



Unternehmen für Bildung.



Serviceanfragen bearbeiten

Modul: **ITG / G**

Version: 1.0
Juni 2022

Erstellt von: IT-Abteilung

Modul: **ITG / G - Serviceanfragen bearbeiten**

Version, Datum: 1.0, Juni 2022

Erstellt von: IT-Abteilung

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die Modulunterlage und alle ihre Bestandteile wurden mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Dennoch können Fehler nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Der Herausgeber und die Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Literaturhinweis

Titel: IT-Berufe Grundstufe

ISBN: 978-3-14-220000-2

Verlag: Westermann Gruppe

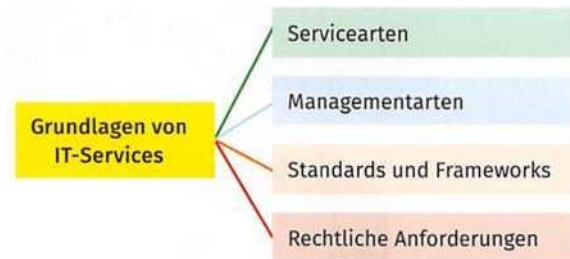
Inhalt

Tag 1 - Servicearten und Serviceanforderungen im IT-Bereich beschreiben	5
LE 1 - Services im IT-Bereich unterscheiden	5
LE 2 - Service-Management-Arten unterscheiden.....	11
Lernzielkontrolle TAG 1	14
Tag 2 - Standards und Rahmenwerke im IT-Service unterscheiden	15
LE 1 - ITIL 4 - Internationaler Standard für Praxisempfehlungen im Service	18
Lernzielkontrolle Tag 2.....	21
Tag 3 - Rechtliche Anforderungen im Servicebereich unterscheiden	23
LE 1 - Einhaltung von Governance und Compliance	23
LE 2 - Vertragsarten.....	24
LE 3 - Schutz personenbezogener Kundendaten.....	25
LE 4 - Genaue Leistungsbeschreibungen in den Rechnungen	26
Lernzielkontrolle Tag 3.....	27
Tag 4 - Urheberrecht, Copyright, Markenrecht und Lizenzrecht	29
LE 1 - Urheberrecht, Markenrecht, Creative-Commons-Vereinbarung	30
LE 2 - Software-Lizenzportale.....	31
LE 3 - IT-Serviceanfragen entgegennehmen und eingangs bearbeiten.....	31
Lernzielkontrolle Tag 4.....	34
Tag 5 - Prozesse der Störungs- und Serviceanfragen beschreiben	36
LE 1 - Kurzvorstellung einer Servicefallbearbeitung.....	36
LE 2 - Serviceticket und Ticketsystem	37
LE 3 - Serviceticket und Service-/Support-Levels	37
LE 4 - Service nach Priorität oder Support-Level in den Verträgen einrichten	39
Lernzielkontrollen Tag 5.....	40
Tag 6 - Abläufe der Service-Basisprozesse bei JIKU IT-Solutions	42
LE 1 - Abläufe der Servicedesk-Basisprozesse bei JIKU IT-Solutions.....	43
LE 2 - Kundenzufriedene Fallbearbeitung unterstützen	44
LE 3 - Erfolgsfaktoren und Key-Performance-Indikatoren (KPI) – Schlüsselkennzahlen im Ticket- und Level-Support.....	45
Lernzielkontrolle Tag 6.....	46
Tag 7 - Serviceanfragen vertiefend analysieren und Lösungen erarbeiten	48
LE 1 - Anforderungen und Methoden zur IT-Problem-Analyse präsentieren	48
LE 2 - Allgemeine Analysemethoden im Incident- und Problem-Management	50
LE 3 - DMAIC-Zyklus für komplexe Probleme und Projekte.....	50
LE 4 - Ishikawa-Diagramm.....	51
LE 5 - Monitoring und Einsatz von Analyse und Entstörungstools erläutern.....	52
LE 6 - Key-Performance-Indikatoren (Leistungskennzahlen) im Netzwerkbereich	55
Lernzielkontrollen Tag 7.....	55
Tag 8 - Analysen und Lösungsbearbeitungen in Teams durchführen	57
LE 1 - Tickets bearbeiten	57
LE 2 - Qualifizierte Aussagen zur Reaktionszeit treffen	60
LE 3 - Störungsfälle analysieren.....	62

LE 4 - Problemfälle analysieren	62
LE 5 - Change-Fälle analysieren	63
Lernzielkontrolle Tag 8.....	65
Tag 9 - Situationsgerecht kommunizieren und dies reflektieren	66
LE 1 - Kommunikation und Arbeitsorganisation sicherstellen	66
LE 2 - Kommunikationsmodelle einsetzen.....	68
LE 3 – Kundengerecht kommunizieren.....	70
LE 4 - Konfliktsituationen bewältigen und Deeskalationsstrategien einsetzen.....	71
LE 5 - Maßnahmen zur präventiven Instandhaltung, Wartung und zur Störungsvermeidung einleiten und durchführen	72
LE 6 - Mit Medienkompetenzen und Schulungsmaßnahmen Kundenberatung verbessern	74
Lernzielkontrolle Tag 9.....	76
TAG 10 - Vertiefung des Wissens und Modulprüfung	79
LE 1 Einleitung	79
LE 2 - Modulprüfung	79

Tag 1 - Servicearten und Serviceanforderungen im IT-Bereich beschreiben

IT-Mitarbeiter und IT-Abteilungen in den Unternehmen sind Servicedienstleister für ihre internen Kunden. Sie müssen die Funktionstüchtigkeit der IT sicherstellen und haben existenzsichernde Aufgaben. Fast alle Büroarbeitsplätze sind heute an das LAN angeschlossen, Maschinen und Logistik werden per EDV gesteuert, je nach Unternehmensgröße und Leistungsportfolio müssen viele IT-Anwendungen und IT-Services für die internen und externen Kunden bereitgestellt werden. Höchste Kundenzufriedenheit ist die Zielstellung für die IT-Abteilung. Aufgrund der vielfältigen Aufgaben, des vielfältigen Spezialwissens und der vielen Neuerungen im IT-Bereich sind auch Mitarbeiter der IT-Abteilungen vor Ort auf Services von externen Servicedienstleistern angewiesen. Alle IT-Unternehmen bieten daher auch Services für ihre Kunden an.



LE 1 - Services im IT-Bereich unterscheiden

Im Vergleich zu den Erlösen aus dem Vertrieb von Hard- und Software sowie Zubehör sind die Anteile der Erlöse aus Serviceaufträgen in den letzten Jahrzehnten immer mehr gestiegen und haben in vielen Unternehmen einen größeren Anteil. Im Vergleich wird mit Dienstleistungen bzw. Serviceaufträgen häufig auch eine größere Wertschöpfung erzielt als mit dem Handel von Hard- und Software.

Wegen der Digitalisierung werden immer mehr Hardwaresysteme virtuell bzw. digital umgesetzt, sodass virtuelle Services, Cloud-Services und die Unterstützung dieser Services stark wachsende Servicesegmente sind. Immer mehr Unternehmen verlagern ihre Server und Rechenzentren in die Cloud oder zu Servicedienstleistern und nutzen extern angebotene Servicedienstleister. Diese haben mit den Unternehmen Service- und Wartungsverträge

geschlossen und sorgen entsprechend den vereinbarten Serviceleistungen für die Funktionstüchtigkeit der IT-Arbeitsplatzressourcen und Unterstützung der Mitarbeiter.

Im Leistungsportfolio des Systemhauses JIKU IT-Solutions haben Serviceleistungen eine große Bedeutung. Allein im Systemhaus in Hamburg werden ständig über 200 Unternehmen betreut, weitere nehmen die Dienste des Systemhauses je nach Bedarf in Anspruch.

Auf der Webseite des Systemhauses werden die derzeit von den Kunden besonders nachgefragten Services herausgestellt. Viele Unternehmen haben Flyer mit Kurzdarstellungen und Ansprechpartner der Services erstellt oder bieten mehr Informationen über spezielle Webseiten, Blogs, E-Books oder per Chat an. Wichtig ist für Serviceanbieter herauszustellen, dass sie besonders zuverlässig sind und die Verfügbarkeit der zu betreuenden IT-Systeme maximal gewährleisten. Siehe Material im Downloadbereich.

Entsprechend den gesetzlichen Forderungen der Datenschutzgesetze und der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sind auch die Integrität und Vertraulichkeit der Daten sicherzustellen. Über Leitsätze aus ihrem Unternehmensleitbild wie bei JIKU IT-Solutions und vorzeigbare Zertifikate wird hervorgehoben, dass die Serviceunternehmen sich strengen Überprüfungen und Bewertungen (Assessments) externer Zertifizierungsorganisationen und Auditoren unterziehen.

Die im IT-Bereich angebotenen Services sind so vielfältig, dass es einzelnen Unternehmen nicht gelingt, alle diese Services darzustellen oder zu betreuen. Zur Systematisierung werden häufig Services im Lebenszyklus einer Software zugeordnet. Beispielhaft sind in der folgenden Übersicht Stichworte zu Dienstleistungen ergänzt.



Bei der Unterscheidung von Services ist nicht nur die Art der Verwendung zu berücksichtigen, sondern auch, an welchem und von welchem Ort, für welche Prozessphase, an welchen Objekten, Systemen und Servicepunkten Services nachgefragt werden. Es wird unterschieden, mit welcher Dringlichkeit und welchen Ressourcen (Systeme, Geräte, Kommunikationsmittel und -arten, Mitarbeiterrollen, Teams, Geschäftspartner etc.), für welche Kunden, wie komplex, auf der Basis welcher Gesetze, Richtlinien und Vertragsgrundlagen Services erbracht werden

sollen. Die folgende Auflistung zeigt, dass es unterschiedliche Definitionen gibt, was man unter Service versteht.

Service
Laut Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) ist ein Service die Komposition von Objekten und Prozessen zur Erfüllung einer Aufgabenstellung. Nach FitSM®, einer Standardfamilie für IT-Service-Management (siehe S. 16), ist ein Service ein Mittel zur Lieferung eines Mehrwerts für Kunden, indem die Ziele der Kunden unterstützt werden. Nach dem viel beachteten Standard ITIL 4 (siehe S. 19) ist ein Service ein Mittel, um die gemeinsame Wertschöpfung (Value-Co-Creation) zu ermöglichen, indem er die Ergebnisse fördert, die Kunden erreichen wollen, ohne dass der Kunde spezifische Kosten und Risiken verwalten muss. Service wird als gemeinsames Produkt der Beteiligten (Anbieter, Kooperationspartner, Kunden) gesehen und eine gemeinsame und optimierte Wertschöpfung herausgestellt.

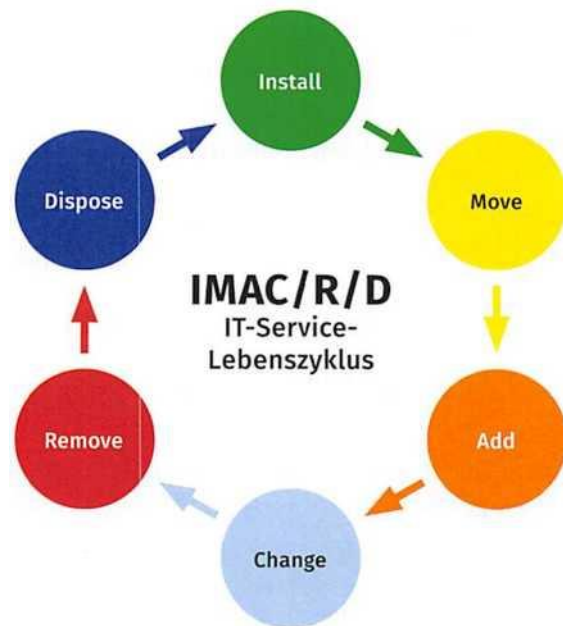
Bei Serviceleistungen allgemein und IT-Services im Besonderen ist zu beachten, dass laufend neu aufkommende Geschäftsmodelle, gestaltete Produkte und Leistungen auch laufend neue Services verlangen. Viel stärker als früher müssen daher Mitarbeiter motiviert und ausgebildet werden, schnell über bestehende Services zu reflektieren und diese (als Change-Aktionen) zu verändern oder schnell neue Services zu entwickeln. Hinzu kommt, dass Services immer weniger losgelöst von anderen Services konzipiert werden können. Sie sind stattdessen abhängig von anderen Services und Faktoren in längeren Serviceketten. Auch ist zu beachten, dass Services nicht von einem einzigen Team konzipiert werden, sondern von mehreren Serviceteams in den Prozessketten.

IT-Services		
Servicearten der IT		
	IT-Vertrieb/ IT-Handel	Als Dienstleistung wird die Beschaffung von IT-Systemen und Komponenten - und wenn gewünscht - inklusive funktionstüchtigem Aufbau und Anschluss an das vorhandene Netzwerk verstanden.
	IT-Service	Service, der durch den Einsatz von und für IT ermöglicht wird.
	Break/Fix-Support, Field Service, Vor-Ort-Service	Ausführung von IT-Dienstleistungen nach Bedarf und Anforderung des Auftraggebers von Technikern vor Ort; dem Kunden werden Arbeitszeit, eventuell Anfahrtskosten und eingesetzte Teile in Rechnung gestellt. Zur Optimierung dient Field-Service- Management (FSM).
	On-Side-Management	Übernahme von Dienstleistungen in den Räumen des Kunden
	Swap-Service	Es wird ein identisch aufgesetztes Gerät dem Mitarbeitenden als Ersatz zur Verfügung gestellt.
	DIY-Service	Do-It-Yourself-Service; mit Vereinbarung, wenn Kunden (z.B. von Herstellern) erlaubt ist, Servicearbeiten an Produkten selbst durchzuführen, ohne dass Gewährleistungsansprüche verloren gehen
	Cloud-Services	Alle Services, die von Cloud-Providern angeboten werden

IT-Services			
	Live-Chat	Über eine App oder ein Widget wird bei Aufruf einer Webseite schnell ein Chat-Kontakt live zu einem Mitarbeiter des Webangebots hergestellt.	
	Chatbot	App in Webseiten, als mobile App in Social Media etc. integriert, die mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) automatisiert in der Lage ist, mit Benutzern zu kommunizieren. Hybrid-Chatbots bieten zusätzlich Live-Chats an.	
	Managed Services	Dauerhafte, wiederkehrende IT-Service-Leistungen eines Serviceanbieters an einen Kunden; Art, Umfang und Qualität werden vom Dienstleister (Managed Services Provider, MSP) vorab mit seinem Kunden in einem Service Level Agreement (SLA, siehe S. 24) festlegt. Dieser umfasst z. B. proaktives Monitoring und Wartung (siehe S. 70), welche mittels Fernzugriff erfolgen, mit dem Ziel Probleme anzugehen, bevor diese zu Problemen mit den Kunden oder zu Systemausfällen führen.	
	Garantieservice	Unentgeltlicher Service aufgrund von Gewährleistungs- oder Garantieansprüchen des Kunden	
	Kulanz	Freiwilliger unentgeltlicher Service des Auftragnehmers	
	Helpdesk-Service	Services, die über einen Helpdesk online erfolgen (siehe S. 32)	
	Wartungsservice	Service im Rahmen von Wartungsverträgen	
	Reparaturservice	Service von Reparaturleistungen	
	IT-Sourcing/ IT-Outsourcing	Unter IT-Sourcing (IT-Beschaffung) wird die externe Fremdbeschaffung von IT-Dienstleistungen und IT-Services verstanden, aber auch die Strategie zur Auslagerung von IT-Diensten verstanden. Beim sog. Multi-Vendor-Sourcing sind mehrere Dienstleister beteiligt. Outsourcing bedeutet „von außerhalb beziehen“ oder „Nutzung externer Ressourcen“ (Outside Resource Using). Beim Outsourcing geht es um die unbefristete Auslagerung i. d. R. umfangreicher IT-Aufgaben, -Abteilungen oder Vertragsbindung. Dabei gehen häufig Systeme und Personal auf den Dienstleister über, werden Partnerschaften wie Joint Ventures vereinbart. Beim „Selective Outsourcing“ werden i. d. R. einzelne Tätigkeitsbereiche ausgelagert, wo besondere Fachkenntnisse nur zeitweise in Anspruch genommen werden.	
	IT-Einweisung	Service der Einweisung von Kunden und Mitarbeitern in die IT	
	IT-Training/ IT-Schulung	Training und Schulung von Kunden gegen Entgelt	
	Weitere	Beratung, Entwicklung, Projektmanagement etc. (siehe auch Schaubild S. 6)	

IT-Services		
Service-Verfügbarkeit	24 • 7 oder 24/7 bedeutet: an 24 Stunden an allen sieben Wochentagen 12-5 oder 12/5 bedeutet: an 12 Stunden an fünf Werktagen	
Servicedesk	Er ist eine Servicestelle für Endnutzer, häufig auch User-Helpdesk genannt.	
IT-Service-Management (ITSM)	Gesamtheit der Aktivitäten, die von einem IT-Service-Provider oder -anbieter durchgeführt werden, um die den Kunden angebotenen IT-Services zu planen, bereitzustellen, zu betreiben und zu steuern.	
Serviceportfolio und Servicekatalog	Jede IT-Abteilung sollte für ihre internen Kunden und jeder IT-Service-Anbieter für seine externen Kunden ein Serviceportfolio zusammenstellen. Dazu sind einzelne Services in einem Servicekatalog zu umschreiben, Richtlinien festzulegen, mit welchen Vereinbarungen der Service SMART beschrieben werden soll und wer Verantwortlichkeiten für jeden Teil des Serviceportfolios oder des Servicekatalogs übernimmt.	
Service-Level-Management	Kundenanforderungen in Dienstleistungsprodukten der IT-Organisation werden je nach Wichtigkeit bzw. Priorität umgesetzt, die Services geplant und vertraglich vereinbart (siehe S. 12).	
Key-Performance-Indikator (KPI)	Leistungsindikatoren sind eine spezielle Unterklasse von Metriken/Messgrößen, die auf kritische Geschäftsziele abgestimmt sind, eine Schlüsselstellung haben und damit sehr wichtig sind. Im Service sind es für den Service wichtige Leistungsgrößen wie z. B. Serviceverfügbarkeit oder die Anzahl der Serviceunterbrechungen.	
Service-Oriented Architecture (SOA)	Geschäftsprozesse und Systeme werden modularisiert und mittels IT-Services verknüpft. Durch Modularisierung können komplexe Servicesysteme mit wiederverwendbaren Modulen kostengünstiger und schneller entwickelt werden. Interaktionen zwischen den Modulen werden mittels einer Beschreibungssprache definiert. SOA steht für serviceorientierte Architektur und dient der besseren Beschreibung der Integration von IT-Systemen, Services und Unternehmensprozessen.	
Cloud-Plattformen von Providern	Infrastructure as a Service (IaaS)	Es werden grundlegende IT-Ressourcen wie Rechenleistung, Speicherlösungen oder Netzwerkkapazitäten zur Verfügung gestellt.
	Function as a Service (FaaS)	FaaS-Anbieterstellen vielfach verwendete Funktionen auf eine einfache Weise und leistungssteigernd/ skalierbar zur Verfügung.
	Platform as a Service (PaaS)	Auf dieser Basis können eigene Softwareanwendungen entwickelt werden.
	Software as a Service (SaaS)	Softwaredienste stehen <i>on demand</i> (Software auf Abruf) zur Verfügung

Viele IT-Unternehmen beziehen sich bei der Präsentation ihrer Services auf den international verwendeten IMAC/R/D-Lebenszyklus. Früher wurde diese Darstellung überwiegend für den Lebenszyklus der Arbeitsplatzrechner verwendet, heute findet er allgemein Anwendung bei der Unterscheidung von Services. Insbesondere in der Darstellung des Leistungsportfolios wird gerne dieser Zyklus verwendet. Potenzielle Kunden können ihre gerade anstehenden Probleme oder Anfragen einer Phase dieses Zyklus zuordnen und sich besserzurechtfinden. Auch zeigt die Darstellung auf, dass es neben der Installation und dem Nutzen der IT-Systeme noch andere Aufgaben gibt, die anstehen und als Services nachgefragt werden können.



IT-Phasen im IMAC/R/D-Lebenszyklus

Install

Installation, z.B. Konfiguration und Aufbau bzw. Installation der IT am Arbeitsplatz (Betrieb, Home, für unterwegs), Bereitstellung von Hard- und Software sowie Zubehör und Services etc.

Move

Bereitstellung und Verpackung der Geräte, Transport, Umzug der IT-Ausstattung, Installation am neuen Verwendungsort, Aktualisierung der Konfiguration, Benutzerberechtigungen etc.

Add

Hinzufügen, Konfigurieren zusätzlicher Hard- und Softwarekomponenten sowie Benutzerberechtigungen laut Anforderungen und Lizenzbedingungen etc.

Change

Aktualisierung (Update, Upgrade, Neuinstallation) bestehender Hardware- und Softwarekonfigurationen, Benutzerberechtigungen, Sicherheitsmaßnahmen etc.

Remove

Vorbereiten und Sichern von zu deinstallierender Hard- und Software, Programm- und Datenlöschung, Ab- und Ausbau der Hardware etc.

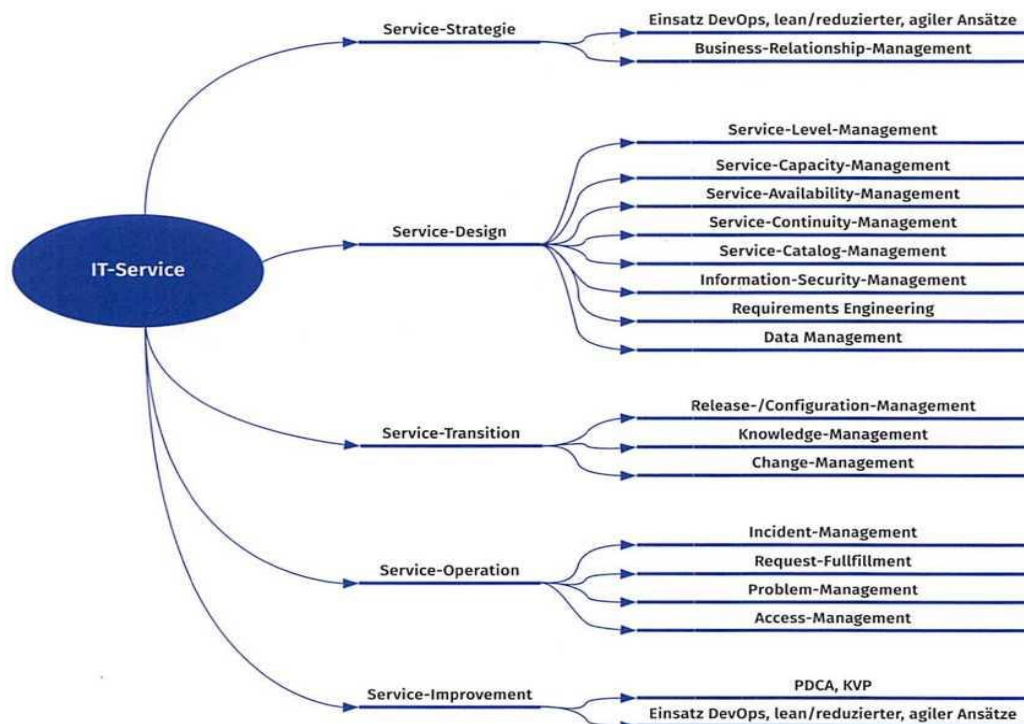
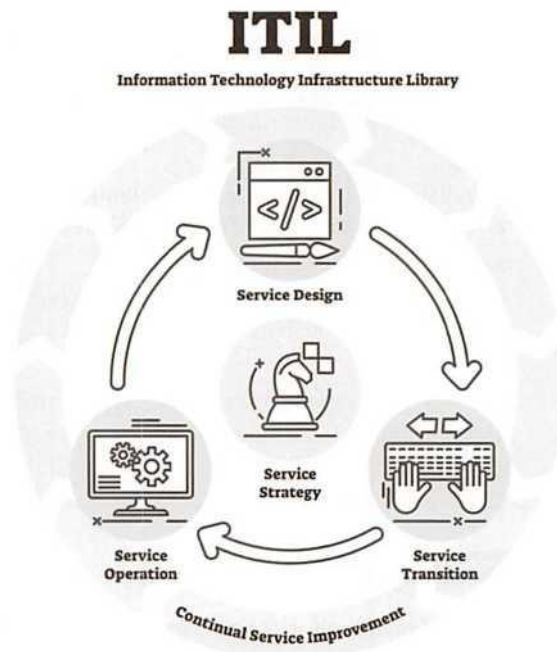
Dispose

Entsorgen, Abtransport, Remarketing, Refurbishing oder umweltgerechtes Recycling oder Hardware-Refresh (Wiederaufarbeitung/Prüfung des Systems und Rückführung zum Kunden) etc.

