

# IT Service Management

Masterstudium "IT Management"  
2. Semester, SS 2014

Dipl. BW (FH) Christian Philipp  
Dipl. BW (FH) Marcus Römer

# Service Design

Grundlagen und Modelle  
Design Coordination  
Service Catalogue Management  
Service Level Management  
Capacity Management  
Availability Management  
IT Service Continuity Management  
Information Security Management  
Supplier Management



# Service Design: Ziel und Zweck



Intro Grundkonzepte Aktivitäten Funktionen und Prozesse Definitionen

## Ziel:

Erreichung und Erhaltung hoher Qualität und zugesagter Funktionalität, End-to-End und auf das Geschäft bezogen

## Zweck:

Das Design neuer oder geänderter Services mit dem Ziel der Inbetriebnahme

Ganzheitliche Betrachtung ist erforderlich (Systeme, verbundene Services, Lieferanten, ... )

Ziel: Erreichung und Erhaltung hoher Qualität und zugesagter Funktionalität, End-to-End und auf das Geschäft bezogen

Service Design wird für "signifikante" Changes benötigt

# Service Design: Management Summary



Intro Grundkonzepte Aktivitäten Funktionen und Prozesse Definitionen

Service Design dient der Erreichung der Business-Ziele des Kunden

Service Design soll einfach & günstig erweiterbar sein

Prozesse & Tools für Design, Transition, Betrieb & Verbesserung notwendig!

Beachtung von Sicherheit, Verfügbarkeit, Effizienz & Kapazitäten!

Entwickeln und Anwenden von Meßmethoden

Dokumentation von Plänen, Architekturen, Richtlinien, Prozessen, ...

# Service Design: Der Wert für das Business



Intro Grundkonzepte Aktivitäten Funktionen und Prozesse Definitionen

Reduzierte TCO

Verbesserung der Service Qualität

Konsistente Services

Einfache Implementierung

Höhere Performance

Bessere Unterstützung der IT Governance

Effektivere Prozesse

Einfachere Entscheidungen

- Reduzierte TCO (Total Cost of Ownership)
- Verbesserte Service-Qualität
- Konsistente Services (durch unternehmensweite Strategie und Architektur)
- Einfachere Implementierung neuer/geänderter Services
- Höhere Performance (durch integriertes Capacity, Financial, Availability und IT Service Continuity Management)
- Bessere Unterstützung der IT Governance
- Effektive IT Prozesse
- Einfachere Entscheidungsfindung

# Die 5 Hauptaspekte des Service Design

Intro **Grundkonzepte** Aktivitäten Funktionen und Prozesse Definitionen  
Design d. Services Design d. Systeme und Tools Design d. Technologie & Architektur Prozess-Design Measurement Design



Im Detail:

- Design des Service (Servicelösung)  
→ funktionale Anforderungen, Ressourcen, ... die benötigt werden
- -Design der Service Management Systeme und Tools  
→ Service Portfolio
- Design der Technologie und Architektur
- Prozess Design
- Measurement Design (Kennzahlensysteme)

# Design der Servicelösung



Intro **Grundkonzepte** Aktivitäten Funktionen und Prozesse Definitionen  
Design d. Services Design d. Systeme und Tools Design d. Technologie & Architektur Prozess-Design Measurement Design

- Business Anforderungen analysieren & identifizieren
- Service Anforderungen auf Basis der Anforderungen definieren (Anpassung existierender sowie Entwicklung neuer Services).
- Bewertung der Kosten für Alternativen
- Lebenszyklus eines Service von der Business Anforderung zu den Phasen Design, Transition und Betrieb planen/gestalten
- Wichtig: Effektiver Wissenstransfer in allen Phasen!
- etc.

Ein strukturierter Entwurfsansatz ist zur Fertigung eines neuen Services mit den richtigen Kosten und Funktionalitäten, in der richtigen Qualität und auf Basis des richtigen Frameworks notwendig. Der Prozess muss zur Erfüllung von sich verändernden Kundenwünschen und -anforderungen iterativ und inkrementell sein. Die folgenden Aspekte sollten berücksichtigt werden:

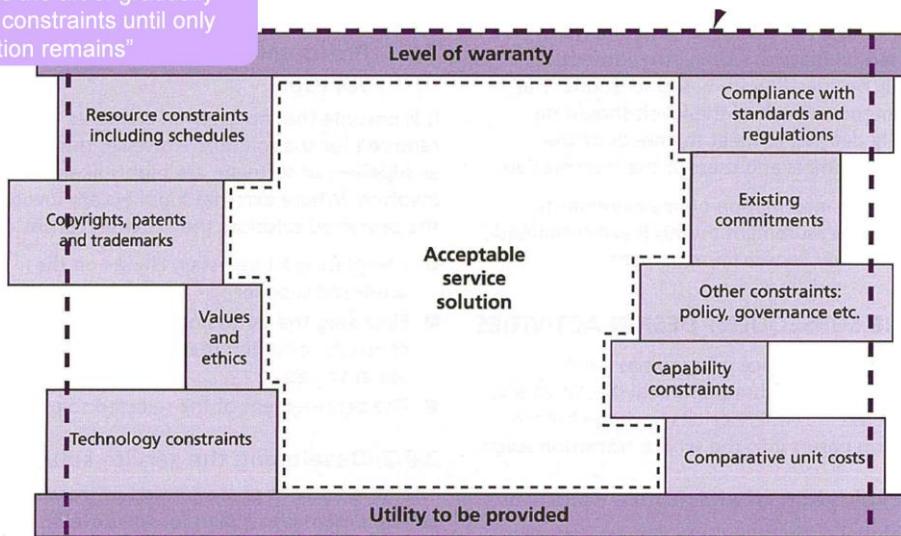
- Analyse zugehöriger Anforderungen
- Überarbeitung existierender IT Services und -Infrastrukturen sowie Entwicklung alternativer Services
- Entwicklung des Services auf Basis neuer Anforderungen
- Inhalte der Serviceabnahmekriterien (Service Acceptance Criteria, SAC) müssen an dieser Stelle einbezogen werden
- Bewertung der Kosten für Alternativen
- Vereinbarte Ausgaben und Kosten
- Bewertung und Bestätigung des Nutzens für das Business
- Entscheidung für die gewünschten Lösungen, Ergebnisse und Zielsetzungen (SLR)
- Überwachung der Services hinsichtlich der Gesamtstrategien
- Sicherstellung, dass Corporate und IT-Governance erfüllt sowie SicherheitsSteuerungsmittel (Controls) berücksichtigt werden
- Sicherstellung, dass die Service-Funktionen wirksam sind und die Anforderungen erfüllen
- Support-Vereinbarungen sind notwendig, um den Service zu liefern
- Zusammenstellung des Service Design-Pakets (SDP); dies beinhaltet alle Aspekte des Services sowie die Anforderungen an alle nachfolgenden Prozesse im Lebenszyklus

Design der Servicelösung sollte folgendes enthalten:

- Analyse der vereinbarten Business-Anforderungen
- Review bestehender IT Services und Infrastruktur, unter dem Aspekt, bestehende Services wieder zu verwenden

# Design Beschränkungen

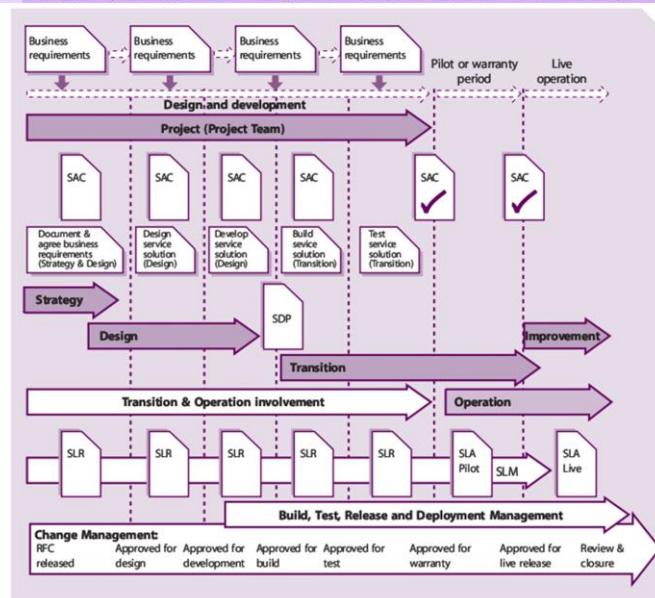
"Design is the art of gradually applying constraints until only one solution remains"



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

# Abstimmung mit Business-Anforderungen

Intro Grundkonzepte Aktivitäten Funktionen und Prozesse Definitionen  
 Design d. Services Design d. Systeme und Tools Design d. Technologie & Architektur Prozess-Design Measurement Design



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

# Definitionen (I)

## Service Acceptance Criteria (SAC)

Eine Reihe von Kriterien, anhand derer im Rahmen der Abnahmetests sichergestellt werden soll, dass ein IT-Service die vereinbarten Anforderungen des Kunden hinsichtlich Funktionalität und Qualität erfüllt und dass der Service Provider in der Lage ist, den neuen Service nach der Implementierung zu betreiben.

ITIL

## Service Design Package (SDP)

Dokumente, in denen alle Aspekte eines IT Service einschließlich dessen Anforderungen für jede Phase des Lebenszyklus des IT Service definiert sind. Ein SDP wird für neue IT Services, umfassende Changes und die Stilllegung von IT Services erstellt

ITIL

© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

### The SDP contains:

- Requirements: Business Requirements, Service Applicability, Service Contacts
- Service Design: Functional Requirements, Service Level Requirements, Operational Requirements, Service Design and Topology
- Organisational Readiness Assessment
- Service Lifecycle Plan: Service Program, Transition Plan, Operational Acceptance Plan, Service Acceptance Plan

## Definitionen (II)

### Service Level Requirement (SLR)

Eine Kundenanforderung für einen Aspekt eines IT Service. SLRs basieren auf Business Zielen und werden zur Aushandlung vereinbarter Service Level Ziele eingesetzt.

ITIL

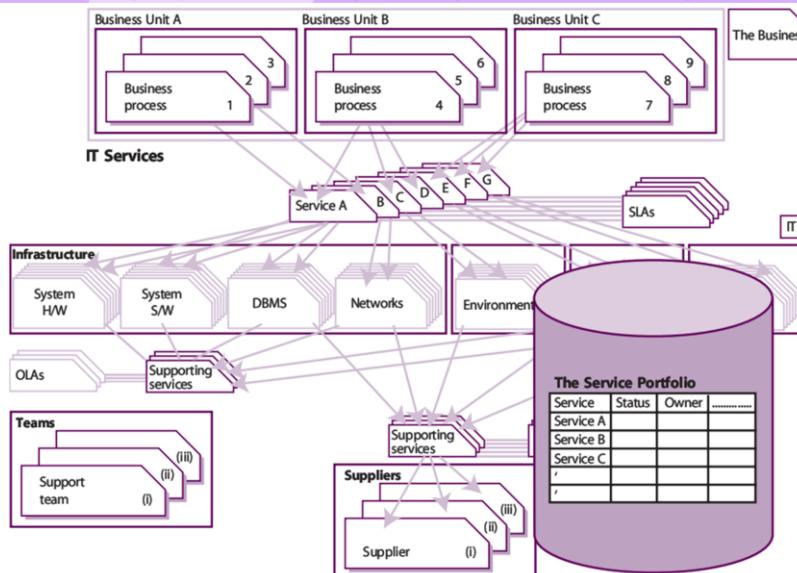
### Service Level Target (SLT)

Eine Verpflichtung, die in einem Service Level Agreement dokumentiert ist. Service Level Ziele basieren auf Service Level Anforderungen (SLR) und sollen sicherstellen, dass der IT Service in der Lage ist, die Business Ziele zu erfüllen. SLTs sollen SMART sein und basieren in der Regel auf KPIs.

ITIL

© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

# Service Portfolio Design



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

Das Service Portfolio ist die Grundlage wichtiger Entscheidungen.

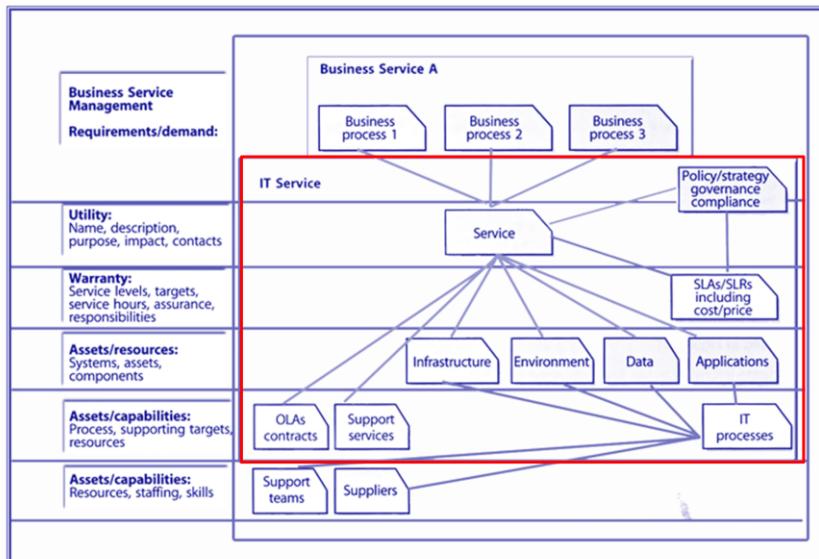
Es klärt die folgenden strategischen Fragen

- Warum sollte ein Kunde DIESE Services kaufen?
- Warum sollte er sie von IHNEN kaufen?
- Wie sehen die Preis- und Zahlungsmodelle aus?
- Stärken und Schwächen, Prioritäten und Risiken?
- Wie sollten meine Ressourcen und Fähigkeiten zugeordnet werden?

Das Serviceportfolio ist das wichtigste Managementsystem zur Unterstützung aller Prozesse. Es beschreibt die Lieferung der Services hinsichtlich deren Wert für den Kunden und muss alle Informationen zum Service sowie dessen Status enthalten. In jedem Fall gibt das Portfolio eine definitive Antwort hinsichtlich der Phase, in welcher der Service sich gerade befindet. Es folgt ein Überblick über das Serviceportfolio, der die verschiedenen Phasen herausstellt. Es ist wichtig anzumerken, dass der Kunde nur Einsicht in den Servicekatalog hat. Die anderen Bereiche des Serviceportfolios sind für den Kunden nicht sichtbar.

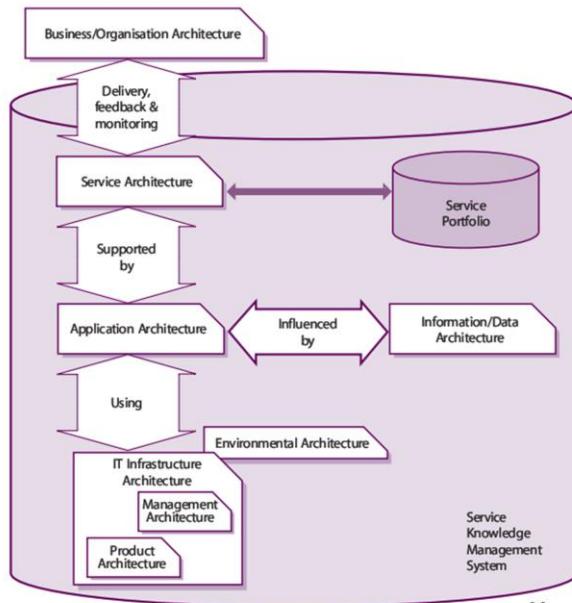
Obwohl das Serviceportfolio im Rahmen der Service Design-Phase entworfen wird (siehe den Servicekatalog-Managementprozess), unterliegt das Portfolio der Verantwortung durch Service Strategy.

