

# IT-SERVICEMANAGEMENT

## REFERENZMODELLE UND LEISTUNGSMESSUNG

Daniele Fiebig  
IT Beratung  
Papitzer Str.25 , D-04435 Schkeuditz, Deutschland  
E-mail: [daniele.fiebig@yahoo.de](mailto:daniele.fiebig@yahoo.de)

### Keywords:

ITIL, Security Management, Geschäftsprozesse, IT-Sicherheit, Leistungsmessung, KPI

### Abstrakt:

Das IT-Servicemanagement soll hochwertige IT-Services bedarfsgerecht, zeit-, qualitäts- und kostenoptimal mit höchstmöglicher Verfügbarkeit liefern. IT-Abteilungen stehen heute mehr denn je vor der Aufgabe, den Erfüllungsgrad dieser Anforderungen auf Basis aussagefähiger Messwerte belegen zu müssen. Voraussetzung hierfür ist die Definition und Ermittlung der entsprechenden Werte.

Dabei müssen IT-Services flexibel und zeitnah an sich ändernde Unternehmenszielen angepasst werden können. IT-Abteilungen können beim Aufbau von IT-Services auf verschiedene Referenzmodelle zurückgreifen. Nach dem Aufbau von IT-Servicemanagement-Strukturen stellt sich die Aufgabe der kontinuierlichen Steuerung und der Qualitätskontrolle. Derzeit bieten die vorhandenen Konzepte und Referenzmodelle wenig konkrete Ansätze für das Controlling von IT Servicemanagementprozessen.

Kennzahlen und Kennzahlensysteme für das IT-Servicemanagement müssen unternehmensbezogen definiert und betrieben werden.

In diesem Kontext werden einige Referenzmodelle für das Servicemanagement vorgestellt und anschließend die Anforderungen und die Möglichkeiten für eine effektive Steuerung und Kontrolle der Serviceprozesse untersucht.

### Inhalt

1. Prozesse und Modelle im IT-Servicemanagement
2. Kennzahlen und Kennzahlensysteme in der IT
3. Eigenschaften und Anforderungen an KPIs
4. Kennzahlen für das IT-Servicemanagement
5. Kennzahlen definieren

#### 1. Prozesse und Modelle im IT-Servicemanagement

Die Bedeutung der IT und ihre Verflechtung mit den Geschäftsprozessen steigen stetig. Die meisten Arbeitsaufgaben laufen IT-unterstützt ab. Maschinen, Systeme und Anwendungen kommunizieren netzbasiert (Industrie 4.0). Nicht nur Unternehmensstandorte sind

durch das Internet miteinander verbunden, sondern auch Produktionsanlagen, Lieferanten, Partner, Kunden und externe Rechenzentren. Um Effizienz und Sicherheit gewährleisten zu können, müssen historisch gewachsene Geschäftsmodelle überprüft werden. Bei der Transformation ist es wichtig, dass aktuelle Anforderungen passgenau erfüllt und gemessen werden können. Gleichzeitig müssen Möglichkeiten und Prozesse für flexible Anpassungen an neue Forderungen geschaffen werden.

Effiziente IT-Services und ein zuverlässiges IT-Servicemanagement gehören zu den Garantien für den Unternehmenserfolg.

Das Hauptziel des IT-Servicemanagement besteht in der Lieferung von qualitativ hochwertigen und durchgängigen IT-Services, die sich an den Erfordernissen von Geschäftsprozessen orientieren.

Best Practices und Referenzmodelle unterstützen die Unternehmen bei der Gestaltung ihrer IT-Services [ITIL v3; Hochstein und Hunzinger 2003; BITKOM 2010]. Ein Referenzmodell ist ein idealtypisches, abstraktes Modell für den Aufbau eines Sachverhalts. Es gibt eine grobe Struktur vor, mit der ein neuer Prozess effektiv eingeführt werden kann.

Der Vorteil von Referenzmodellen liegt besonders in der getesteten Vorgehensweise und den best practices-Hinweisen für die Einführung und den Betrieb von Prozessen, ihrer Wiederverwendbarkeit und der Standardisierung der Services. Sie zielen auf Kosten- und Qualitätskontrolle zum Vorteil aller Kunden intern wie extern ab.

Dabei lassen sich Referenzmodelle für das IT-Servicemanagement wie ITIL, CobiT, MOF (Microsoft Operations Framework) etc. und Modelle für die Softwareentwicklung unterscheiden wie beispielsweise das V-Modell, CMMI (Capability Maturity Modell Integration) und SCRUM.

Die Referenzmodelle für das Servicemanagement enthalten Referenzprozesse für den IT-Servicebetrieb (Service Operations). Die Information Technology Infrastructure Library™ (ITIL) beschreibt 28 Prozesse aus fünf zentralen Service-Bereichen – der Service Strategie (Service Strategy), dem Servicedesign (Service Design), der Serviceüberführung (Service Transition), dem Servicebetrieb (Service Operation) und der

kontinuierlichen Serviceverbesserung (Continual Service Improvement). [ITIL v3]

Die Referenzmodelle der Softwareentwicklung unterstützen bei der Anwendungsentwicklung mit der Bereitstellung von Methoden und Konzepten zur effektiven Erstellung von qualitativ hochwertiger Software.

Für das Management von Softwareentwicklungen existieren neben den herstellerneutralen zahlreiche herstellereigene Konzepte wie z. B. von Microsoft das MSF (das Microsoft Solutions Framework), die SAP Test Workbench, das Oracle Application Development Framework (Oracle ADF), von der Rational Software Corporation® (2003 von IBM übernommen) die Rational Suite oder die ARIS Value Engineering (AVE) for ITSM von IDS Scheer. Für agile Software-Projekte werden neue Methoden und Konzepte genutzt wie das Continuous Delivery oder DevOps. [Swartout P., 2012]

Beispiele für Referenzmodelle des IT Service-management:

Modell	Herkunft	Inhalt
ITIL IT Infrastructure Library	Office of Government Commerce (OGC)	De-facto-Standard für das IT Servicemanagement (akt. V3 – mit 28 Prozessen in 5 Bereichen)
ISO20000	International Organization for Standardization (ISO)	Grundlage der Zertifizierung für IT Servicemanagement gemäß ITIL-Vorgaben
IT-Grundschatz	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methode, nötige Sicherheitsmaßnahmen zu identifizieren und umzusetzen</li> <li>▪ beinhaltet Baustein-, Maßnahmen- und Gefährdungskataloge</li> </ul>
CobIT (Control Objectives for Information and related Technology)	Information Systems Audit and Control Association (ISACA)	Vorgaben zur Prüfung und Kontrolle des IT-Managements
MOF Microsoft Operations Framework	Microsoft	Modell-Templates für Prozesse, Teams, Risiken - Unterstützt bei Betrieb von IT-Infrastrukturen

Abbildung 1- Referenzmodelle des IT-Servicemanagement

Beispiele für Referenzmodelle die Softwareentwicklung:

Modell	Herkunft	Inhalt
Capability Maturity Model Integration (CMMi)	Carnegie Mellon University registriert beim U.S. Patent and Trademark Office	Prozessmodell zur Produktentwicklung, z.B. von Software.
V-Modell	CIO Bund (geschützte Marke BRD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ phasenbasiertes Vorgehensmodell in der Softwareentwicklung</li> <li>▪ beinhaltet Vorgehensmodell, die Methodenzuordnung und die funktionalen Werkzeuganforderungen</li> </ul>

MSF Microsoft Solutions Framework	Microsoft	Verfahren und Richtlinien zur Softwareentwicklung und zum Softwaredesigns
SCRUM	Ken Schwaber, Scrum Alliance®	Konzept bzw. Framework zur agilen Softwareentwicklung
Continuous Delivery	Jez Humble, David Farley	Best Practices aus Techniken, Prozessen und Werkzeugen für den Softwarelieferprozess
DevOps	OpenSource-Entwickler	Überwindung der Trennung zwischen Softwareentwicklern und -nutzern

Abbildung 2 - Referenzmodelle der Softwareentwicklung

Allen genannten Konzepten und Referenzmodellen ist gemeinsam, dass sie Prozesse und Praktiken beschreiben, die Unternehmen dabei unterstützen sollen, die eigenen Prozesse effizienter zu gestalten. Die Modelle sind jedoch allgemeiner Natur und müssen an die jeweiligen Bedürfnisse der Unternehmen angepasst werden.

Es ist außerdem möglich, Referenzmodelle zu verknüpfen oder Prozesse aus verschiedenen Referenzmodellen zu nutzen. Ein Beispiel dafür ist CMMI for IT Operations. Es wird in [CITIL®: INTEGRATION DER IT INFRASTRUCTURE LIBRARY® (ITIL®) in DAS CAPABILITY MATURITY MODEL® INTEGRATION (CMMI®), Graumann S. 2007] beschrieben.

Mit Hilfe von Referenzmodellen und Best Practices wird es zunehmend leichter für Unternehmen, ihre IT-Bereiche prozessorientiert aufzustellen.