LE 2 - Service-Management-Arten unterscheiden

Managen bedeutet, ein umfangreiches Fachgebiet besonders gut zu organisieren und zu bewältigen und aus den Inputs einen möglichst guten Output zu erzeugen. Softwareunternehmen bieten zu den meisten Services in Unternehmen Anwendungsprogramme (z.B. Controllingprogramme, Netzwerkmonitoring), Managementprogramme (z. B. Projektmanagement- Software, Patch-Management-Software) oder Softwarewerkzeuge (Tools) an. Die große Bandbreite der Softwareanwendungen zeigen verschiedene Softwareportale (z.B. capterra.com) im Internet.

Nach dem Standard ITIL 3 werden Managementarten für die grundlegende Servicestrategie (langfristige Planung) und nach dem Servicelebenszyklus in den Phasen „Design“ (Koordinierung und Entwicklung von Services), „Transition“ (Servicetransfer/ Überführung/ Neuausrichtung) und „Operation“ (Bereitstellung und Erbringung von Services) unterschieden. Besonders herausgestellt wird die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Verbesserung (KVP). Auch wenn in der Version ITIL 4 (siehe S. 22) diese Darstellung abgelöst wurde und dafür die Herausstellung von Praktiken bevorzugt wird, orientieren sich viele Serviceanbieter an diesem Zyklus.



Es besteht ein großer Bedarf an Management und Koordinierung, wie das Schaubild deutlich macht. Auch ersichtlich ist, dass mittels IT-Systemen das Management in vielen Bereichen effizienter und einfacher als manuell betrieben werden kann. Es reicht allerdings zur Erfüllung der hohen Serviceerwartungen der Kunden nicht aus, dass professionelle Managementsysteme zur Verfügung stehen. Die Mitarbeiter müssen zur Nutzung der Systeme geschult sein, die

Bedeutung eines systematischen und teamorientierten Managements erkennen und sich entsprechend engagieren.

Management-Teilbereiche und -prozesse im IT-Service-Management (ISMS)

Service-Portfolio-Management

Es dient der Erstellung, Organisation, Verwaltung und Verbesserung eines Portfolios von IT-Services, die die Wertschöpfung optimieren und die Kundenanforderungen erfüllen. Bearbeitet werden die sogenannte Service-Pipeline mit zukünftigen Services und der Servicekatalog mit allen Services.

Business-Relationship-Management

Es dient der Pflege und Verwaltung der Geschäftskundenbeziehungen, bezieht neben Kunden (Customer-Relationship-Management) auch andere Geschäftspartner (z.B. Lieferanten, Subunternehmen) ein.

Service-Level-Management

Hier werden Services geplant und vertraglich verwaltet. Ziele für die Serviceleistungen werden festgelegt, Anforderungen, Vereinbarungen und Verträge mit Kunden als Service Requirements oder Service Level Agreement (SLA) getroffen.

Service-Capacity-Management

Es stellt sicher, dass die Ressourcen an IT-Infrastruktur und Mitarbeitern bzw. die Kapazität der IT-Services ausreichen, um die vereinbarten Services in der erwarteten Performance bereitzustellen.

Service-Availability-Management

Hier sollen für die Kundenanforderungen die Messgrößen und Aktivitäten festgelegt werden, mit denen die Verfügbarkeit des Service sichergestellt werden kann.

Service-Continuity-Management

Hier werden Risiken ermittelt, Maßnahmen bzw. Prozesse für unvorhergesehene Not- und Katastrophenfälle definiert, geübt, vorbereitet, gepflegt und geplant.

Service-Catalogue-Management

Hier wird der Katalog von Dienstleistungen eines Serviceanbieters verwaltet, der den Kunden aufzeigt, welche Leistungen zu welchen Merkmalsparametern und zu welchem Preis für wen und von wem angeboten werden. Service- und Kundenorientierung sind wichtige Ziele.

Information-Security-Management

Es stellt sicher, dass alle Güter, Informationen, Daten und IT-Services eines Unternehmens jederzeit hinsichtlich ihrer Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit geschützt sind.

Requirements Engineering

Es dient dem systematischen Vorgehen beim Spezifizieren und Verwalten von Anforderungen an ein System, ein Produkt oder eine Software.

Management-Teilbereiche und -prozesse im IT-Service-Management (ISMS)

Data-Management

Gesamtheit aller technischen, konzeptionellen und organisatorischen Maßnahmen, Daten so zu erheben, zu speichern und bereitzustellen, dass sie die Unternehmensprozesse optimal unterstützen.

Configuration-Management

Hier werden alle Konfigurationselemente (Configuration Items, CI), z. B. Systeme und Komponenten der Hard- und Software sowie Servicekomponenten der Kunden, verwaltet und gepflegt. Die Konfigurationsdatenbank kann bei der Ticketbearbeitung aufgerufen werden. Ein Event-Management stellt sicher, dass Konfigurationselemente und Services kontinuierlich überarbeitet werden.

Knowledge-Management

Bei einer Knowledge Base (KB) handelt es sich um eine Wissensdatenbank und die systematische Verwaltung einer solcher Datenbank. Antworten auf häufig wiederkehrende Anfragen können durch die IT-Abteilung als KB-Artikel redaktionell aufbereitet werden. KB-Artikel funktionieren ähnlich wie FAQs auf Webseiten, es handelt sich um ausführliche Standardantworten für IT-Anfragen.

Change-Management

Management, das Veränderungen (Changes) an Konfigurationselementen mit einem kontrollierten Verfahren plant, genehmigt, implementiert und überprüft (reviewed), um nachteilige Auswirkungen auf den Service oder den Kunden zu vermeiden (siehe S. 42).

Incident-Management

Das Verwalten von Incidents (Störungen, Probleme) ist die zentrale Funktion eines jeden Ticketing- Systems. Je nach Auswirkung und Dringlichkeit wird ein Incident priorisiert bearbeitet (siehe S. 42).

Request Fulfillment

Service Requests sind Anfragen von IT-Services zur Beschaffung und Bereitstellung von Hardware, Software, Lizenzen, Informationen usw. Beim Request Fulfillment geht es um die strukturierte Bereitstellung und dokumentierte Bearbeitung von Service Requests.

Problem-Management

Wenn es bei einem oder mehreren Anwendern zu regelmäßigen Störungen kommt, ist eine tiefgehende Ursachenanalyse sinnvoll. Beim sogenannten Problem-Management versucht man, die Ursache wiederkehrender Incidents zu beheben (siehe S. 42).

Access-Management (IAM)

Authentifizierung und Autorisierung der User ist aus Sicherheitsgründen so wichtig, dass ein IAM in Unternehmen für eine zentrale Verwaltung von Identitäten und Zugriffsrechten auf unterschiedlichen Systemen und Applikationen sorgen sollte.

Continual-Service-Improvement-Management (CSIM)

Management zur Überprüfung und Verbesserung von Services, z. B. durch Bearbeitung von Verbesserungsvorschlägen, KPI-Analysen, Kundenfeedbacks, Beschwerden, Umfragen, Service-Reviews, Berichte, Vorgehen: PDCA, KVP, Lifecycle-Prozesse, Bewertungen über IT-Assessments, Verbesserungssysteme, Einsatz DevOps, lean/reduzierte, agile Ansätze.

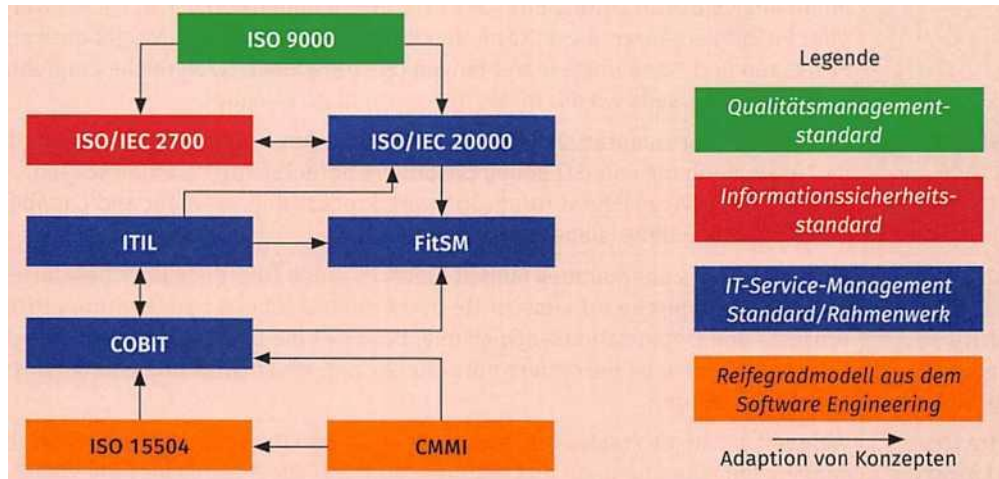
Lernzielkontrolle TAG 1

1. Stellen Sie aktuell wichtige Services von JIKU IT-Solutions und verschiedenen IT- und Ausbildungsbetrieben heraus und tragen Sie dazu vor.
2. Recherchieren Sie im Internet nach IT-Unternehmen, die ihre Services entsprechend dem IMAC/R/D-Lebenszyklus anbieten. Recherchieren Sie zur Darstellung von Services auf Webseiten und präsentieren Sie eine Auswahl. Verwenden und ergänzen Sie die Linkliste im Arbeitsbuch.
3. Geben Sie jeweils ein passendes Fachwort zu dem beschriebenen Service.
 - a. Beschreibung häufig nachgesuchter Begriffe oder Fragen auf Webseiten
 - b. Sammelbegriff für das Angebot von zu kaufenden IT-Produkten im IT-Vertrieb
 - c. Dienstleistungen eines Netzerkenners
 - d. Kostenloser Service in den ersten 24 Monaten
 - e. Freiwilliger, kostenloser Service
 - f. Ausführung von Dienstleistungen beim Kunden
 - g. Sammelbegriff für Online-Services wie Monitoring oder Fernwartung
 - h. Service nach pauschalen Servicesätzen, damit IT-Systeme funktionstüchtig bleiben
 - i. Austausch mit neuen Komponenten und Instandsetzung von Systemen beim Kunden
 - j. Erläuterung für End-User auf einer Webseite, wie das neue IT-System zu handhaben ist
 - k. Verlagerung einer bisher internen IT-Tätigkeit an einen externen Dienstleister
 - l. Beschaffung von IT-Systemen durch einen externen Dienstleister
 - m. Betreuung von Mitarbeitern bei IT-Störungen und Anfragen durch einen besonderen Arbeitsplatz
4. Geben Sie mit eigenen Worten an, was man unter FSM, ITSM, KPI, MSP, SOA, IMAC/R/D, SaaS, PaaS versteht.
5. Erarbeiten Sie mit Aufgabe 1 der Lernsituation 1 im Arbeitsbuch entsprechend den Darstellungen passende IT-Services.
6. Klären Sie gemeinsam, was umgangssprachlich folgende Begriffe bedeuten: Service-Portfolio, Business-Relationship, Service Requirements, Service Capacity, Service Continuity, Service-Items, Service Catalogue, Service Knowledgebase, Service Incident, Service Request.
7. Tragen Sie jeweils einzeln zu den oben angegebenen Managementarten vor. Beachten Sie jeweils, wie die IT-Systeme jeweilig zur Organisation und zu erfolgreichen Outputs beitragen können. Sollten Sie mehr als 18 Personen in der Klasse sein, teilen Sie das Continual-Service-Improvement-Management (CSIM) in weitere Themenbereiche auf.
8. Geben Sie jeweils die passende Managementart zur Aussage an.
 - a. Es soll organisatorisch die Verfügbarkeit der IT-Systeme sichergestellt werden.
 - b. Verwaltung der Services mit ihren Kriterien und vertraglichen Bedingungen
 - c. Organisation der dem Kunden angebotenen Services nach aktiven, geplanten und auslaufenden Services
 - d. Es sollen entsprechend Maßnahmen getroffen werden, um trotz Risiken die Systeme in Gang zu halten.
 - e. Pflege der Beziehungen zu allen Geschäftspartnern, Mitarbeitern und Arbeitsgruppenmitgliedern
 - f. Es wird sichergestellt, dass die Ressourcen immer in ausreichender Menge zur Verfügung stehen,
 - g. Dieses Managementsystem ist dafür da, Sicherheitsvorfälle möglichst zu vermeiden.
 - f. Dieser Manager sorgt dafür, dass die Servicedaten logisch richtig verwaltet werden.
 - g. Damit wird dafür gesorgt, dass für die Services genau die richtigen Anforderungen passen.
 - h. Hier werden alle Services und Servicekomponenten erfasst und verwaltet.
9. Äußern Sie sich mit Aufgabe 2 der Lernsituation 1 im Arbeitsbuch konkret zu Managementprogrammen im Betrieb.

Tag 2 - Standards und Rahmenwerke im IT-Service unterscheiden

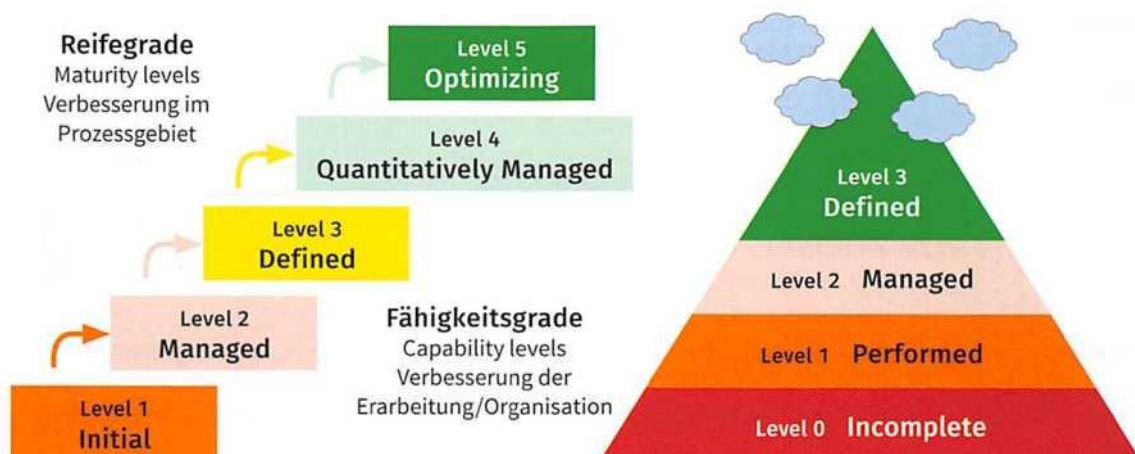
Die Servicesysteme sind sehr komplex. Module müssen zueinander passen und der Austausch zwischen den Systemen muss einfach möglich sein. Auch das Zusammenwirken der Servicebeteiligten muss unkompliziert erfolgen. Die Verwendung von Begriffen, Verfahrensweisen und Schnittstellen muss untereinander abgestimmt sein, damit Beteiligte gut kommunizieren und in IT-Systemen Daten austauschen können.

Beeinflussende Standards und Rahmenwerke im Service-Management



Um Austausch und übergreifende Funktionalität zu ermöglichen, haben Organisationen auf Wunsch von Unternehmen Rahmenwerke (Frameworks), Normen und Zertifizierungsmöglichkeiten geschaffen. Durch laufende Zertifizierung müssen die Unternehmen sicherstellen, dass sie sich an die Vorgaben halten. Da es aufgrund der Vielfalt der Normierungswünsche nicht nur eine einheitliche Normierung gibt, haben mehrere Organisationen und auch Unternehmen Standardisierungen und Rahmenwerke geschaffen, die von Unternehmen beachtet und angewendet werden. Wie im Schaubild zu erkennen ist, sind die Organisationen im ständigen fachlichen Austausch und beeinflussen sich daher auch je nach Notwendigkeit in der Ausgestaltung ihrer Vorgaben.

Reifegrade und Fähigkeitsgrade im CMMI-Modell



In der Regel erwarten diese Organisationen Lizenzgebühren, wenn ihre Werke und Teile davon verwendet werden. Obwohl der britische Standard ITIL® ein wichtiges Rahmenwerk ist und gerade in der Überarbeitung als ITIL 4 veröffentlicht wurde, wird er hier nur grundlegend behandelt. Auf den Seiten 34 und 60 wird auf das freie Rahmenwerk FitSM® Bezug genommen. In der Industrie von Bedeutung ist das CMMI-Modell, da es mit Reife- und Fähigkeitsgraden den Bearbeitungsstand wiedergibt.

Standards und Frameworks (Konzepte, Vorgehensmodelle, Empfehlungen) im Service-Management	
ISO/IEC 20000	Internationaler Standard (Norm) für IT-Service Management (ITSM) und ein Service- Management-System (SMS). Er berücksichtigt bewährte Anforderungen (Was? nicht Wie?) für zuverlässige Serviceorganisation und hohe Servicequalität, Basis für unabhängige Begutachtung und Zertifizierung. Rahmenwerke, z.B. ITIL®, COBIT® oder FitSM®, ergänzen diese Norm durch die Ausarbeitung von Vorgehensweisen, Prozessen und Handlungsempfehlungen (Best Practice). Erfolgreiche Empfehlungen werden andererseits wieder in der ISO-Norm berücksichtigt.
ISO 9000, ISO/IEC 27000, ISO/IEC 15504	ISO-Normen für Qualitätssicherheit und Informationssicherheitsmanagement, die im Zusammenhang von ISO 20000 besonders berücksichtigt werden sollten; ISO 15504 zur Prozessbewertung (Software Process Improvement and Capability Determination, SPICE, siehe www.iso.org).
CMMI (Capability Maturity Modell Integration)	Als in der Praxis anerkanntes Modell bietet es einen Überblick über bewährte Praktiken (Was?), typische Arbeitsschritte und Arbeitsergebnisse zur kontinuierlichen Prozess- und Organisationsentwicklung, bewertet die Umsetzung nach Reife- und Fähigkeitsgraden, ist besonders dort interessant, wo Entwicklung und Services angeboten werden.
IT Infrastructure Library (ITIL®), aktuell ITIL 4 (Version 4)	Weltweit wichtiges Framework, aus einer britischen Regierungsinitiative hervorgegangen, um einen Bestand an Leitlinien (Was und wie?) zur Bewertung von IT- Dienstleistungen (IT Infrastructure Library) aufzubauen. ITIL® ist eine eingetragene Marke von AXELOS Limited. Heute ist es strukturiert ein umfassender Bestand zur Beurteilung und Verbesserung von IT-Services mit 34 Managementpraktiken (14 allgemein, 3 technisch, 17 speziell für Service, siehe S. 22), bietet viele Best-Practice-Empfehlungen sowie Schulungen an. ITIL 4 ist das aktuell überarbeitete Rahmenwerk. Es ist anders als der Vorgänger nicht allein auf IT-Service-Management, sondern auf das Service-Management insgesamt, agilem Management und IT-Services ausgerichtet.
COBIT®, aktuell COBIT 5 und COBIT 2019	Akronym für Control Objectives for Information and related Technology; ist ein internationales Referenz- oder Rahmenwerk mit Fokus auf IT- Unternehmensmanagement und IT-Governance (Steuerungs- und Regelungssystem), kann mit ITIL® und ISO/IEC kombiniert werden, siehe www.isaca.de ; COBIT® ist eine eingetragene Marke von ISACA.
FitSM®	Größtenteils frei und einfacher zu nutzendes Rahmenwerk für IT-Service-Management, das wesentliche Grundsätze (leichtgewichtig) aus ISO/IEC, ITIL® und COBIT® berücksichtigt, 75 Begriffe definiert, den Fokus auf 85 Anforderungen, Rollen, Umsetzungshilfen, Leitfäden, Empfehlungen und Bewertungstools für operative Prozesse wie das Request-, Incident-, Change- und Problem-Management legt. Das Ziel einer freien, reduzierten und leichtgängigen Anwendung „Keep it simple“ wird verfolgt, siehe www.fitsm.eu , www.fitsm.de . Das Leitprinzip ist, einfache und praktikable Lösungen zu bevorzugen.
SIAM®	Akronym für Service Integration and Management; steht für eine Managementmethode auf der Basis von ITIL®, die insbesondere dann angewendet wird, wenn Services von unterschiedlichen Service-Providern bezogen werden (Multiprovidermethode).
Business Technology Standard	Führende Unternehmen haben gemeinsam ein Forum zur Entwicklung eines Standards bzw. Rahmenwerks für ein Platform economy model und Open-Source-Software gebildet, siehe www.managebt.org .
Sonstige Rahmenwerke	CMMI-SVC®, siehe www.cmmiinstitute.com VeriSM™, siehe https://verism.global , eingetragene Marke von IFDC. YaSM®, siehe https://yasm.com/de/

Eine der derzeit großen Herausforderungen ist die Bewältigung einer immer größeren Komplexität der IT-Servicesysteme. Da Unternehmen diese Komplexität nicht mehr allein bewältigen können, sind sie auf Partnerschaften und abgestimmtes Vorgehen sowie ein übergreifendes Service-Management-System angewiesen.

Immer häufiger werden vollintegrierte Servicesysteme für Wertschöpfungsketten über mehrere Unternehmen und Betriebsbereiche oder sogar umfangreiche digitale Ökosysteme gesucht. Dabei taucht oft die Forderung nach Föderation auf (föderiert = verbündet, Zusammenschluss von einzelnen Systemen, die ihre jeweilige Selbstständigkeit bewahren). Deutlich wird dies auch in häufig verwendeten Begriffen wie föderiertes Informationssystem, föderierte Clouds, Infrastrukturen, Netzwerke, ERP-Systeme, Datenbanksysteme, Abfragen oder föderierte Authentifizierung. Die folgende Tabelle soll die Komplexität in föderierten Serviceprojekten und -angeboten deutlich machen.