# Service Composition



© [http://www.hci-itil.com/ITIL\\_v3/books/2\\_service\\_design/service\\_design\\_ch3.html](http://www.hci-itil.com/ITIL_v3/books/2_service_design/service_design_ch3.html)

# Technologie- und Architektur-Design

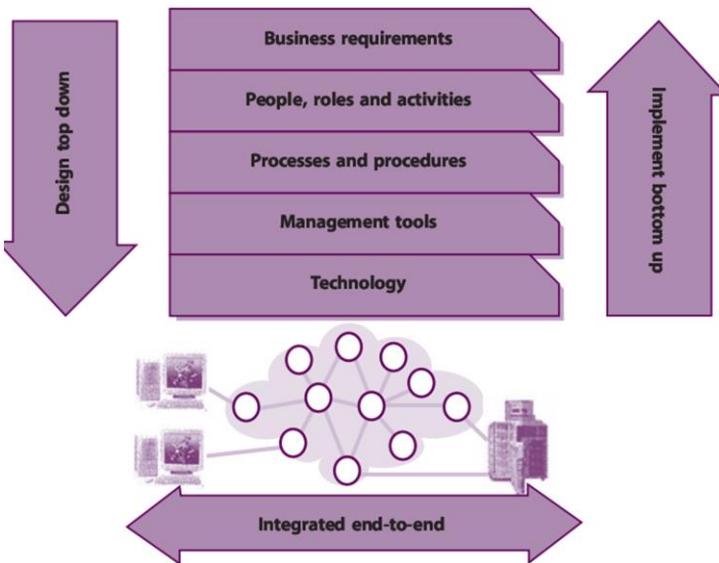


© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

Design von Technologie-Architekturen, Management-Architekturen und Tools, die benötigt werden um die Services bereitzustellen.

Das "Service Knowledge Management System" ist die Idee der ITIL-Autoren, sämtliches Wissen aus dem Service Management zentral zu sammeln und zu verwalten.

# Technologie- und Architektur-Design



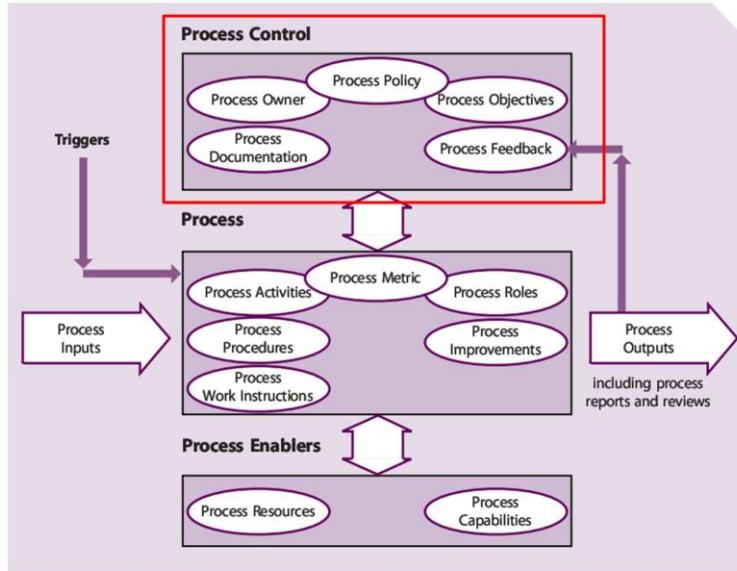
© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

Grafik: Integriertes Business-gesteuertes Technologiemanagement

Definition "Architectural Design":

"Entwicklung und Wartung von IT Richtlinien, Strategien, Architekturen, Designs, Dokumenten, Plänen und Prozessen für das Deployment und anschließenden Betrieb, sowie Verbesserung von dazugehörigen IT Services und Lösungen im gesamten Unternehmen."

# Prozesssteuerung - das ITIL Prozess Modell



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

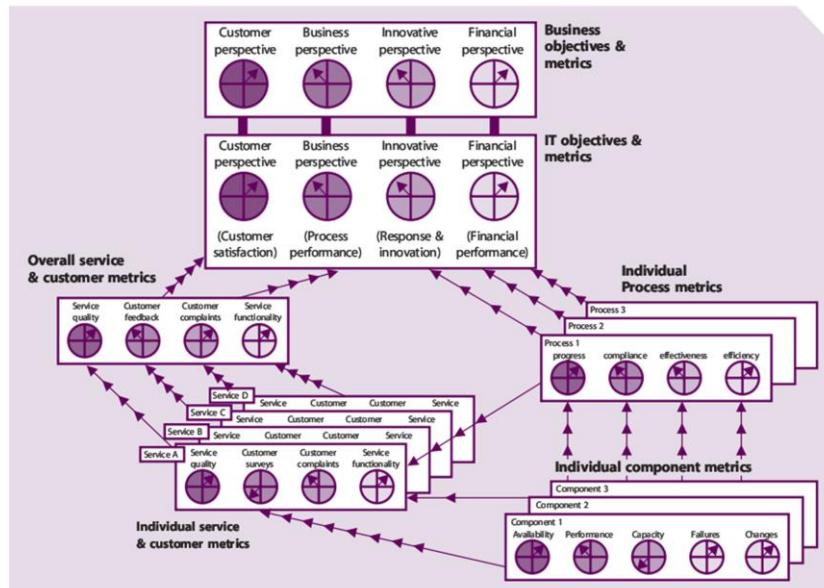
## Prozesssteuerung

- Definiert, in welchem Ausmaß ein Prozess gesteuert wird
- Baut Messkriterien und Kennzahlen in den Prozess ein
- Steuert und verbessert den Prozess

## ITIL Definition:

"Die Aktivität der Planung und Regulierung eines Prozesses, mit dem Ziel, den Prozess effektiv, effizient und konsistent auszuführen."

# Measurement Design



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

"Was man nicht verwalten kann, kann man nicht steuern."

"Was man nicht steuern kann, kann man nicht messen."

"Was man nicht messen kann, kann man nicht managen."

Der Aufbau eines "Messgrößen Baumes" oder "KPI-Baumes" hat sich in der Praxis als wirksam herausgestellt. Die Abbildung zeigt Technologie-, Prozess- und Servicemessgrößen

***"If you can't measure it then you can't manage it" Peter Drucker***

In order to manage and control services and processes, they have to be monitored and measured.

Measurement methods and metrics should reflect

Design solutions that are 'fit for purpose'

Design for the appropriate level of quality/warranty- not over-engineered or underengineered (fit for use)

Design solutions that are 'right first time' and meet their expected targets

Design solutions that minimize the amount of 'rework' or 'add-ons' that have to be rapidly developed after solutions have been deployed

Design solutions that are effective and efficient from the perspective of the business and the customers.

## Avoid:

Measurements are not aligned with business objectives and needs

There is no overall visibility of the 'top-level' picture

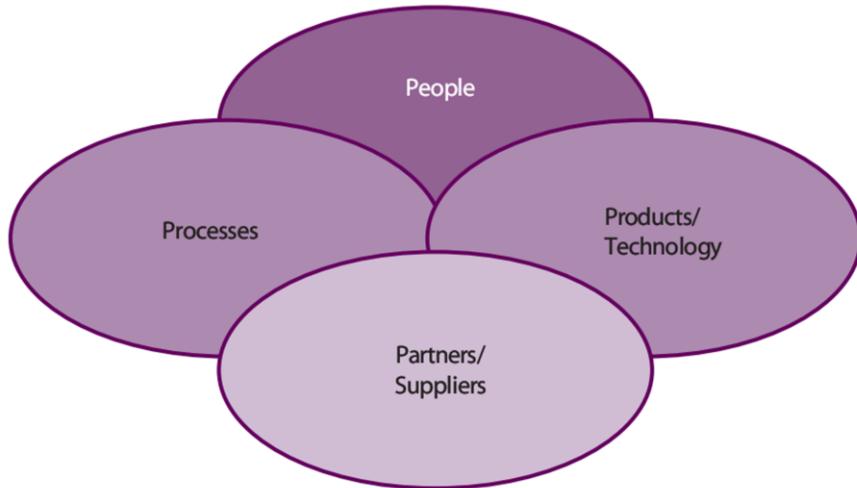
There are gaps in areas where measurements are not recorded

Individual areas are well measured and others are poorly measured or are not measured

There is no consistency in the method, presentation and calculation of the measurements

Decisions and improvement actions are based

# Die 4 P's des Service Management



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

Die Erstellung von Designs, Plänen, Architekturen und Richtlinien bringt nichts, wenn man sie für sich behält.

Sie müssen veröffentlicht, vereinbart, in Umlauf gebracht und aktiv verwendet werden.

People: Menschen (Personal)

Products: Services, Technologie, Tools

Partner: Hersteller, Anbieter, Lieferanten

Prozesse

Das Ende der einfachen Wertschöpfungsketten macht das vierte "P" immer wichtiger:

Immer öfter sind unsere Lieferanten gleichzeitig unsere Mitbewerber und Kunden. (Out-) Sourcing ist für die meisten Service Provider ein unumgängliches Thema.

# Service Package, Service Design Package



Intro **Grundkonzepte** Aktivitäten Funktionen und Prozesse Definitionen

- Ein Service wird definiert durch ein Service Package, das mind. ein Service Level Package sowie erneut einsetzbare Komponenten (z.B. Supporting Services) enthält.
- Das Service Package besteht aus dem Core Service und Supporting Services.
- Supporting Services sind unterstützend (enhancing) oder obligatorisch (enabling).
- Zusätzlich werden "Service Level Packages" definiert, die dem Kunden Auswahlmöglichkeit geben.
- Das Service Design Package beschreibt Einschränkungen, die bei Entwicklung und Test von Servicelösungen beachtet werden müssen (Verträge, Lizenzen, Kosten ... ).

Beispiel:

Ein Core Service "X" wird entwickelt. Dazu ist es nötig, ein neues "Supporting Service Y" zu entwickeln, dass notwendig für das Funktionieren von "X" ist (also ist es "enabling").

Zusätzlich zu diesem "Service Package", bestehend aus X und Y kann nun das bestehende Supporting Service "Vor-Ort Support" in das Design Package aufgenommen werden. Der Kunde kann also in Zukunft zwischen "Service X, dass Y enthält" und "Service X, dass Y und Vor-Ort Support" enthält, auswählen.

Man kann nun das Angebot weiter differenzieren, indem man "Service Level Packages" einführt. Zum Beispiel könnte "Service X, dass Y enthält" im Service Level Package "GOLD" einen 7x24 Stunden Service Desk enthalten. Im Service Level Package "SILBER" steht der Service Desk 5x20 zur Verfügung.

# Aktivitäten im Service Design



Intro Grundkonzepte **Aktivitäten** Funktionen und Prozesse Definitionen  
Entwicklung von Anforderungen Daten- und Informationsmanagement Anwendungsmanagement

**Entwicklung von Anforderungen**

**Daten- und Informationsmanagement**

**Anwendungsmanagement**

- **Funktionale Anforderungen**

beschreiben Sachverhalte, für die ein Service entworfen werden könnte und die als Aufgabe oder eine Funktion, die von einer Komponente durchgeführt werden müssen, formuliert werden.

- **Management- und operative Anforderungen**

diese definieren die nicht funktionalen Anforderungen an den IT Service (bsp. Handhabbarkeit, Effizienz, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit, etc.

- **Usability Anforderungen**

stellen sicher, dass die Services den Anforderungen der Anwender bezüglich der Einfachheit der Nutzung und der Anwenderfreundlichkeit erfüllen.

# Anforderungserhebung, Dokumentation

## Anforderungserhebung



# Faktoren für erfolgreiches Datenmgmt.



Intro Grundkonzepte **Aktivitäten** Funktionen und Prozesse Definitionen  
Entwicklung von Anforderungen Daten- und Informationsmanagement Anwendungsmanagement

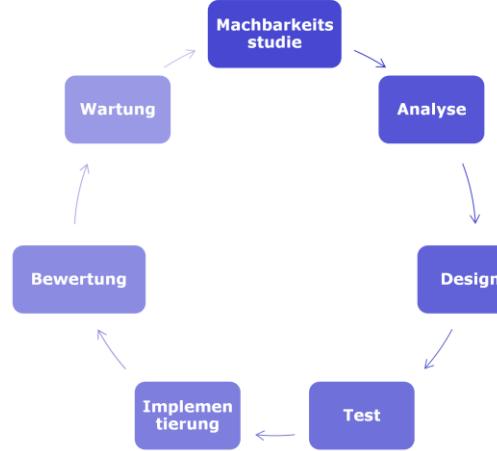
- Die Anwender haben Zugriff auf die Daten, die sie für ihre Arbeit benötigen.
- Informationen werden in der Organisation geteilt.
- Die Qualität der Informationen wird auf akzeptablen Niveau gehalten
- Gesetzliche Aspekte in den Bereichen Datenschutz, Datensicherheit und Vertraulichkeit werden Berücksichtigt

# Application Management

Anwendungen bilden gemeinsam mit den Daten und der Infrastruktur die technische Komponente von IT Services.

Es sind zwei alternative Vorgehensweise zur Implementierung des Application Management notwendig:

- Service Development Lifecycle (SDLC)
- Wartung der Anwendungen (Gewährleistung)



**Service Development Lifecycle** – ist ein systematischer Problemlösungsansatz, der die Entwicklung eines IT Services unterstützt. Er besteht aus den folgenden Schritten:

- Machbarkeitsstudie
- Analyse
- Design
- Test
- Implementierung
- Bewertung
- Wartung

**Wartung der Anwendungen** – Der andere Ansatz betrachtet alle Services aus der globalen Perspektive der Gewährleistung eines fortwährenden Prozesses des Managements sowie der Wartung der Anwendungen. Alle Anwendungen werden auf konsistente Weise im Anwendungsportfolio, das mit den Anforderungen des Kunden abgestimmt ist, beschrieben.