In den folgenden Kapiteln werden IT-Services sowie Möglichkeiten für ihre Bewertung behandelt.

## 2. Kennzahlen und Kennzahlensysteme in der IT

Für die Steuerung von Leistungen ist der wichtigste Grundsatz „Nur was ich messen kann, kann ich steuern!“<sup>4</sup>. In der Literatur finden sich Normen, Standards und Checklisten von verschiedenen Institutionen wie beispielsweise die BSI-Grundschatzkataloge [BSI Grundschatz-Kataloge], die Infrastructure Library [ITIL v3], BITKOM-Leitfäden, Cobit-Guidelines und weitere zum Teil branchenspezifische Hinweise.

Die Individualität von Unternehmen, von Geschäftsprozessen und ihren Zielen fordert unternehmensspezifische Festlegungen und Messungen. Dies beeinflusst die Kennzahlen, die Kennzahlensysteme und die erforderlichen Messmethoden bzw. Analysen. Heute leben wir in einer Welt voller Sensoren und können fast alles messen und steuern. Um nicht in einer Datenflut zu versinken, muss eine intelligente Auswahl und eine angepasste Analyse- und Reportingmethode definiert werden. Der Einsatz von Kennzahlen zielt auf die Schaffung von Transparenz der Leistungsfähigkeit und Steuerbarkeit von Geschäftsprozessen.

„Kennzahlen sind quantitative Daten, die als bewusste Verdichtung einer komplexen Realität über betriebswirtschaftliche Sachverhalte informieren sollen“. [Weber, J.: Das Advanced-Controlling-Handbuch, 2005] Es handelt sich um quantitativ messbare Sachverhalte, die zielgerichtet erhoben werden beispielweise für Plan-IST-Vergleiche, zur Steuerung oder zur Ermittlung von Optimierungsmöglichkeiten.

Kennzahlensysteme sind eine geordnete Gesamtheit von Kennzahlen, die zueinander in Beziehung stehen und die in ihrer Gesamtheit über Sachverhalte Auskunft geben. [Horváth, P.: Controlling, 1998]

Typische Beispiele für Kennzahlensysteme im Geschäftsprozessmanagement sind

- Systeme zur Potenzialanalyse, Kosten-Nutzen-Analysen und Performance Management Systeme, z. B. Total Quality Management (TQM)
- Balance Scorecard, Supply Chain Operations Reference, Six Sigma
- betriebswirtschaftliche Systeme: „Du Pont System of Financial Control“, ZVEI<sup>1</sup>-Kennzahlensystem, Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem

Kennzahlensysteme helfen beim IT Servicemanagement die Prozesse und ihre Passgenauigkeit bezüglich ihrer Übereinstimmung mit der Businessstrategie zu beurteilen.

Kennzahlen werden für verschiedene Sichten und für unterschiedliche Zielgruppen definiert und ermittelt. So interessiert sich das Rechnungswesen hauptsächlich für Ergebniskennzahlen, Rentabilitätskennzahlen, Liquiditäts- oder Cashflow-Kennzahlen, die Geschäftsführung für Projektkenngößen oder Unternehmensergebnisse und das Marketing für Kundenbeziehungskennzahlen oder Kenngrößen zum Preismanagement.

Das Produktmanagement definiert und misst messbare und quantifizierbare Eigenschaften von Produkten.

Auch im IT-Betrieb werden Kennzahlen herangezogen, um die Qualität der Services oder von Softwaremodulen zu ermitteln.

IT-Kennzahlen sind unabhängig von ihrem Inhalt immer geschäftsbezogen und müssen sich nach den jeweiligen Geschäftsanforderungen richten.

Hier liegt auch die erste Schwierigkeit bei der Definition eines businessbezogen Kennzahlensystems für den IT-Servicebetrieb eines Unternehmens.

D. h. aus den Unternehmenszielen müssen sich konkrete IT-Ziele und Soll-Werte ableiten lassen. Nur wenn die IT-Abteilungen die an sie gestellten Anforderungen kennt und beziffern kann, ist sie in der Lage, ihren Beitrag zum Unternehmensziel beisteuern.

Unternehmensstrategie versus IT-Strategie?

<sup>1</sup> ZVEI = Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie

Sind die Strategien aktuell und aufeinander abgestimmt? Zielangaben wie beispielsweise „effiziente IT-Services mit den geringsten Kosten“ sind nicht ausreichend und nicht messbar!

Es ist unumgänglich, die strategischen Ziele zu verstehen sowie eindeutige und messbare IT-Ziele aus ihnen abzuleiten.

Für diese Ableitung ist es erforderlich, die Abhängigkeiten der Unternehmens- und IT-Ziele zu analysieren. Dazu muss klar festgestellt werden, in wie weit interne Systeme der operativen Aktivitäten bzw. der Produktion von IT-Systemen abhängen und in welchem Ausmaß die Performance und Verfügbarkeit dieser Aktivitäten das Erreichen strategischer Ziele beeinflusst. Diese Analyse ermöglicht die Ableitung von MUSS- und SOLL-Kennzahlen sowie die Zuordnung von Kritikalitäten oder Prioritäten zu IT-Service-Prozessen.

Kennzahlen werden in der Literatur meist als Key Performance Indicators (KPI) bezeichnet.

Key Performance Indicators (KPI) sind Leistungsindikatoren für Services, die in Form von Kennzahlen gemessen und in Reports dargestellt werden. KPIs werden definiert, um für ausgewählte Aktivitäten eines Unternehmens den Stand bezüglich des Erreichens von strategischen Zielen zu ermitteln.

### 3. Eigenschaften und Anforderungen an KPIs

KPIs müssen aussagekräftig die geforderten Sachverhalte darstellen können und somit einen Bezug zu strategischen Zielen zulassen.

SOLL-Kennzahlen sind wichtige Anforderungen beim Design von Serviceprozessen. Mit ihnen lässt sich prüfen und darstellen, ob ein Prozess effizient funktioniert.

Darüber hinaus werden KPIs als Entscheidungsgrundlage benötigt. Dabei liefern sie u. U. nicht nur Informationen über einen Status sondern geben zusätzlich Hinweise über Probleme oder Chancen (Auswirkungen) einer Entscheidung.

Im Rahmen von SOLL-/IST-Vergleichen dienen KPIs dazu, die Annäherung an Zielwerte zu kontrollieren (Trendanalysen).

Bezogen auf den zeitlichen Aspekt von Kennzahlen lassen sich Spät- und Frühindikatoren unterscheiden.

Bei den Spätindikatoren handelt es sich um „historische“ Werte, die KPI-Daten aus der Vergangenheit bzw. aus abgeschlossenen Messperioden darstellen.

Spätindikatoren lassen Rückschlüsse auf die vergangene Periode und ggf. auf Trends zu. Sie widerspiegeln damit die Reaktionen auf frühere Entscheidungen z. B. die Absatzzahlen des letzten Jahres.

Als Frühindikatoren werden KPIs bezeichnet, die sich auf aktuelle Messwerte und Ergebnisse beziehen. Beispiele für Frühindikatoren in der Produktion sind beispielsweise

der Materialverbrauch oder Produktionsfehler. Mit ihnen lassen sich Hochrechnungen und Voraussagen treffen. Im Servicebereich wäre ein Frühindikator beispielsweise die Ticketanzahl als Anzeichen für die Kundenzufriedenheit oder Servicequalität. Frühindikatoren ermöglichen eine Messung der Performance von Prozessen und beziehen sich auf aktuelle Status von Prozessen, von Systemen oder von Services. Damit eignen sie sich besonders als Entscheidungsbasis für die Steuerung operativer Prozesse. Frühindikatoren widerspiegeln die Performance oder Performanceänderung in kürzerer Zeitspanne als Spätindikatoren. Übliche Zeitspannen werden hier in Tagen betrachtet. Es existieren jedoch zunehmend Systeme und damit Prozesse, die wesentlich geringere Reaktionszeiten und Messperioden erfordern. Dabei ist zu beachten, dass KPIs üblicherweise nicht direkt gemessen werden, sondern häufig aus der Konsolidierung und Analyse mehrerer zum Teil abhängiger Informationen entstehen. Dies erfordert leistungsfähige Hardware und die entsprechenden Tools wie beispielsweise Big Data Analysis. Weitere Mittel zur Messdatenauswertung sind statistische Methoden wie beispielsweise die Fehlerrechnung, die Abweichungsermittlung (Streueung) oder die Trendanalyse.

KPIs stellen wichtige Mittel zur Prozesssteuerung dar, wenn sie über folgende Eigenschaften verfügen:

- zweckdienlich und angemessen (relevant),
- genau und zum richtigen Zeitpunkt,
- akzeptables Kosten-Nutzen-Verhältnis,
- einfach und nachvollziehbar,
- vergleichbar.

