

IT Service Management

Aus der Praxis für die Praxis

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DIE LESEPROBE

Was beinhaltet IT Service Management?

Um eine gute Übersicht der Informatikdienstleistung zu erlangen, werden im ersten Unterkapitel die Dienstleistungsarten einer Informatik beschrieben. Diese Elemente bilden in diesem Buch die Basis, um anschließend das IT Service Management (ITSM) zu beschreiben. Im zweiten Unterkapitel wird auf die Dienstleistungsarten für ein erfolgreiches IT Service Management eingegangen.

1.1 Dienstleistungsarten einer Informatik

Grundsätzlich kann die Informatikdienstleistung gegenüber dem Informatik-Leistungsbezieher (später nur noch Leistungsbezieher genannt) in fünf Dienstleistungsarten unterteilt werden (siehe Abbildung 1.1).



Abb. 1.1: Dienstleistungsarten der IT

■ Managed-Arbeitsplatz

Unter diese Art fallen alle Informatikdienstleistungen, die im Bereich des Arbeitsplatzes und der erweiterten Komponenten liegen, z.B. Arbeitsplatz, lokales Drucken, mobile Geräte. Diese werden benötigt, um die Geschäftsprozesse des Unternehmens und die dazugehörigen Geschäftsanwendungen zu nutzen und zu bedienen.

■ Managed-Anwendungen

Unter diese Art fallen alle Geschäftsanwendungen, die der Erreichung der Unternehmensziele und deren Zweck dienen, wie z.B. Finanzportfolio-Management, Bankschalterabwicklung, Produktionsplanung, Versicherungsberechnung, die dem Leistungsbezieher zur Verfügung gestellt werden. Damit

die Anwendungen genutzt werden können, braucht es darunter liegende Informatikkomponenten und die dazugehörigen Informatikdienstleistungen.

■ **Anwendungsentwicklung**

Zentrale Aufgabe der Anwendungsentwicklung ist die Neu- und Weiterentwicklung der Geschäftsanwendungen. In der heutigen Zeit werden in vielen Bereichen Standardanwendungen eingesetzt, was den internen Aufwand in der Anwendungsentwicklung stark reduziert.

■ **Informatikberatung**

Diese Art beinhaltet verschiedene Beratungsleistungen, die durch die Informatik erbracht werden. Dies können Strategien für die Nutzung von neuen Medien wie z.B. Social Media oder Geschäftsoptimierungsmöglichkeiten sein, die mittels der Informatik realisiert werden können.

■ **Informatikschulung**

Diese Dienstleistungsart beinhaltet Schulungsaktivitäten, die vom Leistungserbringer für die Leistungsbezieher angeboten werden. Dies können Schulungen im Bereich der Informatikgrundausbildung, Bürokommunikationskomponenten wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation oder auch Nutzung der Geschäftsanwendungen sein.

In diesem Buch stehen die beiden ersten Dienstleistungsarten »Managed-Arbeitsplatz« und »Managed-Anwendungen« in der IT Service Management-Betrachtung im Vordergrund.

1.2 Das »ITSM 5E-Lifecycle-Modell«

Unternehmen, die erfolgreich IT Service Management umsetzen, nutzen vielfach das »ITSM 5E-Lifecycle-Modell« (siehe Abbildung 1.2).

Das »ITSM 5E-Lifecycle-Modell« stellt sicher, dass die Informatikdienstleistungen auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt sind. Mittels einer Standardisierung des IT-Dienstleistungsangebots wird auf der einen Seite die Komplexität der IT reduziert und auf der anderen Seite die Basis für ein vereinfachtes Kostenmanagement gelegt.

Der Einsatz von IT-Prozessen und einer optimalen und automatisierten ITSM-Plattform-Unterstützung ermöglichen eine optimale Leistungserbringung. Das Messen von Service- und Prozesskennzahlen stellt eine frühzeitige Erkennung von Abweichungen sicher. Falls nötig, wird das Angebot laufend angepasst, um die Qualität und die entsprechenden Kosten zu optimieren.

Es ist essenziell, dass es nicht nur bei der Dokumentation der IT-Prozesse bleibt, sondern dass auch die Umsetzung und das Leben der IT-Prozesse im Vordergrund stehen. Dies bedeutet, dass die Prozessrollen besetzt sind und die Rollenträger in der Nutzung des Prozesses und der Tools geschult sind. Aus diesem Grund verwendet ein weitverbreitetes Prozess-Framework für IT Service Management in der Regel

für den Begriff »Prozesse« den Begriff »Praktiken«. In diesem Buch werde ich jedoch immer noch den Begriff »Prozesse« verwenden und verstehe damit nicht nur die Dokumentation, sondern auch die Fähigkeit der ganzen Organisation, den entsprechenden Inhalt und die Zielsetzung des jeweiligen IT-Prozesses zu leben.