# Design Coordination

# Design Coordination



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

Durch Design Coordination soll sichergestellt werden,  
dass

- die Ziele des Service Design erreicht werden,
- Indem ein SPOC für die Koordination aller Aktivitäten und Prozesse im Rahmen der Service Design Phase zur Verfügung steht

# Aufgaben der Design Coordination



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Stellt das Design von angemessenen Services, Service Management Informationssystemen, Architekturen, Technologien, Prozessen und Metriken sicher
- Koordiniert alle Designaktivitäten zwischen Projekten, Changes, Lieferanten und Supportteams
- Plant und Koordiniert die notwendigen Ressourcen und Fähigkeiten
- Produziert das Service Design Package
- Managt die Qualitätskriterien
- Gewährleistet eine kontinuierliche Beobachtung und Verbesserung der Performance der Service Design Phase

# Design Coordination Policy

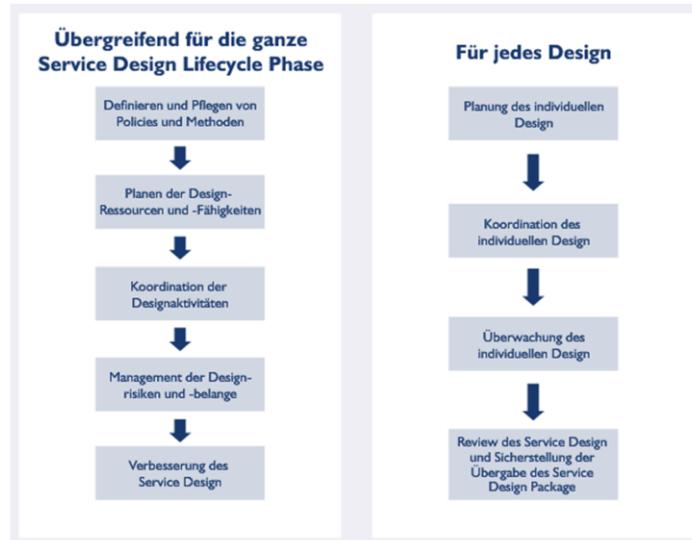


Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

Die Design Coordination Policy sollte beinhalten:

- Verknüpfung zu Unternehmensstandards und Corporate Governance
- Standards für Dokumentenvorlagen, Dokumentationspläne, Trainingspläne, Kommunikations- und Marketingpläne, Mess- und Metrikpläne, Testpläne und Entwicklungspläne
- Kriterien, nach denen SD Ressourcenkonflikte gelöst werden können
- Standard Kostenmodelle

# Design Coordination Aktivitäten



ITIL Alles was man Wissen muss, Edition 2011

# Service Catalogue Management

# Service Catalogue Management



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Informationen, die im Servicekatalog enthalten sind, verwalten
  - dafür sorgen, dass sie auf neuestem Stand sind und
    - aktuelle Details,
    - Status,
    - Schnittstellen,
    - Abhängigkeiten aller derzeit od. in Kürze in der Live-Umgebung ausgeführten Services
- wiederspiegeln

Der Zweck des SCM ist die Entwicklung und Pflege eines Servicekatalogs, der alle genauen Details, den Status, mögliche Wechselwirkungen und gegenseitige Abhängigkeiten aller gegenwärtigen und in Entwicklung befindlichen Services, enthält.

Der Servicekatalog ist die zentrale Ressource für alle Service-Informationen. Durch den Katalog hat jeder in der Organisation im Blick, welche Services an den Kunden geliefert werden, wie sie geliefert werden, auf welche Weise und für welchen Zweck sie eingesetzt werden müssen und welches Qualitätsniveau vom Kunden erwartet wird.

## Service Catalogue

Eine Datenbank oder ein strukturiertes Dokument mit Informationen zu allen Live IT Services, einschließlich der Services, die für das Deployment verfügbar sind.

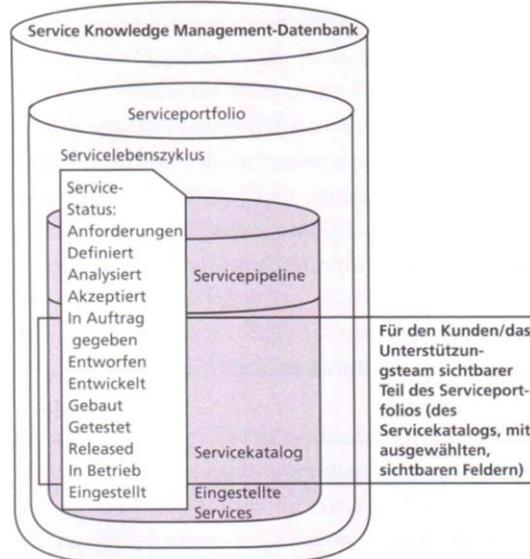
Der Servicekatalog ist Teil des Service Portfolios und enthält Angaben zu zwei Arten von Services: Kundengerichtete Services, die für das Business sichtbar sind, und unterstützende Services, die für den Service Provider notwendig sind, um kundengerichtete Services bereitzustellen.



Der Zweck des SCM ist die Entwicklung und Pflege eines Servicekatalogs, der alle genauen Details, den Status, mögliche Wechselwirkungen und gegenseitige Abhängigkeiten aller gegenwärtigen und in Entwicklung befindlichen Services, enthält.

Der Servicekatalog ist die zentrale Ressource für alle Service-Informationen. Durch den Katalog hat jeder in der Organisation im Blick, welche Services an den Kunden geliefert werden, wie sie geliefert werden, auf welche Weise und für welchen Zweck sie eingesetzt werden müssen und welches Qualitätsniveau vom Kunden erwartet wird.

# Servicekatalog als Teil des Service Portfolio

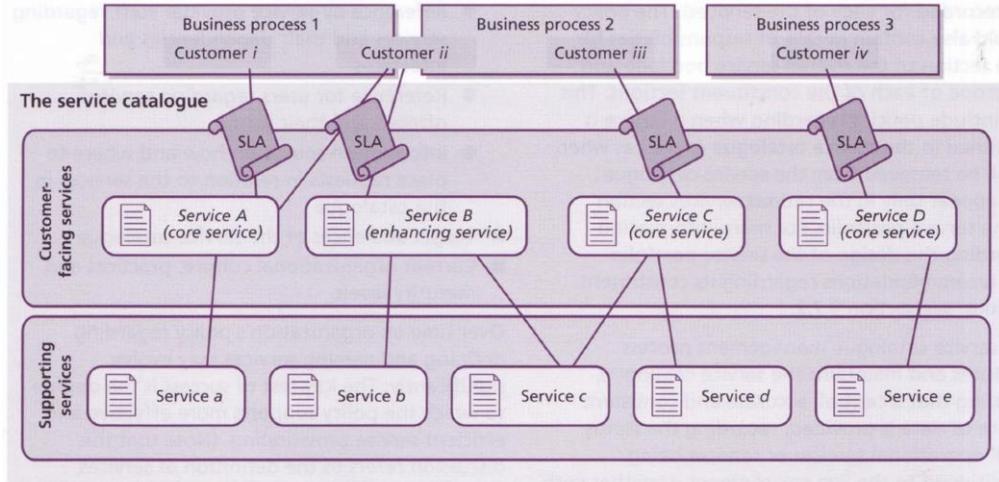


© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## SKMS ... Service Knowledge Management System

- **Serviceportfolio** - Das Portfolio enthält Informationen über jeden Service und dessen Status. Als Ergebnis beschreibt das Portfolio den gesamten Prozess beginnend mit den Kundenanforderungen für die Entwicklung, den Aufbau sowie die Ausführung des Service. Das Serviceportfolio stellt alle aktiven und inaktiven Services in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus dar.
- **Servicekatalog** - Der Katalog ist eine Teilmenge des Serviceportfolio und besteht nur aus den aktiven und genehmigten Services, die sich in der Service Operation-Phase befinden sowie einschließlich der Services, die für das Deployment verfügbar sind. Der Katalog unterteilt Services in Komponenten. Er enthält Grundsätze, Leitlinien und Zuständigkeiten ebenso wie Preise, Service Level-Vorbereitungen, Bestellungen und Lieferergebnisse. Der Kunde kann den überwiegenden Teil des Servicekatalogs einsehen.

# Service Typen

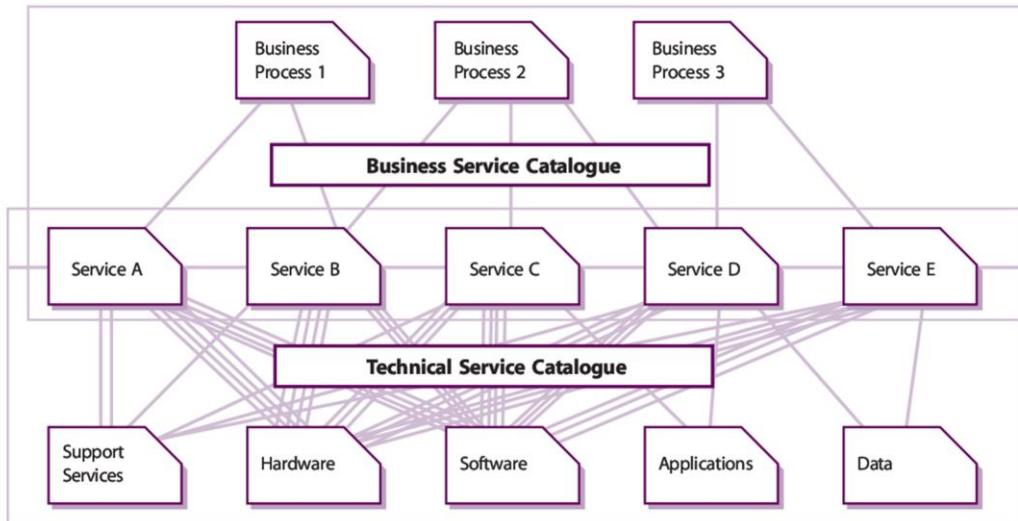


© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

- **Customer-facing services** - IT services that are seen by the customer. These are typically services that support the customer's business units/business processes, directly facilitating some outcome or outcomes desired by the customer.
- **Supporting services** - IT services that support or 'underpin' the customer-facing services. These are typically invisible to the customer, but essential to the delivery of customer-facing services.
- **Core service**  
delivers the basic outcomes desired by one or more customers. A core service provides a specific level of utility and warranty. Customers may be offered a choice of utility and warranty through one or more service options.
- **Enhancing service**  
can be added to a core service to make it more attractive to the customer. Enhancing services are not essential to the delivery of a core service but are used to encourage customers to use the core services or to differentiate the service provider from its competitors.
- **Enabling service**  
is needed in order to deliver a core service. Enabling services may or may not be visible to the customer, but they are not offered to customers in their own right.

# Der Servicekatalog besteht aus zwei Teilen

Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

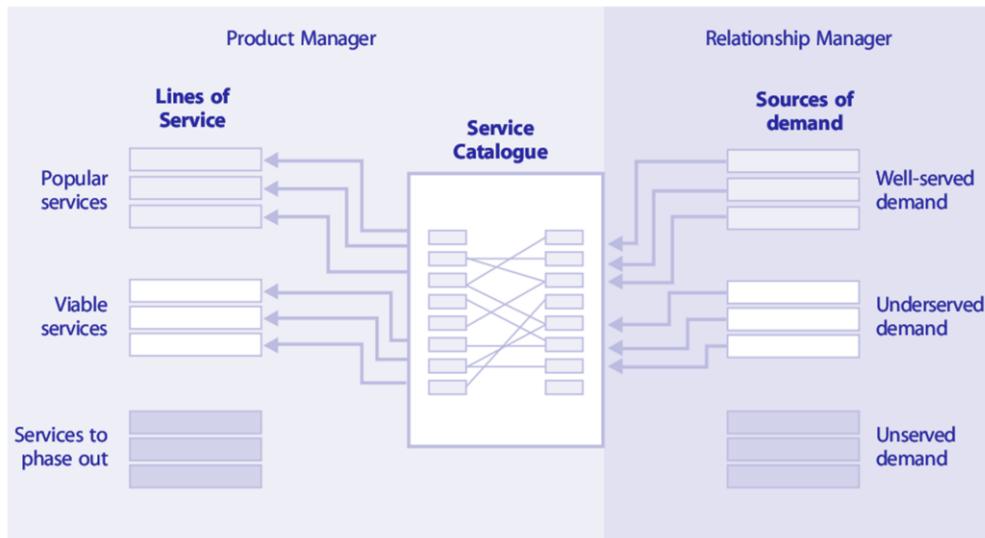
## Business Service Katalog(e):

Extern, enthält Details zu allen IT Services, die dem Kunden bereit gestellt werden  
→ Kundensicht in Bezug auf den Servicekatalog

## Technical Service Katalog:

intern, enthält Details zu allen IT Services, die dem Kunden bereitgestellt werden, sowie Informationen zu unterstützenden Services, gemeinsam genutzten Services, Komponenten und Cls, die die Bereitstellung des Service für das Business unterstützen. Der Technical Service Katalog unterstützt den Business Service Katalog.

# Servicekatalog und Demand Management

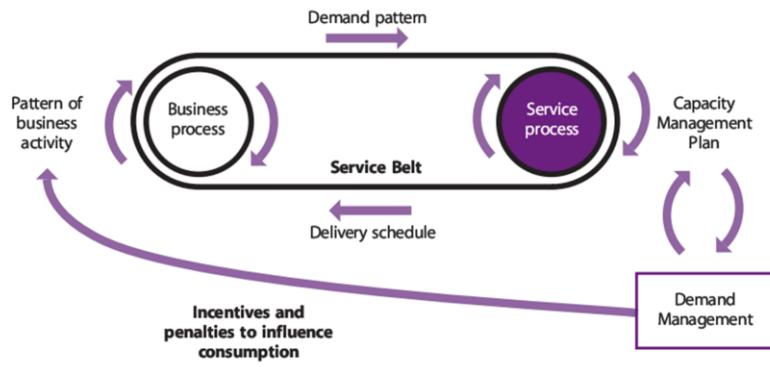


© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## Servicekatalog und Demand Management

Der Servicekatalog ist auch ein Hilfsmittel zur visuellen Unterstützung von Entscheidungen im SPM. Im Katalog treffen der Servicebedarf und die Kapazität, das Service zu erbringen, aufeinander. Die mit einem Geschäftsergebnis verbundenen Kunden-Assets sind Bedarfsquellen (siehe Abbildung). Insbesondere gibt es Erwartungen hinsichtlich Utility und Warranty. Wenn ein Element im Katalog die Erwartungen erfüllen kann, wird eine Verbindung hergestellt, die zu einem Servicevertrag oder einer Servicevereinbarung führt.

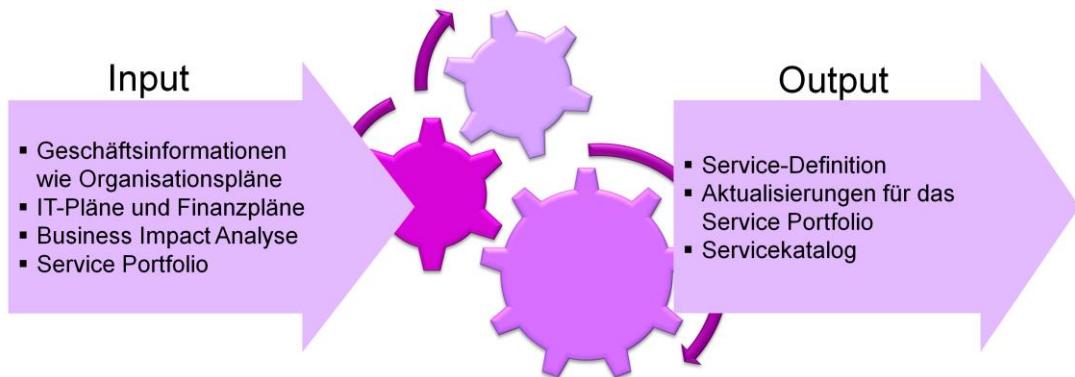
# Servicekatalog und Demand Management



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

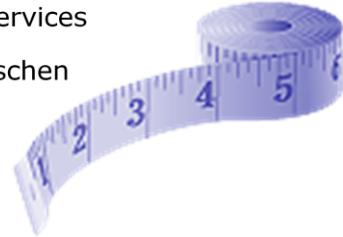
- Definition des Services
- Anfertigung und Pflege eines akkurate Servicekatalogs
- Wechselwirkung, gegenseitige Abhängigkeiten und Beständigkeit und Überwachung des Serviceportfolios
- Wechselwirkung und gegenseitige Abhängigkeit der Services und der unterstützenden Services im Servicekatalog und im CMS überwachen
- Wenn eine Störung auftritt, sollte das SLM Feedback zu den Ursachen zur Verfügung stellen und Informationen zu unternehmenden, vorbeugenden Maßnahmen geben.