Derzeit existieren keine allgemeingültigen KPI-Sammlungen oder Standards für das Unternehmenscontrolling. Deshalb muss für jedes individuelle Unternehmen ein eigenes durchgängiges Kennzahlensystem entwickelt werden.

#### 4. Kennzahlen für das IT-Service-Management

Die ausführlichste Dokumentation von IT-Service-Prozessen findet sich in der IT Infrastructure Library™ (ITIL).

ITIL beschreibt Prozesse, Verfahren und Aufgaben innerhalb von IT-Organisationen. [www.iti.org]

Mit der Verbreitung von ITIL halten in Unternehmen verstärkt Kennzahlensysteme (Key Performance Indicators, KPIs) zur Steuerung der IT-Service-Management-Prozesse (ITSM) Einzug.

Die ISO 20000 (Standard für IT-Service-Management) setzt die Definition von Kennzahlen voraus, um die Performance von Service-Prozessen messbar und vergleichbar zu machen.

Eine bewusste Steuerung der IT-Service-Prozesse setzt die Definition von geschäfts- und prozessrelevanten KPIs auf Basis einer angemessenen KPI-Struktur voraus.

KPIs ermöglichen die Einleitung von Reaktionen auf bestimmte Werte oder die Einleitung von Steuerungsaktivitäten. Sie müssen „SMART“ sein. Das

bedeutet, dass sie **Sustainable** (nachhaltig), **Measurable** (messbar), **Achievable** (erreichbar), **Reasonable** (nachvollziehbar und aussagekräftig) und **Timely** (zeitabhängig und terminierbar) sein müssen. Daraus folgt, dass nicht alle Parameter, die ein Prozess oder Service liefern kann, zur Steuerung und Optimierung einsetzbar sind.

Die folgenden Abbildungen enthalten die ITILv3-Prozesse (Abb. 3) und Beispiele für KPIs (Abb. 4).

Service Strategie	Service Design	Service Transition	Service Operation	Continual Service Improvement
Demand Management	Service Level Management	Service Asset & Configuration	Incident Management	7-Step Improvement Process
Service Portfolio Management	Service Catalog Management	Change Management	Problem Management	Service Reporting
Financial Management	Supplier Management	Release & Deployment	Request Fulfillment	Service Measurement
Business Relationship Mgt	Availability Management	Knowledge Management	Event Management	Businessquestion for CSI
Return on Invest	Capacity Management	Transition Planning & Support	Access Management	Service Assessment & Analysis
	IT Service Continuity	Service Validation & Testing	Associated Functions	
	Information Security	Evaluation	Service Desk	
			Self Service	

Abbildung 3 - ITILv3-Prozesse

Service Strategie	Service Design	Service Transition	Service Operation	Continual Service Improvement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passgenauigkeit der Services</li> <li>• Effektivität</li> <li>• Flexibilität des Anforderungsmgt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der SLA</li> <li>• Vertragsstrafen</li> <li>• Service Catalog Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzungszeiten von Builds</li> <li>• Ausfallzeiten durch Changes</li> <li>• Tickets infolge neuer Releases</li> <li>• Anzahl erfolgreicher Suchen in Knowledge Datenbank</li> <li>• Planungsqualität</li> <li>• Anzahl erfolgreicher Tests</li> <li>• Anzahl gefundener Fehler</li> <li>• Aussagekraft von Reports</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ticketzahlen</li> <li>• Kosten / Ticket</li> <li>• Lösungszeiten</li> <li>• Problem-Anzahl</li> <li>• Kundenzufriedenheit während Ticketbehandlung</li> <li>• Reaktionszeiten auf Events</li> <li>• Anzahl der Prüfungen</li> <li>• Anzahl von unberechtigtem Zugriff</li> <li>• Kundenzufriedenheit mit Service Desk</li> <li>• Nutzungszahlen des Self Service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Verbesserungsvorschläge</li> <li>• Anzahl umgesetzter Verb.-vorschläge</li> <li>• Report-Qualität</li> <li>• Aktualität der KPIs</li> <li>• Kosten der Messungen</li> <li>• Effizienz der KPI</li> <li>• Prozessqualität des CSI</li> <li>• Ergebniswirksamkeit von Service Assessments</li> </ul>

Abbildung 4 - Beispiel-KPIs für ITILv3-Prozesse

Weitere Vorschläge zu Kennzahlen im IT Service-Management zeigt die folgende Übersicht aus der ITIL® 2011 Prozessbibliothek [Abel, 2011].

Hier werden typische kritische Erfolgsfaktoren (critical success factors – CSF) je ITIL-Prozess und mögliche KPIs aufgelistet.

Weiterhin bilden KPIs die Basis für aussagekräftige Managementreports, die wiederum die Grundlage zur Steuerung und kontinuierlichen Verbesserung von Services sind.

Übersicht aus der ITIL® 2011 Prozessbibliothek [Abel, 2011]

#### Kennzahlen der Service Strategy

##### Kennzahlen zum Business Relationship Management

Prozessziel	Bedürfnisse bestehender und potentieller Kunden identifiziert und sichergestellt, dass
-------------	--

	<i>diese Bedürfnisse mit geeigneten Services erfüllt werden</i>
<b>CSFs</b>	<b>Kennzahlen (KPIs)</b>
<i>Kunden- und Interessentenbeziehungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl neuer Interessenten absolut</li> <li>• Anzahl neuer Kunden absolut</li> <li>• Anzahl neu abgeschlossener Verträge für Standardservices</li> </ul>
<i>Kundenzufriedenheit</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundenzufriedenheit pro Service</li> <li>• Veränderung der Kundenzufriedenheit</li> <li>• Anzahl der Kundenzufriedenheitsumfragen</li> <li>• Rücklaufquote der Kundenzufriedenheitsumfragen</li> <li>• Veränderung der Rücklaufquote der Kundenzufriedenheitsumfragen</li> <li>• Anzahl Kundenbeschwerden</li> <li>• Veränderung der Anzahl Kundenbeschwerden</li> <li>• Anzahl anerkannter Kundenbeschwerden</li> <li>• Veränderung der Anzahl anerkannter Kundenbeschwerden</li> </ul>

### Kennzahlen zum Management der IT Service Strategie

<i>Prozessziel</i>	<i>Strategische und taktische Vorgaben für effektives und effizientes IT Service Management vorgegeben und umgesetzt</i>
<b>CSFs</b>	<b>Kennzahlen (KPIs)</b>
<i>Effektivität der Servicestrategie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil geplanter neuer Services</li> <li>• Anteil ungeplanter neuer Services</li> <li>• Anzahl Neukunden</li> <li>• Anzahl verlorener Kunden</li> </ul>
<i>Umsetzung der Servicestrategie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl von strategischen Initiativen</li> <li>• Anteil erfolgreich umgesetzter strategischer Initiativen</li> </ul>

### Kennzahlen zum Demand Management

<i>Prozessziel</i>	<i>Bedarfe an IT Services analysiert und prognostiziert sowie durch technische und finanzielle Maßnahmen gesteuert</i>
<b>CSFs</b>	<b>Kennzahlen (KPIs)</b>
<i>Effektivität des Demand Managements</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Auslastung der Services je Service</li> <li>• Anzahl ungeplanter Korrekturmaßnahmen zur Kapazität der Services</li> <li>• Anzahl der Demandsteuerungsmaßnahmen</li> <li>• Anteil der erfolgreichen Demandsteuerungsmaßnahmen</li> </ul>

### Kennzahlen zum Service Portfolio Management

<i>Prozessziel</i>	<i>Service Portfolio erstellt, rollierend gepflegt und weiter entwickelt sowie in das Service Design übergeleitet</i>
<b>CSFs</b>	<b>Kennzahlen (KPIs)</b>
<i>Effektivität des Service Portfolio Managements</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil geplanter neuer Services</li> <li>• Anteil ungeplanter neuer Services</li> </ul>
<i>Management des Service Portfolios</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reviewquote der Services</li> <li>• Reviewerfolg der Services (Reviews mit positivem Abschluss)</li> </ul>

### Kennzahlen zum Financial Management

<i>Prozessziel</i>	<i>Regelwerke für die betriebswirtschaftliche Steuerung der IT Services sowie deren operative Abwicklung sicher gestellt</i>
--------------------	--

<b>CSFs</b>	<b>Kennzahlen (KPIs)</b>
<i>Effektivität des Budgetmanagements</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der IT Budgets</li> <li>• Einhaltung der IT Projektbudgets</li> <li>• Anteil der IT Projekte mit durchgängigen Business Cases bzw. Kosten-Nutzen-Analyse</li> <li>• Anteil der IT Projekte mit angenommenem Business Case bzw. Kosten-Nutzen-Analyse</li> <li>• Anteil der IT Projekte mit durchgeführten Business Case Reviews</li> </ul>
<i>Wirtschaftlichkeit der IT Services</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deckungsbeitrag je Service</li> <li>• Anteil der Services mit positivem Deckungsbeitrag</li> <li>• Gesamtdeckungsbeitrag der IT Services</li> <li>• Gesamtkosten der Services</li> <li>• Kosten je Service</li> </ul>