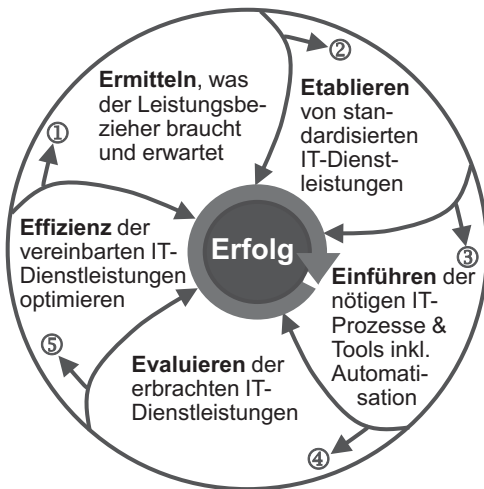


Abb. 1.2: ITSM 5E-Lifecycle-Modell

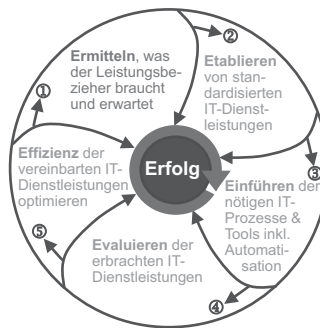
In den nächsten Kapiteln wird auf das »ITSM 5E-Lifecycle-Modell« vertieft eingegangen.

1.2.1 Ermitteln, was der Leistungsbezieher braucht und erwartet

Es ist wichtig, dass die Kundenanforderungen systematisch ermittelt werden. Ein sehr wichtiger Schlüssel eines erfolgreichen IT Service Managements ist, diese Anforderungen zu erkennen und zu verstehen.

Die Erfahrung aus verschiedenen Mandaten lässt hierbei Folgendes erkennen:

- Es fällt Informatikvertretern immer wieder schwer, mit dem Leistungsbezieher zu sprechen.
- Wenn ein Gespräch erfolgt, versteht der Leistungsbezieher häufig das »Fachchinesisch« des Informatikmitarbeiters nicht.
- Der Informatikmitarbeiter, der die Schnittstelle zum Kunden wahrnimmt, hat zu wenig Kenntnisse vom Geschäft des Leistungsbeziehers.



Aus diesem Grund ist das Ermitteln sehr wichtig, was der Leistungsbezieher braucht und erwartet. Dies ist nur dann erfolgreich, wenn der zuständige Informatikmitarbeiter, auch Kenntnisse vom Geschäft des Leistungsbeziehers hat und sich somit in der Kundensprache ausdrücken kann. Dadurch erfolgt eine Transformation der Kundenbedürfnisse in den Informatikkontext. Zusätzlich ist es auch die Aufgabe der Informatik, IT-Trends zu erkennen und dem Kunden diese Geschäftspotentiale im geschäftlichen Umfeld aufzuzeigen.

Grundsätzlich können die Anforderungen des Leistungsbeziehers in zwei Bereiche aufgeteilt werden.

1. Funktionale Anforderungen (teilweise auch Utility genannt)

Wie aus der Bezeichnung abzuleiten ist, definieren die funktionalen Anforderungen die Funktionen einer Anwendung oder einer ganzen Lösung. Diese werden benötigt, um die Leistung gegenüber den Firmenkunden zu erbringen, wie z.B. Buchungsvorgang verarbeiten, Kundendaten eingeben und pflegen, Versicherung berechnen, Kundenanliegen am Bankschalter abwickeln, Produktionsplanung.

2. Nicht-funktionale Anforderungen (teilweise auch Warranty genannt)

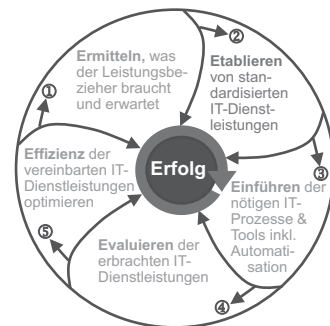
Nicht-funktionale Anforderungen sind Leistungsanforderungen oder Qualitätsmerkmale. Diese definieren z.B. den Zeitraum, in dem die IT-Dienstleistungen zur Verfügung stehen, oder die Verfügbarkeit der Anwendungen oder Business IT Services (BITS).