# Schnittstellen des SCMs



# Messgrößen, KPI's

- Die Anzahl der in den Servicekatalog aufgenommenen Services und der prozentuale Anteil der erbrachten Services
- Die Anzahl der entdeckten Unterschiede zwischen den Informationen aus dem Servicekatalog und Realität
- Prozentsatz der Verbesserungen im gesamten Business Servicekatalog in Relation zu den in Betrieb befindlichen Services
- Prozentsatz der Verbesserungen des gesamten techn. Servicekatalogs in Relation zu den Services unterstützenden IT-Komponenten
- Zugriff des Service Desk auf Informationen zur Unterstützung der Services ausgedrückt durch die Prozentzahl von Incidents ohne diese Informationen



## Hauptaktivitäten:

- Trägt Verantwortung für die Pflege des Servicekatalogs
- Trägt Sorge dafür, dass alle Informationen im Servicekatalog präzise und auf dem aktuellen Stand sind

# Service Level Management

# Service Level Management (SLM)



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

**Definieren, Dokumentieren,  
Vereinbaren, Überwachen, Messen,  
Berichten und Überprüfen der Service  
Levels von bereitgestellten IT Services**

# Ziele des Service Level Management



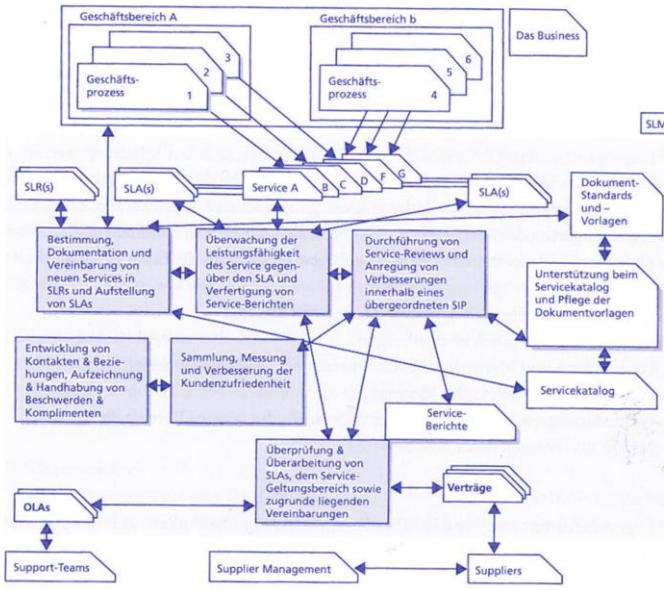
Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Definition, Dokumentation, Vereinbarung, Überwachung, Messung, Bericht und Durchführung einer Überprüfung der Service Level
- Definieren, Dokumentieren, Vereinbaren, Überwachen, Messen, Berichten und Überprüfung des Levels von bereitgestellten IT Services
- Für die Entwicklung spezifischer und messbarer Ziele Sorge zu tragen
- Für die Übereinstimmung der Erwartung des Kunden mit dem bereitzustellenden Service sowie der Überwachung dieser Prozesse sorge zu tragen

## Weitere Ziele:

- Beziehung und Kommunikation mit dem Business und den Kunden zur Verfügung stellen und verbessern
- Sicherstellen, dass spezifische und messbare Ziele für alle IT Services entwickelt werden
- Kundenzufriedenheit anhand der Servicequalität, die geliefert wurde, überwachen und verbessern
- Sicherstellen, dass IT und Kunden eine klare und eindeutige Erwartung des Levels des zu liefernden Service haben
- Sicherstellen, dass proaktive Maßnahmen, um die Levels der gelieferten Services zu verbessern, implementiert werden, wo auch immer dies durch vertretbare Kosten möglich ist

# Umfang, Grundbegriffe, Aktivitäten des SLM



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## Umfang:

- den IT Service Provider gegenüber dem Business und das Business gegenüber dem IT Service Provider repräsentieren
- sich mit Erwartungen und Wahrnehmungen des Business, der Kunden und Anwender beschäftigen
- SLAs erstellen und verwalten und dafür sorgen, dass erforderliche Service Levels erreicht werden
- SLRs erstellen und abstimmen

# Grundbegriffe



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- SLAs - Service Level Agreements (Service Level Vereinbarungen, SLA)
- OLAs - Operational Level Agreements (Vereinbarungen auf Betriebsebene, OLA)
- Underpinning contracts (Verträge mit Drittparteien, UC)
- Service Review
- Service Improvement Plan (SIP)
- SLAM Chart, SLAM Diagramm

# Service Level Agreement (SLA)



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

## SLA

Eine Vereinbarung zwischen einem IT Service Provider und einem Kunden. Das SLA beschreibt den jeweiligen IT Service, dokumentiert Service Level Ziele und legt die Verantwortlichkeiten des IT Service Providers und des Kunden fest.



Ein einzelnes SLA kann mehrere IT Services oder mehrere Kunden abdecken

Definition Vereinbarung (Agreement):

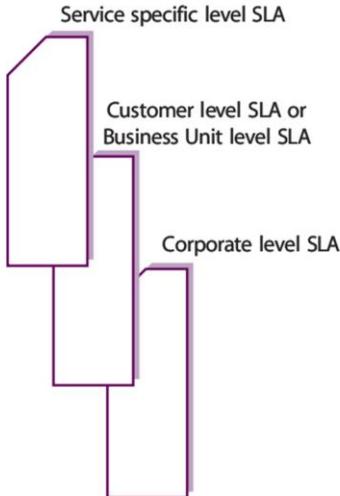
"Ein Dokument, das die formale Absprache zwischen zwei oder mehr Parteien beschreibt. Eine Vereinbarung ist nicht rechtlich bindend, sofern sie nicht Teil eines Vertrags ist."

Definition Vertrag (Contract):

"Eine rechtlich bindende Vereinbarung zwischen zwei oder mehr Parteien."

Die Formulierung von SLAs muss für alle Partner **verständlich, unmissverständlich** und **ohne Spielraum für individuelle Auslegungsmöglichkeiten** verfasst sein.

# Service Level Agreement (SLA)



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## ITIL Definition SLA It. Glossar:

"Eine Vereinbarung zwischen einem IT Service Provider und einem Kunden. Das SLA beschreibt das jeweilige IT Service, dokumentiert Service Level Ziele und legt die Verantwortlichkeiten des IT Service Providers und des Kunden fest."

## Service-basiertes SLA

- SLA deckt ein Service ab
  - z.B. SLA für E-Mail Service der Organisation

## kundenbasiertes SLA

- Vereinbarung mit individueller Kundengruppe, deckt alle Services ab, die sie nutzt

## Multi-level SLAs

z.B. 3-Schichten Struktur

- Corporate level (Rahmenvertrag)
- Customer level
- Service level

# Operational Level Agreement (OLA)



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- SLA-unterstützende Vereinbarung zwischen IT Service Provider und einem anderen Bereich der gleichen Organisation:
  - z.B. Facilities Department - Wartung der Klimaanlagen, Netzwerk-Support-Team, ...
- OLA sollten enthalten:
  - Ziele, welche die Ziele der SLAs stärken

# Inhalt von Agreements - 1



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Inhalt eines grundlegenden Underpinning Contract oder Service Agreement:

- Allgemeine Bedingungen
- Servicebeschreibung und -umfang
- Service Standards
- Auslastungsstufen
- Management Information (MI)
- Zuständigkeiten und Abhängigkeiten

Im Detail:

Inhalt eines grundlegenden Underpinning Contracts oder Service Agreements:

- Allgemeine Bedingungen
  - Dauer, Parteien, Lokationen, Umfang, Definitionen, kommerzielle Basisdaten Servicebeschreibung und -umfang
- Service Standards
  - Service Messungen und minimale Levels (akzeptable Leistung und Qualität)  
Auslastungsstufen
- Management Information (MI)
  - Daten die an das Management berichtet werden müssen (KPIs und Balanced Scorecards können den Kern der berichteten Daten bilden)
- Zuständigkeiten und Abhängigkeiten
  - Beschreibung der Verpflichtungen der Organisation und des Lieferanten, inklusive Kommunikation, Kontakte und Eskalation

## Inhalt von Agreements - 2



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Erweiterte Service Vereinbarung kann zusätzlich umfassen:
  - Service Belastungs- und Entlastungsverwaltung (Anreize und Pönen)
  - zusätzliche Leistungskriterien

Beispiele für Themen, die üblicherweise in Services oder vertraglichen Vereinbarungen enthalten sind:

- Umfang, in dem das Service zur Verfügung gestellt werden soll
- Leistungsanforderungen an das Service
- Aufteilung und Vereinbarung der Zuständigkeiten
- Kontaktpunkte, Kommunikation und Frequenz und Inhalt der Berichterstattung
- Preisstruktur
- Zahlungsbedingungen
- Change Prozess der Vereinbarung
- Geheimhaltung und Veröffentlichung

# SLAM Chart



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## SLAM-Diagramm (SLA-Monitoring-Diagramm)

Ein SLAM Chart/Diagramm wird für das Monitoring und die Berichterstattung für Ergebnisse in Bezug auf bestimmte Service Level Ziele verwendet. Es wird in der Regel mittels bestimmter Farben dargestellt, ob vereinbarte Ziele innerhalb der letzten 12 Monate erreicht, verfehlt oder beinahe verfehlt wurden

## SLM in der Phase CSI



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Übernahme SLM ist Kernprinzip des CSI
- Heute ist die IT zentrales Element, das alle kritischen Business-Prozesse ermöglicht
- Erfolg in der IT ist durch SLM ganz klar definiert:
  - Service Level = Menge von Erwartungen, die gemeinsam von der IT und dem Business vereinbart wurden
  - Service Levels bestimmen die Regeln

# Serviceverbesserungsplan (Service Improvement Plan, SIP)

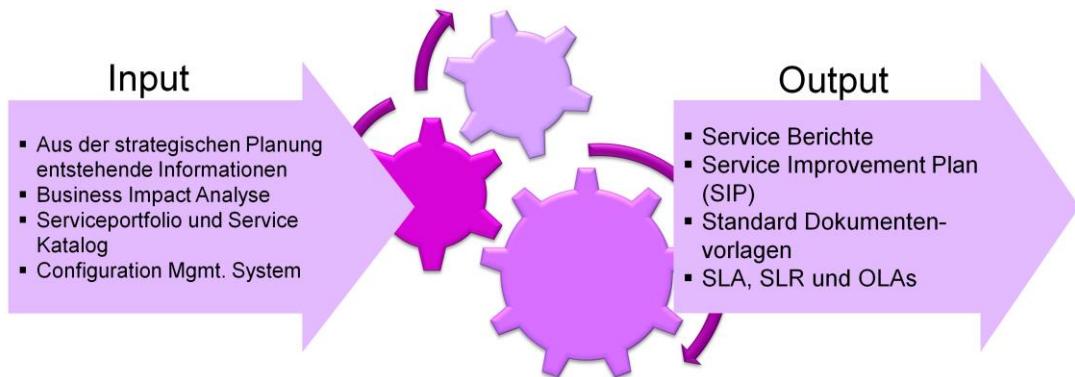


Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen

SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Der SLM-Prozess ist der Auslöser für die Erstellung eines Serviceverbesserungsplans im Rahmen des CSI
- Der SIP ist ein formaler Plan für die Implementierung von Verbesserungen für einen Prozess oder ein IT Service; das Management des SIP erfolgt in der Phase CSI
- Ziel: Alle Maßnahmen, welche zur Überwindung von Schwierigkeiten bzw. zur Wiederherstellung der Servicequalität notwendig sind, sollen identifiziert und in der Folge implementiert werden. SIP-Initiativen können sich auch auf Anwenderschulungen, Systemtests bzw. Dokumentationen beziehen.

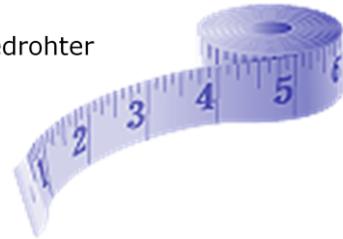
# Schnittstellen des SLMs



# Service Level Management: Kennzahlen

- KPIs

- Senkung verfehlter SLA Ziele (%) Senkung bedrohter SLA Ziele (%)
- Steigerung vollständig dokumentierter SLAs (Gesamtanzahl und %) Gesteigerter Prozentsatz an Services, die durch SLAs "gedeckt" (geregelt werden) sind
- Prozentsatz Kundenzufriedenheit



- CSFs

- Gesamtqualität der angeforderten IT Services managen
- Service wie vereinbart zu erschwinglichen Kosten liefern
- Schnittstelle mit Business und Kunden managen

## Hauptaktivitäten:

Verantwortlich dafür, dass die Zielsetzungen des SLM erfüllt werden:

- Kenntnis über geänderte Business-Bedürfnisse haben
- Aushandeln von OLAs und SLAs, erstellen von SLRs
- Entwickeln von Beziehungen und Kommunikation zu den Stakeholdern, Kunden und wichtigen Anwendern
- ...

Eine Herausforderung, die SLM angeht ist jene, geeignete Kundenvertreter mit denen verhandelt wird, zu identifizieren. Wer ist für das Service "verantwortlich"?