### Kennzahlen des Service Design

#### Kennzahlen zum Service Level Management

<i>Prozessziel</i>	<i>Vertragliche Absicherung der Serviceerbringung mit IT Servicekonsumenten (Kunden) sowie mit externen und internen Lieferanten von Servicebeiträgen sichergestellt</i>
<b>CSFs</b>	<b>Kennzahlen (KPIs)</b>
<i>Durchgängigkeit des Service Level Managements</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der Services mit aktuellen Service Level Agreements</li> <li>• Anteil der Services mit aktuellen Operational Level Agreements (wo zutreffend)</li> <li>• Anteil der Services mit aktuellen Underpinning Contracts (Lieferantenverträgen)</li> <li>• Anteil der reviewten Service Level Agreements</li> <li>• Anteil der reviewten Operational Level Agreements</li> <li>• Anteil der reviewten Underpinning Contracts (Lieferantenverträge)</li> </ul>
<i>Effektivität des Service Level Managements</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der Services, welche die vereinbarte Performance gemäß Service Level Agreement erreichen</li> <li>• Anteil der internen Servicebeiträge, welche die vereinbarte Performance gemäß Operational Level Agreement erreichen</li> <li>• Anteil der externen Servicebeiträge, welche die vereinbarte Performance gemäß Underpinning Contract (Lieferantenvertrag) erreichen</li> </ul>
<i>Nutzen des Service Level Managements</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Kundenbeschwerden infolge nicht eingehaltener Service Levels</li> <li>• Folgekosten für Korrekturmaßnahmen zur Nichteinhaltung von Service Levels</li> <li>• Folgekosten aus Konventionalstrafen (Pönaliten) wegen der Nichteinhaltung von Service Levels</li> <li>• Anzahl erkannter Verbesserungspotenziale aus dem Review der Service Level Vereinbarungen</li> <li>• Anzahl umgesetzter Verbesserungspotenziale aus dem Review der Service Level Vereinbarungen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtkosten der Maßnahmen zum Service Level Management</li> </ul>
--	---

### Kennzahlen zum Availability Management

Prozessziel	Alle IT Services, die IT Infrastruktur, alle Prozesse, Werkzeuge und Rollen sind zur Erfüllung der vereinbarten Service Levels in Bezug auf die Verfügbarkeit geeignet
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Erfüllung der Geschäftsanforderungen betreffend die Verfügbarkeit von IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Nichtverfügbarkeit von Services</li> <li>• Reduktion der zusätzlichen Arbeitskosten infolge nicht verfügbarer Services</li> <li>• Reduktion der Nichtverfügbarkeiten in definierten Spitzenleistungszeiten</li> <li>• Verbesserung der Zufriedenheit der IT Servicekonsumenten gemäß Umfrage zur Zufriedenheit</li> </ul>
Management der Verfügbarkeit und Betriebsicherheit der IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Nichtverfügbarkeit von Services und Komponenten</li> <li>• Steigerung der End – to – End Verfügbarkeit der Services</li> <li>• Verbesserung der Mean Time Between Failures (MTBF)</li> <li>• Verbesserung der Mean Time Between Incidents (MTBI)</li> <li>• Reduktion der Mean Time To Repair (MTTR)</li> <li>• Verbesserung des Anteils der Nachverfolgungen von Verletzungen der Service Level Agreements (SLA), Operational Level Agreements (OLA) und Underpinning Contracts (UC - Lieferantenverträge) an der Gesamtzahl</li> <li>• Verbesserung der Durchführungsquote an Tests der Verfügbarkeit verglichen mit der Verfügbarkeitsplanung</li> <li>• Verbesserung der Anzahl der Services und Komponenten unter Verfügbarkeitsüberwachung</li> <li>• Anzahl der Maßnahmen zu Verfügbarkeitsverbesserung</li> </ul>
Optimierte Kosten der vereinbarten Verfügbarkeiten von IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Kosten der Nichtverfügbarkeit von Services</li> <li>• Reduktion der Kosten der Servicebereitstellung</li> <li>• Reduktion der Kosten der Korrekturmaßnahmen zur Verfügbarkeit</li> <li>• Veränderung der Gesamtkosten für die Sicherstellung der vertragskonformen Verfügbarkeit von Services</li> </ul>

### Kennzahlen zum Capacity Management

Prozessziel	Ausreichende Kapazität und Performance der IT Services und der IT Infrastruktur zur Erfüllung der vereinbarten Service Levels sicher gestellt
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Erfüllung der Geschäftsanforderungen betreffend die Kapazität von IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Incidents in Services infolge zu geringer Kapazität</li> <li>• Reduktion der zusätzlichen Arbeitskosten infolge nicht ausreichender Kapazität von Services</li> <li>• Reduktion von Kapazitätsmängeln in definierten Spitzenleistungszeiten</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Zufriedenheit der IT Servicekonsumenten gemäß Zufriedenheitsumfrage</li> <li>• Kapazitätsreserve im Vergleich zur durchschnittlichen zugesagten Kapazität je geschäftskritischem Service</li> <li>• Kapazitätsreserve im Vergleich zur zugesagten Spitzenkapazität je geschäftskritischem Service</li> </ul>
Management der Kapazität der IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Incidents in Services und Komponenten</li> <li>• Verbesserung des Anteils der Nachverfolgungen von Verletzungen der Service Level Agreements (SLA), Operational Level Agreements (OLA) und Underpinning Contracts (UC - Lieferantenverträge) an der Gesamtzahl</li> <li>• Verbesserung der Anzahl der Services und Komponenten unter Kapazitätsüberwachung</li> <li>• Genauigkeit der Kapazitätsplanung im Vergleich zum realen Kapazitätskonsum</li> <li>• Anzahl der Maßnahmen zu Kapazitätsverbesserung</li> </ul>
Optimierte Kosten der vereinbarten Kapazitäten von IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Kosten unzureichender Kapazität von Services</li> <li>• Servicebereitstellung</li> <li>• Reduktion der Kosten der Korrekturmaßnahmen zur Kapazität</li> <li>• Veränderung der Gesamtkosten für die Sicherstellung der vertragskonformen Kapazität von Services</li> </ul>

### Kennzahlen zum Risk Management

Prozessziel	Risiken unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Geschäftsprozesse vermieden
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Kenntnis der Risiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der Services mit analysierten Risiken im Risk Log</li> </ul>
Risikovermeidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der Services mit definierten Risikovermeidungsmaßnahmen im Risk Log</li> </ul>
Effektivität des Risk Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der eingetretenen bekannten Risiken</li> <li>• Anzahl eingetretener vorher unbekannter Risiken</li> <li>• Anzahl von Incidents infolge eingetretener bekannter Risiken</li> <li>• Anzahl von Incidents infolge eingetretener vorher unbekannter Risiken</li> <li>• Ausfallzeiten von Services infolge eingetretener bekannter Risiken</li> <li>• Ausfallzeiten von Services infolge eingetretener vorher unbekannter Risiken</li> <li>• Folgekosten eingetretener bekannter Risiken</li> <li>• Folgekosten eingetretener vorher unbekannter Risiken</li> </ul>

### Kennzahlen zum Information Security Management

Prozessziel	Permanente Kenntnis der Sicherheitslage und eingeführte, wirksame Risikovermeidungsmaßnahmen dazu eingeführt
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Flächendeckung des Information Security Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl implementierter Sicherheitskontrollen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl implementierter Präventivmaßnahmen für erkannte Sicherheitsbedrohungen</li> <li>Anzahl durchgeführter Sicherheitstests</li> </ul>
Wirksamkeit des Information Security Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Incidents infolge sicherheitsrelevanter Ereignisse</li> <li>Anzahl der Notfälle infolge sicherheitsrelevanter Ereignisse</li> <li>Anzahl identifizierter Defizite im Rahmen von Sicherheitstests</li> <li>Ausfallzeit von Services infolge sicherheitsrelevanter Ereignisse</li> </ul>

### Kennzahlen zum Service Continuity Management

Prozessziel	Vorkkehrungen um im Katastrophenfall einen schnellstmöglichen Wiederanlauf bzw. einen kontrollierten Minimalbetrieb der IT zu garantieren geplant und eingeführt
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Definierte Vorsorge für Katastrophenfälle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Vorsorgedefizite (schwerwiegende Bedrohungsszenarien ohne geplante Gegenmaßnahmen)</li> <li>Anteil der Services mit definierten Kontinuitätsvereinbarungen in Service Level Agreements, Operating Level Agreements und Underpinning Contracts (Lieferantenverträgen)</li> <li>Abdeckungsgrad der Katastrophenszenarien durch notwendige 3rd Level Supportverträge</li> <li>Anteil der Validierungen von Überarbeitungen der Katastrophenvorsorgeplanung mit den Geschäftsverantwortlichen</li> </ul>
Validierte Reaktionsbereitschaft für Katastrophenfälle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der durchgeführten Katastrophenübungen</li> <li>Anzahl der bei Katastrophenübungen aufgedeckten Defizite</li> <li>Umsetzungsdauer der geplanten Katastrophengegenmaßnahmen verglichen mit der Vorsorgeplanung</li> </ul>