Zusammenarbeit in Serviceprojekten und Serviceaufträgen

Föderierte Serviceanbieter

Arbeitsgemeinschaften, Kooperationen, Konsortien, Partnerschaften oder Zusammenarbeit mit Abteilungen oder Subunternehmern oder mit Abteilungen des Kunden

Föderierte Serviceelemente		
Input und Management	Do und Management	Output und Management
- Assets/Ressourcen (Systeme, Geräte) - Budgets - Leistungsportfolio - Servicekatalog - Kontakte - Zuständigkeiten - Dokumente - Ideen - Aufgaben, To-dos - Kalender - Workflow, Abläufe	- Zusammenarbeit (Collaboration) - Projektmanagement - Brainstorming - Priorisierung - Orchestrierung - Zusammenarbeit mit Kunden, Subunternehmern, Partnern: für Kundenaufträge, in Projekten, in Ökosystemen	- Projektverwaltung - Digitale Übersichten und Analysen: To-Do-Listen, Kanban-Boards, Gantt-Charts, Diagramme, Pläne, Dokumente, Meilensteine, Netzpläne, Protokolle, Berichte

Methoden/Tools

Agile Methoden, Lean, DevOps, Whiteboard, KANBAN, Chatbots, Videokonferenzsystem, KI-Tools etc.

Softwarebeispiele

Projektmanagement mit Collaboration-Tools: Asana, Bitrix24, Front, GoToMeeting, Monday, Slack, Jira, OnBoard, Workfront, etc.

Change-Management: Freshservice, Omnitacker, Plutora etc.

Unified Communication and Collaboration (UCC): APIs für Collaboration Tools

LE 1 - ITIL 4 - Internationaler Standard für Praxisempfehlungen im Service

Der internationale und viel beachtete Best-Practice-Standard ITIL® wurde in den leitenden Prinzipien bereits in der Version 3 angepasst, mit der Version 4 in Richtung einer von Servicepartnern gemeinsam erstellten Service-Wertschöpfungskette entwickelt. Der Begriff „Service“ wurde dieser Ausrichtung angepasst.

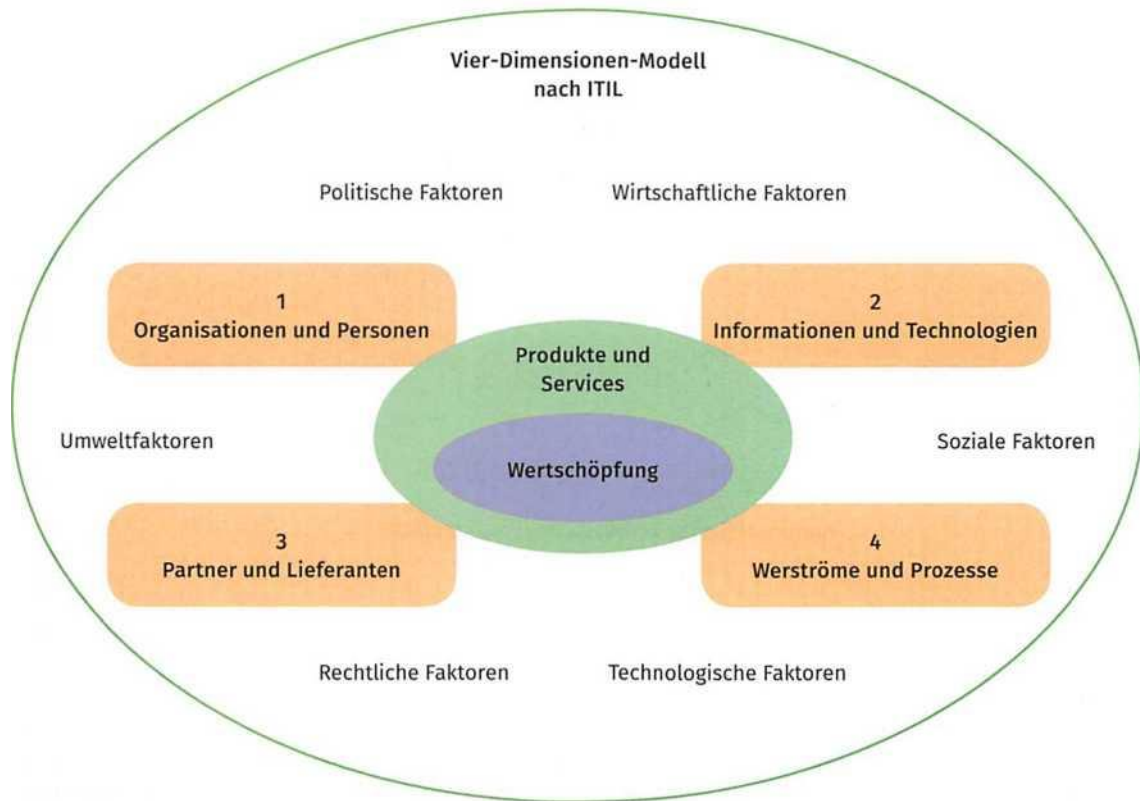
Laut ITIL 4 ist ein Service ein Mittel, um die gemeinsame Wertschöpfung (Value-Co-Creation) zu ermöglichen, indem er die Ergebnisse fördert, die Kunden erreichen wollen, ohne dass der Kunde spezifische Kosten und Risiken verwalten muss.

Kernfestlegungen von ITIL 4

- Statt auf dem Lebenszyklusansatz (Service Lifecycle) liegt der Fokus nun auf der Service-Wertschöpfungskette (Service Value Chain) mit sechs Kernaktivitäten.
- Neu sind 34 Best-Practices (Praxisempfehlungen), in ITIL 4 als Praktiken (Practices) bezeichnet.
- Steuerung und Überwachung der Service-Wertschöpfungskette wird durch Governance-Richtlinien gesichert.
- Eine gemeinsame Wertschöpfung (Value-Co-Creation) der Serviceentwickler und -anbieter zusammen mit dem Kunden ist das Ziel.
- Neues Prinzip „Optimieren und automatisieren“ (Optimize and Automate) wird stärker gewichtet. Fehleranfällige manuelle Arbeit soll nur eingesetzt werden, wo es sich nicht vermeiden lässt.

Leitende Prinzipien in ITIL®	
ITIL 3 (ab 2016)	ITIL 4 (ab 2019)
• Wertorientierung • „Start where you are“ - beginnen, wo man steht • Iterative Weiterentwicklung • Transparenz fördern • Ganzheitlich arbeiten • Auf Einfachheit achten • Zusammenarbeiten • Direkt beobachten • „Design for Experience“	• Wertorientierung • „Start where you are“ - beginnen, wo man steht • Iterative Weiterentwicklung mit Feedback • Zusammenarbeit und Transparenz fördern • Ganzheitlich denken und arbeiten • Auf Einfachheit und Praktikabilität achten • Optimieren und automatisieren

Die leitenden Prinzipien in ITIL 4 legen den Fokus stärker auf Zusammenarbeit und Transparenz in komplexen Systemen, fordern optimierende Lösungen und IT-Automation, sich konsequent auf einfache, ganzheitliche und praktikable Ansätze zu konzentrieren. Man erkennt auch, dass die Prinzipien von ITIL 3 nicht verschwunden sind, sondern eine stärkere Hinwendung zu offenen, einfachen und agilen Ansätzen, IT-Automation und KI-Unterstützung erfolgt. Auch in ITIL 4 wird gefordert, dort zu „beginnen, wo man steht“. Es ist nicht sinnvoll Bisheriges einfach zu ignorieren und völlig neu anzufangen. Man wird aufgefordert, mit einer Ist-Analyse zu beginnen und die erreichten Serviceansätze weiterzuentwickeln. Neu ist anstelle des Lebenszyklusansatzes die Verwendung eines Vier-Dimensionen-Modells.



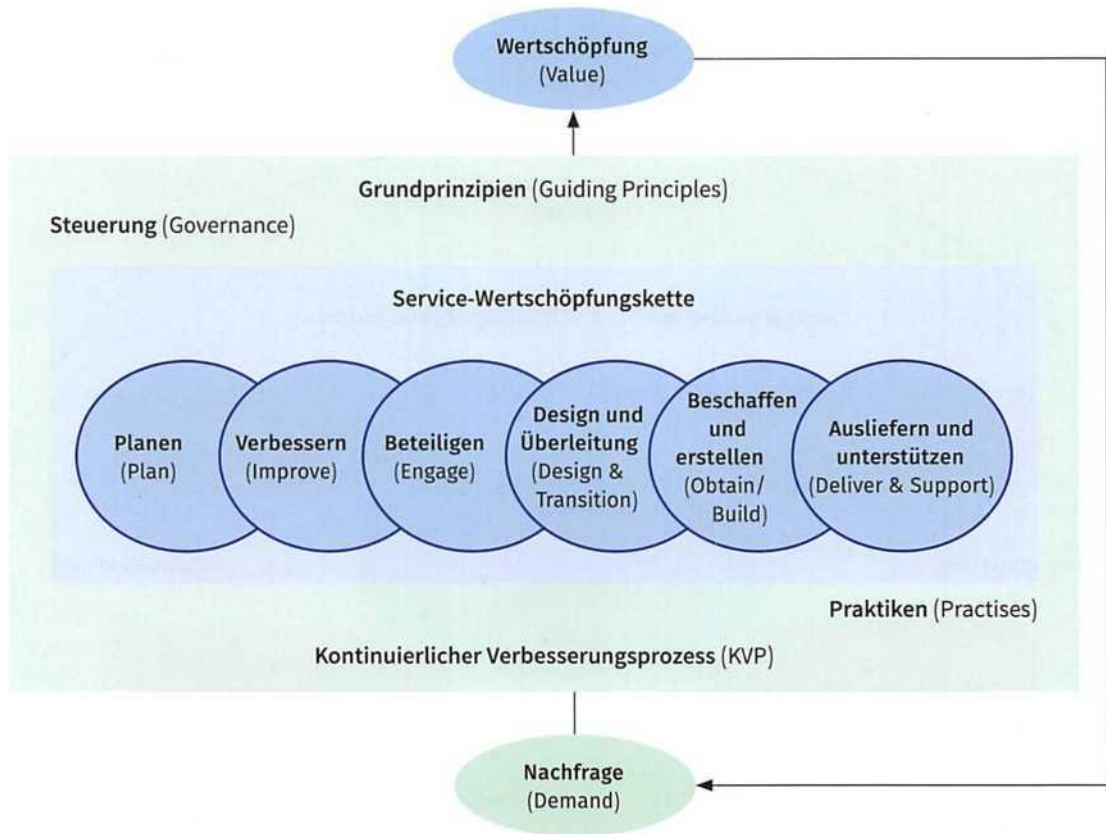
Diese Dimensionen werden als wichtig für die Produkte und Services sowie die Wertschöpfung angesehen. Weitere Faktoren, z. B. soziale oder technologische, beeinflussen als Rahmenbedingungen die Umsetzung im Service-Management. Die Dimension „Informationen und Technologien“ unterstützt als eine von vier Perspektiven die Entwicklung eines ganzheitlichen Ansatzes für den Aufbau eines IT-Service- Managementsystems. Außerdem sollen bei der Entwicklung die Wertströme und Prozesse als wichtige Dimension einbezogen und Partner sowie Bedürfnisse der Lieferanten im Servicesystem ebenso in den Blick genommen werden wie die Menschen, die an der Entwicklung beteiligt sind.

Hervorgehoben wird, dass im sogenannten Service-Wert-System der Anspruch nach Steuerung (Governance) oder Regeltreue die Prozesse begleitet. Die Beteiligten sind aufgefordert, die den Services zugrunde liegenden Gesetze und Richtlinien sowie Leitbilder des jeweiligen Unternehmens zu berücksichtigen (Grundprinzipien). Bewährt hat sich die Forderung nach KVP (kontinuierliche Verbesserung). Dies bedeutet unter anderem, dass man eine ständige Arbeitsgruppe zur Verbesserung der Services, ein Change- Management und ein Service- Managementsystem aktiv und mit voller Überzeugung einsetzen soll.

Komponenten des Service-Wert-Systems (Service Value System) nach dem ITIL-Standard Version 4 mit sechs Kernaktivitäten der Service-Wertschöpfungskette

Eingebettet in das Service-Wert-System ist die **Service-Wertschöpfungskette**. In ihr werden die sechs zentralen Aktivitäten dargestellt, die mittels verschiedener Leistungen innerhalb der jeweiligen Kernaktivität dazu dienen, den gewünschten Mehrwert (Wertschöpfung) für den Kunden zu schaffen. Dadurch, dass das Service-Wert-System flexibel konzipiert wurde und ausbalanciert ist, erhöhen sich die Anpassungsfähigkeit und Effektivität des Ansatzes für die individuellen Problemstellungen in Unternehmen.

Für das Service-Management werden insgesamt 34 Praktiken (Practices) als Best-Practice-Hilfen durch 14 allgemeine Managementpraktiken, 17 Service-Managementpraktiken und 3 technische Managementpraktiken gegeben, die in folgender Tabelle aufgelistet sind.



34 Praktiken (Practices) im ITIL Service-Wertschöpfungs-System

Allgemeine Managementpraktiken	Architecture Management	Project Management
	Continual Improvement	Relationship Management
	Information Security Management	Risk Management
	Knowledge Management	Service Financial Management
	Measurement and Reporting	Strategy Management
	Organizational Change Management	Supplier Management
	Portfolio Management	Workforce and Talent Management

34 Praktiken (Practices) im ITIL Service-Wertschöpfungs-System		
Service-Managementpraktiken	Availability Management	Service Catalogue Management
	Business Management	Service Configuration Management
	Capacity and Performance Management	Service Continuity Management
	Change Enablement	Service Design
	Incident Management	Service Desk
	IT Asset Management	Service Level Management
	Monitoring and Event Management	Service Request Management
	Problem Management	Service Validation and Testing
	Release Management	
Technische Managementpraktiken	Deployment Management	
	Infrastructure and Platform Management	
	Software Development and Management	

Lernzielkontrolle Tag 2

- Geben Sie an, welche Aussagen richtig sind und begründen Sie Ihre Entscheidung.
 - ITIL® ist ein wichtiges Rahmenwerk und berücksichtigt die ISO 9000 und 27000.
 - COBIT® ist besonders bekannt als Standard für IT-Governance.
 - Basisstandard von ISO 20000 sind ITIL® und FitSM®.
 - CNIMI ist als Standardisierung von Reifegraden bekannt.
 - ITIL® wird aktuell in der Version 6 umgesetzt.
- Diskutieren Sie zur Standardisierung Folgendes:
 - Standardisierung ist sinnvoll (Pro) oder heutzutage schlecht, da nicht innovativ (Kontra).
 - Heutzutage sollten Serviceunternehmen, wenn möglich, allein arbeiten oder besser mit anderen kooperieren.
- Wenden Sie mit Aufgabe 1 der Lernsituation 2 im Arbeitsbuch Rahmenwerke zur Standardisierung A1 von Services an und bearbeiten Sie dazu die Aufgaben.
- Starten Sie mit einer Pro- und Kontra-Diskussion mit zwei Gruppen, die folgende Positionen vertreten:

Standpunkt 1: Standards und das ständige Ringen um die Einhaltung von Standards sind wichtig, um gute Services zu erreichen.

Standpunkt 2: Die Bedeutung von Standards wird übertrieben und die Umsetzung kostet viel zu viel Zeit. Besser ist es, schnell zu sein und einfach loszulegen. Aus unvorbereiteten Projekten und ohne Managementsysteme können gute Services entstehen.
- Diskutieren Sie, welche Standards für IT-Services besonders gelten und warum es viele als wichtig erachten, Reifegrade festzulegen.
- Erläutern Sie die Behauptung, dass zukünftig viel mehr Services in Kooperation mehrerer Unternehmen und in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden entstehen.
- Erläutern Sie die Veränderungen im ITIL-Standard zur Version 4.

8. Bearbeiten Sie im Arbeitsbuch die Aufgabe 2 zur Lernsituation 2 und bereiten Sie sich für eine Mitarbeit in der Service-Entwickler-Arbeitsgruppe vor.

Tag 3 - Rechtliche Anforderungen im Servicebereich unterscheiden

Bei der Planung und Durchführung der Services sind Unternehmen vielen Risiken ausgesetzt. Da Risiken die Geschäftschancen und sogar die Existenz des Unternehmens gefährden können, wird heutzutage der Forderung nach Governance und damit einem Regelsystem zur Vermeidung der Risiken große Beachtung geschenkt. Ein gutes Regelsystem nützt jedoch nichts, wenn die Menschen sich gegen die Regeltreue des Unternehmens (Compliance) verhalten.

LE 1 - Einhaltung von Governance und Compliance

Die folgende Übersicht zeigt eine Auswahl von Gesetzen, die im Zusammenhang mit IT-Services besonders beachtet werden müssen.

Auswahl gesetzlicher Vorgaben im Zusammenhang mit IT-Services

- Gesetze für und unter Bürgern sowie Unternehmen mit Verbrauchern: BGB
- Gesetze unter Kaufleuten bzw. Unternehmen: HGB
- Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG)
- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)
- Landesdatenschutzgesetze
- EU-DSGVO
- Strafgesetzbuch (StGB), z.B.
 - § 202 a StGB - Ausspähen von Daten,
 - § 263 a - Computerbetrug,
 - § 303 a - Datenveränderung
 - § 303 b – Computersabotage
- Urheberrechtsgesetz
- Informationspflichten, z.B. Impressumspflicht und bei Erfassung personenbezogener Daten
- Telemediengesetz, z. B. § 5 (TMG) - Allgemeine Informationspflichten, Impressumspflicht Datenschutz-Grundverordnung, z.B. Art. 12ff. DSGVO - Informationspflichten betroffener Personen

Das Diagramm zeigt drei interverwundene Räder auf einem hellorange Hintergrund. Oben befindet sich ein blaues Rad mit der Aufschrift 'Governance Organisations-/ Regelsystem'. Unten links ist ein grünes Rad mit der Aufschrift 'Risiken'. Unten rechts ist ein oranges Rad mit der Aufschrift 'Compliance Regeltreues-/ konformes Verhalten'. Pfeile zeigen den gegenseitigen Einfluss und die Vernetzung zwischen diesen drei Bereichen an.

IT-Unternehmen passen für eine bessere Leistung im Bereich der Governance ihre Organisation und vertragliche Vorlagen laufend neuen Services, Gegebenheiten und gesetzlichen Änderungen an. Sie wollen mit maßgeschneiderten Geschäftsbedingungen möglichst von Anfang an Klarheit bei den Kunden herstellen. Mitarbeiter sind aufgefordert, die vertraglichen Regelungen genau zu kennen und die Kunden auf Besonderheiten rechtzeitig und mit Blick auf ein vertrauensvolles Geschäftsverhältnis hinzuweisen.

LE 2 - Vertragsarten

Grundsätzlich besteht bei Verträgen zwischen Unternehmen Vertragsfreiheit. Zur Vereinfachung und besseren Abstimmung werden von Beratern, Organisationen und Verbänden Standard- und Basisverträge erarbeitet und ständig den Gesetzen entsprechend aktualisiert. Unternehmen und ihre Mitarbeiter, die das HGB beachten müssen, sind mehr als Verbraucher aufgefordert, Verträge genau zu lesen. Unternehmen können in ihren Verträgen hohe Vertragsstrafen (bis zu 5% des Auftragswertes) und Konventionalstrafen (pauschalierter Schadenersatz) festlegen.

Wenn ein IT-Serviceanbieter Kunden einen Service anbietet, wird er diesen über ein SLA (Service Level Agreement) vertraglich regeln und vereinbaren. Übernimmt der Kunde im Rahmen des Service eine Eigenleistung, so sollte der Serviceanbieter dies mit dem Kunden in den SLA genau festlegen. Bezieht er für den Service einen Subunternehmer ein, wird er i.d.R. einen UC (Underpinning Contract) mit dem Subunternehmer vereinbaren. Auch innerhalb von Unternehmen können Abteilungen (z.B. IT-Abteilung mit einer Betriebsstätte) ihre Leistungen über Vereinbarungen genau festlegen. Hierzu wird ein OLA (Operation Level Agreement) vereinbart.

Vertragsarten und Beteiligte

• Vertragsarten

- Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)
- Hauptarten: Kaufvertrag, Werkvertrag, Dienstvertrag, Mietvertrag, Leasingvertrag
- Dienstgütevereinbarung (DGV)/Service Level Agreement (SLA)
- Spezialverträge, z. B. mit Titeln wie Hardwarekauf, Softwarekauf, Anpassung Software, Erstellung von Software, AV-Vertrag (Auftragsverarbeitung), Web-Hosting-Vertrag, Hardware- Wartung, Software-Pflege, Webdesign-Vertrag, Hotline-Vertrag, Systemmiete, Cloud-Servicevertrag, SaaS-Vertrag, Domain-Service-Vertrag, Erbringung von IT-Schulungen und Trainingsleistungen, Hardware-Leasing recherchierbar, siehe auch Beispielverträge von JIKU IT-Solutions im Downloadbereich.

Vertragsarten der Servicebeteiligten

Service Level Agreement (SLA) ist eine schriftliche Vereinbarung zwischen einem IT-Anbieter oder Provider und einem Kunden, um insbesondere Art und Güte des vereinbarten Service festzulegen.

Operational Level Agreement (OLA) ist eine interne Vereinbarung zwischen einem IT-Servicebereich/einer IT-Servicestelle und einem anderen Bereich des Unternehmens/ einer Organisation, um den Service zu unterstützen.

Underpinning Contract (UC) ist ein Vertrag mit einem externen Dienstleister, um einen Service mit einem Kunden zu gewährleisten.

Sonstige: Rahmenverträge, Wartungsverträge etc.

Bei Services allgemein und Software as a Service (SaaS) im Besonderen sind rechtliche Regelungen zu prüfen, da je nach Formulierung unterschiedliche Gesetze betroffen sind.

Rechtliche Einstufung von Serviceleistungen bei Software as a Service (SaaS)	
Nutzung SaaS	Mietrecht
Aktualisierung der Software, Updates u.Ä.	i. d. R. Werkvertragsrecht
Customizing (z.B. Anpassung der Software)	i. d. R. Werkvertragsrecht
Überlassung von IT-Speicherplatz	Mietrecht

SaaS-Lösungen

Bei SaaS-Lösungen erwirbt der Kunde keine dauerhafte Lizenz an der Software, sondern nur ein Recht zur befristeten Nutzung. Hierzu schließt er einen Vertrag mit dem SaaS-Provider (= Software-as-a-Service-Vertrag). SaaS-Verträge sind gesetzlich nicht speziell geregelt, daher sind die vorgelegten Verträge genau zu prüfen. Bei fehlenden Regelungen muss auf gesetzliche Vorgaben des Miet-, Werkvertrags- oder des Dienstvertragsrechts zurückgegriffen werden.

Ein **SaaS-Vertrag** sollte detaillierte Regelungen mindestens zu den folgenden Punkten enthalten:

- Vertragsart, i.d.R. Miete
- Vertragsparteien
- Vertragsgegenstand, d.h. Art und Umfang der Leistungen (Bezeichnung der Software, Leistungsumfang, Nutzungsvoraussetzungen)
- Leistungsgüte, wenn möglich Verweis auf ein Service Level Agreement
- Zusätzliche Leistungen des Providers, z.B. Schulungen, Cloudspeicher, regelmäßige Updates, gesondert herausstellen
- Vergütung/Zahlungsbedingungen
- Nutzungsrechte
- Gewährleistung und Haftung
- Mitwirkungspflichten des Kunden
- Datenspeicherung, Datensicherung, Datensicherheit
- Laufzeit, Kündigung, Herausgabe und Löschung von Daten
- Verarbeitung personenbezogener Daten (Datenschutz/Auftragsdatenverarbeitung)
- Wartungszeiten, Störungsmanagement
- Schlussbestimmungen

IT-Serviceanbieter achten genau auf die Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), da bei Verstößen gegen die Regelungen hohe Strafen möglich sind. Wenn IT-Unternehmen personenbezogene Daten eines Kunden als Auftragsdatenverarbeitung (AV) verwenden, müssen sie dem Kunden einen AV-Vertrag bzw. eine AV-Verpflichtung aushändigen.