Auf die nicht-funktionalen Anforderungen wie z.B. Service Levels wird in Abschnitt 3.3.13, »Service Level Management (Service Design & Engineering)«, weiter eingegangen, da sie ein wichtiges Element einer Service-Vereinbarung bilden.

1.2.2 Etablieren von standardisierten IT-Dienstleistungen

Bei der Etablierung von standardisierten IT-Dienstleistungen ist die Service-Orientierung ein sehr wichtiger Bestandteil. Um die Komplexität der Services im Informatikumfeld zu vereinfachen, wird empfohlen, zwei Arten von Services zu unterscheiden:

1. Business IT Services (businessorientiert)
2. IT Services (IT-orientiert)



Business IT Services

Es ist sinnvoll, die IT-Dienstleistungen, die dem Leistungsbezieher (Business) angeboten werden, basierend auf »Business IT Services« zu strukturieren, da so

zusammenhängende Geschäftsfunktionalitäten, die durch verschiedene Geschäftsanwendungen unterstützt werden, berücksichtigt werden können.

Ein Business IT Service (BITS) ist eine IT-Dienstleistung, die beim Leistungsbezieher als Lieferelement ersichtlich ist und von ihm konsumiert wird. Dieser basiert in der Regel auf einem vereinbarten Preis pro Leistungseinheit. Die Lieferung des Business IT Services beinhaltet die funktionalen Anforderungen zu einer definierten Qualität und Quantität. Die Business IT Services werden grundsätzlich als Angebote im Servicekatalog für die Leistungsbezieher beschrieben. Für die Erbringung der Business IT Services sind verschiedene, untergeordnete IT Services (ITS) wie z.B. Plattform-ITS, Netzwerk-ITS, Anwendungs-ITS nötig.

In den Handbüchern eines weitverbreiteten Frameworks für IT Service Management werden die **Business IT Services** meist nur als **Business Services** bezeichnet. Die Erfahrung aus der Beratungspraxis zeigt jedoch, dass dies nicht ganz optimal ist, da ein Business-Service grundsätzlich mehr als nur IT-Aspekte beinhalten kann.

Für ein besseres Verständnis, was ein effektiver Business Services ist, folgt ein Beispiel aus dem Versicherungsbereich.

Der **Business Service** »Versicherungsschaden« beinhaltet neben der Informatikleistung (Business IT Service »Schadenmeldung«) auch Dienstleistungen, die nicht IT-orientiert sind, wie z.B. die Zurverfügungstellung eines Fahrzeugs durch das Fahrzeugflottenmanagement für den Versicherungsberater oder die zur Verfügungstellung von Büros oder Besprechungsräumen durch das Facility Management. Beides sind andere funktionale Leistungen. Aus diesem Grund wird in diesem Buch der Begriff Business IT Service für IT-orientierte Dienstleistungen verwendet, die die Leistungsbezieher (Business) nutzen.

Um das Verständnis der Business IT Services zu vertiefen, wird Abbildung 1.1 verwendet und entsprechend weiter ergänzt (siehe Abbildung 1.3).

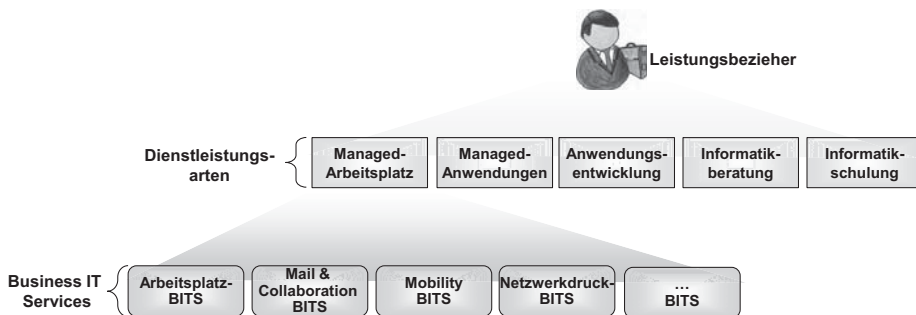


Abb. 1.3: Business IT Service »Managed-Arbeitsplatz«

Unter der Dienstleistungsart »Managed-Arbeitsplatz« sind mögliche Business IT Services wie z.B. Arbeitsplatz-Service, E-Mail & Collaboration Service aufgeführt.

Diese Art von Services bildet einen Basisdienstleistungsumfang, der erlaubt, Business IT Services aus dem Hauptelement »Managed-Anwendungen« zu nutzen.