### Kennzahlen zum Supplier Management

Prozessziel	Alle Verträge mit Lieferanten unterstützen die Anforderungen des Unternehmensgeschäftes und alle Lieferanten erfüllen ihre vertraglichen Pflichten
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Durchgängigkeit des Supplier Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteil der Services mit aktuellen Underpinning Contracts (Lieferantenverträgen)</li> <li>Anteil der reviewten Underpinning Contracts (Lieferantenverträge)</li> <li>Anteil der Lieferanten mit aktuellen Underpinning Contracts (Lieferantenverträgen)</li> </ul>
Verbesserung der Lieferantenleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der durchgeführten Lieferantenreviews</li> <li>Anteil der Lieferanten mit aktuellem Lieferantenreview</li> <li>Anzahl Lieferanten mit Beanstandungen in der Lieferantenbewertung</li> <li>Anzahl der durchgeführten Verbesserungsinitiativen zur Lieferantenqualität</li> </ul>

### Kennzahlen der Service Transition

#### Kennzahlen zum Change Management

Prozessziel	Lebenszyklus der Changes zur Sicherstellung nutzbringender und störungsfreier Veränderungen der IT Services gesteuert
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Beherrschter Prozess für Änderungen an IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Änderungen an Services außerhalb des Prozesses</li> <li>Anzahl der zurückgenommenen (nicht erfolgreichen) Changes</li> <li>Akzeptanzrate von Change Requests</li> <li>Anzahl Changes</li> <li>Anzahl Changes im Change Advisory Board</li> <li>Anzahl der Notfallchanges (im Emergency Change Advisory Board)</li> </ul>
Schutz der IT Services bei Veränderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduktion der Nichtverfügbarkeit von Services und Komponenten infolge Changes</li> <li>Anzahl der changebedingten Incidents</li> </ul>
Optimierte Kosten der Veränderungen an IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung der Gesamtkosten für die Sicherstellung ordnungsgemäßer Veränderungen an Services</li> <li>Reduktion der Kosten von Korrekturmaßnahmen nach Changes</li> </ul>

#### Kennzahlen zum Release und Deployment Management

Prozessziel	Alle Phasen von Rollouts gesamthaft gesteuert
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung des Release und Deployment Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Releases</li> <li>Anzahl Minor Releases</li> <li>Anteil automatisiert ausgerollter Releases</li> </ul>
Effektivität des Release und Deployment Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteil zurückgerollter Releases</li> <li>Gesamtaufwand der Releases</li> <li>Anzahl Incidents infolge der Releases</li> <li>Anzahl bekannter Fehler in Releases</li> </ul>

#### Kennzahlen zu Service Validation und Test

Prozessziel	Qualitätsprüfung bei der Einführung von IT Services in Hinblick auf die IT Services selbst und die Supportfähigkeit der IT Organisation
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung der Service Validation und Test	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl durchgeführter Tests</li> <li>Anteil der Tests mit formellem Testplan</li> </ul>
Effektivität der Service Validation und Test	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteil erfolgreicher Tests</li> <li>Anzahl der identifizierten Fehler</li> <li>Anzahl der Incidents verursacht durch neue Releases</li> <li>Anteil negativer Abnahmetests</li> </ul>

#### Kennzahlen zum Configuration Management

Prozessziel	Qualitätsgesicherte Configuration Item Informationen sowie über deren Zusammenhänge und Abhängigkeiten zur Verfügung stellen
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Gemanagte IT Assets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abdeckungsgrad der IT Assets im Configuration Management System</li> <li>Reduktion der gefundenen Fehler im Configuration Management System Audit</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rate der erfolgreich auditierten Configuration Items</li> <li>• Anzahl der durch die Überwachung von Configuration Items erkannten unberechtigten Changes</li> </ul>
Unterstützung der Qualität der IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Anzahl an Incidents infolge falsch dokumentierter Configuration Items</li> <li>• Reduktion der Störungs- und Problemlösungszeit durch korrekt dokumentierte Configuration Items</li> </ul>
Optimierte Kosten der Erbringung von IT Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion der Anzahl an fehlenden oder doppelt dokumentierten Configuration Items</li> <li>• Reduktion der Kosten für die Verwaltung von Configuration Items</li> </ul>

### Kennzahlen zum Projektmanagement

Prozessziel	Umsetzung von Einführungsprojekten für neue bzw. geänderte IT Services durch Methoden des Projektmanagements abgesichert
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung des Projektmanagements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Transition-Projekte</li> <li>• Anteil von Transition-Projekten mit nachträglichen Änderungen</li> <li>• Einhaltung der Projektzeitpläne</li> <li>• Einhaltung der Projektbudgets</li> </ul>

### Kennzahlen der Service Operation

#### Kennzahlen zum Event Management

Prozessziel	IT Systemen und IT Services überwacht und entsprechende Maßnahmen getriggert
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung des Event Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der automatisch überwachten Services und Systeme</li> <li>• Anteil der automatisch überwachten Services und Systeme</li> </ul>
Effektivität des Event Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Eventmeldungen</li> <li>• Anzahl der automatisch erstellten Eventmeldungen</li> <li>• Anteil der automatisch erstellten Eventmeldungen mit nachfolgendem Korrekturbedarf</li> <li>• Anteil der automatisch erstellten Event - Tickets (Eventmeldungen mit nachweislich erkanntem Incident)</li> </ul>

#### Kennzahlen zum Incident Management

Prozessziel	Störungen der IT Services schnellst möglich behoben
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung des Incident Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Incidents je Kategorie</li> <li>• Anzahl der Incidents</li> <li>• Anzahl der Major Incidents</li> <li>• Gesamtaufwand für das Incident Management</li> </ul>
Effektivität des Incident Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der unmittelbar vom 1st Level Support gelösten Incidents</li> <li>• Anteil der zeitgerecht gelösten Incidents</li> <li>• Anzahl der Eskalationen wegen unzureichender oder nicht zeitgerechter Lösung eines Incidents</li> <li>• Anzahl der Wiederholfehler (Incident tritt nach Behebung wieder auf) je Kategorie</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Folgefehler (Ticket muss wieder geöffnet werden)</li> <li>• Durchschnittliche Störungsbehebungszeit</li> <li>• Durchschnittliche Antwortzeit (Meldung bis erste Reaktion Servicedesk)</li> </ul>
--	--

### Kennzahlen zum Problem Management

Prozessziel	Lebenszyklus von Problemen wird gesteuert und überwacht, Auftreten von Incidents / Problemen vermieden
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung des Problem Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Probleme je Kategorie</li> <li>• Durchschnittlicher Anteil der offenen Probleme</li> <li>• Anzahl der Major Problems</li> <li>• Gesamtaufwand für das Problem Management</li> </ul>
Effektivität des Problem Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Störungen je bekanntem Problem per Kategorie</li> <li>• Durchschnittliche Problemerkennungszeit (erste Störung bis Identifikation des zugrundeliegenden Problems)</li> <li>• Durchschnittliche Problemlösungszeit (Problemerkennung bis Lösung oder permanenter Workaround zum Known Error)</li> <li>• Anzahl der Folgeprobleme (Ticket muss wieder geöffnet werden)</li> <li>• Durchschnittlicher Aufwand zur Lösung eines Problems je Kategorie</li> <li>• Anzahl Known Errors</li> <li>• Anzahl dauerhafter Workarounds</li> </ul>

### Kennzahlen des Continual Service Improvement

#### Kennzahlen zur Serviceevaluierung

Prozessziel	Reviews der IT Services für potenzielle Verbesserungen geplant und durchgeführt
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung der Serviceevaluierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der dokumentierten IT Services</li> <li>• Anteil der evaluierten IT Services</li> <li>• Anteil der IT Services mit definierten Serviceverantwortlichen (Service Owner)</li> <li>• Gesamtaufwand für die Serviceevaluierung</li> </ul>
Effektivität der Serviceevaluierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Vorschläge zur Verbesserung der Servicequalität</li> <li>• Anteil der umgesetzten Vorschläge zur Verbesserung der Servicequalität</li> <li>• Anzahl der Initiativen infolge im Servicereview festgestellter Mängel der IT Services</li> <li>• Anteil der umgesetzten Initiativen infolge im Servicereview festgestellter Mängel der IT Services</li> </ul>