Zuständigkeiten des Service Level Manager:

- in Kenntnis über sich ändernde Business-Bedürfnisse bleiben
- Sicherstellen, dass die derzeitigen und zukünftigen Serviceanforderungen der Kunden identifiziert, verstanden und in SLA und SLR Dokumenten dokumentiert werden
- Aushandeln und Vereinbaren von Service Levels, die gegenüber dem Kunden (egal ob intern oder extern) erbracht werden müssen; formelles Dokumentieren dieser Service Levels in SLAs
- Aushandeln und Vereinbaren von OLAs und, in manchen Fällen, anderen SLAs und Vereinbarungen, die die SLAs mit dem Kunden des Service untermauern
- Entwickeln von Beziehungen und Kommunikation mit Stakeholdern, Kunden und wichtigen Anwendern
- Definieren und Vereinbaren von Reklamationen und deren Aufzeichnung, Management, Eskalation, wo notwendig und Herbeiführung einer Lösung
- Definition der Aufzeichnung und Kommunikation aller Reklamationen
- Messen, Aufzeichnen, Analysieren und Verbessern der Kundenzufriedenheit

# Capacity Management

# Ziele von Capacity Management



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Geeigneten und aktuellen Capacity-Plan, der derzeitige und zukünftige Business-Bedürfnisse widerspiegelt, anfertigen und warten
- Alle anderen Business- und IT-Bereiche in allen kapazitäts- und performancebezogenen Fragen beraten
- Durch Managen der Performance und Kapazität der Services und Ressourcen sicherstellen, dass Service Performance Ergebnisse die vereinbarten Performance Ziele erreichen oder überschreiten
- Bei Diagnose und Lösung von kapazitäts- und performancebezogenen Incidents und Problemen unterstützen
- Einfluss aller Changes auf den Capacity-Plan und die Performance und Kapazität aller Services und Ressourcen beurteilen
- Sicherstellen, dass proaktive Maßnahmen, um die Performance von Services zu verbessern, implementiert werden, wo auch immer dies mit vertretbaren Kosten möglich ist

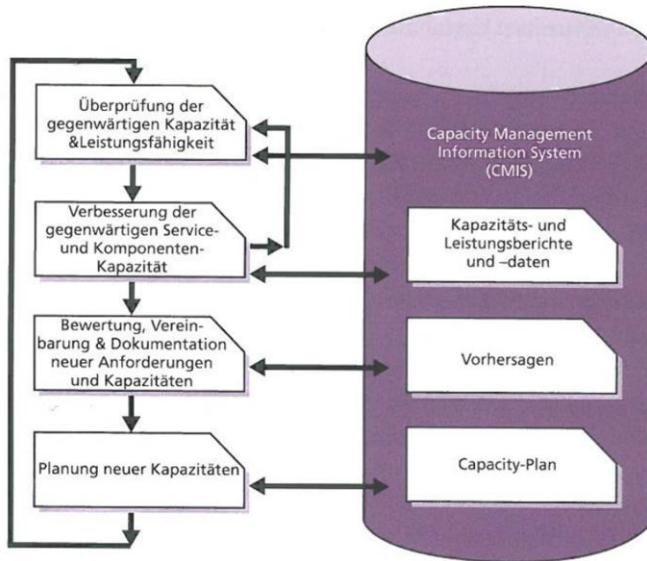
- **Reaktive Aktivitäten**, wie

- Überwachung
- Messung

- **Proaktive Aktivitäten**, wie:

- Vorhersage zukünftiger Anforderungen
- Vorhersage von Trends

# Capacity Management Prozess

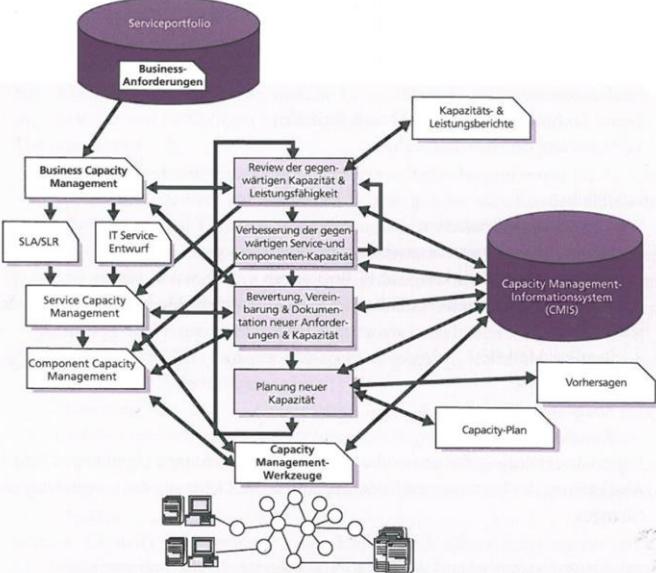


© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

Beim gesamten Capacity Management Prozess wird kontinuierlich versucht, IT-Ressourcen und Kapazität an die sich ständig verändernden Bedürfnisse und Anforderungen des Business anzupassen (mit möglichst geringstem Kostenaufwand). Dazu sind Tuning-Maßnahmen und eine Optimierung der aktuellen Ressourcen sowie eine effektive Schätzung und Planung der zukünftigen Ressourcen erforderlich (siehe Abbildung).

# Capacity Management Subprozesse

Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
 SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

Das Capacity Management ist ein äußerst technischer, anspruchsvoller und komplexer Prozess. Deshalb ist ein erfolgreiches Capacity Management in 3 unterstützende Teilprozesse aufgesplittet:

## ▪ Business Capacity Management (BCM)

übersetzt Business-Bedürfnisse und -Pläne in Anforderungen an Services und die IT-Infrastruktur und stellt sicher, dass zukünftige Anforderungen an IT-Services zeitnah quantifiziert, konzipiert, geplant und implementiert werden.

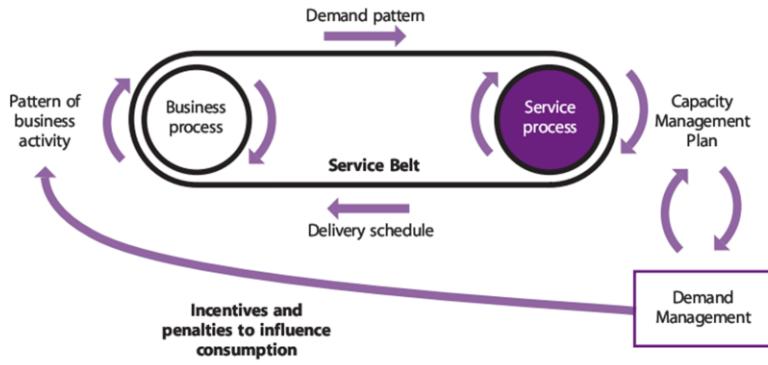
## ▪ Service Capacity Management (SCM)

Management, Steuerung und Prognose der End-to-End-Performance und -Kapazität hinsichtlich der Nutzung und Auslastung der operativen Live IT-Services; stellt sicher, dass die Performances aller Services wie in den SLAs und SLRs angegeben überwacht und gemessen werden und die gesammelten Daten erfasst, analysiert und veröffentlicht werden. Sofern erforderlich können proaktive bzw. reaktive Maßnahmen getroffen werden

## ▪ Component Capacity Management (CCM)

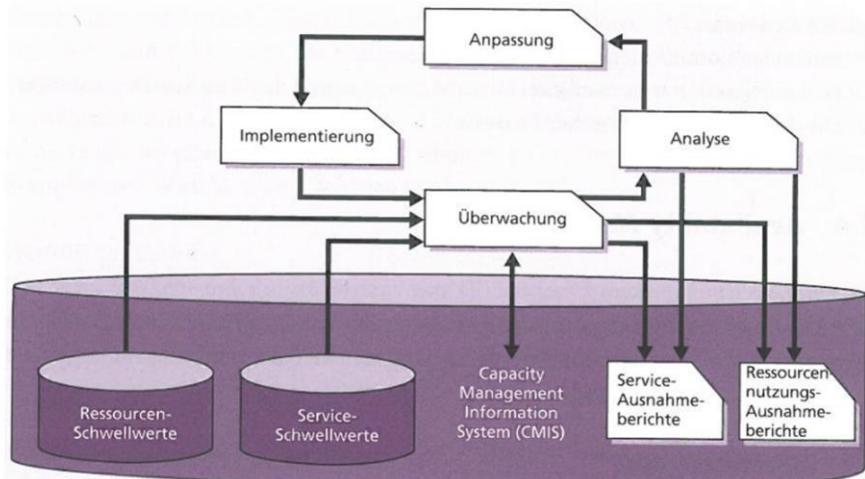
Management, Steuerung und Prognosen der Performance, Auslastung und Kapazität der einzelnen IT-Technologiekomponenten. Alle Komponenten in der IT-Infrastruktur werden überwacht, gemessen und die gesammelten Daten erfasst, analysiert und veröffentlicht. Sofern erforderlich können proaktive bzw. reaktive Maßnahmen getroffen werden

# Business Capacity Management

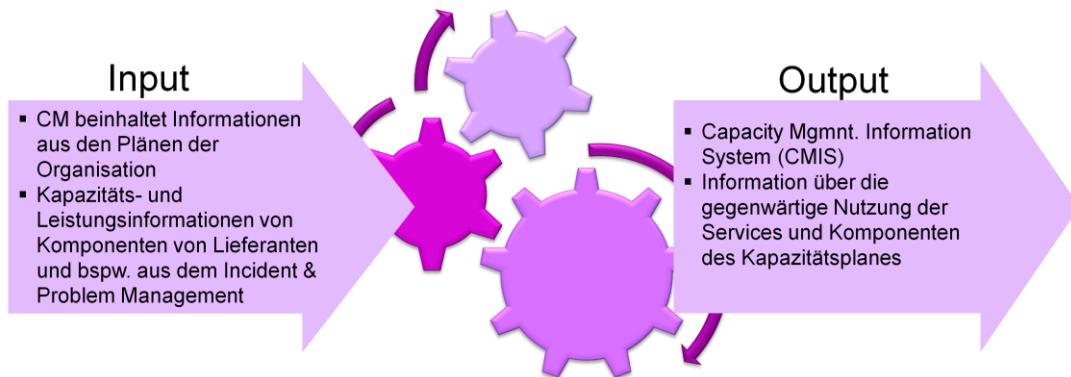


© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

# Aktivitäten im Capacity Management



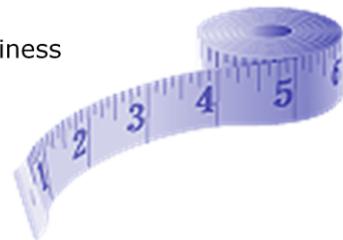
# Schnittstellen des Capacity Mgmt.-



# Capacity Management: Kennzahlen

- KPIs

- Grad der Genauigkeit der Vorhersage von Business Trends
- Verbesserung der Überwachung der Service Performance



- CSFs

- Die Genauigkeit von Vorhersagen über das Business
- Wissen über gegenwärtige und zukünftige Technologien
- Die Möglichkeit, Kosten effektiv zu steuern

## Hauptaktivitäten:

- Genügend Kapazität sicherstellen
- Kapazitätsanforderungen gemeinsam mit Geschäftsanwendern identifizieren
- Berichte an das Senior IT Management über Kapazität und Nachfrage
- Verwendung der existierenden Kapazität optimieren
- Voraussagen zukünftiger Kapazitätsanforderungen treffen
- Review & Revision des Capacity Plans
- ...

### Die Rolle Capacity Manager:

- Kapazitätsanforderungen durch Diskussionen mit den Geschäftsanwendern identifizieren
- sicherstellen, dass angemessene IT Kapazitäten vorhanden sind, um angeforderte Servicelevels zu befriedigen
- das Senior IT Management korrekt darüber informieren, wie Kapazität und Nachfrage angeglichen werden können
- die Verwendung der existierenden Kapazität optimieren
- gemeinsam mit dem Service Level Manager, Kapazitätsanforderungen durch Besprechungen mit dem Businessanwender identifizieren
- die aktuelle Verwendung der Infrastruktur und IT Services verstehen
- Voraussagen zukünftiger Kapazitätsanforderungen auf der Grundlage von Geschäftsplänen, Verwendungstrends, Bemessen von neuen Services, etc. treffen
- Produktion, regelmäßiges Review und Revision des Capacity-Plans, im Einklang mit dem Geschäftsplanzungszyklus der Organisation, aktuelle Verwendung und prognostizierte Anforderungen während der durch den Plan abgedeckten Periode identifizieren
- sicherstellen, dass angemessene Monitoring-Levels für Ressourcen und Systemleistung bestimmt werden
- Analyse der Verwendungs- und Leistungsdaten und Reporting der Leistung gegen die in den SLAs beinhalteten Ziele
- Incidents und Probleme öffnen, wenn Kapazitätseinbrüche oder Leistungsgrenzwerte entdeckt werden; bei der Erhebung und Diagnose von kapazitätsbezogenen Incidents und Problemen mitarbeiten

# Availability Management

# Availability Management



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Geeigneten und aktuellen Availability-Plan anfertigen und warten
- Alle anderen Business- und IT-Bereiche, in allen verfügbarkeitsrelevanten Fragen beraten
- Durch Managen der Services und Ressourcen bezogener Verfügbarkeitsperformance sicherstellen, dass Service Verfügbarkeits-Ergebnisse die vereinbarten Ziele erreichen oder überschreiten
- Bei Diagnose und Lösung von verfügbarkeitsrelevanten Incidents und Problemen unterstützen
- Einfluss aller Changes auf den Availability-Plan und die Performance und Kapazität aller Services und Ressourcen beurteilen
- Sicherstellen, dass proaktive Maßnahmen um die Verfügbarkeit von Services zu verbessern, implementiert werden, wo auch immer dies durch vertretbare Kosten möglich ist

# Verfügbarkeit (Availability)



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

## Availability

Die Fähigkeit eines Service, einer Komponente oder eines Cls die vereinbarte Funktion bei Bedarf zu erfüllen.  
Wird meist als Prozentsatz gemessen und berichtet:



- Berechnung:

**(Agreed Service Time  
(AST) – downtime)**

$$\text{Availability (\%)} = \frac{\text{Agreed Service Time (AST)}}{\text{Agreed Service Time (AST)}} \times 100 \%$$

Bemerkung: Downtime (Ausfallzeit) sollte nur in die Berechnung aufgenommen werden, wenn sie innerhalb der vereinbarten Servicezeit (Agreed Service Time, AST) auftritt. Dennoch sollte die gesamte Ausfallzeit ebenfalls aufgezeichnet und berichtet werden.

Beispiel: Eine Situation in der ein 24 x 7 Service seit 5020 Stunden mit nur zwei Unterbrechungen, eine von sechs Stunden und eine von 14 Stunden läuft, würde den folgenden Betrag ergeben:

$$\text{Availability} = (5020 - (6 + 14)) / 5020 \times 100 = 99.60\%$$

# Ausfallsicherheit (Reliability)

## Reliability

Ein Richtwert, der wiedergibt, wie lange ein Configuration Item oder IT Service seine vereinbarte Funktion ohne Unterbrechung ausführen kann.



- Berechnung:

$$\text{Reliability (MTBSI in hours)} = \frac{\text{Available time in hours}}{\text{Number of breaks}}$$

$$\text{Reliability (MTBF in hours)} = \frac{\text{Available time in hours} - \text{Total downtime in hours}}{\text{Number of breaks}}$$

Beispiel: Eine Situation in der ein 24 x 7 Service seit 5020 Stunden mit nur zwei Unterbrechungen, eine von sechs Stunden und eine von 14 Stunden läuft, würde den folgenden Betrag ergeben:

$$\underline{\text{Reliability (MTBSI)}} = 5020 / 2 = 2510 \text{ hours}$$

$$\underline{\text{Reliability (MTBF)}} = 5020 - (6+14) / 2 = 2500 \text{ hours}$$

# Wartbarkeit (Maintainability)

## Maintainability

Ein Maß dafür, wie schnell und effektiv der normale Betrieb für ein Configuration Item oder einen IT Service nach einem Ausfall wiederhergestellt werden kann.