Ein Arbeitsplatz-Service kann aus verschiedenen Varianten bestehen. Jede Variante zeichnet sich auch durch entsprechende Service Levels aus. Weitere Informationen zu Servicevarianten sind Abschnitt 3.2 zu entnehmen.

Hier noch ein Hinweis zum Begriff »Varianten«: Teilweise wird in den ITSM-Plattformen, z.B. ServiceNow, für diesen Begriff die Bezeichnung »Angebot/Offering« verwendet. Im vorliegenden Buch sind somit die Varianten gleichzusetzen mit dem Begriff »Angebot/Offering«.

Hier ein Beispiel, wie arbeitsplatzorientierte Business IT Services mit entsprechenden Varianten im Bankenumfeld aussehen können.

- Business IT Service »Desktop-Arbeitsplatz«
 - Variante: Standard
 - Variante: Power
 - Variante: Hohe Sicherheit
- Business IT Service »Notebook-Arbeitsplatz«
 - Variante: Standard
 - Variante: Ultrabook
 - Variante: Power

Die verschiedenen Varianten können auch branchen- oder kundenabhängig sein, z.B. kann es im Bankenumfeld eine Trader-Variante geben. In den oben aufgeführten Varianten zeichnen sich diese durch funktionale Unterscheidungsmerkmale aus. Es kann aber auch sein, dass sich die Varianten durch nicht-funktionale Merkmale unterscheiden, z.B. unterschiedliche Service-Zeiten.

Im Hauptelement »Managed-Anwendungen« sind mögliche Business IT Services wie z.B. Angebotserstellung, Risikoprüfung (Underwriting) etc. im Versicherungsumfeld möglich. Diese Business IT Service-Gruppe basiert auf den Geschäftsanwendungen (siehe Abbildung 1.4).

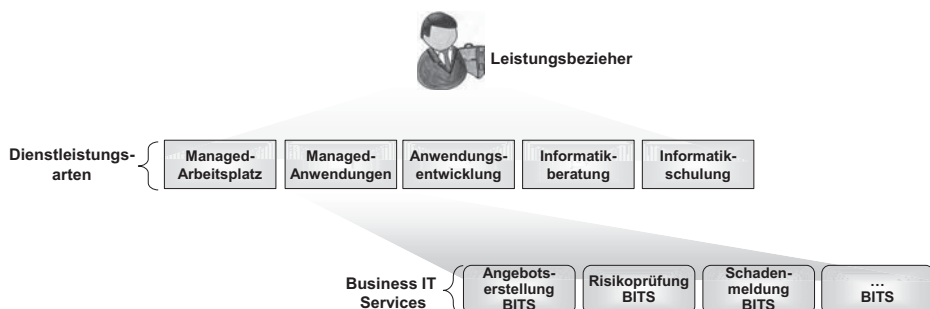


Abb. 1.4: Business IT Service »Managed-Anwendungen«

Der konsumierte Business IT Service, respektive die entsprechende Variante, wird in einem Service Level Agreement (SLA) mit dem Leistungsbezieher aufgeführt (in Abschnitt 3.3.13 wird vertieft auf das SLA eingegangen).

Einzelne Unternehmen haben noch keine Business IT Services mit Varianten etabliert. Die SLAs werden vielfach je Geschäftsanwendung abgeschlossen. Dies ergibt bei mittleren und großen Unternehmen eine sehr große Anzahl von SLAs, was zu einer sehr aufwendigen Überwachung führt. Zusätzlich sind oft verschiedene Geschäftsanwendungen voneinander abhängig, was in den einzelnen SLAs nur bedingt berücksichtigt werden kann.

Mit einer Gruppierung der Geschäftsanwendungen zu Business IT Services kann die Komplexität besser beherrscht werden. Grundsätzlich bieten sich drei verschiedene Gruppierungsmöglichkeiten an:

- Basierend auf den Geschäftsprozessen oder -subprozessen
- Basierend auf den Geschäftsfunktionen oder -subfunktionen
- Basierend auf den Geschäftsprodukten; z.B. werden in der Produktion von Waschmaschinen drei unterschiedliche Produktgruppen unterschieden:
 - Waschmaschinen für Wohnungen/Einfamilienhäuser
 - Waschmaschinen für Mehrfamilienhäuser
 - Waschmaschinen für Textilreinigungen

In der Praxis kann es auch zu einem Mix von Business-Prozessen und -Funktionen kommen. Natürlich wird die Bildung der Business IT Services auch von »nicht-funktionalen Anforderungen« und den darunter liegenden IT Services teilweise beeinflusst.