#### Kennzahlen zum Prozessmanagement

Prozessziel	Regelmäßig qualitätsgesicherte Prozesse des IT Service Managements in einer kontrollierten, durchgängigen Prozessarchitektur
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung des Prozessmanagements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der dokumentierten ITSM Prozesse</li> <li>• Anteil der dokumentierten ITSM Prozesse</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der ITSM Prozesse mit einem definierten Process Owner</li> <li>• Gesamtaufwand für das Prozessmanagement</li> </ul>
Effektivität des Prozessmanagements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessreife der einzelnen ITSM Prozesse nach CMMI oder SPICE (ISO 15504)</li> <li>• Anzahl der Vorschläge zur Verbesserung der Prozessqualität</li> <li>• Anteil der umgesetzten Vorschläge zur Verbesserung der Prozessqualität</li> <li>• Anzahl der Initiativen infolge im Prozessreview festgestellter Mängel der ITSM Prozesse</li> <li>• Anteil der umgesetzten Initiativen infolge im Prozessreview festgestellter Mängel der ITSM Prozesse</li> </ul>

#### Kennzahlen zum Improvement Management

Prozessziel	Lebenszyklus von Problemen wird gesteuert und überwacht, Ableitung von Verbesserungsmöglichkeiten wird als Prozess gesteuert
CSFs	Kennzahlen (KPIs)
Umsetzung des Improvement Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Verbesserungsinitiativen</li> <li>• Anteil der offenen Verbesserungsinitiativen</li> <li>• Gesamtaufwand für das Improvement Management</li> </ul>
Effektivität des Improvement Managements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Vorschläge zur Verbesserung der Service- bzw. Prozessqualität</li> <li>• Anteil der umgesetzten Vorschläge zur Verbesserung der Service- bzw. Prozessqualität</li> <li>• Anzahl der Initiativen infolge Korrekturbedarfes</li> <li>• Anteil der umgesetzten Initiativen infolge Korrekturbedarfes</li> </ul>

Abbildung 5 - KPI-Vorschläge aus der ITIL-Bibliothek

#### 4. Kennzahlen definieren

„Was möchte ich messen? Was muss ich messen, um festzustellen, ob die IT-Ziele erreicht sind? Was sollte ich messen, um Risiken für mein Unternehmen feststellen zu können? Welche Messungen sind überflüssig? Liegen die Informationen evtl. schon vor und wo?“ Derartige Fragen lassen sich nur beantworten, wenn die Unternehmensziele, die Stärken und Schwächen bekannt sind. Wenn hier absolute Klarheit besteht, lassen sich für alle Bereiche und wichtigen Prozesse die angemessenen Kennzahlen definieren.

Bei der Definition von KPIs im Bereich Compliance und Gesetzeskonformität finden Aktiengesellschaften aktuelle Regelungen im Deutschen Corporate Governance Kodex (DCGK) [Regierungskommission, 2015].

Das IT-Servicemanagement gehört bei einer Vielzahl von Unternehmen zu den Unterstützungsprozessen, von deren Verfügbarkeit die operativen Prozesse abhängen.

Das bedeutet, dass ausgehend von der IT-Strategie neben strategischen KPIs hauptsächlich operative KPIs

definiert werden müssen, die eine direkte Steuerung der IT-Serviceprozesse ermöglichen.

Damit nicht eine unüberschaubare Menge an KPIs für das IT-Servicemanagement erfasst wird, ist es sinnvoll, die IT-Systeme, Anwendungen und Service zu gruppieren und zu priorisieren. Weiterhin müssen Abhängigkeiten und Überschneidungen erkannt werden. Gute Hilfsmittel dafür sind Prozessdiagramme (z. B. BPMN, UML, BPEL, EPK). Eine aussagekräftige Prozessdokumentation des IT-Servicemanagements ermöglicht eine hierarchische Gliederung der KPIs von den strategischen bis hinunter zu den operativen Kennwerten.

Dabei ist es wichtig, dass nur KPIs erfasst werden, die wirklich für Steuerung und Management erforderlich sind. Ihre Anzahl und Komplexität sollte auf relevante Kennwerte beschränkt werden. Die für ein Unternehmen relevante KPI-Anzahl ist jedoch von vielen Faktoren abhängig, so dass keine zahlenmäßige Empfehlung möglich ist. Einflussgrößen sind beispielsweise:

- Änderungshäufigkeit der Prozesse
- wechselnde Performance- und Leistungsanforderungen
- erforderliche Reaktionszeiten
- Verfügbarkeitsanforderungen
- Qualitätsanforderungen
- verfügbare Ressourcen zum Management der Prozesse, Services u. Systeme (Mitarbeiter)
- Entscheidungswege und -prozesse
- Standardisierungsgrad der Prozesse

Eine allgemeine Vorgehensweise für die Festlegung von KPIs könnte wie folgt aussehen:

1. durchgängige Informationsbasis schaffen (vollständige Prozessdokumentation)
2. Prüfung des bestehenden Berichts-, Report- oder Kennzahlensystems
3. Zuordnung von Kennzahlen zu den einzelnen Services und Prozessen
4. Auswahl und hierarchische Gliederung der KPIs (KPI-Struktur erstellen)
5. Zusammenfassung relevanter KPIs und Zuordnung von Messrhythmus und Berichtszeiträumen
6. Dokumentation der Monitoringprozesse und ihrer kontinuierlichen Überprüfung
7. Festlegung von Verantwortlichkeiten für Prozesse
8. Vorstellung des Kennzahlensystems
9. Bestätigung durch das Management

Erläuterung der einzelnen Schritte

1. durchgängige Informationsbasis schaffen  
Ausgangspunkt für die Erfassung möglicher Kennzahlen und die Definition der relevanten KPIs ist die Prozessdokumentation bzw. -visualisierung.

Im IT-Servicemanagement geht es hier hauptsächlich um die 28 im ITILv3 definierten Prozesse. Zu jedem im Unternehmen genutzten Prozess sollten vollständige

Prozessdokumente vorliegen. Die Prozessdokumentation beinhaltet beispielsweise eine Prozessbeschreibung, ein Prozess-Datenblatt und Prozess-Diagramm/e. Ein Beispiel-Prozess-Datenblatt zeigt Abbildung 6.

Prozess-Datenblatt: <IT-Security-Management>		
1. Allgemein/organisatorische Prozessbeschreibung		
Zweck und Ziel: <Kurzdarstellung>		
Einordnung: Kern- ( ) Führungs- ( ) Unterstützungs- (x) Prozess		
Kritikalität: Normal (x) Kritisch ( ) sehr kritisch ( )		
Daten:		
IT-Komponenten:		
IT-Services:		
Abhängigkeiten: z. B. Patch-Management		
2. Risikobetrachtung		
Datenklassifikation: Gering ( ) Normal (x) Kritisch ( ) sehr kritisch ( )		
Mögliche Bedrohungen:		
Schwachstellen:		
3. Messgrößen / KPIs		
KPI	Beschreibung	Datenherkunft
Security-Incidents	Anzahl der Sicherheits-Vorkommnisse	z. B. Incident-Management
Lösungszeiten	Zeiten von der Entdeckung bis zur Reaktion und zur Behebung von Incidents	z. B. Incident-Management
Patchzeiten	Zeit vom Verfügbarkeit von Patches bis zum Ausrollen	z. B. Change-Management
Angriffe	Anzahl der Angriffe von Außen Viren, Malware, DoS, ...)	z. B. Firewalllog
Audits	Anzahl der Audits pro Jahr	
Penetrationstest	Anzahl der durchgeführten Penetrationstests	
...	...	

Abbildung 6 - Beispiel Prozess-Datenblatt

Die Geschäftsprozessvisualisierung mittels Prozessdiagramm schafft Transparenz und Verständnis für Abhängigkeiten und Zusammenhänge zwischen Prozessen und Services aber auch zwischen den einzelnen Komponenten der IT-Infrastruktur (z. B. durch UML-Komponenten-Diagramme oder IT-Architekturpläne).

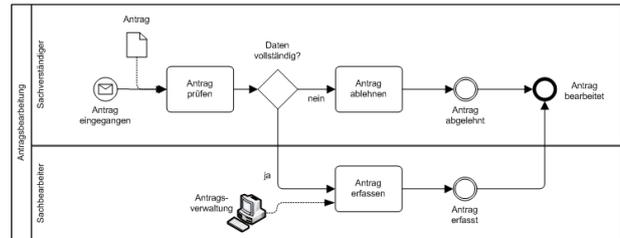


Abbildung 7 - Beispiel BPMN2.0

## 2. Prüfung des bestehenden Berichts-, Reporting- oder Kennzahlensystems

Die meisten Unternehmen nutzen heute verschiedene Systeme zur Informationsbeschaffung und zum Reporting. Eine Bestandsaufnahme zeigt, welche Berichte, Reports und Kennzahlen existieren, welche gelesen und zur Kenntnis genommen werden und welche evtl. zu Reaktionen führen. Diese Analyse verdeutlicht häufig, dass ein Prozess erforderlich ist, welcher die Reporting-Qualität im Unternehmen sicherstellt, damit Reporting nicht zum Zeitfresser für Ersteller und Adressaten wird.