LE 3 - Schutz personenbezogener Kundendaten

Werden von Unternehmen personenbezogene Daten verarbeitet oder gespeichert, so müssen die Vorschriften der Datenschutzgesetze und der DSGVO besonders beachtet werden. Verarbeitet oder speichert ein Unternehmen personenbezogene Kundendaten, so muss sich das Unternehmen gegenüber dem Kunden zur rechtskonformen Auftragsdatenverarbeitung verpflichten.

DSGVO zum Schutz personenbezogener Daten und Auftragsdatenverarbeitung (AV)

DSGVO

Die DSGVO dient dem Schutz personenbezogener Daten, wenn diese automatisiert verarbeitet oder in Dateisystemen gespeichert werden und einem bestimmten Menschen zugeordnet werden können. Auch pseudonymisierte Informationen werden als personenbezogene Daten eingestuft, da sie zwar nicht direkt, aber durch eine Transferleistung einer natürlichen Person zugeordnet werden können. Ausgenommen vom Anwendungsbereich der DSGVO sind anonyme Informationen, die keiner Person zugeordnet werden können. Nach Art. 5 Abs. 2 DSGVO muss bei Unterstellung von Datenschutzverstößen durch die Datenschutzaufsichtsbehörde das Unternehmen nachweisen, dass es die betroffenen personenbezogenen Daten rechtskonform verarbeitet und nicht umgekehrt. Erlaubt ist die Datenverarbeitung personenbezogener Daten eines Kunden, wenn insbesondere a) eine Einwilligung der betroffenen Person zur konkreten Verarbeitung vorliegt, b) die Verarbeitung konkret zur Erfüllung eines Vertrages dient, c) der Verantwortliche zur Datenverarbeitung verpflichtet ist, d) die Verarbeitung zum Schutz öffentlicher Interessen (i.d.R. per Gesetz) notwendig ist (siehe auch Art. 6 DSGVO).

Auftragsverarbeitung (AV)

Wenn die Datenverarbeitung personenbezogener Daten (auch teilweise) an Dritte (sogenannte Auftragsverarbeiter) ausgegliedert wird, sind die Auftraggeber (Kunden) gemäß Art. 28 Abs. 3 DSGVO verpflichtet, einen Vertrag (oder einen anderen Rechtsakt, z.B. eine Verpflichtung) mit dem Auftragsverarbeiter abzuschließen, der gewährleistet, dass der Auftragsverarbeiter nur im Rahmen der Weisungen des Kunden handelt und die Daten rechtmäßig verarbeitet. Entsprechend der Mustervertragsanlage des Bitkom (siehe <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Mustervertragsanlage.html>) sind folgende Vertragsbestandteile zu berücksichtigen: § 1 Gegenstand, Dauer und Spezifizierung der Auftragsverarbeitung

- § 2 Anwendungsbereich und Verantwortlichkeit
- § 3 Pflichten des Auftragnehmers (verarbeitendes IT-Unternehmen)
- § 4 Pflichten des Auftraggebers (Kunde)
- § 5 Anfragen betroffener Personen
- § 6 Nachweismöglichkeiten
- § 7 Subunternehmer (weitere Auftragsverarbeiter)
- § 8 Informationspflichten, Schriftformklausel, Rechtswahl
- § 9 Haftung und Schadensersatz

ggf. Anhang über technische und organisatorische Maßnahmen (TOM) nach Art. 32 DSGVO (siehe auch § 3 Abs. 2 der Mustervertragsanlage)

LE 4 - Genaue Leistungsbeschreibungen in den Rechnungen

Auch bei der Erstellung von Rechnungen ist auf gesetzliche Vorgaben und insbesondere auf das Umsatzsteuergesetz (UStG) zu achten. Da die Rechnungen überwiegend elektronisch erstellt werden, sorgen Vorgaben in den Fakturierungsprogrammen i.d.R. für eine vollständige und den Vorschriften entsprechende Erfassung. Mitarbeiter müssen jedoch insbesondere bei der individuellen Erfassung der Leistungsbeschreibung darauf achten, dass gesetzliche Vorgaben (siehe auf der nächsten Seite in kursiver Schrift) bei den Leistungsangaben eingehalten werden. Andererseits kann das Finanzamt die Vorsteuerberechtigung beim Kunden versagen und der Kunde wieder den Rechnungsersteller auffordern, eine Korrekturrechnung zu erstellen.

Vorschriften zur Ausstellung von Rechnungen nach § 14 UStG – Auszüge

§ 14 UStG

(1) Rechnung ist jedes Dokument, mit dem über eine Lieferung oder sonstige Leistung abgerechnet wird, gleichgültig, wie dieses Dokument im Geschäftsverkehr bezeichnet wird. Rechnungen sind auf Papier oder vorbehaltlich der Zustimmung des Empfängers auf elektronischem Weg zu übermitteln.

(2) Führt der Unternehmer eine Lieferung oder eine sonstige Leistung aus, so ist er berechtigt, eine Rechnung auszustellen.

(3) Bei einer auf elektronischem Weg übermittelten Rechnung müssen die Echtheit der Herkunft und die Unversehrtheit des Inhalts gewährleistet sein.

(4) Eine Rechnung muss folgende Angaben enthalten:

- den vollständigen Namen und die vollständige Anschrift des leistenden Unternehmers und des Leistungsempfängers,
- die dem leistenden Unternehmer vom Finanzamt erteilte Steuernummer oder die ihm vom Bundesamt für Finanzen erteilte Umsatzsteuer-Identifikationsnummer,
- das Ausstellungsdatum,
- eine fortlaufende Nummer mit einer oder mehreren Zahlenreihen, die zur Identifizierung der Rechnung vom Rechnungsaussteller einmalig vergeben wird (Rechnungsnummer),
- *die Menge und Art (handelsübliche Bezeichnung) der gelieferten Gegenstände oder den Umfang und die Art der sonstigen Leistung,*
- *den Zeitpunkt der Lieferung oder sonstigen Leistung oder die Vereinnahmung des Entgelts, sofern dieser Zeitpunkt feststeht und nicht mit dem Ausstellungsdatum der Rechnung identisch ist.*
- das nach Steuersätzen aufgeschlüsselte Entgelt für die Lieferung oder sonstige Leistung und den anzuwendenden Steuersatz sowie den auf das Entgelt entfallenden Steuerbetrag.

Lernzielkontrolle Tag 3

1. Diskutieren Sie über die Notwendigkeit von Governance und Compliance. Beschreiben Sie steigende Risiken in IT-Services und welchen Einfluss diese auf Governance und Compliance haben.
2. Was ist ein AV-Vertrag? Warum fordert der Gesetzgeber einen AV-Vertrag? Nennen Sie Bestandteile des AV-Vertrags.
3. Geben Sie an, um welche Art von IT-Vertrag mit einem Kunden es sich handelt. a) Eine Vereinbarung zwischen einem Provider und dem Kunden
 - a. Ein Vertrag zwischen einem Subdienstleister eines Systemhauses und dem Systemhaus bezüglich zu leistender Kundenservices
 - b. Ein interner Vertrag zwischen der IT-Abteilung und einer anderen Abteilung des Unternehmens zur Erbringung von Serviceleistungen.
 - c. Vertrag zwischen Kunden und Service-Anbieter, um die Eigenleistung eines Kunden zu regeln und zu vereinbaren.
 - d. Ein Vertrag, um die Verarbeitung von personalen Auftragsdaten des Kunden durch den Provider nach DSGVO zu regeln.
4. Erstellen Sie gemeinsam oder in Partnerarbeit eine Mindmap, die Risiken und rechtliche Anforderungen in IT-Services darstellt.
5. Rufen Sie im Internet oder im Downloadbereich zum Schülerbuch die Vorlagen von Verträgen auf und präsentieren Sie für die Kenntnis von Auszubildenden wichtige Vertragsbestandteile.

6. Eine Behörde möchte von JIKU IT-Solutions Serviceleistungen in Anspruch nehmen und sendet ihre Vertragsbedingungen „EVB-IT-Servicevertrag“ (siehe Downloadbereich). Stellen Sie für eine Besprechung stichwortartig Forderungen in dem Vertrag heraus, die nach den Vertragsbedingungen der JIKU IT-Solutions bisher nicht erfüllt werden und daher im Angebot gesondert kalkuliert werden müssen.
7. Bearbeiten Sie im Arbeitsbuch mit Aufgabe 3 in Lernsituation 2 allgemeine Geschäftsbedingungen ^{A3} und verschiedene Vertragsarten zu „Systemen“, „Services“, „Clouddienste bearbeiten“, „Fragen von Kunden beantworten“ und „E-Mail-Antwortschreiben erstellen“.

Tag 4 - Urheberrecht, Copyright, Markenrecht und Lizenzrecht

Urheberrechte und Marken sind ein wesentliches Wirtschaftsgut erfolgreicher Unternehmen. Verstöße gegen Urheberrechte können Unternehmen erhebliche Schäden verursachen.



So verwenden Mitarbeiter arglos in ihren Geschäftsunterlagen oder Webseiten Markenbezeichnungen von Herstellern und erhalten Abmahnungen. Auch passiert es, dass Verwender von Google Ads (früher AdWords) abgemahnt werden, wenn sie fremde Marken sowie Produkt- oder Geschäftsbezeichnungen der Konkurrenz als Keywords verwendet haben.

Softwarehersteller bieten ihre Produkte über Nutzungslizenzen an. Diese basieren rechtlich auf Urheberund Markenrechten. Aufbauend darauf haben sie sehr unterschiedliche Lizenzverträge gestaltet und bieten je nach Marktlage veränderte Versionen an. Daher wird es auch erschwert, Vergleiche der Anbieter durchzuführen. Vor der Installation von Programmen muss geprüft werden, welche Lizenzen vorhanden sind und welche zusätzlich beschafft werden müssen. Bei zusätzlichen Lizenzen kann es sinnvoll sein, insgesamt auf ein ganz anderes Lizenzmodell zu wechseln. Die folgenden Übersichten zeigen, wie vielfältig die Anwendungen des Urheberrechts sind.

LE 1 - Urheberrecht, Markenrecht, Creative-Commons-Vereinbarung

Urheberrecht/Copyright

Im Urheberrechtsgesetz (UrhG) als zentrales Gesetz sind die Rechte der geistigen Schöpfer (schutzwürdiges Werk) und mögliche Maßnahmen bei Urheberrechtsverletzungen festgelegt. Es gilt für Lichtbildwerke, Darstellungen, Sprach- und Schriftwerke und auch Computerprogramme. Der Urheber hat Persönlichkeitsrechte sowie die Nutzungs- und Verwertungsrechte. Werke können unter bestimmten Voraussetzungen auch ohne eine Zustimmung genutzt werden, z. B. für Unterricht und Forschung. Urheberrechtsverletzungen werden nach dem Strafrecht geahndet.

Markenrecht

Nach dem Markengesetz (MarkenG) können Unternehmen Marken, geschäftliche Bezeichnungen und auch geografische Herkunftsangaben schützen lassen. Als Marke können alle Zeichen, insbesondere Wörter einschließlich Personennamen, Abbildungen, Buchstaben, Zahlen, Klänge, dreidimensionale Gestaltungen u.a., geschützt werden, die geeignet sind, Waren oder Dienstleistungen eines Unternehmens von denjenigen anderer Unternehmen zu unterscheiden. Marken dürfen nur mit Einwilligung der Markeninhaber verwendet werden.

Creative-Commons-Vereinbarungen

Mit diesen CC-Vereinbarungen können Nutzer Werke (Texte, Musik, Zeichnungen etc.) anderen entsprechend dem Urhebergesetz überlassen, damit sie vervielfältigt, verbreitet, verändert und in neue Werke integriert werden können. Ziel ist es, dadurch eine große Nutzergemeinde einer digitalen Allmende (Commons, gemeinsam nutzbare Werte) zu schaffen - innerhalb des Rahmens des bestehenden Urheberrechts. Es gibt verschiedene Schichten von CC-Vereinbarungen mit verschiedenen Teilrechten, z. B. CC BY (Vervielfältigen, Verbreiten, Verändern und in neue Werke integrieren erlaubt mit Namensnennung des Urhebers) oder CC BY-NC (wie oben erlaubt mit Namensnennung, jedoch keine kommerzielle Nutzung).

Lizenzvereinbarungen

Softwarelizenzen

Eine Softwarelizenz ist ein Schutz- und Rechtsinstrument des Herstellers für die Verwendung oder Weitergabe von Software nach dem Urheberrecht, eventuell auch nach dem Patentrecht. Nach dem US-amerikanischen Urheberrecht ist jede Software sowohl im Quellcode als auch in Objektcodeform urheberrechtlich geschützt.

EULA

Ein Endbenutzer-Lizenzvertrag (EULA), auch Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (End User License Agreement), ist eine spezielle Lizenzvereinbarung, welche die Benutzung von Software regeln soll. Texte mit einer EULA werden oftmals zu Beginn der Installation der Software angezeigt.

Lizenzunterschiede

Software, Abonnement, Versionen: 32 Bit oder 64 Bit, dauerhafte oder befristete Nutzung, Produktschlüsselvergabe, Lieferung auf USB-Stick oder Download, Security-Tools, Zusatzservices, z.B. Verbesserung der Sicherheit durch Enterprise Data Protection

Microsoft-Lizenzen (z. B. für Office)

Home & Business, Professional, Standard, Professional Plus, z.B. mit Service Data Loss Prevention (DLP), Spreadsheet-Werkzeuge, Enterprise Voice, Archivierung

Gebrauchtlizenzen

Nach einem EuGH-Urteil kann sich ein Softwarehersteller dem Weiterverkauf von Lizenzen nicht widersetzen.

Portale für Lizenzen

Gebrauchte Lizenzen lassen sich Weiterverkaufen. So gibt es seit einigen Jahren Internetportale, die mit Lizenzen zur Zweit- und Mehrfachverwendung handeln.

LE 2 - Software-Lizenzportale

Fachbegriffe aus dem Lizenzrecht	
Nutzer-/User-Lizenz	Bei einer User-Lizenz muss jeder Softwarebenutzer lizenziert werden. Wie ein Benutzer definiert wird, kann unterschiedlich sein.
Client Access License (CAL)	Client-Access-Lizenzen sind Zugriffslizenzen und werden in Client/Server- Umgebungen benötigt (siehe auch Concurrent Access License).
Named User License (NUL)	Eine Named User Licence ist auf einen benannten Benutzer im Unternehmen lizenziert, der die Software ausschließlich nutzen darf.
Concurrent Access License	Das Gegenstück zu NUL ist die Concurrent Access Licence, bei der die maximal gleichzeitige Anzahl an Zugriffen auf beliebig vielen Rechnern lizenziert wird, auch Floating- oder Netzwerklizenzen genannt.
Key Management Service (KMS)	Optionen der Aktivierung von Volumenlizenzen (z. B. Windows Desktop- Betriebssystem und Windows Server, Office 20xx). KMS erlaubt es Organisationen, Betriebssysteme innerhalb des eigenen Netzwerks zu aktivieren.
CPU-Klauseln	CPU-Klauseln werden oft in Lizenzbestimmungen führender Softwarehersteller wie Oracle, Microsoft, VMware oder IBM verwendet. Microsoft lizenziert beispielsweise auch nach Prozessorkernen.
OEM	OEM-Lizenzen, häufig wenn Nutzungsgut vorinstalliert, häufig eingeschränkte Rechte, in Deutschland auch ohne Systembindung erhältlich
Maintenance	So werden i.d.R. Wartungs- und Supportdienste und-Verträge angesprochen, die von Herstellern zu ihren Produkten angeboten werden.
SPLA von CSP	Service-Provider-Lizenzen (SPLA) über Cloud-Solution Provider (CSP)
Zweitkopierecht	Es bezeichnet die Möglichkeit, Lizenzen oder Anwendungen jeweils auf einem Rechner und einem Notebook zu nutzen.

LE 3 - IT-Serviceanfragen entgegennehmen und eingangs bearbeiten

Die Annahme von Serviceanfragen im IT-Bereich erfordert eine gute Ausbildung in den Abläufen der Serviceannahme und Bearbeitung, der Klassifizierung der Servicearten, Priorisierung und Eskalierung von Servicemaßnahmen. Gleich vom ersten Kundenkontakt bis hin zum Abschluss des Service ist eine kundenzufriedene Fallbearbeitung zu beachten. Die meisten IT-Abteilungen und IT-Unternehmen setzen zur besseren Fallorganisation, -Steuerung und -Kontrolle ein Ticketsystem ein. Durch weitergehende Analysen der Fälle und Vertragsbedingungen (SLA), eine genauere Untersuchung von Ticketsystemen, den Einsatz von Analysemethoden und den Einsatz von IT-Monitoring kann die Fallbearbeitung vertieft und damit der Service verbessert werden.

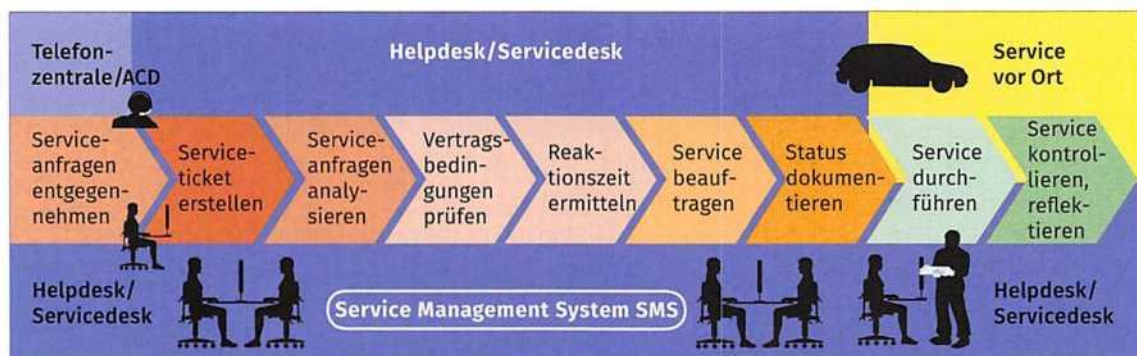
Den Prozess der Bearbeitung von Serviceanfragen beschreiben

Je nach Produkt- und Serviceportfolio, Kundenarten und Kommunikationsmöglichkeiten bieten Unternehmen unterschiedliche Anfragemöglichkeiten für Services an. Damit Kunden einen optimalen Service haben, wurde bei der JIKU IT-Solutions für Kundenanfragen festgelegt, dass Kunden sich

- über eine mitgeteilte Servicenummer direkt an den festgelegten Ansprechpartner wenden können,

- über die Telefonzentrale an den richtigen Servicemitarbeiter oder -manager vermitteln lassen können,
- außerhalb der Kernarbeitszeiten (Nicht-Besetzung der Telefonzentrale) oder großem Anfragevolumen über ein ACD (Automatic-Call-Distribution-System) weiterleiten lassen können,
- direkt an den Service-Manager wenden oder die Telefonzentrale kontaktieren können.

Bei JIKU IT-Solutions ist ein Help-/Servicedesk-Bereich eingerichtet, der über ein Service-Management-System verwaltet wird. Das Service-Management wird entsprechend dem freien Standard FitSM® organisiert und qualitativ weiterentwickelt.



Jeder zuständige und fachliche Erstkontakt hat die Anfrage im System mit einem neuen Serviceticket zu erfassen. Je nach Anforderung werden die Tickets vom zuständigen Servicemitarbeiter oder auch mehreren Mitarbeitern in Kooperation bearbeitet. Im Rahmen der Serviceanalyse wird festgestellt, um was für eine Anfrage es sich handelt und ob hierzu schon Verträge (z. B. Rahmenverträge, Wartungsverträge, SLA, OLS, UC) vorliegen. Wenn nicht, muss ein neuer Auftrag vereinbart werden. Dem Kunden muss mitgeteilt werden, mit welchen Reaktionszeiten zu rechnen ist. Der Mitarbeiter- und sonstiger Ressourceneinsatz müssen geplant und alles im Ticketsystem als Status erfasst werden. Je nach Vereinbarung mit dem Kunden wird der Service bei JIKU IT-Solutions im Hause vorbereitet und ausgeführt oder vor Ort beim Kunden. Sehr viele Services lassen sich als Cloud-Services direkt vom Servicedesk bearbeiten oder auch über Fernzugriff (remote) auf den oder die betroffenen Rechner des Kunden.

Erstkontaktaufnahme von Services

Automatic Call Distribution (ACD)

Automatische Vorgangsverteilung, Kontaktbearbeitung, als Multichannelsystem zur automatischen Weiterleitung von Telefonanrufen, E-Mails, Chats, WhatsApp, Social-Media-Mitteilungen, Anrufervorqualifizierung mit Zusatzoption IVR (Interactive Voice Response) als Software oder Cloudsystem, mit Schnittstellen zu ERP- und CRM-Systemen.

Helpdesk/ServiceDesk

Im IT-Bereich der IT-Arbeitsplatz oder auch der Bereich, wo die Serviceanfragen angenommen, sogenannte Servicetickets erstellt werden und der Servicevorgang bearbeitet oder mindestens betreut wird.

Single Point of Contact (SPOC)

Single Point of Contact (SPOC) als zentraler und einzig mögliche Anlaufstelle für jeden IT-Servicefall, z.B. Informationsanliegen, Serviceanliegen, Störfall, Beschwerde, oder für bestimmte Servicebereiche, z.B. IT, Rechnungswesen, Vertrieb, oder Kundensegmente, z.B. Consumer, Unternehmen, Behörden, Stammkunden, mit Key-Account-Managern.

Service-Management-System (SMS)

Gesamtheit aller Aufgaben, die der Organisation, Verwaltung und Weiterentwicklung eines Servicebereichs dienen.

Serviceticket

Ticket, allgemein Eintrittskarte, Service-Auftrag, online als Datensatz erfasst, der hier einen Serviceauftrag auslöst und alle notwendigen Informationen und Daten im Verlauf für die Bearbeitung und abschließende Kontrolle enthält.

Bei JIKU IT-Solutions sind möglichst alle Services in einem Servicekatalog erfasst. Für die Bearbeitung der Services wurden Zuständigkeiten (Mitarbeiterzuständigkeiten) und Rollen (z.B. Arbeits-/Tätigkeitsbereiche) festgelegt und in einer RACI-Matrix dargestellt.

Rollen und Zuständigkeiten in der R-A-C-I-Matrix

R-A-C-I

Bekannte Zuordnungstechnik in Matrixform zur Darstellung, Besprechung und Analyse von Verantwortlichkeiten, abgeleitet aus den englischen Begriffen:

R = Responsible: Person oder Rolle, verantwortlich oder zuständig für die eigentliche Durchführung (Durchführungsverantwortung), die tatsächlich den Prozess oder eine Tätigkeit durchführt

A = Accountable: Person oder Rolle, die aus Kostensicht genehmigungs- und rechenschaftspflichtig ist und somit die notwendigen Ressourcen genehmigt (Kosten- bzw. Gesamtverantwortung)

C = Consulted: Person oder Rolle, deren Fachkompetenzen, Expertise oder sonstiger Beitrag zur Durchführung eines Prozesses oder einer Tätigkeit erforderlich ist, ohne dass diese Person für den Prozess oder die Tätigkeit selbst verantwortlich ist (Beraterrolle).