IT Services

Verschiedene IT Services (ITS) sind nötig, um die Business IT Services zu erbringen. Die IT Services sind so ausgelegt, dass die Anforderungen der Business IT Services unterstützt werden. Grundsätzlich sind diese IT Services im Gegensatz zu den Business IT Services für den Leistungsbezieher nicht direkt ersichtlich. Da sich die IT Services funktional stark unterscheiden können, empfiehlt es sich, diese in unterschiedliche Gruppen zu unterteilen (siehe Abbildung 1.5).

Um eine vereinfachte Darstellung dieser IT Services zu ermöglichen, wird empfohlen, auch sie in verschiedene Gruppen zu unterteilen. Die Grundidee der Gliederung basiert auf einer Architektur der IBM, die »Global Infrastructure Reference Architecture« genannt wird.

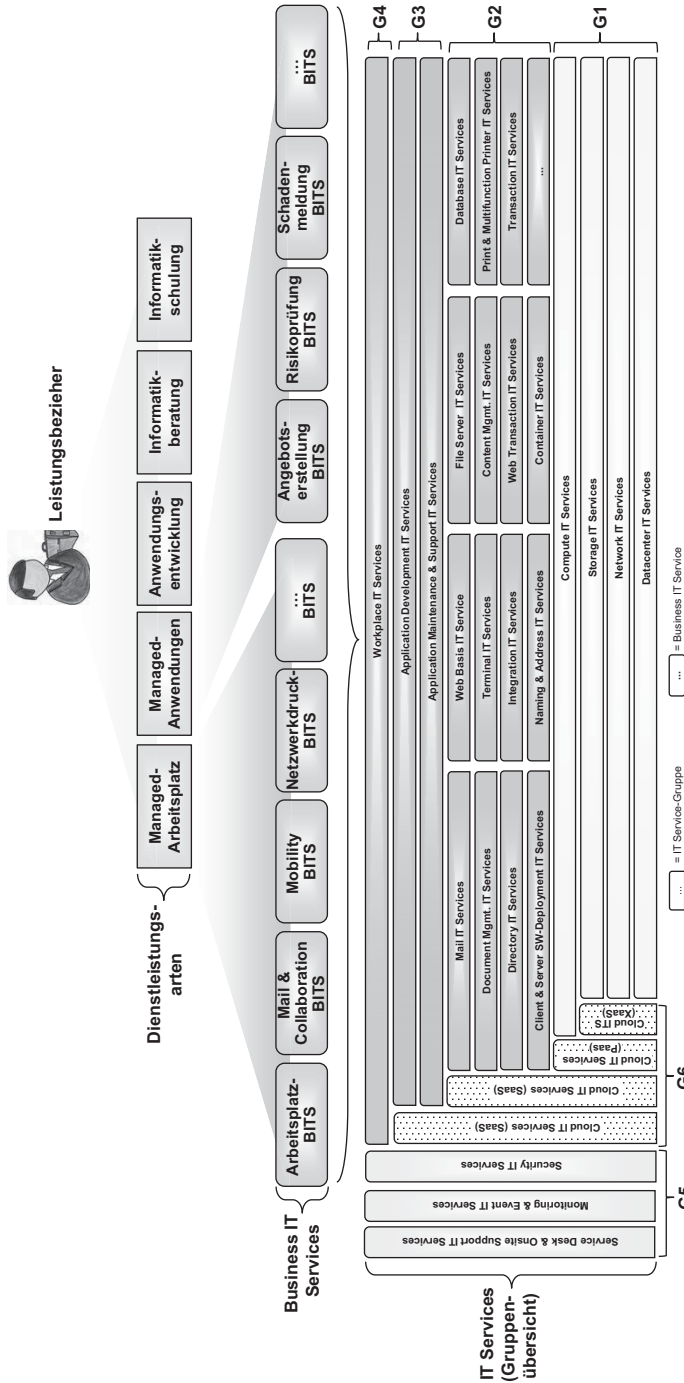


Abb. 1.5: Gruppenübersicht IT Services (Service-Modell)

In Abbildung 1.5 werden sechs Gruppen von IT Services unterschieden:

■ **Gruppe 1 (G1): Basis IT Services**

In dieser ITS-Gruppe befinden sich Datacenter IT Services, Network IT Services, Storage IT Services und Compute IT Services. Diese bilden, wie der Name besagt, die Grundvoraussetzung für die darüberliegenden IT Services.