Reporting hat die Aufgabe, Informationen derart an das Management zu verteilen, dass dieses in die Lage versetzt wird, rechtzeitig richtige Entscheidungen zu treffen. Dabei ist es wichtig:

- Relevanz der Information,
- Inhalt und Gestaltung der Reports,
- Berichtszeitpunkte und Rhythmen sowie
- Zielgruppe

regelmäßig zu prüfen. Diese Qualitätssicherung dient dazu, die richtigen Informationen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu haben, um angemessen reagieren zu können.

Zahlreiche Managementsysteme im Unternehmen generieren quasi permanent Informationen. Netzwerk- und System-Management liefern zahlreiche Informationen über den Zustand der Netzwerk-Infrastruktur, deren Nutzung und die Aktivitäten in diesem Bereich. Ein ERM-System (Enterprise Relationship Management) liefert Informationen über Kunden und Kundenverhalten.

Es ist wichtig, einen Überblick über die vorhandenen Management Systeme und ihre Datenbasis zu haben. Abhängigkeiten der einzelnen Infrastrukturbereiche müssen ebenso bekannt sein, wie die Tatsache, dass Sachverhalte häufig in verschiedenen Prozessen und Systemen Aktivitäten erzeugen und somit Informationen zum gleichen Sachverhalt generieren. Dadurch auftretenden Inkonsistenzen sind zu dokumentieren und bei der Definition von KPIs zu beachten.

Kennzeichnend ist, dass die Menge an Daten steigt, ebenso wie der Druck, die richtigen Informationen zur richtigen Zeit zu liefern.

## 3. Zuordnung von Kennzahlen zu den einzelnen Services und Prozessen

Zu den einzelnen IT-Service-Management-Prozessen müssen in diesen Schritt Kenngrößen zugeordnet werden.

Dabei sind Mess- oder Analysemethode bzw. Datenherkunft zu ermitteln.

Es ist für die spätere Konsolidierung günstig, die möglichen Kenngrößen in einer Übersichts-Liste zu erfassen.

Übersicht der Kennwerte				
Process	Sicht	Kennwert	Strategie-/ Business-Bezug	Link zum KPI-Datenblatt
	<z.B. Prozess, Qualität, Mitarbeiter,...>			

Abbildung 8 - Beispiel Prozess-Liste

Die Beschreibung erfolgt je Kennwert in einzelnen KPI-Datenblättern, welche die Prozess-Datenblätter ergänzen.

<b>KPI-Datenblatt</b>	<Kurzbezeichnung>
<b>Messgrößen / KPIs</b>	<zugehöriger Prozess>
<b>KPI</b>	Beschreibung
Bezeichnung der Kennzahl:	
Aussage der Kennzahl:	
Masseinheit der Kennzahl:	
Zielwert:	
Kennzahlkorridor:	
Datenherkunft	
Berechnung der Kennzahl:	
Berichtzyklus:	
Rahmenbedingungen:	
Einflüsse auf die Kennzahl:	
Abhängige Prozesse:	
Sonderfälle:	
Sofortinformation bei Abweichung an:	
Massnahmen:	

Abbildung 9 - Beispiel KPI-Datenblatt

Messmethode, Datenherkunft oder Analysen zur Ermittlung eines bestimmten Kennwertes erfordern unterschiedliche Aufwände. Deshalb müssen diese im Datenblatt vermerkt werden.

Die Ermittlung von KPIs muss ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen.

Weiterhin müssen Handlungsempfehlungen bzw. konkrete Aktivitäten erfasst werden, die Entscheidungen oder Steuerungen ermöglichen. Für eine schnelle Reaktion in Ausnahmefällen oder Abweichungen muss die Informationskette vermerkt sein.

4. Auswahl und hierarchische Gliederung der KPIs (KPI-Struktur erstellen)

Das Reporting soll steuerungsrelevante Informationen bereitstellen, die einen direkten Bezug zu den Führungsgrößen, also zu Prozessvorgaben, Zielen und Strategien haben.

Die Steuerungsrelevanz hat unter Umständen jedoch mehrere Sichten wie z. B. operativ, finanziell, strategisch. Das bedeutet, dass bei der Erstellung der KPI-Struktur mehrere Zielgruppen und Steuerungsebenen zu beachten sind. Die Struktur muss unternehmensindividuell erstellt werden. Die Zusammenarbeit aller betroffenen Fachbereiche besonders von IT-Abteilung, Finanzbereich und Management sind bei der Erstellung der KPI-Struktur ebenso unerlässlich wie bei der Auswahl der tatsächlich benötigten KPIs.

Die KPI-Struktur kann an den Vorgaben der Unternehmensstrategie oder an Organisationsstrukturen ausgerichtet werden. Typische ist jedoch eine Gliederung nach Prozessen und Anforderungen (z. B. Kundenanforderungen aus Verträgen oder Service Level Agreements bzw. aus anderen Unternehmensbereichen). KPIs werden für bestimmte Personenkreise (Managing Ebenen) oder für bestimmte Fachbereiche (Finanzen, Betrieb, Sicherheit, ...) zu unterschiedlichen Zeitpunkten erstellt und gemessen.

Deshalb kann es mehrere Segmentierungen und hierarchische Gliederungen der KPI-Struktur geben (Zielgruppen, Zeit, etc.).

Zu beachten ist, dass die Strategie, geltende Gesetze und das Vertragsmanagement MUSS-Anforderungen an Prozesse und Services vorgeben, die sich in der KPI-Struktur durch steuerungsrelevante Kennwerte widerspiegeln müssen.

Die folgende Abbildung zeigt einen Vorschlag für eine KPI-Struktur gegliedert nach Prozessen.

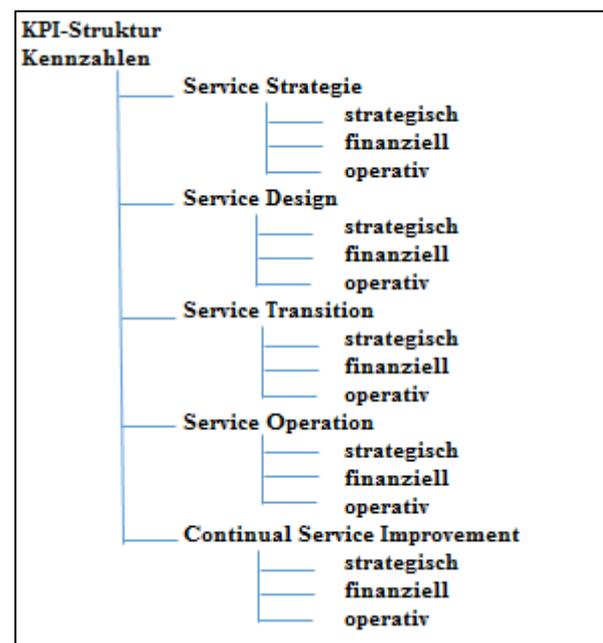


Abbildung 10 - Beispiel einer KPI-Struktur

Weitere Gliederungsmöglichkeiten für die KPI-Struktur sind entweder entsprechend Organisationsstruktur des Unternehmens oder nach Systemen bzw. Produktionsbereichen, die unterstützt werden. Denkbar ist auch eine Strukturierung nach Empfängergruppen oder der zeitlichen Erfassung bestimmter Kennwerte und ihrer Reports.

#### 5. Zusammenfassung relevanter KPIs und Zuordnung von Messrhythmus und Berichtszeiträumen

Nachdem Klarheit darüber hergestellt ist, welche Kennwerte genutzt werden können, folgt der wichtigste Teil der Planung. Jetzt müssen die KPIs mit der größten Aussagekraft und Steuerungsrelevanz ausgewählt werden.

Dabei sollte die Zahl der KPIs auf die wirklich wichtigen und prozessbezogenen beschränkt werden. Der Geschäftsbezug zu jedem KPI muss nachgewiesen und die Wirtschaftlichkeit der Messung dokumentiert sein.

Die KPI-Liste wird somit auf die tatsächlich zu erfassenden KPIs (auch Schlüsselkennwerte genannt) gekürzt.

Für diese KPIs werden Kennzahlenkorridore (zulässige Wertebereiche) sowie kritische Zustände definiert. Dies umfasst die Festlegung von Reaktionen bzw. Handlungsempfehlungen und Meldewegen, die bei Abweichungen vom vorgegebenen Wertebereich in Kraft treten.

Aus organisatorischer Sicht sind die Messperioden und der Reporting-Rhythmus dem jeweiligen KPI zuzuordnen. Dabei sind neben der Zielgruppe auch Anforderungen aus Gesetzen und Verträgen zu beachten. Beispielsweise könnte für strategische Reports eine halbjährliche und für Finanzreports eine monatliche Erstellung gefordert werden. Je nach Vereinbarungen in den Service Level Agreements können sich bei den operativen Kennwerten kontinuierliche Überwachungen und lückenlose Darstellungen der Werte als erforderlich erweisen.