I = Informed: Person oder Rolle, die über den Status und/oder die Ergebnisse eines Prozesses oder einer Aktivität informiert werden muss (Informationsrecht)

Rollen

Grundsätzlich unterscheidet man Positionen (formale Stellen in einem Unternehmen, z. B. Leiterin, Techniker, Sachbearbeiterin), Funktionen (Arbeiten oder zu leistende Beiträge in einer bestimmten Stelle) und Rollen (Verhaltenserwartungen oder Aktionen an Inhaber von Positionen und Funktionen und Gruppen). Rollen werden im Unternehmen individuell definiert, können den Mitarbeitern zugeordnet werden.

Generische Rollen im Standard nach FitSM® sind z. B. SMS-Verantwortlicher (SMS Owner), Fallverantwortlicher (Case Owner), Service-Owner (Gesamtverantwortung für einen Service), Prozessbeteiligter (Member of Process Staff, Mitarbeiter eines Prozessteams), Prozessmanager (Process Manager), Prozess-Owner (verantwortlich für den jeweiligen Serviceprozess)

Service rollen/-Zuständigkeiten im IT-Service nach R-A-C-I

Service/Rolle	Rolle 1	Rolle 2	Rolle 3	
Aktivität 1 /Fall 1	A	R	C	
Aktivität 1 /Fall 2	A/R	C/R	I	
Aktivität 1 /Fall 3	A/I	R	C/I	
....				
Erläuterungen: R = responsible = fall-/aktivitätsverantwortlich A = accountable = kosten-/budgetverantwortlich C = consulted = beratend einbezogen I = informed = wird informiert (gehalten), z. B. CC		Rollen: z.B. Chief Information Officer (CIO), Servicemanager, Service-Owner, Incident-Manager, Problem- Manager, Projektmanager, Service-Fallbearbeiter, IT-Security-Manager, Business-Relationship-Manager etc.		

Damit es eine klare Rechenschaftspflicht gibt, sollte in der R-A-C-I-Matrix jede Zeile nur ein „A“ aufweisen, jede Zeile mindestens ein „R“ aufweisen und möglichst vermieden werden, dass für die gleiche Person oder Rolle für dieselbe Aktivität gleichzeitig „A“ und „R“ gesetzt ist. Der Service Owner sollte die Gesamtverantwortung für einen spezifischen Service im Service-Portfolio haben, der Case Owner die Verantwortung über den spezifischen Servicefall.

Lernzielkontrolle Tag 4

1. Recherchieren Sie in Partner- oder Gruppenarbeit zu Lizenzvarianten verschiedener Softwareanbieter und verschiedener Softwarelizenzportale. Erstellen Sie Blitzlichter der Recherchen, präsentieren und vergleichen Sie.
2. Bearbeiten Sie im Arbeitsbuch die Aufgabe 4 von Lernsituation 2 und antworten Sie zu Lizenzbestimmungen eines Softwareherstellers.
3. Vergleichen Sie das Schaubild auf S. 34 mit Abläufen in Ausbildungsbetrieben. Klären Sie, wie Prozessschritte vereinbart werden (z. B. mündlich, schriftlich, per Weisung) und wie Mitarbeitern Aufträge zugeteilt werden.
4. Erläutern Sie die Darstellung von Rollen in der R-A-C-I-Matrix.
5. Geben Sie den passenden Fachbegriff an:
 - a) Eine zentrale Anlaufstelle für Kunden
 - b) Telefonanrufe werden automatisch angenommen und weitergeleitet
 - c) Kurzbegriff für das Managementsystem bei Services
 - d) Bearbeitungsauftrag im System für einen Service
 - e) Generische Rolle nach FitSM® für den Fallverantwortlichen
 - f) Verhaltenserwartungen oder Zuständigkeiten an eine Person
 - g) Matrix zur Zuordnung von Rollen an Tätigkeiten

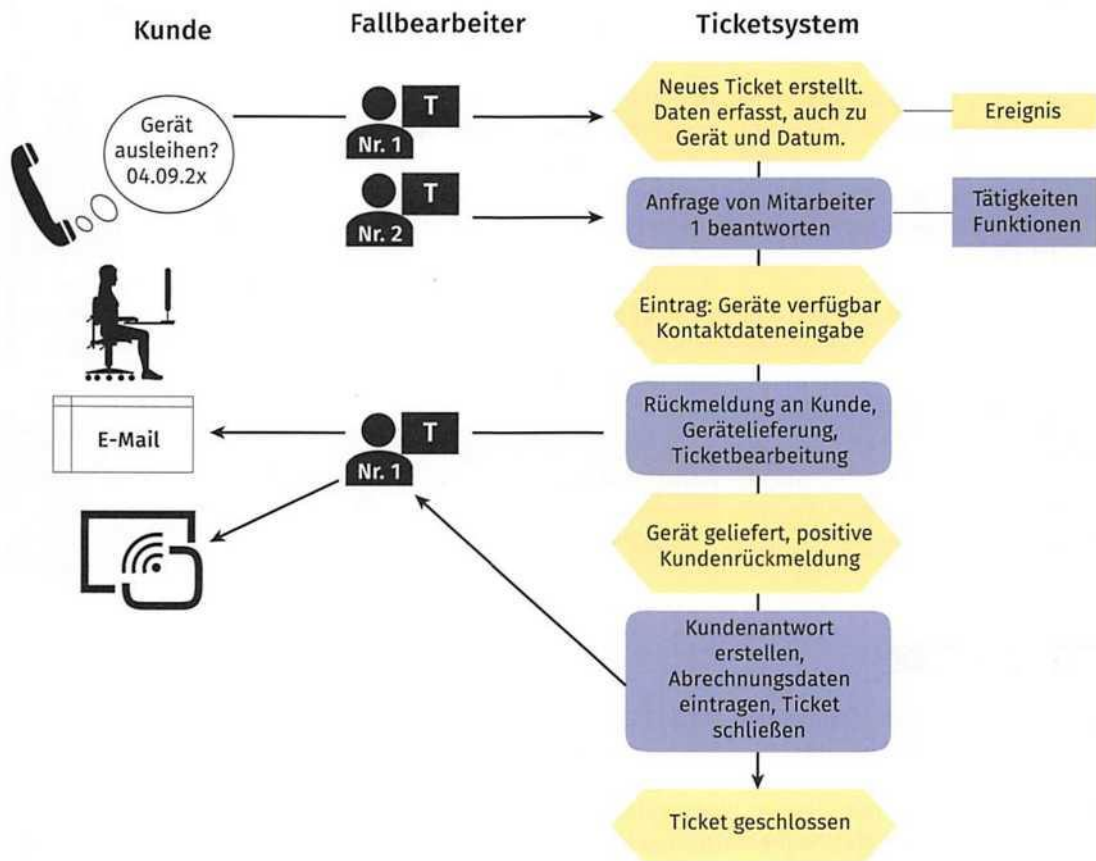
6. Erstellen Sie eine R-A-C-I-Matrix mit Zuständigkeiten. Diskutieren Sie über Vor- und Nachteile der Zuordnung.
7. Bearbeiten Sie im Arbeitsbuch die Aufgabe 1 von Lernsituation 3 und bearbeiten Sie Aufgaben zum Serviceprozess und zu Zuständigkeiten.

Tag 5 - Prozesse der Störungs- und Serviceanfragen beschreiben

Zunächst erhalten Sie eine Einführung in die Ticketbearbeitung bei JIKU IT-Solutions. Es ist wichtig, dass von Anfang an alle Kundendaten und Angaben richtig im Ticketsystem erfasst werden, um spätere Nachfragen zu vermeiden und eine möglichst zügige Servicebearbeitung zu gewährleisten.

LE 1 - Kurzvorstellung einer Servicefallbearbeitung

Zunächst wird gezeigt, wie bei JIKU IT-Solutions ein Servicefall bearbeitet wird. Der zuständige Fallbearbeiter (Case Owner) nimmt den Serviceauftrag entgegen und trägt die Auftragsdaten im Ticketsystem ein. Dazu muss er neben den Kundendaten auch prüfen, welches Service erfolgen soll - hier: welches Gerät ausgeliehen werden soll und wann genau, ob dieses Gerät verfügbar ist, wie die Bereitstellung für den Kunden erfolgen soll, welche Kosten entstehen und auf welcher Vertragsvereinbarung die Leihe erfolgen soll. Dies muss alles freundlich und transparent mit dem Kunden vereinbart werden.



Wie im Schaubild dargestellt, ist dazu eine Nachfrage bei einem Fallbearbeiter 2 notwendig, der die Leihgeräte verwaltet. Dieser wird vom Fallbearbeiter 1 in die Ticketbearbeitung einbezogen und gibt darüber möglichst schnell Bescheid an den Fallbearbeiter 1, damit dieser den Kunden informieren und die Gerätelieferung veranlassen kann. Nach erfolgtem und positivem Serviceverlauf wird er dem Kunden eine abschließende Mitteilung zusenden, die Abrechnung entsprechend den Vereinbarungen veranlassen und das Ticket schließen.

LE 2 - Serviceticket und Ticketsystem

Serviceticket im Servicedesk- oder Helpdesk-System

Im Servicedesk- oder Helpdesk-System ist das Ticket ein Datensatz der Ticketdatei der Datenbank. Es enthält die Stammdaten eines Servicefalls, ist referenziert bzw. verbunden mit anderen Dateien der Servicedatenbank und ihren Stamm- und Bewegungsdaten (zu Kunde, Bearbeitern, Konfiguration, Wissensdatenbank, Klassifizierung, Vertrag, Bearbeitungstransaktion, Kundentransaktion), siehe Formularbeispiel.

Ticketsystem

Fallbearbeitungssystem als technische Komponente oder Softwarekategorie, um Empfang, Bestätigung, Klassifizierung und Bearbeitung von Kundenanfragen (Tickets bzw. Fälle) unter einer Ticket- oder Servicenummer zu bearbeiten. Die Tickets werden beispielsweise in Ticketwarteschlangen (Queues) der ausgewählten Ticketverantwortlichen (Case Owner) angezeigt. Ein Ticketsystem ermöglicht es mehreren Mitarbeitern (Agenten) einer Einrichtung, gemeinsam Vorgänge (Tickets) zu bearbeiten, dazu aus der Konfigurationsdatenbank die technischen Daten aufzurufen und den Bearbeitungsvorgang möglichst effizient aufeinander abzustimmen. Auch wenn Vorgänge von verschiedenen Mitarbeitern erstellt wurden, treten sie i. d. R. nach außen über den Ticketverantwortlichen einheitlich auf. So verwenden bei JIKU IT-Solutions alle Mitarbeiter nach außen eine gemeinsame E-Mail-Adresse, Antworten mit einheitlicher Formatierung und Signatur. Ein Ticket kann dazu aus mehreren Beiträgen (Kommunikationsvorgängen, z.B. E-Mails, Notizen, Anrufvermerke) und Fallbearbeitungsvorgängen bestehen. Je nach Berechtigung können Tickets von Beteiligten über ein Dashboard (eine Benutzeroberfläche) eingesehen werden. Jedem der Beteiligten und vorgesetzten Mitarbeiter liegt die Fallhistorie bei der Bearbeitung vor. Damit ist jeder immer über die vorausgegangenen und gegebenenfalls bereits abgeschlossenen Analysen und Tätigkeiten eines Vorgangs informiert. Auslastung und ausstehende Tätigkeiten von Servicemitarbeitern sind übersichtlich darstellbar. Bei komplexeren Fällen kann der Vorgang durch verschiedene Instanzen innerhalb des Ticketsystems geleitet werden, ohne dass der Anfragende (Kunde) darüber informiert werden muss. Zusätzlich bietet ein Ticketsystem ein Archiv vergangener Fälle und weitere Wissensdatenbanken (Knowledge Bases) an, die als Wissensbasis genutzt werden können.

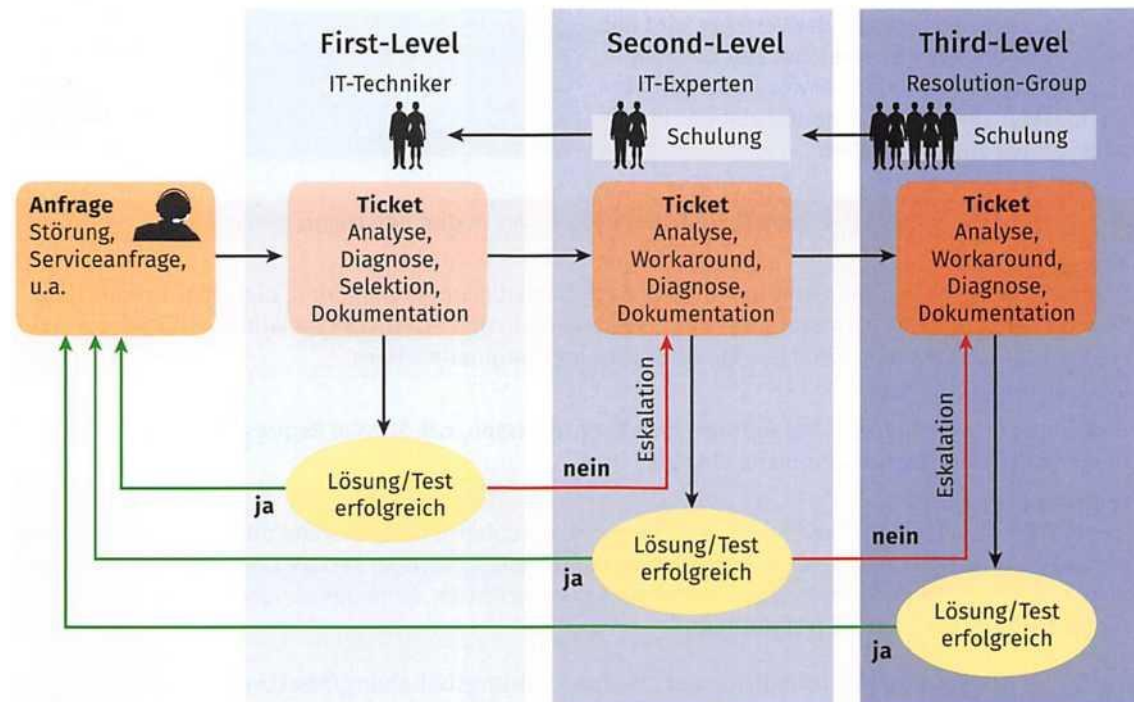
Varianten

Ticketing-System, Serviceticket-System, Support-Ticketing-System, Issue-Tracking-System (IST), Störungsticket-System, Trouble-Ticket-System, Helpdesk-System, Task-Tracking-System, Request-Tracking-System (RTS).

LE 3 - Serviceticket und Service-/Support-Levels

Bei Anfragen kommt es häufig vor, dass der Ticketersteller und Fallbearbeiter im First-Level-Support den Service nicht allein bearbeiten kann, da er nicht über das nötige Expertenwissen verfügt. Auch kann es sein, dass der Techniker im First-Level-Support es zeitlich nicht geschafft hat, innerhalb der vereinbarten Reaktionszeiten die Anfrage zur Zufriedenheit zu bearbeiten. In diesem Fall wird der Fallbearbeiter oder ein Servicemanager eine Eskalierung (zügige Weiterbearbeitung) in den Second-Level-Support veranlassen, um die Problem- oder Servicelösung herbeizuführen. Kann auch der Second-Level-Support das Problem nicht in der vereinbarten Zeit lösen, wird an einen Third-Level-Support eskaliert. Der Third-Level-Support ist für Spezialprobleme und -lösungen zuständig. Second- und Third-Level-Support haben i.d.R. mehr Möglichkeiten und Berechtigungen, Änderungen an den Systemen und IT-Services durchzuführen. Häufig werden im Third-Level-Support externe Servicemitarbeiter, z. B. von den Hardware-, Software- oder Cloud-Anbietern, eingebunden. Um schnell eine Übergangslösung herzustellen, wird, wenn nötig ein sogenannter Workaround (Behelfslösung) erarbeitet und

umgesetzt. Wichtig dabei ist, dass das Provisorium so schnell wie möglich mit einer Dauerlösung ersetzt wird und nicht einfach das Ticket geschlossen wird.



In größeren Unternehmen jeder Art werden für einen First-Level-Support vor Ort zusätzlich IT-interessierte Mitarbeiter der Fachabteilungen von der IT-Abteilung geschult, die bei Problemen schnell eingreifen können. Bei nicht lösbaren Problemen und Aufgaben wenden sie sich an den Second-Level-Support der IT-Abteilung bzw. eskalieren das Problem an IT-Spezialisten. Um eine möglichst hohe Lösungsrate im Erstkontakt zu erhalten, nutzt der First-Level-Support eine Wissensdatenbank mit bekannten Störungen und Lösungen.

Die Ebene, die eine Störung weiterleitet, verfolgt deren Bearbeitung bis zu einer Rückmeldung. Sie überprüft, ob damit eine Lösung gefunden werden kann und informiert den Verantwortlichen auf dem nächsten Level. Zum Ende des Prozesses übermittelt der Level-I-Kontakt die Lösung an den Anwender und lässt sich von ihm die Behebung der Störung bestätigen.

Workarounds sind provisorische Lösungen und Notlösungen. Es muss unbedingt bei der Einrichtung eines Workarounds festgelegt werden, bis wann, wie, womit und mit wem eine Dauerlösung erarbeitet werden soll.

Der Service-Level-Management-Prozess ermöglicht die Bereitstellung der benötigten IT-Services in der vereinbarten Qualität für den Kunden. Um dies zu gewährleisten, werden mit dem Kunden Service Level Agreements (SLA) abgeschlossen. Die Einhaltung der in den SLA vereinbarten Leistungen wird im Rahmen des Service-Level-Managements kontrolliert. Über das Ticketsystem lassen sich Kennzahlen (KPI) ermitteln, die dann von Service-Managern in Berichten (Reports) an Vorgesetzte zu übermitteln sind.

Diese Kennzahlen werden auch im Qualitäts- und Change-Management besprochen. Zur kontinuierlichen Verbesserung der Leistungserbringung werden Kundengespräche und Kundenzufriedenheitsbefragungen durchgeführt. Hierbei werden auch Änderungswünsche des Kunden am fachlichen Leistungsumfang der IT-Services aufgenommen.

In Service Level Agreements der Verträge wird mit den Kunden festgelegt, in welcher Zeit bestimmte Arbeiten, Tätigkeiten oder Services erledigt werden müssen und wann eine Eskalation in die nächste Stufe zu erfolgen hat.

Service-/Incident-Bearbeitungsablauf

- Meldung/Identifizierung am Servicedesk
- Protokollierung im Ticketsystem
- Kategorisierung, Klassifizierung
- Priorisierung
- Erste Diagnose im First-Level-Support
- Eventuell Eskalation an Second- oder Third-Level-Support
 - a. Funktional: an ein anderes Level
 - b. Hierarchisch: Einbeziehung höhere Ebene
- Untersuchung und Diagnose
- Lösung und Wiederherstellung
- Ticket schließen

LE 4 - Service nach Priorität oder Support-Level in den Verträgen einrichten

Kategorisierung

Unterscheidung des Vorfalles bzw. der Anfrage nach Dienstleistungskategorien, die entsprechend dem Serviceportfolio, dem Servicekatalog oder als Kategorie in den SLA festgelegt wurde, z. B. IT-Systemerweiterungen, Systemstörungen, Cloud-Skalierung, Peripherieservice

Klassifizierung

Zuordnung des Vorfalles bzw. der Anfrage nach Serviceklassen, z. B. Service Request, Incident (z. B. Störungen mit Fehlerklassen), Problem, Change

Priorität (Urgency)

Relative Wichtig-/Dringlichkeit der Bearbeitung eines Problems, einer Störung oder einer Anfrage, abhängig von den zu erwartenden Auswirkungen und Risiken, i. d. R. in Service Level Agreements oder bei der Auftragserteilung festgelegt. Werden diese überschritten, kann der Kunde die sofortige Störungsbearbeitung/Eskalation einfordern.

Festsetzung von Dringlichkeitsstufen zur Störungsbehebung/Reaktion/Lösung			
Priorität = Dringlichkeit Risiko sachlich zeitl. Stufe = max. Lösungszeit	Auswirkung/Risiko und max. Reaktions-/Lösungszeit bzw. Dringlichkeitsstufe		
	Hoch	Mittel	Niedrig
Hohe Dringlichkeit	1 = < 1 Std.	2 = < 4 Std.	3 = < 8 Std.
Mittlere Dringlichkeit	2 = < 4 Std.	3 = < 8 Std.	3 = < 24 Std.
Niedrige Dringlichkeit	3 = < 24 Std.	4 = < 48 Std.	5 = < xx Std.

Beispiel

Major Incident (schwerwiegende Störung oder Problem)

Sie führen zu einer erheblichen Unterbrechung der Business-Prozesse, stellen die höchste Kategorie eines Incidents in Bezug auf die Auswirkung dar.

Eskalierung

Wenn das Problem oder die Störung an dieser Stelle in der vereinbarten Frist nicht zufriedenstellend bearbeitet werden kann, wird der Vorgang eskaliert, d.h. an eine speziell dafür ausgebildete Stelle oder ein Team mit höherer Priorität weitergeleitet/eskaliert.
Funktional: Weiterleitung an einen Mitarbeiter oder ein Team mit mehr Spezialkenntnissen, Erfahrungen und Rechten

Hierarchisch: Einbeziehen höherer Managementstufen zur Information und Unterstützung

Workaround

Workaround bedeutet Problemumgehung, Not-/Behelfs-/Alternativ-/Zwischenlösung oder „um etwas herum arbeiten“, um Störungen oder eilige Serviceanfragen schnell wieder provisorisch zu lösen und sich danach an eine Dauerlösung des Problems zu begeben, die die eigentlichen Ursachen der Störung beheben. Aus der Sicht des Qualitätsmanagements müssen Workarounds besonders markiert werden, damit das Provisorium nicht zur Dauerlösung bis zu einem größeren Störfall oder größerer Unzufriedenheit wird. Workarounds werden für Probleme als Known Errors im System erfasst.

Lernzielkontrollen Tag 5

1. Erläutern Sie den Ticketverlauf auf S. 37. Nennen Sie eine mögliche Verlaufsvariante, die in diesem Servicefall möglich wäre.
2. Beschreiben Sie mit eigenen Worten das Ticketsystem Ihres Ausbildungsbetriebs. Stellen Sie gemeinsam eine Vergleichsübersicht verschiedener marktführender Ticketsysteme auf, indem Sie eine Liste der Funktionen erstellen und in Arbeitsgruppen verschiedene Ticketsysteme gegenüberstellen.
3. Beschreiben Sie die Ticketbearbeitung im Ausbildungsbetrieb. Klären Sie ab, ob nach Service-Levels gearbeitet wird und welche Art von Workarounds vorkommen.
4. Diskutieren Sie, ob der Bearbeitungsablauf in neun Schritten (siehe S. 40) typisch ist und welche Varianten im Ablauf vorkommen.
5. Beschreiben Sie unterschiedliche Verfahren der Priorisierung und der Eskalation von Vorfällen.
6. Übersetzen Sie inhaltlich folgenden Text.
An escalation is triggered when records that meet the condition or threshold (= Schwelle) that is defined in the escalation points. After you define commitments for a service level agreement, you can create escalation points for each commitment.
7. Folgende Prioritäten sind in einem Servicevertrag mit dem Kunden festgelegt. Nach Meldung von Vorfällen durch den Anwender an den Servicedesk sind folgende Fristen vergangen:

Vorfälle	Priorität	Zeit bisher abgelaufen
a) Softwareupdate	hoch	2 Tage
b) Softwareupgrade	gering	3 Tage
c) Druckerprobleme	mittel	1 Tag
d) Geräte veraltet, aber funktionstüchtig	gering	3 Tage
e) Täglich genutztes Gerät funktioniert nicht	hoch	3 Tage

8. Was empfehlen bzw. veranlassen Sie als Case Owner?
9. In der Ausbildung bei JIKU IT-Solutions wird folgender Vorschlag diskutiert. Nehmen Sie Stellung.