- Berechnung:

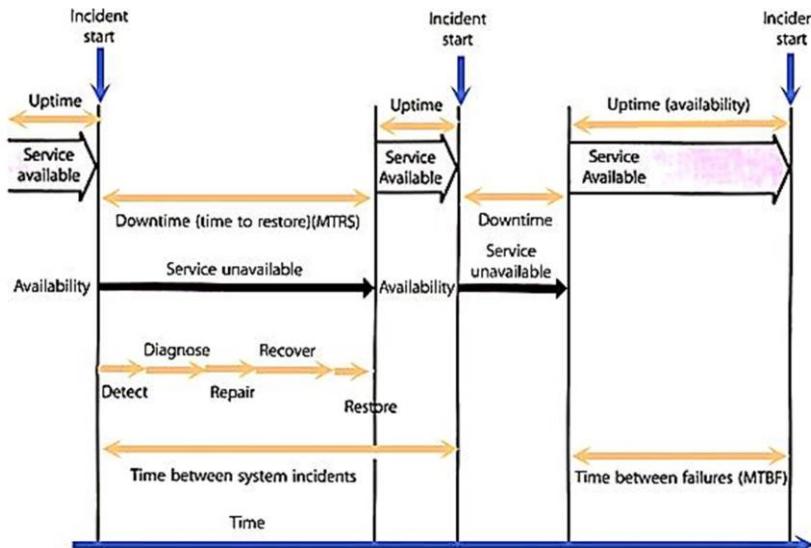
$$\text{Maintainability (MTRS in hours)} = \frac{\text{Total downtime in hours}}{\text{Number of breaks}}$$

Beispiel: Eine Situation in der ein 24 x 7 Service seit 5020 Stunden mit nur zwei Unterbrechungen, eine von sechs Stunden und eine von 14 Stunden läuft, würde den folgenden Betrag ergeben:

$$\text{Maintainability (MTRS)} = (6+14) / 2 = 10 \text{ hours}$$

# Verfügbarkeit (Availability)

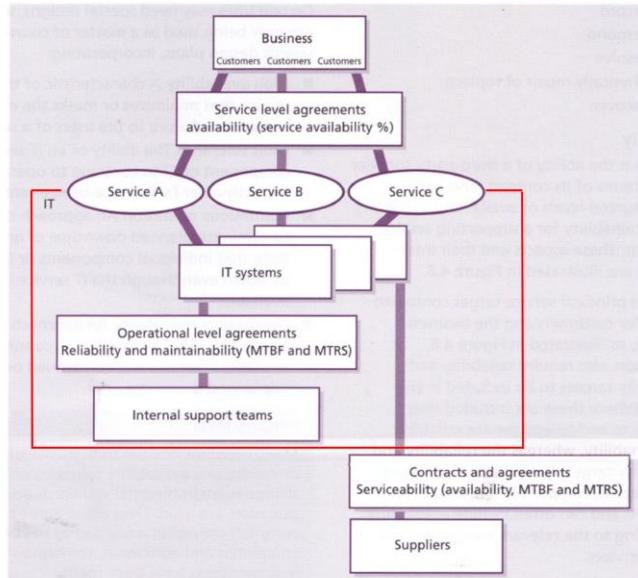
Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
 SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.



© [http://www.hci-itil.com/ITIL\\_v3/books/2\\_service\\_design/service\\_design\\_ch4\\_4.html](http://www.hci-itil.com/ITIL_v3/books/2_service_design/service_design_ch4_4.html)

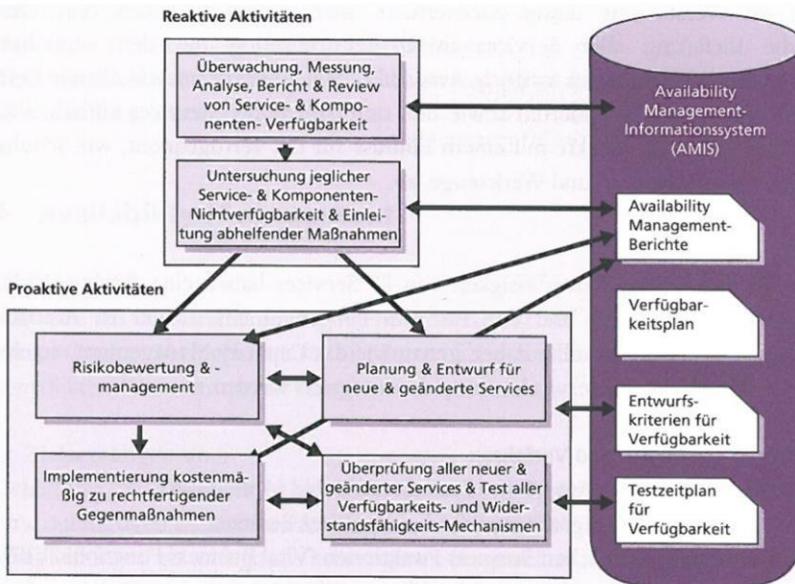
# Availability Begriffe und Messung

Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
 SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

# Availability Management Prozess



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## Grundbegriffe

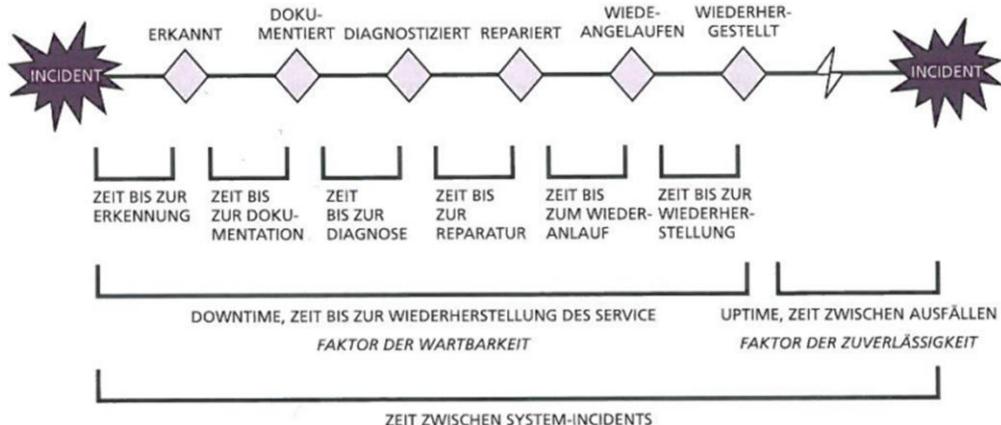
- **Reaktive Aktivitäten:** der reaktive Aspekt des Availability Management umfasst das Monitoring, Messen, Analysieren und Verwalten aller Events, Incidents und Probleme die Nichtverfügbarkeit zur Folge haben. Diese Aktivitäten sind hauptsächlich in operativen Rollen involviert.
- **Proaktive Aktivitäten:** die proaktiven Aktivitäten des Availability Management umfassen das proaktive Planen, Designen und Verbessern der Verfügbarkeit. Diese Aktivitäten sind hauptsächlich in Rollen aus Design und Planung involviert.
- **Serviceverfügbarkeit:** umfasst alle Aspekte der Serviceverfügbarkeit und -nichtverfügbarkeit und den Einfluss der Komponentenverfügbarkeit, oder den möglichen Einfluss der Nichtverfügbarkeit von Komponenten auf Serviceverfügbarkeit
- **Komponentenverfügbarkeit:** umfasst alle Aspekte der Komponentenverfügbarkeit und - nichtverfügbarkeit.

## Die Rolle Availability Manager:

- sicherstellen, dass alle vorhandenen Services die mit dem Business in SLAs vereinbarten Verfügbarkeitslevels liefern
- sicherstellen, dass alle neuen Services dafür vorgesehen sind, die vom Business angeforderten Verfügbarkeitslevels zu liefern; die Bestätigung des endgültigen Service Designs, die minimalen Verfügbarkeitslevels, wie vom Business für die IT vorgegeben, zu erfüllen
- bei der Erhebung und Diagnose aller Incidents und Probleme assistieren, die Verfügbarkeitsprobleme oder Nichtverfügbarkeit von Services oder Komponenten verursachen
- am Design der IT Infrastruktur teilhaben, einschließlich Spezifizieren der Verfügbarkeitsanforderungen für Hardware und Software
- Spezifizieren der Anforderungen für neue oder verbesserte Event Management Systeme für automatisches Monitoring der Verfügbarkeit von IT Komponenten
- Spezifizieren der Zuverlässigkeit-, Wartbarkeits- und Servicefähigkeitsanforderungen für von internen und externen Lieferanten gelieferte Komponenten

- verantwortlich für Monitoring der tatsächlichen IT Verfügbarkeit.
- IT Verfügbarkeitsreports zur Verfügung stellen, um sicherzustellen, dass vereinbarte Levels der Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Wartbarkeit kontinuierlich gemessen und überwacht werden

# Erweiterter Incident Lebenszyklus



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

Wenn Services für Anwender nicht verfügbar sind, müssen sie rasch wiederhergestellt werden. Die Mean Time to Restore (MTTR) ist die Zeit, in der eine Funktion (Service, System oder Komponente) nach einem Ausfall wieder hergestellt ist. Die MTTR hängt von einer Reihe von Faktoren ab:

- Konfiguration von Service Assets
- MTTR individueller Komponenten
- Kompetenzen der Support-Mitarbeiter
- Verfügbare Ressourcen
- Grundsatzpläne
- Verfahren
- Redundanz

Analysen der MTTR-Reaktion für jeden Faktor sind hilfreich bei Verbesserung der Leistungsfähigkeit und dem Design von Services.

Die MTTR kann durch das Management jeder ihrer Teilkomponenten verringert werden (siehe Abbildung oben). Die Reduzierung der Dauer der folgenden Faktoren beschränkt die Nichtverfügbarkeit von Services:

- **Erkennung/Aufzeichnung** – die Zeit zwischen dem Auftreten eines Incidents und seiner Erkennung
- **Diagnose** – die nächste Phase, bis eine Diagnose erstellt wurde
- **Reparatur** – die nächste Phase, die zur Durchführung der physischen Reparaturen notwendig ist
- **Wiederanlauf** – die Zeit, die für den Wiederanlauf des Systems notwendig ist
- **Wiederherstellung** – die Zeit, die dann gebraucht wird, den Service vollständig wiederherzustellen und ihn dem Kunden zur Verfügung zu stellen

## Arten von Redundanz lt. ITIL

- **Aktive Redundanz**

→ Alle Einheiten operieren gleichzeitig, bspw. gespiegelte Festplatten

- **Passive Redundanz**

→ werden bis zum Eintreten eines Ausfalls ausser Betrieb gehalten (reakтив), bspw. Standby Server

- **Diverse oder heterogene Redundanz**

→ Redundanz durch verschiedene Arten von Service-Assets, die die gleichen Fähigkeiten teilen (Risikoverteilung), bspw. der Gebrauch unterschiedlicher Speichermedien, Entwicklerteams, etc.

- **Homogene Redundanz**

→ Einsatz zusätzlicher Kapazität desselben Typs von Service-Assets. z.B. Nutzung von zwei identischen Prozessoren

Redundanz = Weg zur Steigerung der Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit von Systemen

# Schnittstellen des Availability Mgmt.



## Beziehungen zu anderen Prozessen



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Availability Management unterstützt das **Incident und Problem Management** bei der Lösung von Verfügbarkeits-Incidents und Problemen.
- Availability Management stellt dem **Capacity Management** Einsatzflexibilität und Reservekapazität zur Verfügung
- Availability Management stellt dem **IT Service Continuity Management (ITSCM)** Untersuchungen über die Auswirkungen und Risiken für das Business und von Wiederherstellungsmechanismen zur Verfügung
- Availability Management hilft dem **SLM** bei der Bestimmung der Verfügbarkeitszielsetzungen und –studien und macht Vorschläge zur Verbesserung im Falle von Ausfällen von Services und Komponenten.

# Availability Management: Kennzahlen

- KPIs

- Verringerungsrate der Nichtverfügbarkeit von Services und Komponenten
- Steigerungsrate der Zuverlässigkeit von Services und Komponenten
- Allgemeiner Verfügbarkeitsgrad von Services
- Kostensenkungsgrad, der sich aus nicht verfügbarer IT ergibt
- Verbesserungsgrad der Kundenzufriedenheit



- CSFs

- Management der Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit von IT Services
- Verfügbarkeit der IT-Infrastruktur (wie in den SLAs vereinbart) gegenüber optimalen Kosten
- Erfüllung der Anforderungen des Unternehmens

## Hauptaktivitäten:

Ist verantwortlich für

- die Gewährleistung, dass die verfügbaren Services wie vereinbart verfügbar sind
- die Unterstützung bei der Untersuchung und Diagnose aller Incidents und Probleme
- einen Beitrag zum Design der IT-Infrastruktur
- proaktive Verbesserung der Verfügbarkeit von Services

# IT Service Continuity Management

# IT Service Continuity Management



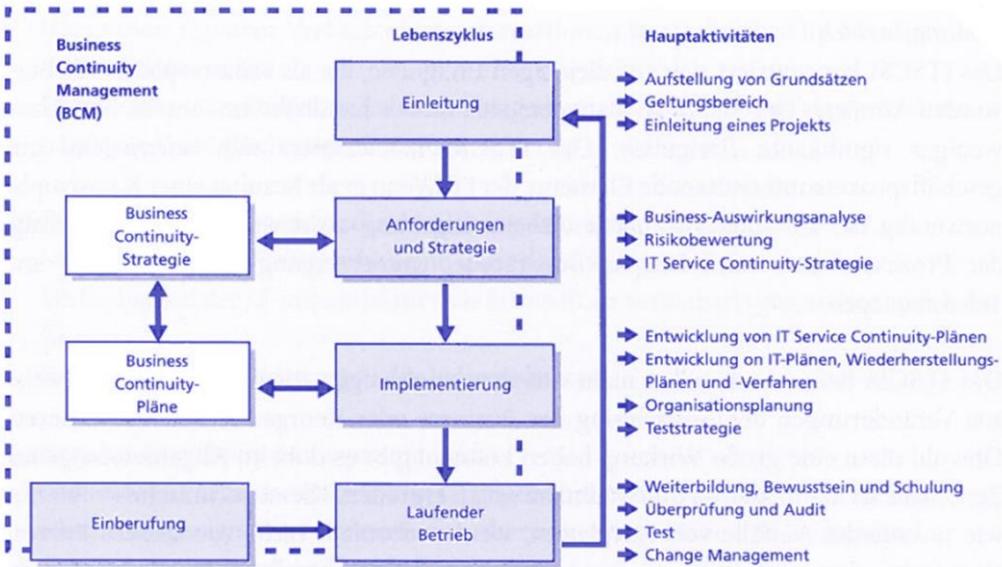
Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Sicherstellen, dass entsprechende *Kontinuitäts- und Wiederherstellungsmechanismen* eingesetzt werden um die vereinbarten Business Continuity Ziele zu erreichen oder zu überschreiten
- IT Service Continuity Pläne und IT Wiederherstellungspläne erzeugen und warten, welche die allgemeinen Business Continuity Pläne (BCP) der Organisation unterstützen
- planmäßige Aufgaben der Business-Auswirkungsanalyse (Business Impact Analysis, BIA) vervollständigen, um sicherzustellen, dass alle Kontinuitätspläne in Übereinstimmung mit sich verändernden Business-Einflüssen und -Anforderungen gewartet werden
- planmäßige Aufgaben der Risikoanalyse und des Risikomanagements durchführen, vor allem in Verbindung mit den Business-, Availability Management und Security Management Prozessen, die IT Services innerhalb eines vereinbarten GeschäftsrisikoLevels managen

## Weitere Ziele:

- alle anderen Business- und IT -Bereiche, in allen kontinuitäts- und wiederherstellungsbezogenen Fragen beraten
- sicherstellen, dass entsprechende Kontinuitäts- und Wiederherstellungsmechanismen eingesetzt werden um die vereinbarten Business Continuity Ziele zu erreichen oder zu überschreiten
- Einfluss aller Changes auf die IT Service Continuity Pläne und die IT Wiederherstellungspläne beurteilen
- sicherstellen, dass proaktive Maßnahmen um die Verfügbarkeit von Services zu verbessern, implementiert werden, wo auch immer dies durch vertretbare Kosten möglich ist
- Die notwendigen Verträge mit Suppliern für die Bereitstellung der notwendigen Wiederherstellungsfähigkeiten aushandeln und vereinbaren, um alle Continuity Pläne in Verbindung mit dem Supplier Management Prozess zu unterstützen

# IT Service Continuity Management



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## Die Rolle (IT Service) Continuity Manager:

- Durchführen der Business-Auswirkungsanalyse (Business Impact Analysis, BIA)
- Implementieren und warten des ITSCM Prozesses

## Grundbegriffe:

- Business Continuity Pläne
- Business Continuity Management
- Business Auswirkungsanalyse (Business Impact Analysis, BIA)
- Risiko Analysen

## Achtung!:

BCM (Business Continuity Management, kein ITIL®- sondern ein Geschäftsprozess)  
 ≠ BCM (Business Capacity Management, ein Sub-Prozess vom Capacity Management) !!