Im Rahmen des Risikomanagements ist es unter Umständen nötig, KPIs danach einzuordnen, welches Risiko mit einem Abweichen vom definierten Kennzahlkorridor verbunden ist. Dazu werden in der Praxis Tabellen erstellt, welche die KPIs je Prozess oder Service enthält. In ihnen wird jedem KPI eine Risikoklasse zugeordnet.

Security KPI	Prozess	Prozess 1	Prozess 2	Prozess 3	Prozess 4	Prozess n	Prozess m
					Patch-Mgt		
KPI	Soll-Wert						
KPI 1							
KPI 2							
Rollout Time	RT max 4h						
Rollout							
Durchsatz	100%						
KPI 3							
KPI 4							
KPI 5							
KPI 6							
KPI 7							
KPI 8							
KPI 9							
KPI n							

Abbildung 1: KPI-Risiko-Tabelle

Die Risiko-Tabelle ermöglicht die Zusammenstellung aller wichtiger KPIs mit ihrem Kennzahlkorridor sowie ihrer Risikoklasse.

#### 6. Dokumentation der Monitoringprozesse und ihrer kontinuierlichen Überprüfung

Monitoring und Reporting sind Prozesse. Diese sind sorgfältig zu dokumentieren (Prozessbeschreibung, Prozessdiagramm, Beschreibung der Mess- oder Analysemethoden und -Tools, etc.).

Mit neuen Anforderungen an Services ändern sich auch KPIs- und Reportprozesse, deshalb ist es unerlässlich, einen KPI-Qualitätssicherungsprozess zu definieren und zu etablieren. Dieser stellt sicher, dass die KPIs jederzeit den Businessanforderungen entsprechen.

#### 7. Verantwortlichkeiten

Nicht nur für die IT-Service Managementprozesse sondern auch für Prozesse wie Monitoring- und Reporting oder Qualitätssicherung müssen Prozessverantwortliche benannt werden. Sie müssen ihre Aufgaben und deren Termine genau kennen (ggf. Tätigkeitsbeschreibung, Arbeits- und Verfahrensanweisung). Ebenso ist eine regelmäßig Schulung der Prozessverantwortlichen einzuplanen.

#### 8. Vorstellung des Kennzahlensystems

KPI-Systeme sind ein Erfolgsfaktor für das IT-Service Management und damit auch für das gesamte Unternehmen. Deshalb müssen Kennzahlensystem im Unternehmen bekannt gemacht werden. Die Akzeptanz von Unternehmensleitung und Mitarbeitern ist ein wichtiger Punkt für eine effiziente Nutzung der KPIs.

#### 9. Bestätigung durch das Management

Die Bestätigung und das Commitment der Geschäftsleitung sind dann erforderlich, wenn neben operativen Daten personenbezogene Information (über Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten, Partner, etc.) in die Auswertungen einbezogen werden.

Die Geschäftsleitung muss weiterhin die Toolauswahl, die Datendarstellung, ihre Archivierung und

Aufbewahrungszeiten kennen, da hier Compliance-Regelungen betroffen sein können.

#### IT-Unterstützung

Im IT-Servicemanagement werden die Prozesse üblicherweise aus der CMDB – der Configuration Management Database – mit Informationen über Systeme und Assets versorgt. Diese werden ergänzt durch Netzwerk- und Systemmanagement, Logfiles, das Event und Accessmanagement und weitere Datenbanken.

Verknüpfungen zu Vertrags-, Kunden- und Marketingdaten stellen weitere Informationsquellen dar. Data Mining ist die Analysetechnik, die es ermöglicht, auch KPIs zu nutzen, zu deren Ermittlung mehrere Informationsquellen analysiert werden müssen.

Hier ist zu prüfen, ob der Kennwertnutzen im angemessenen Verhältnis zu seiner Ermittlung und Darstellung steht. Dies beinhaltet neben der Planung und Einrichtung des entsprechenden Reportings auch die spätere Pflege und Anpassung.

Allgemein sollten folgende Hinweise zur Nutzung von Tools für Reporting und Monitoring beachtet werden:

- Tools auf das handelbare Maß beschränken
- keine doppelte Datenhaltung
- Tools verknüpfen, wo möglich und sinnvoll!
- Reports strukturieren!
- Verantwortliche und Zielpersonen definieren!
- Systemmeldungen und Alarme sinnvoll lenken!

Bei Toolnutzung muss das Umfeld und die vorhandene Infrastruktur beachtet werden.

Tools sollen unterstützen und nicht belasten!

#### Fazit

Grundsätzlich besteht in den Unternehmen der Bedarf nach effizienteren Prozessen und den entsprechenden Mess- und Steuerungsmöglichkeiten.

Derzeit existieren Referenzmodelle für viele Geschäftsprozesse jedoch kaum allgemeingültige Kennzahlensysteme zur Bewertung und Steuerung der Prozesse.

Obwohl im IT-Servicemanagement eine Vielzahl an Informationen über Systeme und Services generiert werden, ist es nicht einfach, unternehmensspezifische KPIs zu entwickeln und Prozesse zu etablieren, um deren Aktualität und Aussagekraft jederzeit sicher zu stellen.

Häufig ist die Zusammenarbeit von Fachbereichen und Administratoren erforderlich, so dass unterschiedliche Interessen kombiniert werden müssen. Nur die konsequente Führung durch die Geschäftsleitung ermöglicht die Umsetzung und Einführung effizienter Kennzahlensystem, die gesicherte Informationen zur Steuerung beitragen.

#### Literatur:

„In 4 Stufen zu nützlichen Kennzahlen im Performance-Management der IT“, Managing IT, Artikel-ID: THAC

- Hochstein, A., Hunziker, A., Serviceorientierte Referenzmodelle des IT-Managements. HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 232, 2003
- van Bon, J., 2004 „IT Service Management, eine Einführung basierend auf ITIL“ Van Haren Publishing/ IT Service Management Forum®
- Walter S.M.; Krcmar H., Reorganisation der IT-Prozesse auf Basis von Referenzmodellen - eine kritische Analyse, itSM Ausgabe 2, dpunkt.verlag, 2006
- Weber, J.: Das Advanced-Controlling-Handbuch, 2005
- Horváth, P.: Controlling, 1998
- Graumann S.; CITIL®: Integration der IT Infrastructure Library® (ITIL®) in das Capability Maturity Model® Integration (CMMI®), Masterarbeit TU Darmstadt, 2007
- Abel W., ITIL® 2011 Kennzahlen (Key Performance Indicators) für das IT Service Management, <http://www.itsmprocesses.com/Wiki/Deutsch/ITIL%20KPI.htm> aus ITIL® 2011 Prozessbibliothek
- Humble J., Farley D., „Continuous Delivery“, 2010, Addison-Wesley
- Richter-von Hagen/Stucky, 2004 „Business-Process- und Work#ow-Management.“ B.G. Teubner Verlag
- Schmelzer, H. J.; Sesselmann, W., 2006 „Geschäftsprozessmanagement in der Praxis - Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen.“ Hanser Verlag München
- Brunnstein, J.; 2006 „ITIL Security Management realisieren“ Vieweg&Sohn Verlag Berlin
- Brenner M., Gentschen Felde N., Hommel W., Metzger St., Reiser H., Schaaf Th.; Praxisbuch ISO/IEC27001, Hanser 2011
- Kergassner, R., 2013 „Software für die Prozessautomatisierung“, <http://www.it-director.de/home/a/automatisierung-als-allheilmittel.html>
- Birk A., Lukas Ch., 2014 „Eine Einführung in Continuous Delivery, Teil 1: Grundlagen“ <http://www.heise.de/developer/artikel/Eine-Einfuehrung-in-Continuous-Delivery-Teil-1-Grundlagen-2176380.html>
- Swartout P., 2012, „Continuous Delivery and DevOps: A Quickstart guide“, [PACKT]
- BITKOM, 2010, „Prozesse und KPI für Rechenzentren“, Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V., Berlin
- Humble J., Farley D., 2010 „Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation“, Addison-Wesley Professional
- TENABLE network security, 2014 „Falsche Kennzahlen schaffen Scheinsicherheit in der IT“, STUDIEN, TENABLE
- Regierungskommission, 2015 “Deutsche Corporate Governance Kodex (DCGK)“, <http://www.dcgk.de/>



**DANIELE FIEBIG** studierte Anlagenbau an der Ingenieurhochschule Köthen und promovierte 1990 über Checkroutinen in der rechnergestützten Anlagenprojektierung.

Von 1990 bis 1991 arbeitete sie im Rechenzentrum der Isotopen und Strahlenforschung. Seit 1992 ist sie selbständig als IT-Beraterin und Projektleiterin tätig.

Tätigkeitsschwerpunkte sind die Konzeption von IT-Infrastrukturen, Softwareentwicklung, IT-Sicherheit und Geschäftsprozessoptimierung besonders das IT Service Management (ITIL). Ihre Email Adresse lautet [daniele.fiebig@yahoo.de](mailto:daniele.fiebig@yahoo.de).