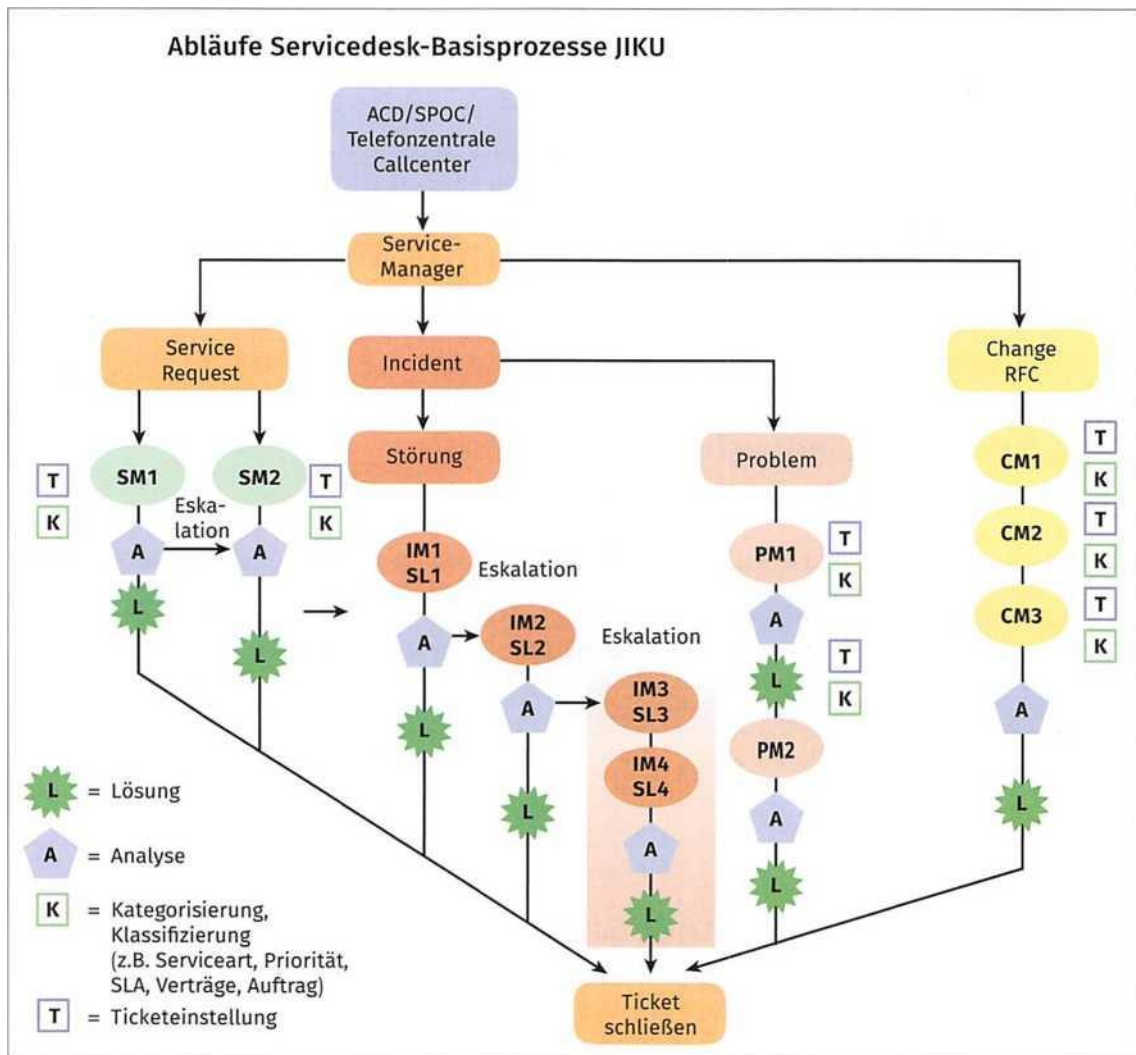
Matrix zur Differenzierung und Priorisierung der IT-Services				
	IT-Unterstützung von internen Abläufen	Gewünschte IT-Leistung der Kunden	Nachgefragte IT-Leistung der Kunden	IT-kritisch zur Erfüllung aktueller Aufträge
Wertschöpfende Leistungen	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch
Anwendungen	niedrig	hoch	hoch	sehr hoch
Infrastruktur	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch

10. Bearbeiten Sie mit Aufgabe 2 der Lernsituation 3 im Arbeitsbuch Aufgaben zum Ticketing und zur Beschreibung von Prioritätsstufen.

Tag 6 - Abläufe der Service-Basisprozesse bei JIKU IT-Solutions

Der Servicemanager muss verschiedene am Servicedesk auflaufende Anfragen unterscheiden. So muss er unterscheiden, welche Klasse von Anfragen er gerade erhält. Man unterscheidet hier grundsätzlich in Serviceanfragen (Service-Request), Incident (Störung oder Problem) und eine Änderungsanfrage (Change). Liegt bei einem Incident eine Störung vor, so ist i.d.R. Eile geboten. Bei einem Problem ist eine Störung oder wirtschaftlich relevante Unterbrechung noch nicht erfolgt, könnte sich je nach Problemfall aber schnell ergeben. Im Störfall wird die Störung für gewöhnlich dem First-Level-Support (SL1) übergeben, kann aber auch schnell an den SL2 oder sogar weiter an den SL3 eskaliert werden. Der oder die zuständigen Case Owner müssen dafür sorgen, dass der Fall schnell analysiert und gelöst wird.

Auch für Service-Anfragen, Problemanfragen oder Change-Anfragen kann es eine Zuteilung nach Eskalationen oder Fachbereichen (Kategorien) geben. Kategorien und damit sachliche Anfragezuordnungen werden entsprechend dem Serviceportfolio oder dem weitergehenden Servicekatalog festgelegt. Der Servicemanager muss schnell feststellen, auf welcher Vertragsbasis die Anfrage bearbeitet werden soll, z.B. Wartungsvertrag, Servicevertrag, SLA, OLA, UC oder Neuauftrag. Treten mehrere Störungen auf, die auf das gleiche Problem zurückgeführt werden, ist sicherzustellen, dass nicht die einzelnen Störungen, sondern die gemeinsame Ursache zentral behoben wird. Damit sich eine hohe Servicequalität ergibt, muss



der Service-Manager die Bearbeitung der Anfragen verfolgen und beim oder vor dem Schließen der Tickets darauf achten, dass sich große Kundenzufriedenheit ergeben hat.

LE 1 - Abläufe der Servicedesk-Basisprozesse bei JIKU IT-Solutions

Incident-Management

Hauptziel des Incident-Managements ist es, den normalen Servicebetrieb so schnell wie möglich wiederherzustellen und die negativen Auswirkungen einer Störung für den Geschäftsbetrieb so gering wie möglich zu halten.

Problem-Management

Über Problem-Management versucht man, die Ursache wiederkehrender Incidents zu beheben. Häufig ist eine tiefgehende Ursachenanalyse sinnvoll, um nicht nur die aktuelle Störung zu beheben, sondern auch zukünftige Beeinträchtigungen proaktiv zu verhindern. Im Rahmen von Workarounds werden eventuell Störungen nur vorübergehend behoben, um dann in zeitaufwendiger Projektarbeit eine langfristige Lösung zu erarbeiten.

Incident (unerwünschtes Ereignis: Störung oder Problem)

Ungeplante Unterbrechung im Betrieb eines Service bzw. einer Servicekomponente oder Verschlechterung der Servicequalität. Zusammengehörende Incidents können zu einem Haupt-Incident zusammengefasst und damit auch gemeinsam bearbeitet werden. Wenn ein Incident nur durch einen Einsatz vor Ort gelöst werden kann, spricht man von einem Field-Service.

Service Request (Serviceanfrage)

Anwenderanfrage nach Informationen, Beratung, Zugriff auf einen Service oder zur Einleitung eines vorautorisierten Change; Service-Requests werden oft über die gleichen Prozesse und mithilfe der gleichen Werkzeuge (Tools) verwaltet wie Incidents. Die verfügbaren Services sind i.d.R. in einem Servicekatalog gelistet. Service Requests können beispielsweise sein:

- Beschaffungsservices (Hard-/Software, Dienste, Lizenzen)
- Informative Anfrage (Request for Information/Education)
- IMAC-Services: Serviceanfragen in Phasen des Hardwarelebenslaufes
- Änderungswünsche (Change Request, Request for Change)
- Anfrage auf (Funktions-)Erweiterung (Request for Enhancement)

Request for Change (RFC)

Request for Change (RFC) ist eine Anfrage auf Durchführung einer Veränderung oder Überarbeitung (Change), die kein Standard-Change (z.B. Updates) ist. Dies sind beispielsweise Anträge auf Änderung der Hard- oder Software, Dokumentationen, Services oder Prozesse. Die Verbesserung von Servicekomponenten ist so wichtig, dass man sie professionell angehen muss. Dies beinhaltet neben der präzisen Beschreibung der Änderung auch deren Grund. RFC werden an den Change-Manager gerichtet, der sie formal prüft und genehmigt. Standard-Changes werden im Rahmen des normalen Qualitätsprozesses bearbeitet. Ein Change kann unterschiedlich umfangreich und unterschiedlich wichtig/ priorisiert sein.

Hinweis: RFC steht in der Netzwerktechnik auch für Request for Comments.

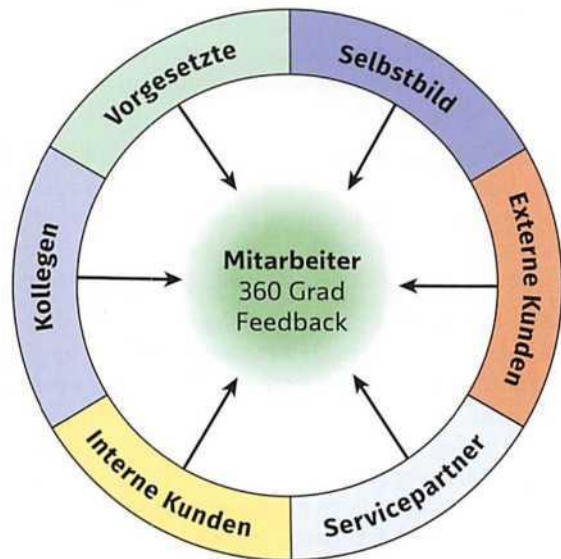
Analyse

Der Vorfall, die Anfrage, die Störung oder der Change-Wunsch werden von der fachlichen Stelle analysiert, bewertet und eine Lösung bzw. eine Eskalation an eine spezielle Stelle (z.B. Second-Level-, Third-Level-Support) wird herbeigeführt.

LE 2 - Kundenzufriedene Fallbearbeitung unterstützen

Mit Umfragen, Auswertung von Tickets, Auswertung von Reklamationen, Beschwerden, Feedbacks, der Nachverfolgung von Problemen und Servicefragen oder der Prüfung der Weiterempfehlungsbereitschaft des Kunden kann man erfahren, wie man Leistungen und Services für den Kunden verbessern. Auch der Faktor Mensch spielt eine große Rolle. Hier können beispielsweise 360-Grad-Umfragen die Zusammenarbeit, Leistungsbereitschaft und -fähigkeit prüfen.

Erfolgreiche Servicepioniere nennen bereitwillig Tipps und Prinzipien, um Leistungen oder Services zu verbessern. Ein Beispiel sind die Prinzipien des Amazon-Gründers Jeff Bezos. Der Schlüssel zum Erfolg des Unternehmens liegt laut Bezos darin, seinen Kunden wirklich zuzuhören und die Grenzen ständig zu erweitern, um ihnen das zu bieten, was sie suchen.



Jeff Bezos, Founder und CEO des Onlineversandhandlers Amazon zum Erfolg des Unternehmens

Das Unternehmen soll seine Kunden als eingeladene Gäste sehen und sich selbst als Gastgeber. Die Aufgabe des Unternehmens ist es, jeden relevanten Aspekt des Erlebnisses für den Kunden ein kleines bisschen zu verbessern.

1. Kundenfokus: Kunden in den Mittelpunkt unseres Handelns stellen
2. Ermächtigung der Kunden: Es wurde schon früh erklärt, dass Amazon nicht einfach Sachen verkaufen würde, sondern „den Kunden helfen würde, Kaufentscheidungen zu treffen“.
3. Kundenbindung: Amazon konzentriert sich auf ein einfaches Maß für die Qualität der Kundenbetreuung: die Hilfsbereitschaft. Der Kundenservice bei Amazon ist nicht nur darauf ausgerichtet, Beschwerden und Anfragen vor Ort zu bearbeiten, sondern bietet auch die Möglichkeit, die Beziehung des Unternehmens zu seinen Kunden zu verbessern.
4. Einfacher Service, 100% Garantie, schnell und unkompliziert
5. Kundenbewertungen sind wichtig für ein gutes Qualitätsmanagement

Um eine gute Servicequalität sicherzustellen, muss das Service-Management **Key-Performance-Indikatoren** (KPI, Ziel-/Leistungsgrößen) auswerten. Hierbei bieten sich absolute Werte, prozentuale Größen (z.B. Verfügbarkeit von 99,9%) oder Zeitvergleiche (z.B. Jahr 1: zehn unerledigte Tickets, Jahr 2: zwei unerledigte Tickets) an. In den IT-Monitoring-Systemen werden KPI-Größen automatisch ermittelt, sie lassen sich aufrufen oder in Übersichten darstellen.

Key-Performance-Indikator (KPI)

Als Key-Performance-Indikator (KPI) bezeichnet man eine Messgröße oder Kennzahl, die eine Zielgröße oder Leistungsstärke (z.B. Effizienz, Effektivität und Wirtschaftlichkeit) eines Prozesses, IT-Services oder allgemein einer Aktivität anzeigen soll. Kennzahlen werden absolut miteinander und im Zeitablauf verglichen und auch in Beziehung zu anderen Messgrößen gesetzt.

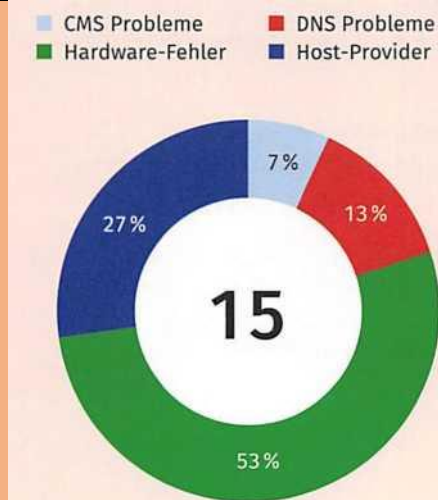
LE 3 - Erfolgsfaktoren und Key-Performance-Indikatoren (KPI) – Schlüsselkennzahlen im Ticket- und Level-Support

Erfolgsfaktoren zur Sicherstellung der Services

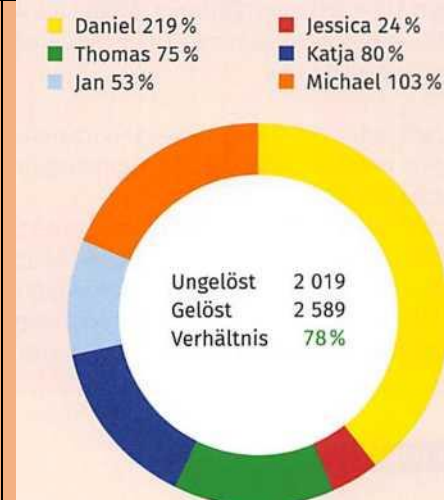
- SLA mit dem Kunden kennen und beachten
- Rechtzeitig vor einer Eskalation alle Anstrengungen unternehmen, um mit eigenen Ressourcen im Level das Problem zu lösen bzw. den Service bereitzustellen
- Rechtzeitig erkennen, dass eine Eskalation notwendig ist
- Gut begründet die Auswahl der eskalierten Rolle bzw. Stelle im nächsten Level vornehmen
- Jedes Ticket so genau wie nötig beschreiben und den nachfolgenden Mitarbeiter bestens informieren
- Gründe für ungelöste Tickets (Unsolved Tickets) untersuchen
- Lösungsbearbeitung so genau beschreiben, dass das Ticket als Musterlösung in die Lösungsdatenbank aufgenommen werden kann
- Als Case Owner den Ticketverlauf genau verfolgen und im Sinne des Kunden mitwirken
- KPI der Ticketsysteme auswerten, Verbesserungsvorschläge erarbeiten und umsetzen

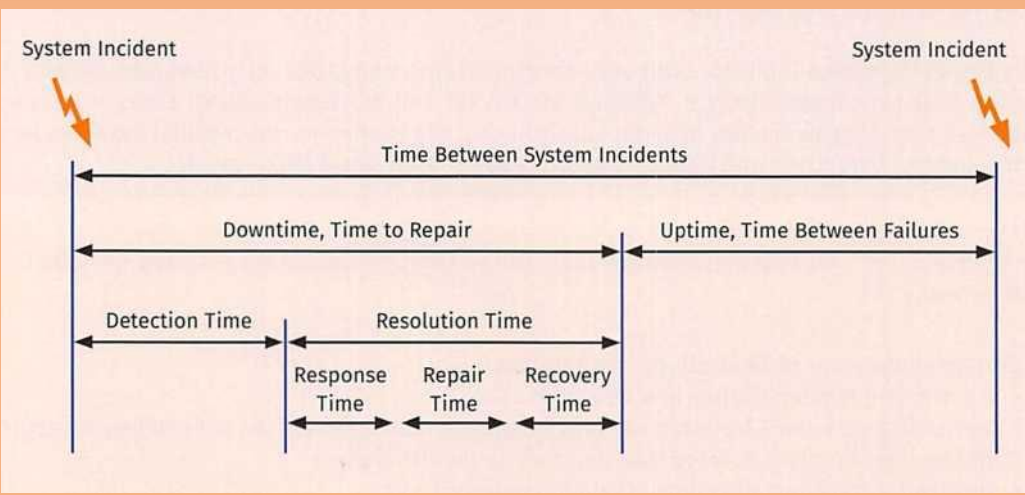
Beispiele

Dauer der Fehlerbehebung



Anzahl und Verhältnis von ungelösten Tickets





Kritische Erfolgsfaktoren und Höchstwerte

Es werden kritische Erfolgsfaktoren und Höchstwerte (Peaks) herausgestellt, z.B.

- Anzahl der Anrufe pro Tag, Techniker, Support- oder Service-Level
- Anzahl der Tickets gelöst, nicht gelöst, eskaliert, geschlossen, erneut geöffnet
- Kennzahl der Verfügbarkeit

$$\text{Verfügbarkeit in \%} = \frac{\text{Vereinbarte Servicezeit} - \text{Ausfallzeit (Downtime)}}{\text{Vereinbarte Servicezeit}} * 100$$

Mean Time To Repair (MTTR) als wichtige Kennzahl der Systemverfügbarkeit: durchschnittliche Reparaturzeit (für Diagnose, Implementierung, Reparatur, Test) nach einem Ausfall eines IT-Systems; die Zeit ab Meldung bis erneute Verfügbarkeit

Mean Time Between Failures (MTBF) als wichtige Kennzahl der Systemzuverlässigkeit: mittlere Betriebsdauer zwischen zwei Ausfällen.

oder

- Anzahl (oder Prozentsatz) der Serviceziele (z. B. Tickets), die erfüllt wurden
- Anzahl und Schweregrad der Verletzungen von Servicezielen (z.B. nach Service-Levels)
- Anzahl der SLA
- Anzahl der Services, die ein zeitaktuelles SLA haben
- Anzahl der Services mit rechtzeitiger Berichterstattung und aktiv initiierten Service-Reviews
- Verbesserungsgrad der Kundenzufriedenheit (durch regelmäßige Umfragen ermittelt)
- Häufigkeit der SLA Reviews und Änderungen
- Anzahl der Services, die nicht vom Servicekatalog abgedeckt werden

Lernzielkontrolle Tag 6

1. Beschreiben Sie das Ablaufschaubild auf S. 42 mit eigenen Worten. Unterscheiden Sie die unterschiedlichen Anfragearten und Tätigkeiten in den Teilprozessen.
2. Geben Sie an, um welche Art von Kundenanfrage es sich handelt (Klassifikation).
 - a) Eine Kundin bittet um Abbau von Geräten sowie Aufbau und Anschluss nach Umzug.
 - b) Ein Kunde bittet um Verbesserung eines Datensicherungsprozesses.
 - c) Ein Unternehmen bittet um Behebung einer Druckerstörung.
 - d) Eine Kundin bittet um die Absicherung des IT-Systems gegen Malwarebefall
3. Bearbeiten Sie mit Aufgabe 3 der Lernsituation 3 im Arbeitsbuch eine Aufgabe zum Ablauf einer ^{A3} Kundenabfrage und Werbung für eine Helpdesksoftware.
4. Diskutieren Sie, ob es passend ist, für IT-Services Kundenerlebnisse zu verbessern und was diese Kundenerlebnisse sein könnten.

5. Bei JIKU IT-Solutions sollen zukünftig mit den Vorgesetzten 360-Grad-Gespräche durchgeführt werden, auch mit Auszubildenden. Diskutieren Sie mit Pro und Kontra.
6. Stellen Sie eine Liste der KPI zusammen, die in den Ausbildungsbetrieben wichtig sind.
7. Bearbeiten Sie im Arbeitsbuch Aufgabe 4 der Lernsituation 3 und führen Sie eine Ticketanalyse, eine KPI-Auswertung und eine SLA-Analyse durch.

Tag 7 - Serviceanfragen vertiefend analysieren und Lösungen erarbeiten

Die Analyse von Anfragen hatte bereits seit Annahme der Anfrage begonnen. Es wurden Anfragen kategorisiert, klassifiziert und priorisiert, die Notwendigkeit einer Eskalation geprüft. Es wurde geprüft, um welche Art von Kunden es sich handelt, welche besonderen Anforderungen sie an die Fallbearbeitung stellen und ob diese auf der Basis schon bestehender Vertragsbedingungen zu erfolgen haben.

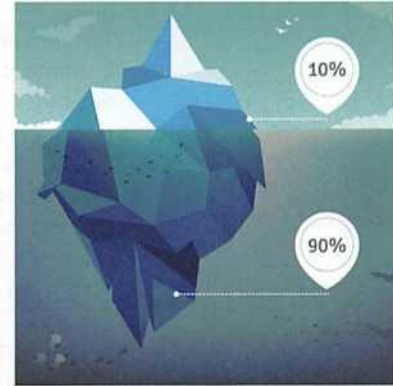
LE 1 - Anforderungen und Methoden zur IT-Problem-Analyse präsentieren

Serviceprobleme sind sehr vielfältig, sodass ständige Aufmerksamkeit, gute Analysekenntnisse und hohe Bereitschaft zur Verbesserung der Services von großer Bedeutung für den Erfolg des Unternehmens sind.