■ **Gruppe 2 (G2): Erweiterte IT Services**

Dies ist die größte ITS-Gruppe. Zu ihr gehören zum Beispiel Mail IT Services, Database IT Services oder Print IT Services. Diese IT Services bauen auf den Basis-IT Services auf.

■ **Gruppe 3 (G3): Anwendungsorientierte IT Services**

Unter dieser ITS-Gruppe fallen IT Services, welche für die Wartung und Unterstützung der Geschäftsanwendungen genutzt werden. Diese werden als Application Maintenance & Support (AMS) ITS bezeichnet.

■ **Gruppe 4 (G4): Workplace-orientierte IT Services**

In dieser ITS-Gruppe sind Workplace-bezogene IT Services wie z.B. Notebook, Desktop oder Workplace Printer angesiedelt.

■ **Gruppe 5 (G5): Unterstützende IT Services**

Diese ITS-Gruppe besteht aus dem Service Desk IT Service und dem Onsite Support IT Service. Auch der Event and Monitoring IT Service sowie Security IT Services gehören in diese Gruppe.

■ **Gruppe 6 (G6): Cloud IT Services**

Diese ITS-Gruppe besteht aus Services, die Unternehmen aus der Cloud von verschiedenen Anbietern beziehen, zum Beispiel Microsoft Azure. Die Art von Services kann, wie in Abbildung 1.5 ersichtlich, den ganzen IT Service-Bereich als Software as a Service (SaaS) oder nur Teilbereiche, wie zum Beispiel Platform as a Service (PaaS), abdecken. Diese Gruppe beinhaltet nicht nur Cloud IT Services, sondern alle outgesourcten IT Services.

Die Praxis aus verschiedenen Schulungen und Beratungsmandaten lässt erkennen, dass das Verständnis von IT Services und ihre Zusammensetzung zu Business IT Services sehr schwerfällt. Darum möchte ich mich diesem Thema etwas vertieft widmen.

Jeder IT Service enthält zwei oder drei der folgenden Elemente:

- **Hardwarekomponente** → Darunter fallen z.B. Server-System, Netzwerkkomponenten, Speicherkomponenten oder Rechenzentrumsgebäude.
- **Softwarekomponente** → In der Gruppe G2 der IT Services ist dies in den meisten Fällen eine Middleware-Komponente wie z.B. eine Datenbank, eine Überwachungs-Software, eine Firewall-Software. In der Gruppe G3 werden hier die dafür notwendigen Geschäftsanwendungen aufgeführt.

- IT-Dienstleistung → Um aus einer Hardware- und/oder Software-Komponente einen IT Service zu bilden, ist immer eine IT-Dienstleistung nötig, die intern oder auch extern erbracht werden kann. Dies kann z.B. im Plattformbereich die Installation und Wartung eines Windows-»High Available/High Performance«-Servers sein.

Damit ein Business IT Service einer globalen Versicherungsgesellschaft, wie z.B. die »Schadenmeldung« mit den Service Levels (Service-Zeit 24/7 (Std./Tg.) weltweit verfügbar, Verfügbarkeit 99,6 %, Reaktionszeit <1 Sekunde bei der Schadensabfrage-Funktion) gewährleistet werden kann, sind folgende darunter liegende IT Services (ITS) nötig:

- Event and Monitoring ITS mit Variante SZ: 24/7 (Std./Tg.) (aller Komponenten wie z.B. Geschäftsanwendungen, Mail-Schnittstellen, Sicherheitskomponenten, Server, Storage, WAN/LAN, USV)
- Wartungs- und Support ITS für Schadenmeldungs-Software-Module (dieser ist nötig, falls während des Betriebs Störungen in der Software auftreten und das Command Center, das den »Event and Monitoring IT Service« erbringt, den Event oder den resultierenden Incident nicht mit den zur Verfügung stehenden Wiederanlaufprozeduren lösen kann)
- E-Mail Boundary ITS mit Variante SZ: 24/7 (Std./Tg.) 2nd & 3rd Level Support (für das Versenden von Bestätigungs-Mails im Schadenfall, falls der Versicherungsnehmer eine E-Mail-Adresse im Kundenstamm hinterlegt hat)
- RHEL Server ITS mit Variante: High Available/High Performance inkl. SZ: 24/7 (Std./Tg.) 2nd & 3rd Level Support
- Block Storage ITS mit Variante: High Performance inkl. SZ: 24/7 (Std./Tg.) 2nd & 3rd Level Support
- WAN ITS mit Variante: High Performance mit Backup-Leitung inkl. 24/7 (Std./Tg.) 2nd & 3rd Level Support
- LAN ITS mit Variante: High Performance inkl. SZ: 24/7 (Std./Tg.) 2nd & 3rd Level Support
- Rechenzentrum ITS mit Variante: USV- und Backup-Anschluss inkl. SZ: 24/7 (Std./Tg.) 2nd & 3rd Level Support
- Weitere ITS und deren Varianten aus dem Bereich »Erweiterte IT Services« sind nötig, werden aber nicht aufgelistet, um die Darstellung zu vereinfachen.

