungen** gezogen:

- es konnten wesentliche Verbesserungspotentiale in der Leistungserbringung festgestellt werden,
- das Hauptmerkmal bei der Auswahlentscheidung der Hardware sind nicht die Beschaffungskosten sondern die Servicekosten
- das Tool wird auch zur Zeit weiterhin zur Unterstützung der Findung der "Make-or-Buy Entscheidung " eingesetzt.

- durch den Einsatz des Tools können Synergien in der hardwarebeschaffung geschaffen werden

Als weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Ergebnisse dieses Entscheidungstools wurden angesehen:

- Verbesserung der Qualität der Assetdaten
- eine Abbildung weiterer praktischer Prozesse ist nötig
- eine Erweiterbarkeit des Tools ist nötig
- eine dynamische Modellanpassung ist nötig und auch möglich

Im weiteren Projektverlauf werden diese Maßnahmen schrittweise in **eigener** Verantwortung umgesetzt.

14. Glossar

(Begriffserklärungen und Definitionen zu MDS und 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	Datenbank, die alle relevanten Informationen zu

Database - CMBD	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	ein vertraglicher Begriff, der die von externen

Vertragsvereinbarungen)	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

15. Bibliographie

[1] PricewaterhouseCoopers AG: "Indien und China: attraktive Standorte für Outsourcing und Offshoring", Frankfurt am Main, 2006/2007

[2] H. J. Schmelzer, W. Sesselmann: "Geschäftsprozessmanagement in der Praxis", Hanser, München/Wien, 2006

- [3] Ch. Ebert, "Outsourcing kompakt". Spektrum Akademischer Verlag, Elsevier GmbH, 2006
- [4] C. Aegerter, "Wissenstransfer beim Outsourcing: Eine empirische Untersuchung von IT- und Business Process Outsourcing-Projekten", Institut für Informatik, Universität Zürich, 2006
- [5] T. Allweyer: "Geschäftsprozessmanagement". W3L, Bochum, 2005
- [6] P. T. Köhler: "ITIL - Das IT-Servicemanagement Framework". Springer, 2005
- [7] W. Elsässer: "ITIL – einführen und umsetzen" C. Hanser Verlag, München Wien, 2005
- [8] E. Carmel, P. Tija "Offshoring Information Technology: Sourcing and Outsourcing to a Global Workforce", Cambridge University, 2005
- [9] A. Bednarz, "The downside of offshoring", Network World, 2004
- [10] D. Fink, T. Köhler, S. Scholtissek "Die Dritte Revolution der Wertschöpfung – Mit Co-Kompetenzen zum Unternehmenserfolg", Econ, 2004
- [11] T. Söbbing "Das IT-Outsourcing- und Business Process Outsourcing-Vertragswerk", ITRB, 2004
- [12] Kanzlei Auer-Blohberger: "Mehr Effizienz durch Outsourcing" In: "Wirtschaft". Industrie- und Handelskammer, München, 2004
- [13] V. Agrawal, J. Manyika, J. Richards "Matching people and jobs: Achieving the most productive combination of workers and work is about to become a great deal easier", The McKinsey Quarterly, 2003, Special Edition
- [14] M. Osterloh, J. Frost "Prozessmanagement als Kernkompetenz", Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 2003
- [15] I. Gouge "Shaping the IT Organization", Springer, London, 2003
- [16] R. Helbig: "Prozessorientierte Unternehmensführung". Physica Verlag, Heidelberg, 2003
- [17] A. Abecker: "Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement". Berlin Heidelberg, 2002
- [18] W. Vogt; "Fit for benefit, Services Kundenorientiert planen und steuern", Basel, 2002
- [19] T. Fuermann, C. Dammasch: "Prozessmanagement", München, Wien, 2002
- [20] G. Kranebitter "Due Diligence (Risikoanalyse im Zuge von Unternehmenstransaktionen), München, 2002
- [21] J. Griese, P. Sieber: "Betriebliche Geschäftsprozesse: Grundlagen, Beispiele, Konzepte", Bern Stuttgart Wien, 2001
- [22] H. Krcmar: "Informationsmanagement", Berlin Heidelberg, 2000
- [23] F. Wisskirchen "Shared Service als Outsourcing-Alternative bei Finanzprozessen", Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1998
- [24] W. Köhler-Frost "Outsourcing", Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1998
- [25] Bruch, Heike, "Outsourcing: Konzepte und Strategien, Chancen und Risiken", Wiesbaden, 1998
- [26] Henzelmann, Torsten, "Facility-Management: Ein neues Geschäftsfeld für die Versorgungswirtschaft", Renningen Malsheim, 1998
- [27] Zentes, Joachim, "Grundbegriffe des internationalen Managements", Stuttgart, 1997
- [28] Zechel, Peter, "Facility-Management in der Praxis", Renningen-Malsheim, 1997
- [29] Hardt, Peter, "Organisation dienstleistungsorientierter Unternehmen", Wiesbaden, 1996
- [30] Schneider, Hermann, "Outsourcing von Gebäude- und Verwaltungsdiensten, Unternehmenspolitik-Projektmanagement-Vertragsarbeit", Stuttgart, 1996

- [31] Luftman, J., and McLean, E.R. "Key Issues for IT Executives," MIS Quarterly Executive, 2004,
- [32] Dibbern, J., Goles, T., Hirschheim, R., Jayatilaka, B.: "Information Systems Outsourcing: a survey and analysis of the literature. The DATA BASE for Advances in Information Systems", Network World, 2004
- [33] Christof Ebert, "Outsourcing kompakt Entscheidungskriterien und Praxistipps für Outsourcing und Offshoring von Software-Entwicklung", Stuttgart, 2005,
- [34] Hans-Jörg Bullinger, Stefan Klebert, "Outsourcing in Deutschland", Berlin , 2007
- [35] Hermann Schneider, Outsourcing von Beschaffungsprozessen, Deutscher Betriebswirte-Verlag, 1996
- [36] Schulte, Karl-Werner/Schäfers, Wolfgang (Hrsg.): "Shareholder Value und Immobilien: Konzepte wertsteigernder Strategien", Köln, 1998
- [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 Volkshochschule 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