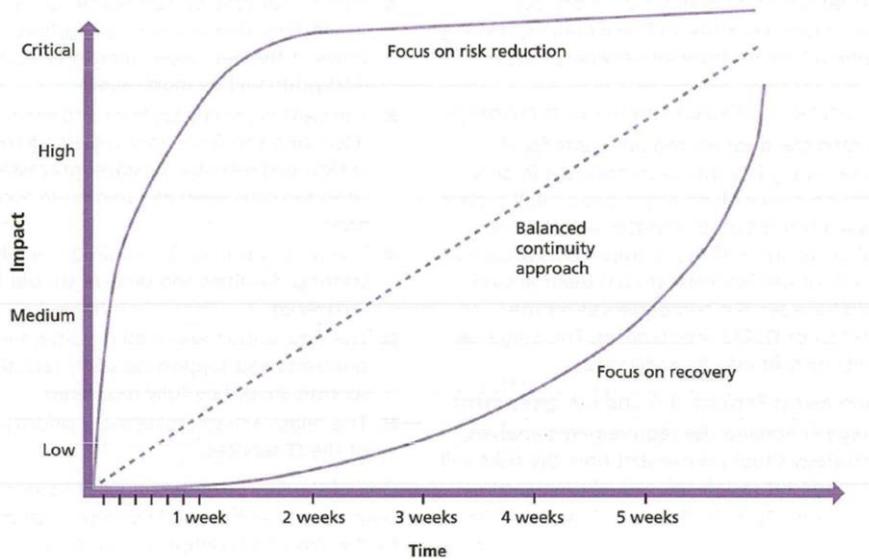
Das BCM legt die Ziele, den Umfang und die Anforderungen für das IT Service Continuity Management in der Business Continuity Strategy fest.

Für den Fall einer Unterbrechung der Geschäftsabläufe werden im BCM-Prozess die Risiken auf ein akzeptables Maß reduziert und eine Planung der Wiederherstellung von Business-Prozessen vorgenommen.

# Grafische Darstellung der Auswirkungen auf das Business

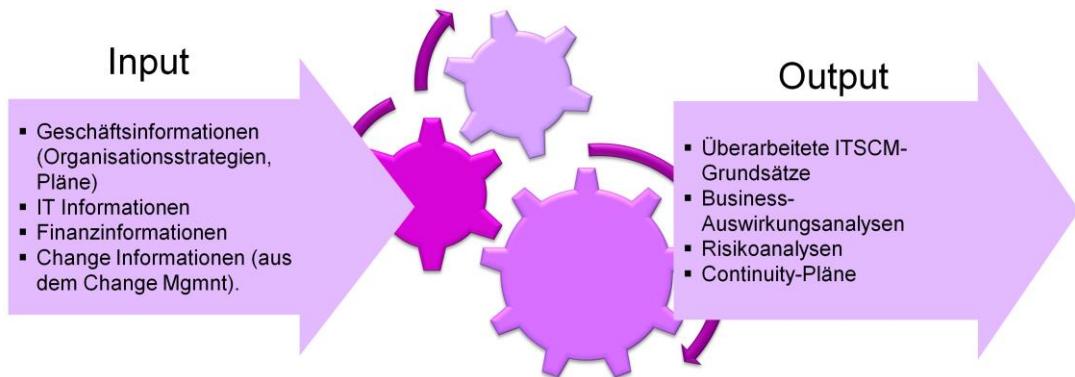
Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen

SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

# Schnittstellen des ITSCM



## Beziehungen zu anderen Prozessen



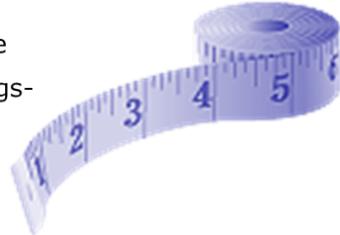
Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- **Incident und Problem Management** – Incidents und Problems können sich leicht zu größeren Zwischenfällen und Katastrophen entwickeln.
- **Availability Management** – ITSCM koordiniert die Durchführung von Risikoanalysen und der Implementierung von Maßnahmen der Reaktion auf Risiken, welche auch vom Availability Mgmt. Genutzt werden können.
- **Service Level Management** – Wiederherstellungsanforderungen sind in SLAs vereinbart und dokumentiert.

# ITSCM: Kennzahlen

## ▪ KPIs

- Das Ergebnis regulärer Audits der ITSCM Pläne
- Der Umfang, in dem Service-Wiederherstellungsziele in den SLAs vereinbart und dokumentiert sind
- Die Testergebnisse der ITSCM-Pläne
- Die Regelmäßigkeit und Häufigkeit der Überprüfung der ITSCM-Pläne



## Hauptaktivitäten:

- Der IT Service Continuity Manager ist verantwortlich für das Management solcher Risiken, die gravierende Auswirkungen auf die IT-Services haben können.
- Er stellt sicher, dass der IT-Service-Provider immer die in den Service Levels vereinbarten Minimalanforderungen bereitstellen kann, sei dies durch eine Risikoreduzierung von Fällen katastrophalen Ausmaßes auf ein akzeptables Niveau oder durch die gezielte Wiederherstellungsplanung für die IT-Services.

# Information Security Management

**Ziel des ISM-Prozesses ist es, die IT-Sicherheit auf die Business-Sicherheit abzustimmen, um den effektiven Umgang mit Informationssicherheit für alle Service- und Service Management Aktivitäten zu gewährleisten.**

Sicherheitsziel erreicht, wenn folgende Bedingungen erfüllt:

Verfügbarkeit / Availability der Information

Vertraulichkeit / Confidentiality

Integrität / Integrity

Autentizität & Nonrepudiation / Authenticity & Non-Repudiation

Bedingungen im Detail:

- Verfügbarkeit (Availability):
  - Information verfügbar und verwendbar, wenn sie gebraucht wird. Das System, das die Information bereitstellt, hält entsprechenden Angriffen stand und kann nach Ausfällen wiederhergestellt werden oder verhindert diese.
- Vertraulichkeit (Confidentiality):
  - Information wird nur von jenen beachtet oder nur für jene offen gelegt, die das Recht dazu haben
- Integrität (Integrity):
  - Information ist vollständig, zum korrekten Zeitpunkt verfügbar und gegen unauthorisierte Veränderung geschützt
- Authentizität und Nonrepudiation-(Authencity and Non-Repudiation):
  - Den Geschäftstransaktionen und dem Informationsaustausch zwischen Unternehmen oder Partnern kann vertraut werden. Nonrepudiation kann mit "Nichtabstreitbarkeit" oder "Unleugbarkeit" übersetzt werden.

# Security Framework



## Komponenten des ISM Prozesses und des Frameworks

- Information Security Policy und spezielle Sicherheitsrichtlinien
- Information Security Management System (ISMS)
- Umfassende Sicherheitsstrategie
- Effektive organisatorische Sicherheitsstruktur
- Steuerungsmechanismen zur Unterstützung der Richtlinie
- Management von Sicherheitsrisiken
- Monitoring von Prozessen (Sicherstellung von Compliance-Aspekten)
- Strategie und Plan zur Kommunikationssicherheit
- Strategie und Plan für Schulung und Bewusstseinsbildung

# Information Security Policy



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- Allgemeine Information Security Policy
- Richtlinie zur sachgemäßen/unsachgemäßen Nutzung von IT-Assets
- Richtlinie zur Zugriffssteuerung und zur Passwortkontrolle
- eMail- und Internet-Richtlinie
- Richtlinie zur Asset-Entsorgung
- Anti-Viren-Richtlinie
- Richtlinie zur Dokumentation-/Informationsklassifizierung
- Richtlinie für den Remotezugriff
- Richtlinie für den Zugriff von Suppliern auf IT-Services, Komponenten, ...

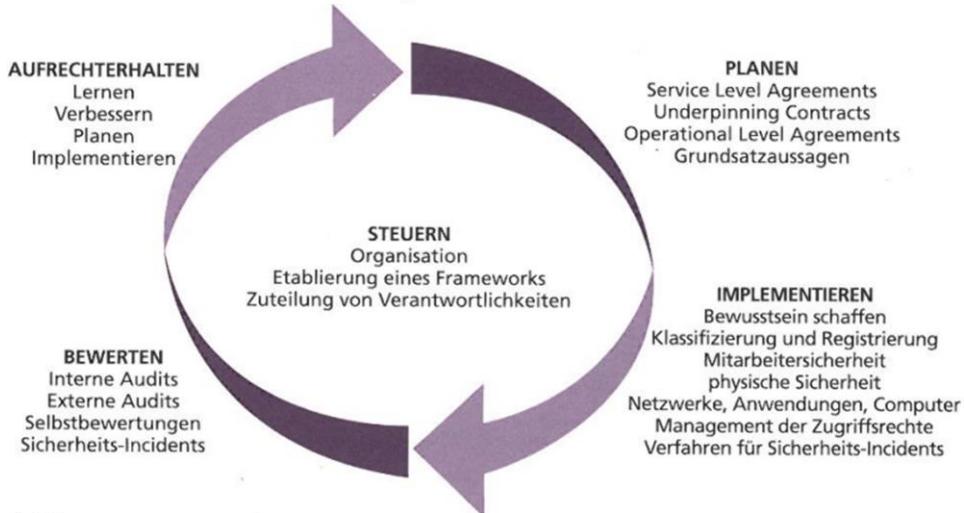
Die Information Security Management Aktivitäten müssen schwerpunktmäßig auf die Information Security Policy und die ihr zugrunde liegenden Sicherheitsrichtlinien ausgerichtet sein und entsprechend gesteuert werden.

Die Information Security Policy sollte vom IT- und vom Business-Topmanagement ganzheitlich unterstützt werden. Jede Richtlinie muss alle Aspekte der Sicherheit abdecken, zweckmäßig, sei und die Bedürfnisse des Business erfüllen (Inhalt einer umfassenden Policy - siehe oben).

Diese Richtlinien werden allen Kunden und Anwendern zur Verfügung gestellt. In SLAs, SLRs, Verträgen und Vereinbarungen wird auf ihre Compliance verwiesen.

Alle Sicherheitsrichtlinien sollten mindestens einmal pro Jahr geprüft und wenn nötig überarbeitet werden (sollten während dieser Zeitspanne keine besonderen Vorkommnisse aufgetreten sein).

## Kunde – Anforderungen – Bedarf des Business



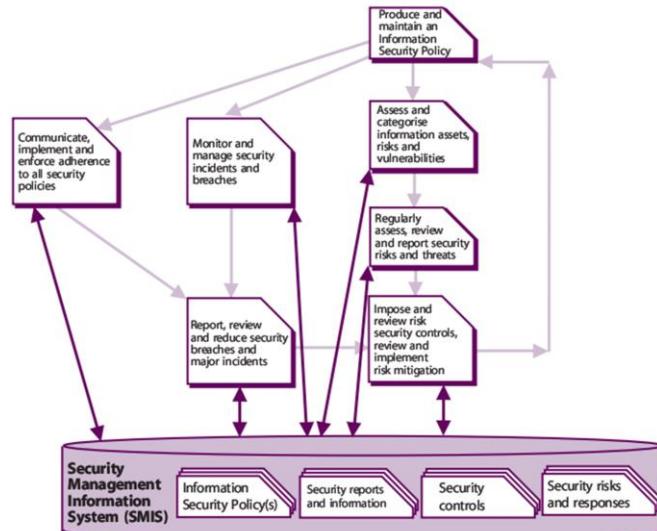
© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

Ein Information Security Management System (ISMS) enthält 5 Elemente:

- Steuern
- Planen
- Implementieren
- Evaluieren
- Warten (Pflegen)

# Information Security Management Prozess

Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
 SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

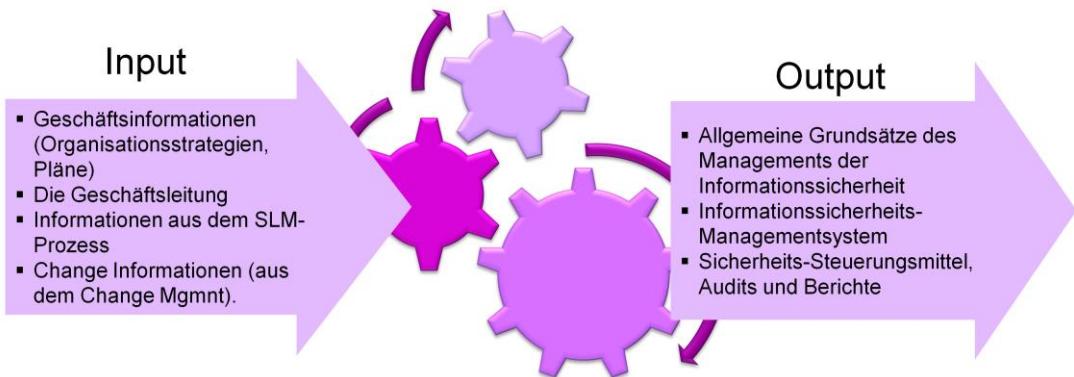


© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## Die Rolle Security Manager

- Information Security Policy erstellen und warten
- Information Security Policy kommunizieren und veröffentlichen

# Schnittstellen des Information Sec. Mgmt.



## Beziehungen zu anderen Prozessen



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- **Incident und Problem Management** – Information Security Management stellt Unterstützung für den Entscheidungsprozess hinsichtlich sicherheitsrelevanter Incidents und Problems sowie ihrer Behebung bereit.
- **ITSCM** – hat eine Beziehung zur Untersuchung der Auswirkungen und Risiken für das Unternehmen und ebenso zur Bereitstellung von Mechanismen zur Wiederherstellung.
- **Service Level Management** – stellt Unterstützung für die Etablierung von Sicherheitsanforderungen und -verantwortlichkeiten sowie deren Einbeziehung in die SLR und SLA zur Verfügung.