Mittels einer Pyramidendarstellung kann sehr gut der Zusammenhang zwischen den Business IT Services, die gegenüber dem Leistungsbezieher ersichtlich sind, und den verschiedenen darunter liegenden IT Services aufgezeigt werden (siehe Abbildung 1.6).

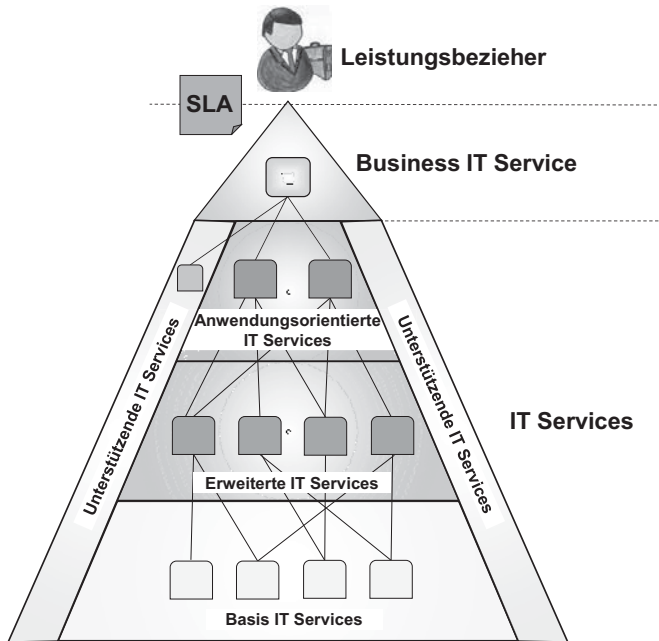


Abb. 1.6: Dekomposition Business IT Service zu IT Services

Aus dieser Service-Dekomposition wird ersichtlich, wie die einzelnen Services in Verbindung stehen.

In einer Configuration Management-Datenbank werden die Verbindungen der Business IT Services zu den IT Services, respektive deren Varianten, sowie zu der physischen Hardware oder auch Software dargestellt. In Abschnitt 3.3.27, »IT Asset Management (Configuration, Asset & Knowledge)«, wird vertiefend auf die Verbindung zwischen den Business IT Services, IT Services und den ICT-Komponenten eingegangen.

Für jeden IT Service gibt es auch eine oder mehrere Varianten. Auch hier können die Varianten leichte funktionale Unterscheidungen reflektieren oder die Varianten kennzeichnen nur nicht-funktionale Unterschiede wie z.B. die Service Levels.

Um ein besseres Verständnis von möglichen Service Levels auf Stufe der IT Services zu bekommen, ist hier ein Beispiel eines IT Service aus dem Bereich »Windows Server« aufgeführt.

In diesem Beispiel (siehe Tabelle 1.1) definieren die nachfolgenden Service Levels die Variante »High Available/High Performance« des IT Service »Windows Server Dedicated«¹.

¹ »Dedicated« wird teilweise auch als »Standalone« oder »Bare Metal« bezeichnet.

Service Level (SL)	Zielwert (SL-Target)
Service-Zeit (Service Time) Abkürzung = SZ	(Std./Tg.)
Verfügbarkeit (Availability) pro Monat	99,9 %
Leistung (Performance)	Multi-Prozessor
Maximale nicht geplante Störungen pro Monat	1
Maximale nicht geplante Störungen pro Jahr	4
Reparaturzeit (Lieferant stellt Ersatzkomponenten zur Verfügung)	Max. 8 Stunden
Skalierbarkeit (Scalability)	Zusätzliche 10 TB Plattenspeicher stehen innerhalb von Arbeitstagen zur Verfügung.
IT-Notfallvorsorge (IT Disaster Recovery)	4 Stunden
■ Recovery Time Objective (RTO)1)	
IT-Notfallvorsorge (IT Disaster Recovery)	30 Minuten
■ Recovery Point Objective (RPO)2)	

Tabelle 1.1: Service Levels eines IT Service

1) Bei Recovery Time Objective (RTO) handelt es sich um die Zeit, die vom Zeitpunkt des Ausfalls bis zur vollständigen Wiederherstellung des Business IT Service vergehen darf.