Die beiden Abbildungen sollen zeigen, dass Probleme möglichst ganzheitlich betrachtet

und auch das Umfeld geprüft werden sollte. So hat eine dänische Schülergruppe nach einem Experiment behauptet, dass die Kraftlosigkeit einer Pflanze auch von den dort aufgetretenen WLAN-Strahlungen kommen könnte. Das Eisbergmodell soll in Erinnerung rufen, dass neben sichtbaren Gefahren auch verborgene Gefahren für Probleme oder Störungen sorgen können. Ursachenforschung sollte daher gewissenhaft und tiefgreifend betrieben werden.

In Stellenanzeigen für Mitarbeiter im IT-Helpdesk oder IT-Servicedesk werden neben spezifischen Anforderungen, die durch besondere Produkte oder Leistungen entstehen, allgemein häufig vielfältige allgemeine persönliche und fachliche Anforderungen an zukünftige Mitarbeiter gestellt.



Typische fachliche Anforderungen an IT-Helpdesk- und IT-Servicedesk-Mitarbeiter	
Persönliche Anforderungen	• hohe Kunden- und Serviceorientierung • ausgeprägte Team- und Kommunikationsfähigkeit • hohes Maß an Eigeninitiative, Zuverlässigkeit, Belastbarkeit • lösungsorientierte Denkweise, gute analytische Fähigkeiten • Begeisterung für innovative Technologien • verständliche Darstellung von Informationen und Wissen für die Endanwender

Typische fachliche Anforderungen an IT-Helpdesk- und IT-Servicedesk-Mitarbeiter	
Fachliche Anforderungen	• Support und Fehleranalyse bei IT-Störungen per Telefon, E-Mail, Remote-Zugriff oder persönlich • Protokollieren, Kategorisieren, Priorisieren aller Vorgänge im Ticketsystem • Einhaltung der definierten Service Level Agreements (SLA) bei der Erfassung und Weiterleitung (Dispatching) der Tickets • häufig gute Kenntnisse im Bereich Microsoft Windows 10 und Office 365, Microsoft Office Software und Dienste • Patch-Management (Betriebssysteme, Antivirus usw.) • Server-Grundtätigkeiten (DNS, DHCP, Active Directory, File Services) • Asset Monitoring und Asset Tracking - identifizieren von inaktiven Geräten • Bereitstellung, Installation, Konfiguration und Support der clientseitigen Infrastruktur, inklusive Software, VPN und Virenschutz • allgemein Durchführung von IMACD (Install, Move, Add, Change, Delete) • Entwicklung von Lösungen und Workarounds • gute Kenntnisse in Netzwerkinfrastrukturen (WLAN, TCP/IP, Routing, VPN, Topologien, Protokolle), Druckermanagement, Virenschutz • Konfiguration und Betreuung der virtuellen Infrastruktur und Storage-Systeme • Optimierung und Monitoring der Cloud-Umgebung • Zertifikate für AWS, Microsoft Azure, Microsoft 365 u.a. wünschenswert • Verwaltung und Vorbereitung von Leihgeräten • themenübergreifend Unterstützung bei IT-Projekten und deren Implementierung • Pflege der FAQ-Datenbank und Knowledge Base

Um Störungen oder Probleme im IT-Bereich systematischer zu analysieren, können Analysemethoden angewendet werden. Etabliert hat sich, aus den bisherigen Problemlösungen Sammlungen aus Frequently-Asked-Questions (FAQ) zu erstellen und damit für Anwender extern und/oder intern für schnelle Einarbeitung und Problembehebung zu sorgen. Viele Unternehmen haben eine umfangreiche Wissensdatenbank (Knowledge Base) mit Lösungen zu verschiedenen Kategorien und zur kontextbezogenen Abfrage erstellt sowie systematisch Quellen für weitere Problemlösungsabfragen zusammengestellt. Die Mitarbeiter sind aufgefordert, diese Datenbank zu pflegen und zu erweitern.

Für Probleme und Incidents, für die noch keine Lösungen in der Datenbank vorliegen, wird eine Erarbeitung angestrebt. Dabei hilft als einfache Methode die „Methode der 5 Warum“. Hierbei ist der Problemlöser aufgefordert, durch bis zu fünf Nachfragestufen möglichst tief einem Problem auf den Grund zu gehen. Dabei ist die Zahl nicht fix gesetzt, kann also bei Notwendigkeit auch zu einer Lösungssuche in die sechste und siebte „Warum-Stufe“ führen.

LE 2 - Allgemeine Analysemethoden im Incident- und Problem-Management

Für kleine Probleme und schnelle Lösungsentwicklungen sind folgende Methoden geeignet:

Methode der 5 Warum
Problem: Der Drucker druckt nicht richtig.

- **FAQ, Mustertickets:**

schnell informieren in beschriebenen Problemlösungen

- **Lösungsdatenbank durchsuchen:**

über eine Datenbank informieren, die möglichst nach dem Pareto-Prinzip 20% der Vorfälle enthält, die in 80% der Fälle vorkommen.

- **Methode der 5 Warum:** immer tiefergründiger nachfragen.



LE 3 - DMAIC-Zyklus für komplexe Probleme und Projekte

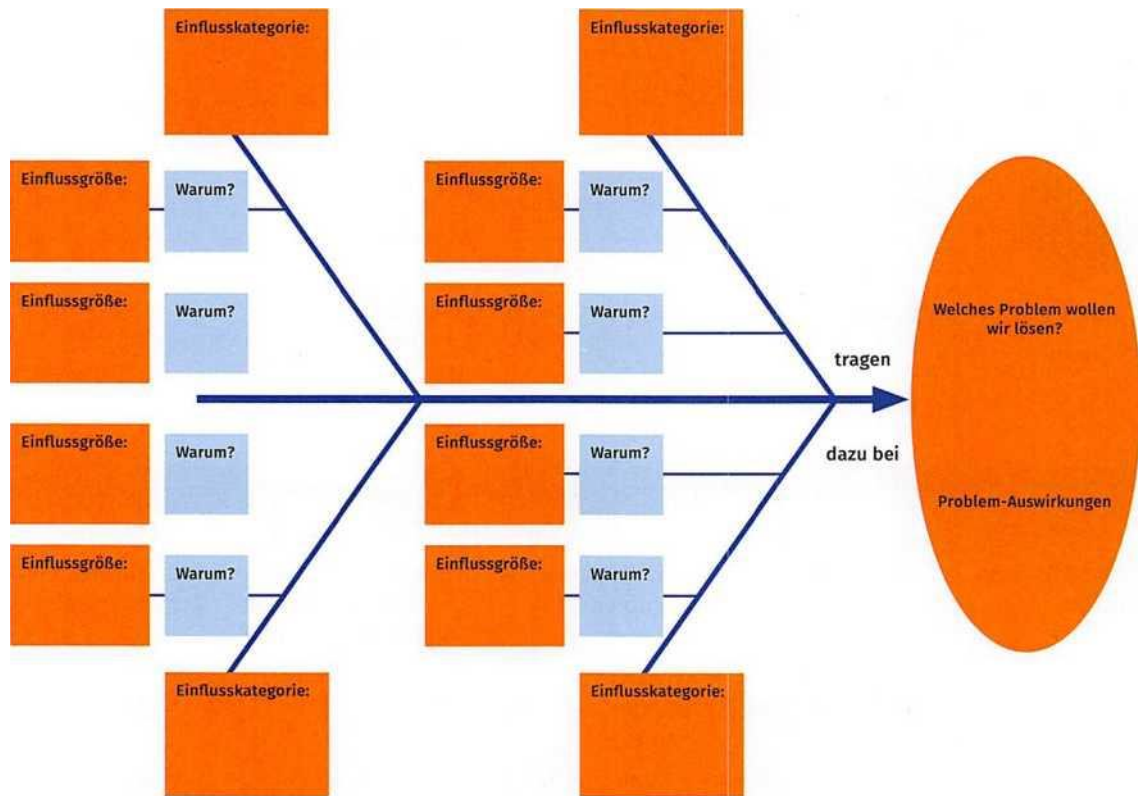
Für aufwendigere Problemlösungen gibt es andere Methoden, wie den DMAIC-Zyklus aus der Six-Sigma-Methode. DMAIC stellt als Verbesserungs-Zyklus oder Qualitätsprozess mit fünf Phasen die Kernmethode des Six-Sigma-Ansatzes dar, der seit den 1970er-Jahren in Großunternehmen zur Qualitätsverbesserung von Produkten und Prozessen Beachtung findet. DMAIC steht für Define = Definieren, Measure = Messen, Analysieren = Untersuchen, Improve = Verbessern, Control = Steuern, Umgesetzt auf Serviceprobleme. Im folgenden Schaubild sind einige Untersuchungsmethoden und Hilfestellungen für IT-Services herausgestellt und um Leitfragen für Services ergänzt.



Problemlösungsmatrix/Ursachen-Wirkungsmatrix				
Problem	Ist	Ist nicht	Abweichung	Ursache
Identifizieren - Was?	Was ist das Problem?	Was ist nicht das Problem?	Wie ist der Unterschied zwischen Ist und Soll-Zustand?	Was ist die mögliche Ursache?
Lokalisieren - Wo?	Wo ist das Problem aufgetreten?	Wo ist das Problem nicht aufgetreten?	Was ist am Ort anders?	Was ist die mögliche Ursache?
Zeitpunkt/Zeitraum - Wann?	Wann ist das Problem aufgetreten?	Wann trat das Problem nicht auf?	Was war zu dem Zeitpunkt anders?	Was ist die mögliche Ursache?
	In welchem Zeitraum wurde das Problem festgestellt?	In welchem Zeitraum trat das Problem nicht auf?	Was war im Zeitraum anders?	
Bedeutung - Wie viel? Umfang? Größe?	Wie groß bzw. umfangreich ist das Problem?	Ist das Problem klein oder begrenzt?	Was ist der Unterschied?	Was ist die mögliche Ursache?
	Wie viele (Einheiten) sind betroffen?	Wie viele (Einheiten) sind nicht betroffen?		
	Welcher Teil ist betroffen?	Welcher Teil ist nicht betroffen?		

LE 4 - Ishikawa-Diagramm

Eine weitere Methode für größere Probleme ist das Ursachen-Wirkungsdiagramm, das der Japaner Kaoru Ishikawa in den 1940er-Jahren entwickelt hat. Das Ishikawa-Diagramm wird wegen seines Aussehens auch Fischgrätendiagramm genannt. Ausgangspunkt ist ein horizontaler Pfeil nach rechts, mit dem Problem rechts an der Spitze. Darauf stoßen schräg die Pfeile der Haupt- und Nebeneinflussgrößen (Wirkungen) mit den Ursachen (Warum), die zu einer bestimmten Wirkung führen. Ein Pfeil bedeutet „trägt dazu bei, dass“.



Das Ishikawa-Diagramm wird zur Analyse von Problemen und deren Haupt- und Nebenursachen angewendet. In der Realität wird die Analyse jedoch nicht immer ein derart symmetrisch gestaltetes Aussehen haben, sondern je nach Einflusskategorie mehr oder weniger und unterschiedlich bedeutungsvolle Einflussgrößen haben. Das Diagramm kann aber gut den Blick für vielfache Hauptursachen/-kategorien, z. B. Hardware, Software, Vernetzung, Mensch, öffnen und dann eine systematische Untersuchung der jeweiligen Einflussgrößen fördern.

LE 5 - Monitoring und Einsatz von Analyse und Entstörungstools erläutern

IT-Monitoring-Systeme (Überwachungssysteme) als On-Premises- oder Cloud-Lösung werden in vielen Unternehmen zur Überwachung der IT-Systeme und zur Störungsanalyse verwendet. Zudem beugen sie Problemen vor und dienen zur Störungsvermeidung (Predictive Maintenance).

Der Begriff "Monitoring" im Bereich der IT bedeutet so viel wie Überwachung oder laufende Kontrolle von IT-Systemen auf ihre korrekte Funktionalität. Es wird eine große Vielfalt an Monitoring-Systemen und Programmen angeboten. Dieser Softwarebereich gehört zu den wachstumsstärksten Anwendungen, da die Systeme immer komplexer werden und intelligente Managementsysteme zur Problemvermeidung und -beseitigung stark nachgefragt werden. Diese Programme überwachen vierundzwanzig Stunden an sieben Tagen die Woche automatisch die Systeme, geben Alarm bei Störungen und lösen Probleme durch KI-Systeme und automatisch ablaufende Entstörungsskripte.

Systemmonitoring für das IT-Incident- oder Störungsmanagement

Monitoring und damit das Beobachten, Verwalten und Steuern von IT-Ressourcen über ein IT-System mit einer Monitoring-Anwendung gehört zu einer der wichtigsten Aufgaben eines Systemadministrators.

Computer, Computersysteme, Software und Netzwerke können über die Benutzeroberfläche bzw. das Dashboard überwacht werden. Je nach Monitoringsystem und Einsatz eigener Skripte können Überwachungsvorlagen von fachlichen Communities oder Foren im Internet und Herstellern eingesetzt werden.

Die Systeme können bei Überschreiten von Grenzwerten Alarme auslösen, diese weiterleiten und mit KI- gesteuerten und kontextbezogenen Empfehlungen automatisch Probleme beheben und gleichzeitig die Mitarbeitererfahrungen erweitern.

Infrastruktur-Monitoring für die Überwachung:

- Geräte, z. B. Server, Netzwerk, Microsoft Windows, Unix, Linux, Exchange-Server, NTP-Server, Mail-Server
- Dienste, z.B. Web-Services, Datenbanken, Software
- Sonstige Ressourcen, z. B. Disk Space, CPU, Memory
- Netzwerke, Firewall, Switches, DHCP, Router, DNS
- Externe Einflüsse, z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Rauchentwicklung

Beispiele für Infrastruktur-Monitoring		
Bereich	Netzwerk	Router-Monitoring (Auslastung, Portbelegung, Round Trip Time messen und konfigurieren), Firewall-Monitoring (Firewall-Logs analysieren), Switch-Monitoring (Auslastung überwachen, Alarme und Berichte), Drucker im Netz-Monitoring (Status und Auslastung, Toner-/Papierstatus), VoIP-Qualität & WAN-RTT- Monitoring (Erreichbarkeit und Latenzzeit von entfernten Standorten sowie VoIP-Qualität überprüfen)
	End-User-Systeme	End-User-Experience-Monitoring, Digital-Experience-Monitoring
	Anwendungen	Server-Configuration-Monitoring, Cloud-&-Container-Application-Monitoring (Monitoring von Cloud-Systemen wie AWS oder Microsoft Azure sowie das Monitoring von Docker Containern und Kubernetes)
	IT-Sicherheit	Security-Application-Monitoring (prüft laufend die Systeme entsprechend den Sicherheitsnormen wie ISO 27001, überwacht die Funktion der Antivirensoftware und die Virensignaturen)
	Monitoring-Anwendungen für Störungsanalysen (Suchbegriffe)	End-User-Monitoring, Server-Monitoring, Netzwerkmonitoring, Network-Performance-Monitor, Netflow-Traffic-Analyzer, Application-Server-Monitoring, Server-and-Applications-Monitor, Virtualisierungs-Monitoring, Cloud-Monitoring, Speicher-Monitoring, Storage-Resource-Monitor, Log-Analyzer, Umgebungsmonitoring, SNMP-Monitoring, Datenbank-Monitoring
Tools	Remote-Zugriffssoftware (z.B. für Telnet-, SSH-, Remote-Desktop), Switch-Port-Mapper, Ping-Tool, Traceroute-Tool, SNMP-MiB-Browser, Performance-Checker	

LE 6 - Key-Performance-Indikatoren (Leistungskennzahlen) im Netzwerkbereich

Datendurchsatz oder Bandbreite

Die Bandbreite in Computernetzwerken bezieht sich auf die Datenrate, die von der Netzwerkverbindung und -Schnittstelle unterstützt wird (theoretischer und tatsächlicher Durchsatz). Im Standard 802.11 g ist die Nennbandbreite 54 Mbit/s, praktisch wird aber nur ca. 50% erreicht. Glasfaserkabel haben eine Bandbreite von 100 Gbit/s, theoretisch sogar bis ca. 150 Tbit/s.

Hochauflösendes Videostreaming benötigt eine Bandbreite zwischen 2 und 10 Mbit/s. Mit Ereignisprotokollen wie WMI, SNMP, Packet Sniffer oder xFlow (IPFIX, NetFlow, sFlow, jFlow) kann auf diverse System- und Netzwerkinformationen zugegriffen werden, z.B. Überwachung der Bandbreitennutzung des gesamten Netzwerks je nach Netzwerk und Hardware.

TCP-Latenz

Latenz ist in der Vernetzung (TCP = Transmission Control Protocol) die Zeit, die ein Datenpaket von seinem Ausgangspunkt bis zum Ziel benötigt. Die TCP-Latenz ist die Roundtrip-Zeit (RTT = Round Trip Time), die ein Paket von einer Anwendungsebene (Quelle) zur anderen und wieder zurück benötigt. Die Netzwerklatenz ist in erster Linie ein Faktor für die physische Entfernung zwischen zwei Knoten und bleibt über die Zeit konstant. Es ist daher wichtig, Anwendungen über geografisch schnell erreichbare Server zu bedienen. Geringe Latenz oder Netzwerkgeschwindigkeit wirkt sich negativ auf das Herstellen einer Verbindung, das Laden einer Webseite, den Download von Dateien oder das Streamen von Videoinhalten aus.

Verzögerungsarten: Laufzeit-, Übertragungs-, Verarbeitungs-, Warteschlangenverzögerung. Die Messung der Netzwerklatenz erfolgt über Netzwerktools wie Ping oder Traceroute.

TCP-Verlust

Die durchschnittliche Anzahl von Paketen (pro 1 000), die gesendet, aber nie empfangen wurden. Ein Paketverlust kann die Anwendungsleistung erheblich beeinträchtigen. TCP erkennt verlorene Pakete und überträgt sie erneut. Dies gewährleistet eine zuverlässige Übertragung, führt jedoch zu Verzögerungen.

SYN- und FIN-Fehler

Die Anzahl der gesendeten TCP-Nachrichten, die auf einen Fehler beim Verbindungsaufbau (SYN-Fehler) oder beim Herunterfahren der Verbindung (FIN-Fehler) für eine bestimmte TCP- Sitzung hinweisen → Three-Way-Handshake.

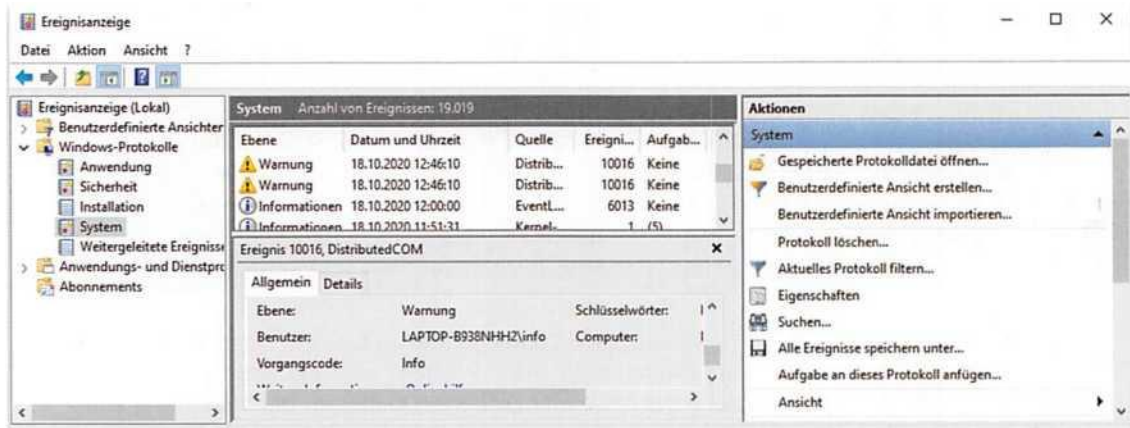
Log-Dateien

Eine Log-Datei (auch Protokolldatei, Ereignisprotokolldatei) enthält zeilenweise das automatisch geführte Protokoll aller oder bestimmter Ereignisse von Prozessen auf einem IT-System (z.B. Server, Router, Switches, Firewall, Client-Rechner). Diese lassen sich auslesen und nach Fehlern bzw. Problemen durchsuchen. Es wird die Wichtigkeit der Meldung (z.B. kritisch, Warnung, Fehler, Information, Debug, Trace), der Informationstext zur Art des Ereignisses, das angesprochene Zielsystem und die Quelle der Meldung (z. B. eine IT-Adresse) genannt.

Lernzielkontrollen Tag 7

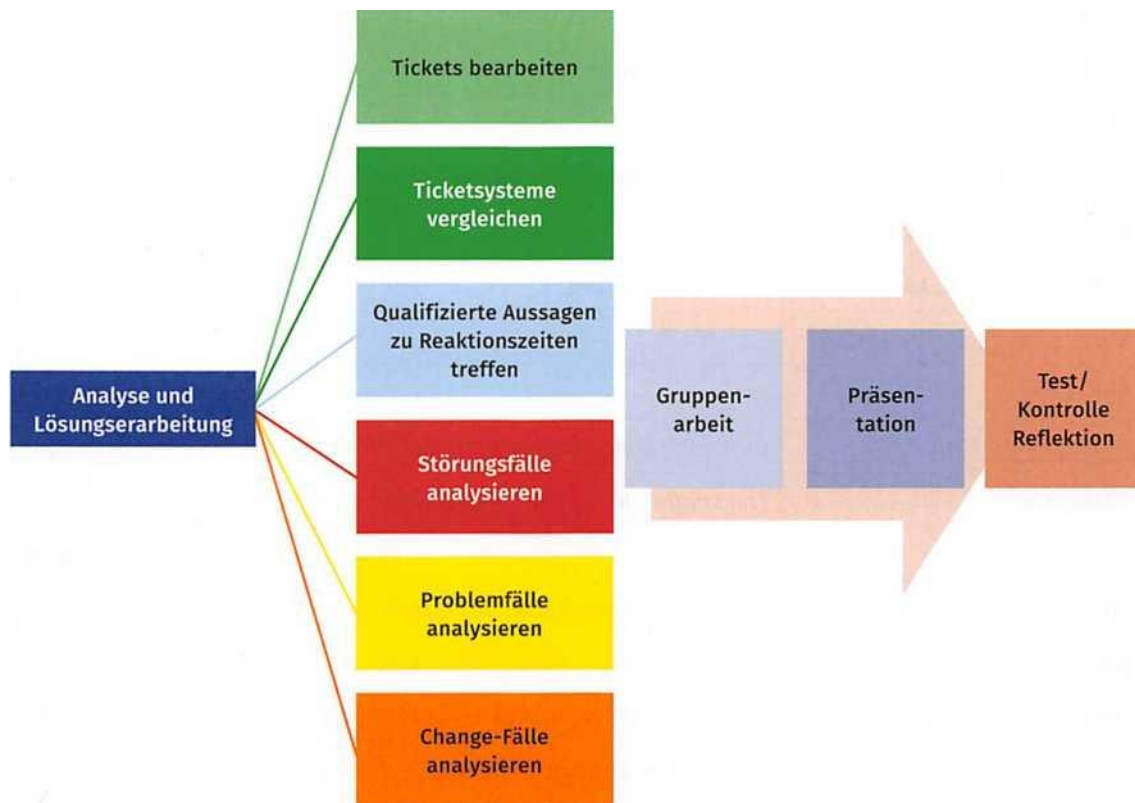
1. Beschreiben Sie aus Ihren Erfahrungen, welche persönlichen Anforderungen Sie an einen Service-desk-Mitarbeiter stellen und welche Anforderungen für Sie am wichtigsten sind. Erstellen Sie eine priorisierte Liste.
2. Geben Sie Argumente dafür, dass man viele Probleme ganzheitlich und von allen Seiten betrachten sollte und nicht bloß möglichst schnell eine Lösung parat hat.
3. Teilen Sie sich in Arbeitsgruppen (mit je nach Größe auch parallel arbeitenden Gruppen) auf und verteilen Sie die folgenden Arbeitsaufträge. Erläutern Sie jeweils allgemein und mit Beispielen.
 - a) Aufbau und Umsetzung von FAQ-Problemlösungen

- b) Problemlösungen mit der „Methode der 5 Warum“
 - c) Problemlösungen mit dem DMAIC-Zyklus
 - d) Problemlösungen mit der Ursachen-Wirkungsmatrix
 - e) Problemlösungen mit dem Ursachen-Wirkungsdiagramm
4. Bearbeiten Sie Aufgabe 1 von Lernsituation 4 und bearbeiten Sie einen Zwischentest.
5. Erläutern Sie an Beispielen, was IT-Monitoring für das Erkennen und Bearbeiten von IT-Störungen und Problemen leisten kann.
6. Öffnen Sie über die Tastenkombination [Windows] + [R] den Ausführen-Dialog in Windows 10 und öffnen Sie mit „eventvwr“ die Event-/Ereignisanzeige bzw. das Ereignisprotokoll als Systemtool von Windows 10. Beschreiben Sie Meldungen auf dem System.