# Information Security Mgmt: Kennzahlen

## ■ KPIs

- Anzahl von Security Incidents
- Reduzierung der Auswirkung von Sicherheitsproblemen
- Zunahme an Bewusstsein in der Organisation über Sicherheitsaspekte



## Hauptaktivitäten:

Hat als wichtigste Aufgaben:

- das Design und die Pflege der Grundsätze der Informationssicherheit
- die Kommunikation mit den beteiligten Parteien zu Themen der Sicherheitsgrundsätze
- die Unterstützung der Business-Auswirkungsanalyse
- die Durchführung von Risikoanalysen und das Managen von Risiken zusammen mit dem Availability Management und dem ITSCM.

# Supplier Management

# Supplier Management - Ziele



Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

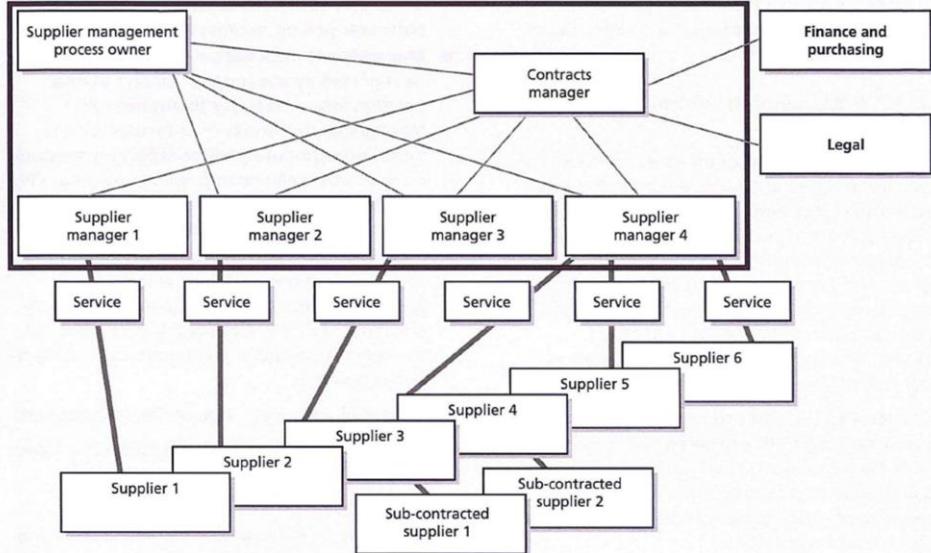
- Kosten-Nutzen-Verhältnis verbessern
- Underpinning Contracts anpassen
- Lieferantenbeziehung managen
- Lieferperformance managen
- Verträge aushandeln und managen
- Lieferanten- & Vertragsdatenbank einrichten und pflegen

Im Detail:

- Kosten-Nutzen-Verhältnis aus Lieferantenbeziehungen verbessern
- sicherstellen, dass Underpinning Contracts (Verträge mit Drittparteien, UC) und Vereinbarungen mit Lieferanten an die Business-Bedürfnisse angepasst werden, und sich mit vereinbarten Zielen in SLRs und SLAs decken und diese unterstützen, in Verbindung mit SLM
- Beziehungen mit Lieferanten managen
- Lieferanten-Performance managen
- Verträge mit Lieferanten aushandeln und vereinbaren und während ihres Lebenszyklus managen
- Lieferanten-Richtlinien und eine unterstützende Lieferanten- und Vertragsdatenbank (**Supplier and Contract Database, SCD**) einrichten und warten

# Rollen und Schnittstellen

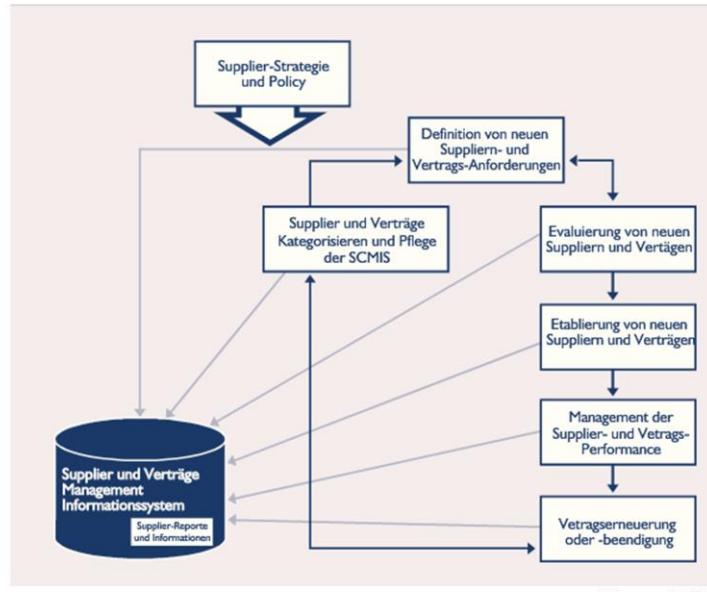
## Service provider



Im Detail:

- Kosten-Nutzen-Verhältnis aus Lieferantenbeziehungen verbessern
- sicherstellen, dass Underpinning Contracts (Verträge mit Drittparteien, UC) und Vereinbarungen mit Lieferanten an die Business-Bedürfnisse angepasst werden, und sich mit vereinbarten Zielen in SLRs und SLAs decken und diese unterstützen, in Verbindung mit SLM
- Beziehungen mit Lieferanten managen
- Lieferanten-Performance managen
- Verträge mit Lieferanten aushandeln und vereinbaren und während ihres Lebenszyklus managen
- Lieferanten-Richtlinien und eine unterstützende Lieferanten- und Vertragsdatenbank (**Supplier and Contract Database, SCD**) einrichten und warten

# Supplier Management

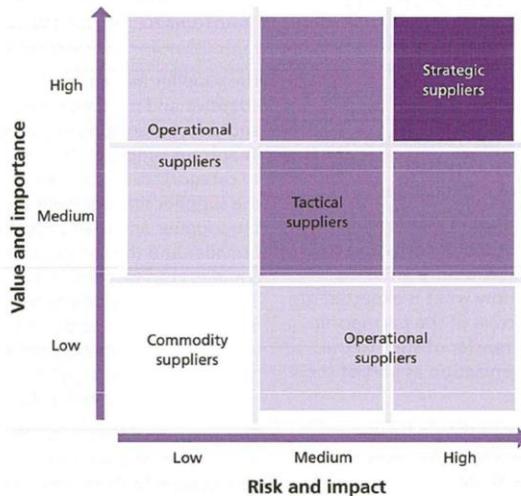


© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

## Grundbegriffe

Supplier- und Vertragsdatenbank (Supplier & Contract Database, SCD)

# Supplier Kategorisierung



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

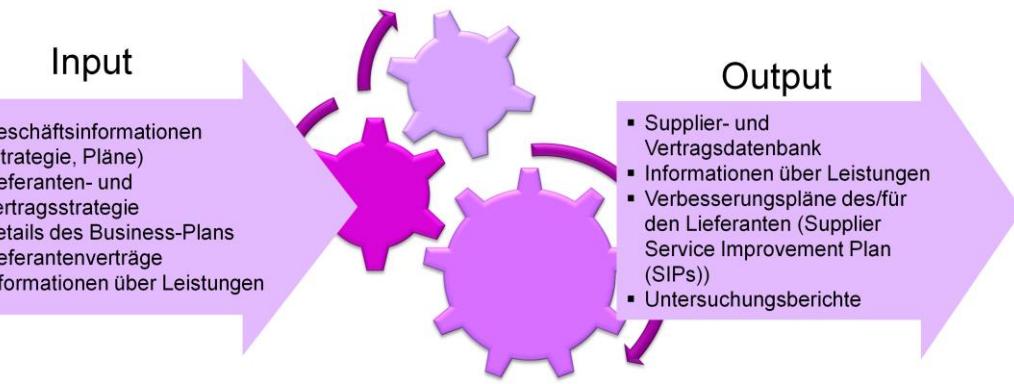
**Strategic:** for significant 'partnering' relationships that involve senior managers sharing confidential strategic information to facilitate long-term plans. These relationships would normally be managed and owned at a senior management level within the service provider organization, and would involve regular and frequent contact and performance reviews. These relationships would probably require involvement of Service Strategy and Service Design resources, and would include ongoing specific improvement programmes (e.g. a network service provider, supplying worldwide networks service and their support).

**Tactical:** for relationships involving significant commercial activity and business interaction. These relationships would normally be managed by middle management and would involve regular contact and performance reviews, often including ongoing improvement programmes (e.g. a hardware maintenance organization providing resolution of server hardware failures).

**Operational:** for suppliers of operational products or services. These relationships would normally be managed by junior operational management and would involve infrequent but regular contact and performance reviews (e.g. an internet hosting service provider, supplying hosting space for a low-usage, low-impact website or internally used IT service).

**Commodity:** for suppliers that provide low-value and/or readily available products and services, which could be alternatively sourced relatively easily (e.g. paper or printer cartridge suppliers).

# Schnittstellen des Supplier Mgmt.



## Beziehungen zu anderen Prozessen

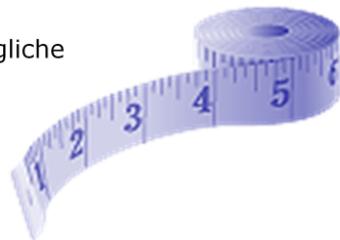


Intro Grundkonzepte Aktivitäten **Funktionen und Prozesse** Definitionen  
SCM SLM Capacity Mgmt. Availability Mgmt. ITSCM Information Security Mgmt. Supplier Mgmt. Design Coord.

- **Service Level Management** – Sicherstellung, dass das Serviceportfolio alle unterstützenden Systeme und Details auf korrekte Weise abbildet.
- **Information Security Management** – Handhabung von Lieferanten und ihrem Zugriff auf Services
- **Service Portfolio Management** – Sicherstellung, dass das Serviceportfolio alle unterstützenden Systeme und Details auf korrekte Weise abbildet

- KPIs

- Zunahme der Zahl von Lieferanten, die vertragliche Vereinbarungen erfüllen
- Zunahme der Zahl von Vertragszielen, die mit SLA und SLR übereinstimmen



## Hauptaktivitäten:

Hat als wichtigste Aufgaben:

- Der Supplier Manager trägt die Verantwortung dafür, dass das Preis-Leistungs-Verhältnis seitens der Supplier stimmig ist.
- Er stellt sicher, dass alle Verträge mit Suppliern die geschäftsseitigen Notwendigkeiten unterstützen, und er sorgt dafür, dass alle Supplier ihre vertraglichen Pflichten erfüllen.

## Aufgaben des Supplier Managers

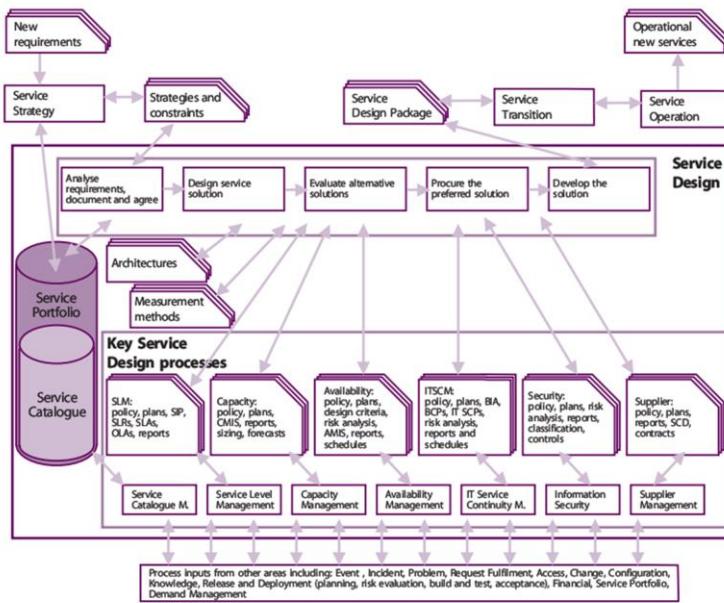
- falls erforderlich, Verträge oder SLAs aktualisieren und sicherstellen, dass der Change Management Prozess befolgt wird
- Bei Entwicklung und Review von SLAs, Verträgen, Vereinbarungen oder beliebigen anderen Dokumenten für externe Lieferanten assistieren
- sicherstellen, dass das gewünschte Kosten-Nutzen-Verhältnis von allen IT Suppliern und Verträgen erreicht wird
- sicherstellen, dass alle IT Supplier-Prozesse einheitlich sind, und diese an alle gemeinsamen Supplier-Strategien, -Prozesse und - Standardbedingungen gekoppelt sind
- eine Supplier- und Vertragsdatenbank (Supplier and Contract Database, SCD) pflegen und reviewen
- Review und Risikoanalyse aller Supplier und Verträge auf geregelter Basis sicherstellen, dass alle entwickelten Underpinning Contracts (Verträge mit Drittparteien, UC), Vereinbarungen oder SLAs mit jenen des Business abgestimmt sind

- Supplier
- Service Level Agreement (SLA), Operational Level Agreement (OLA)
- Contract
- BCM/SCM/CCM
- Service Design Package
- Availability
- Service Improvement Plan (SIP)
- SLAM Chart Diagramm
- Service Review



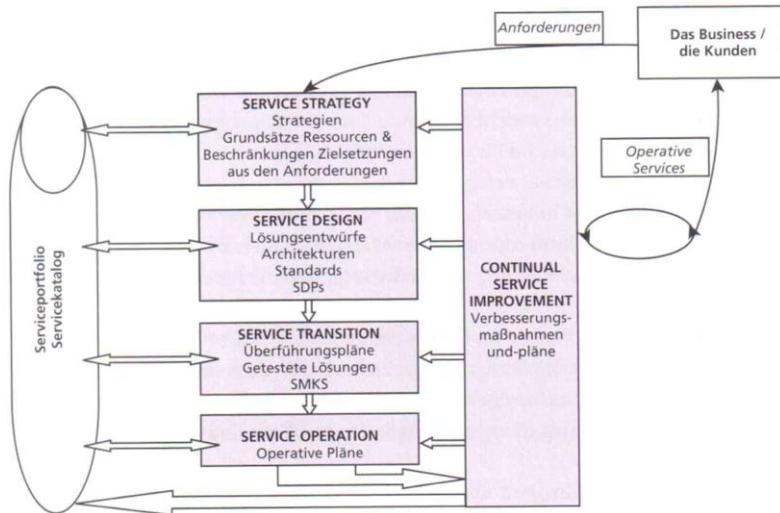
Begriffe sind wichtig für die ITIL®v3 Foundation Prüfung. Man sollte sie kennen/beschreiben können.

# Alles auf einen Blick: Das Service Design Big Picture



© Crown copyright 2007 Reproduced under license from OGC

# Schnittstellen zu anderen Phasen



Service Design basierend auf ITILv3, van Haren Publishing, 2008