2) Bei Recovery Point Objective (RPO) handelt es sich um die Zeitdauer zwischen zwei Sicherungen. Dieser Zeitraum definiert somit den maximal hinnehmbaren Datenverlust. Ist kein Datenverlust erwünscht, so beträgt der RPO null Stunden.

Die angegebenen Zielwerte sind Beispiele und grundsätzlich von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich. Es sind auch verschiedene andere Service Levels vorstellbar wie z.B. sicherheitsrelevante Service Levels. Grundsätzlich empfiehlt es sich, beim Aufbau von IT Services in einer ersten Phase nur die wichtigsten Service Levels zu definieren, da diese definierten Zielwerte auch entsprechend überwacht werden müssen. Es ist ebenfalls darauf zu achten, dass die vereinbarten Service Levels auch gemessen werden können.

Sind für die entsprechenden IT Services alle wichtigen Service-Level-Werte definiert, so können basierend auf den Anforderungen des Business IT Service (im SLA festgehalten, z.B. Service-Zeit 24/7 (Stunden/Tage) mit einer Verfügbarkeit von 99,5 % pro Monat) und der benötigten Architektur die entsprechenden IT Services mit ausreichend hohen Service Levels selektiert werden.

Wenn alle involvierten IT Services nur eine Verfügbarkeit von 99,5 % pro Monat aufweisen, so ergibt sich auf Stufe des Business IT Service eine massiv tiefere Verfügbarkeit von 97 % bei einer End-to-End-Betrachtung².

In unserem vereinfachten Beispiel sind sechs IT Services (ohne Redundanzen) mit je einer Verfügbarkeit von 99,5 % pro Monat bei einer Service-Zeit von 24/7 für die Erbringung der Business IT Services involviert:

1. Rechenzentrum (RZ)
2. Wide Area Network (WAN)
3. Local Area Network (LAN)
4. Block Storage
5. Virtueller Linux-Server (Virt. Unix-Serv.)
6. Business-Anwendung xxx (Bus.-Anw.)

Bei einer Service-Zeit von 24/7 ergeben sich bei 31 Tagen für den Monat Januar insgesamt 744 Betriebsstunden.

Basierend auf dieser Service-Zeit und einer Verfügbarkeit von 99,5 % pro Monat ergibt sich eine maximal mögliche Ausfallzeit von drei Stunden und 43 Minuten (dies entspricht 0,5 % von 744 Stunden) pro IT Service, ohne die Vereinbarung zu verletzen. Fallen nun die einzelnen IT Services nicht gleichzeitig, sondern nacheinander bis zur maximal möglichen Toleranz aus, so ergibt sich in einer End-to-End-Betrachtung eine Gesamtausfallzeit von 22 Stunden und 18 Minuten (6 mal 3 Stunden 43 Minuten).

Grafisch stellt sich dies wie in Abbildung 1.7 dar.

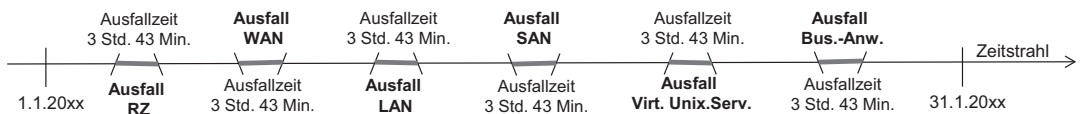


Abb. 1.7: Darstellung von Ausfällen basierend auf verschiedenen IT Services

Dies entspricht auf Stufe des Business IT Service bei einer Service-Zeit von 24/7 einer Verfügbarkeit von 97 % im Monat Januar.

Berechnung:

$22,3 \text{ Std.} / 744 \text{ Std.} \cdot 100 \% = 2,997 \% \rightarrow \text{gerundet } 3 \% \text{ Nichtverfügbarkeit im Monat Januar. Daraus ergibt sich eine effektive Verfügbarkeit des Business IT Service von } 97 \%$.

Dieses Beispiel zeigt auf, dass die Verfügbarkeit der einzelnen IT Services immer höher sein muss als die Verfügbarkeit auf Stufe des Business IT Service.

2 Bei einer End-to-End-Betrachtung werden alle IT Services aufgeführt, die für die Erbringung des Business IT Service nötig sind. Fällt einer dieser IT Services aus, so steht der Business IT Service für den Leistungsbezieher nicht zur Verfügung.