7. Ordnen Sie die Fachbegriffe Bandbreite, Ereignisprotokoll, TCP-Latenz, RTT, TCP-Verlust, SYN-Fehler, FIN-Fehler, richtig zu.
- a) Dient der Feststellung von Fehlern in Systemen, z. B. WMI, SNMP
 - b) Dateien, die Ereignisse im System protokollieren
 - c) Fehler in der Datenkommunikation beim Verbindungsaufbau
 - d) Ein anderer Begriff für den Datendurchsatz
 - e) Zeitspanne, um ein Datenpaket zum Ziel senden
 - f) Übertragungsfehler im Verbindungsabbau
8. Ein Kunde beschwert sich über zu langsame Kommunikation im Netzwerk. Wie können Sie die Netzwerklatenz verkürzen?
9. Bearbeiten Sie Aufgabe 2 von Lernsituation 4 im Arbeitsbuch.

Tag 8 - Analysen und Lösungsbearbeitungen in Teams durchführen



Umfragen bei JIKU IT-Solutions unter Kunden und Mitarbeitern haben ergeben, dass Mitarbeiter insbesondere in den genannten sechs Untersuchungsbereichen eine Verbesserung wünschen und gerne in Teams dazu Lösungen erarbeiten würden. Folgende Informationen wurden für einen schnellen Einstieg der Teams in die Problemfelder bereitgestellt.

LE 1 - Tickets bearbeiten

Über Tickets wird in Servicedesk- oder Helpdesk-Systemen der jeweilige Status der Bearbeitung mit den verfügbaren Informationen und der Verlauf eines Servicefalls dokumentiert. Das folgende Formular soll aufzeigen, welche Informationen über das Ticketsystem bei JIKU IT-Solutions abgefragt werden.

Service-Ticket (Ausbildung)	
Felder	Erläuterung
Titel	Überschrift für das Ticket
Ticketnummer	i. d. R. automatisch
Bearbeiter/-in	
Kontaktdaten Meldende/-r	Ticketersteller/-in, z. B. Name, E-Mail-Adresse
Art der Kommunikation	
Datum/Uhrzeit d. Aufnahme	Datum und Uhrzeit
Beschreibung der Symptome	
Sonstiges	
Service-Klassifizierung	Incident, Service-Request, Change-Request u.a.
Kategorie	Frei konfigurierbar nach Servicekategorien im Unternehmen, z.B.
	☐ Hardware ☐ Netzwerk ☐ Cloud ☐ Software ☐ Bedienung
Freigabe/Genehmigung	Zeichen, Position, Name, Datum u.a.
Kostenübernahme	Zeichen, Position, Name, Datum u.a.
Status im Bearbeitungsablauf	Ticket neu/öffnen, Bearbeitung durch Mitarbeiter/-In
	☐ bearbeitet und abgeschlossen ☐ Zurückgestellt ☐ u.a.
Fälligkeitsdatum	Datum und Uhrzeit
Case-Owner	für den Fall verantwortlicher Mitarbeiter
Support-Team	Team für einen Workaround
Anlagen	des Kunden oder von Analysen, Berichten etc., als Anhang/Links
Priorität	Wichtig-/Dringlichkeit je nach Stufe
Datum/Zeit zur Lösung	Termin/Reaktionszeit
Bearbeitungsdauer	Nötige Dauer
Configuration Items (CI)	betroffen: Konfiguration der Laufzeitumgebung der User
Ähnliche Probleme	Known Errors
Servicekatalog	Katalog der vorhandenen Serviceeinheiten (Service Items, SI)
Erledigt am	Datum und Uhrzeit
Datum/Uhrzeit d. Beendigung	Datum und Uhrzeit

In der Besprechung der Auszubildenden wurden bereits folgende Tipps zur Ticketbearbeitung zusammengestellt.

Tipps zur Ticketbearbeitung

1. Möglichkeiten der Automatisierung in der Ticketbearbeitung nutzen, z.B. zur Benachrichtigung des Kunden
2. Passende Kategorisierung vorhalten, die Anfragen sehr gut den im Unternehmen auflaufenden Serviceanfragen zuordnen lässt
3. Genau über die Kompetenzen der Techniker informiert sein, Techniker mit passenden Rollen versehen und Tickets immer passenden Techniker zuweisen
4. Wenn möglich Technikervorlagen, Textbausteine, Analyseabläufe, Checklisten etc. bereithalten
5. Tickets nicht vorzeitig schließen, besser vorher vom Kunden Bestätigung einholen und erst automatisch nach Ablauf einer Rückmeldefrist
6. Kunden sollten über alle Vorgänge transparent informiert und die Vorgehensweise mit ihnen nachvollziehbar abgestimmt werden

Mithilfe einer Service- oder Helpdesk-Software kann ein Unternehmen den gesamten Prozess der Beantwortung von Kundenanfragen effizient abwickeln. Es werden in Deutschland weit über einhundert verschiedene Ticketsysteme angeboten. Unternehmen haben sehr unterschiedliche Anforderungen an ein Ticketsystem für Services, sodass sich für unterschiedliche Anwendungsbereiche auch spezialisierte Ticketsysteme behaupten können. Ticketsysteme werden im Projektmanagement, Kundenmanagement (Helpdesk-Software, Support-Software, Issue-Tracking-System) oder der IT-Betreuung (IT-Service-Management-Software) eingesetzt. Sie werden aber auch als Serviceticket-System, Task-Tracking-System, Support-Ticketing-System, Trouble-Ticket-System, Request-Tracking-System (RTS) verwendet.

Helpdesk-Systeme im Vergleich

Vorteile von Service-/Helpdesk-Systemen

- Schnelle und organisierte Hilfe für Kunden per Telefon und anderen Kommunikationsmitteln
- Vorgangsbearbeitung mit Zugriff auf alle Ressourcen und Wissensdatenbank über Ticketsystem
- Schneller Überblick über Kunden-IT-Ressourcen, eingebundene andere Servicestellen, Verträge und laufende Vorgänge
- Remote-Support (Fernwartung) schnell möglich
- Zentrales Monitoring/Pflege- und Dokumentenmanagementsystem zur Zusammenarbeit für alle einzubeziehenden IT-Service-Mitarbeiter in neuen und laufenden IT-Vorfällen mit Aufzeichnung und Verfolgung (Tracking) unter einer Fall- oder Ticketnummer
- Leichte Nachverfolgung und Kontrolle aller erfolgten Tickets für Service-Manager zur Qualitätsverbesserung und für Kundengespräche, Zielerreichungscontrolling und statistische Auswertung für Vorgesetzte und zur Selbstkontrolle
- Revisionskontrolle und namentliche Änderungskontrolle
- Optimierung des IT-Supports durch Einrichtung verschiedener Service-Level und Eskalations-Vorgehensweisen/Weiterleitungen in schwierigeren Fällen
- Sofortige Reaktion des IT-Supports auf automatische Stör- und Warnmeldungen durch 24/7-Cloud-Monitoring bei vorab vereinbarten Maßnahmen planen
- Bei Bedarf schnelle und kontrollierte Inszenierung eines Vor-Ort-Service
- Sehr gut geeignet zur Schaffung guter Kundenbeziehungen durch ein darauf aufbauendes flexibles und transparentes Vertragsmanagement
- Ideale Ergänzung zur präventiven Wartung und zum Monitoring

Vergleichskriterien

- Benutzerfreundlichkeit der Benutzeroberfläche (GUI)
- Berechtigungen und Mitarbeiterrollen, für interne und externe Kunden
- Funktionen: z. B. Multichannel-System (Kanäle: Telefon, Telefax, E-Mail, Social Media, Web), Ticket-Management, Terminplanung, Abrechnung und Rechnungserstellung, Kooperations- und Informationsfähigkeit zu allen Beteiligten, Self-Service-Portal, Integration einer RMM-Software (Remote-Monitoring und -Management), Integration von Netzwerk-Monitoring, Integration von System-Monitoring, Schnittstellen zu anderen und Integration anderer Systeme, Automatisierungsmöglichkeiten für die Fallbearbeitung, Möglichkeiten für selbstständige Anwendung durch Kunden (z.B. über FAQ, Robots), Workflow- und Rückstand-Management, Wissensmanagementsystem, Benachrichtigungen, Berichterstattung und Analytik, Anpassbarkeit/Konfigurierbarkeit
- Innovationen: Einbeziehung aktuell wichtiger Social-Media-Plattformen, Einsatz künstlicher Intelligenz zur besseren Automation und Unterstützung, Gamification (spielerische Elemente zur Förderung bei erfolgreicher Bearbeitung), Einsatz von Live-Chat und Chatbot

LE 2 - Qualifizierte Aussagen zur Reaktionszeit treffen

Die Angabe einer Reaktionszeit auf eine Kundenanfrage gehört zu den wichtigsten Aussagen. Angemessenheit aus Sicht des Kunden, Kürze und Zuverlässigkeit der Umsetzung beeinflussen damit erheblich die Kundenzufriedenheit. Um eine qualifizierte Aussage zu treffen, sind viele Überlegungen, Nachfragen, Untersuchungen und Analysen notwendig. Die Qualität der qualifizierten Aussage des Fallbearbeiters hängt nicht nur von der Analysefähigkeit selbst ab, sondern auch, welche Vertragsbedingungen, Hilfsmittel, sächliche und persönliche Ressourcen und Analysemöglichkeiten ihm zur Verfügung stehen. Die folgende Übersicht soll die Komplexität einer qualifizierten Aussage unterstreichen. Um Konflikte mit dem Kunden zu vermeiden, werden in den Vertragsbedingungen bzw. SLA und in Servicekatalogen qualifizierte Aussagen zu Reaktionszeiten getroffen.

Einflussfaktoren für die qualifizierte Aussage: Reaktionszeit festlegen			
Rechtlich bedingt	Sachlich bedingt	Organisatorisch bedingt, Einflussfaktoren:	Sonstig bedingt
• Zuständigkeit unklar/klar, • Gewährleistung, SLA-Verletzung, Kulanz • Rahmenvertrag • Wartungsvertrag • SLA • Sonstige Vereinbarungen, • Höhere Gewalt, • Neuaufrtrag und Basis Preislste, etc.	• Arten: Wunsch auf Hardwaretausch, Servicewechsel, Problem, Störung, Change (CR) • Störung und Prioritätsstufe, Eskalationsstufe, • Verfügbarkeit einer Lösung, Qualität Servicekatalog, FAQ • Verfügbarkeit Ersatzteile/ Lieferanten/ externer Mitarbeiter • Schneller Workaround möglich • Aussicht auf Upgrade • Lizenzrecht etc.	• Verfügbarkeit der Ressourcen • Wartungszyklus • Kalender: Werk- oder Überstunden • Ansprechpartner verfügbar • fallbedingt • Monitoring möglich • Fernzugriff, -Wartung • Kommunikationsplattform	• Fallbedingt • Versicherungsfall • Betriebsbedingt • gesetzlich, strafrechtlich • Sicherheits-relevant • persönlich • etc.

Im Gespräch mit dem Kunden werden bei JIKU IT-Solutions nach Auskunft der Auszubildenden häufig folgende Fachbegriffe verwendet.

Fachbegriffe	Aussagen zum Cloud-Hosting/RZ-Leistungen
Allgemeine Anfrage	Es liegt keine Störung vor. Der Kunde fragt beispielsweise nach Informationen.
Dringende Störung	Der betroffene Service ist nicht mehr erreichbar.
Latenz	Zeitintervall (Verzögerungszeit) die eine Information oder ein Datenpaket von ihrer Quelle bis zum Ziel benötigt oder vom Ende eines Ereignisses bis zum Beginn der Reaktion auf dieses Ereignis
Qualifizierte Aussage	Im günstigsten Fall Abschluss des Vorgangs, zumindest jedoch eine Aussage über das weitere Vorgehen, je nach Kategorie beinhaltet die qualifizierte Aussage ebenfalls Informationen über voraussichtliche Dauer und Umfang der Störung.
Reaktionszeit	Zeitraum seit Eingang der Meldung, in der der Kunde auf seine Anfrage/ Meldung eine qualifizierte Aussage von einem Mitarbeiter der JIKU IT-Solutions erhält, vorausgesetzt, die Meldung ist im richtigen Kommunikationskanal eingetroffen.
Service Level	Festgelegte und messbare Kriterien für die Erbringung eines bestimmten Service durch die JIKU IT-Solutions
Servicezeit	Zeit, in der der gebuchte Service zur Verfügung steht
Störung	Der betroffene Service ist noch erreichbar, aber eingeschränkt.
Supportzeit	Zeitraum, in dem der für das jeweilige Produkt zuständige technische Kundenservice auf dem zugehörigen Kommunikationskanal erreichbar ist
Verfügbarkeit	Möglichkeit zur tatsächlichen Nutzung der zugrunde liegenden Services

Technische Regelungen in den Verträgen und SLA	
Leistungsbeschreibung	z.B. Servicekomponenten und Abhängigkeiten, Leistungsmatrix, Service-/ Supportpakete, angestrebtes Kundenergebnis, Gewährleistung und Garantie, Messverfahren/-methoden
Supporttypen	z.B. Vor-Ort, Remote, Basic, Premium
Supportlevels	Schweregrade der Störungen, z.B. bei 1: geringen, 2: mittleren, 3: erheblichen Störungen oder Major Incidents, Notfall-Releases, Notfall-Changes
Verfügbarkeit und Latenz	Hardwareverfügbarkeit oder Serviceverfügbarkeit und Verzögerungszeit
Informationssicherheit	Datenschutz
Supportzeiten	mit Ausnahmen (z. B. Wochenenden, Feiertage), Antwortzeiten (z. B. wenn gering, mittelschwer, schwerwiegend), Reaktionszeiten, Wiederherstellungszeiten, Wartungszeiten/-fenster
Haftungsausschluss	Abgrenzung; Pflichten des Kunden

LE 3 - Störungsfälle analysieren

Allein in Deutschland gehen pro Woche Zehntausende Systeme, Festplatten oder Peripheriegeräte kaputt. Die folgende Übersicht zeigt eine Auswahl von Störungsfällen und Werkzeugen zur Entstörung.

IT-Störungsfälle

- Temporärer oder endgültiger Ausfall von IT-Systemen
- Temporäre Druckerausfälle, z. B. Wackelkontakte, fehlerhafte Einstellungen, falscher/fehlender Treiber
- Druckerausfall, z. B. defekter Drucker, Treiberproblem, technische Störung, Papier-, Toner-, Strommangel
- Flackernde Bildschirme, z. B. Kabelbrüche, Steckerproblem, defekter Bildschirm
- E-Mail: kann keine E-Mails versenden und oder empfangen (Einstellungen)
- Serverausfall
- Langsame oder gestörte Netzverbindungen im Netzwerk
- Typische Netzwerkprobleme:
- Probleme in der Verkabelung:
- Duplex Mismatch als Problem, siehe Fehlercounter des Switchports
- Broadcast-Stürme
- Unterschiedliche Encapsulation (Datenkapselung) im Ethernet
- Doppelte MAC-Adressen
- DHCP funktioniert nicht
- Doppelte IP-Adressen, doppelte Hostnamen, doppelte Loopback-Adressen auf Routern

Hilfen, Tools und Werkzeuge:

- Treiberprobleme: Herstellerwebseite aufsuchen, einschlägige Treiberseiten aufsuchen, Produktbezeichnung oder Hersteller in eine Suchmaschine eingeben
- Kabeltester/Multimeter
- Netzwerk Sniffer, z.B. Wireshark

LE 4 - Problemfälle analysieren

Beim Problemmanagement unterscheidet man **reaktives Management** (Problem/Störung tritt auf und muss behoben werden) und **proaktives Management** (Problem/Störung tritt noch nicht bzw. nicht gravierend auf, es sollte aber möglichst bald gelöst werden, um größere Störungen zu vermeiden).

Problem-Management nach FitSM®	
Ziel	Untersuchung der Ursachen für (wiederkehrende) Störungen oder Unzulänglichkeiten, um durch die Behebung der Ursachen das Wiederauftreten von Störungen oder Unzulänglichkeiten zu verhindern oder sicherzustellen, dass Workarounds verfügbar sind.
Problem	Zugrunde liegende Ursache eines oder mehrerer Incidents, die eine weitere Untersuchung erfordert, um zu vermeiden, dass gleichartige Incidents wiederholt auftreten, oder um negative Auswirkungen auf Services zu reduzieren.
Bekannter Fehler (Known Error)	Problem, welches (noch) nicht beseitigt wurde, für das Jedoch ein dokumentierter Workaround oder eine Übergangslösung existiert, um (unverhältnismäßige) negative Auswirkungen auf Services zu verhindern. Falls Lösung vorhanden, in Lösungsdatei oder Lösungsdatenbank eintragen.

Anforderungen von FitSM®	PRI 0.1: Probleme müssen mittels Trendanalysen auf der Basis von Incidents identifiziert und registriert werden. PR10.2: Probleme müssen untersucht werden, um Maßnahmen zu ihrer Beseitigung oder zur Reduzierung ihrer Auswirkungen auf Services zu identifizieren. PR10.3: Wenn ein Problem nicht dauerhaft beseitigt wird, muss das Problem als bekannter Fehler erfasst werden, zusammen mit Maßnahmen wie effektiven Workarounds oder Umgehungslösungen. PR10.4: Aktuelle Informationen über bekannte Fehler und effektive Workarounds müssen gepflegt werden Weitere Infos: www.fitsm.eu	
Beispiele für IT-Problemfälle	Hardware	• Veraltete Hardware ohne Herstellersupport, Sicherheitsrisiken • PC startet nicht richtig/hängt sich auf, Festplatte defekt, Malwarebefall • Drucker mit fehlerhaften Drucken (veraltete Drucker, schlechte Farbe/Toner, fehlerhafte Wartung) • PC: lange Wartezeiten (fehlerhafte Einstellungen, notwendige Datenspeicheroptimierung, alte Treiber, PC-Hardware, z. B. ungenügender RAM, Betriebssystem, Virtualisierung); Zubehör nicht vorhanden; eingeschränkte Möglichkeit des Datentransfers über USB (gesperrte USB-Slots, etc.) • Laptop: Kein mobiler Zugriff auf Netzwerk • Bildschirm: zu klein, zweiter Bildschirm besser
	Software	• Browser: Anzeige einzelner Seiten/Inhalte nicht möglich • Browser: PDF können nicht direkt aus Browser geöffnet werden • E-Mail: Keine mobile Nutzung möglich • Updates gefordert • Upgrades gefordert • Hoher Aufwand durch die Vielzahl der Client-Betriebssysteme
	Netz	• Langsamere Netzverbindungen • Temporäre Netzstörungen
	Sicherheit	• Sicherheitsrisiken in Infrastruktur und Anwendungen • Unsichere Netzverbindung mit mobilen Rechnern

LE 5 - Change-Fälle analysieren

Ein Teilbereich des Service-Managements ist das Veränderungs- oder auch Change-Management. Veränderungen in den Prozessen, Richtlinien, Methoden, Verfahren, Werkzeugen, Systemen und sonstigen Objekten müssen systematisch erfasst, bearbeitet, umgesetzt und reflektiert werden.

Change-Management

Continual-Service-Improvement-Management (CSI-Management)

Management zur Überprüfung und Verbesserung von Services, z. B. durch Bearbeitung von Verbesserungsvorschlägen, KPI-Analysen, Kundenfeedbacks, Beschwerden, Umfragen, Service-Reviews, Berichte

Vorgehen: PDCA, KVP, Lifecycle-Prozesse, Bewertungen über IT-Assessments, Verbesserungssystemen, Einsatz DevOps, lean/reduzierte, agile Ansätze

Change-Management in der IT

Ein Change ist das Hinzufügen, Modifizieren oder Entfernen eines Elements, das Auswirkungen auf die IT Services haben könnte. Change-Management verantwortet und steuert die Change- Prozesse mit möglichst wenigen Reibungsverlusten. Der Umfang eines Change sollte sämtliche IT-Services, Configuration Items, Prozesse und Dokumentationen einschließen. Ein Request for Change (RC) ist der formale Antrag zur Durchführung eines Change.

Klassifizierung

- Standard Change - wird im Request Fulfillment weiterbearbeitet
- Level-1 Change - geringe Auswirkungen auf die IT-Infrastruktur
- Level-2 Change - deutliche Auswirkungen auf die IT-Infrastruktur
- Level-3 Change - signifikante Auswirkungen auf die IT-Infrastruktur

Anforderungen laut FitSM® (siehe PR12.1 bis PR12.7)

PR12.5: Bei der Entscheidung über die Genehmigung von Requests for Changes (RFC) müssen Nutzen, Risiken, potenzielle Auswirkungen auf Services und Kunden sowie die technische Realisierbarkeit berücksichtigt werden.

Weitere Infos: www.fitsm.eu



IT-Change-Fälle (Überarbeitungsfälle)

- FAQ-IT-Problemlösungen
- Datei/Datenbank: bekannter Fehler (Known Error)
- Servicekomponentendatei/-Datenbank
- Workaround-Datenbank
- Unzureichende Transparenz der Service-Management-Maßnahmen und -Probleme
- Schlechte Steuerung der Veränderungsmaßnahmen
- Zu wenig Berücksichtigung der IT-Wertschöpfung bei Entscheidungen

Sonstiges:

- Fehlende Rollen/Zuständigkeiten
- Fehlende Prozessbeschreibungen
- Unzureichendes Wissensportfolio und -management
- Unzureichendes Projektmanagement
- Mangelnde Qualität der Anforderungs-/Leistungsbeschreibungen
- Hoher Aufwand bei der Beschaffung mit geringem Auftragsvolumen
- Fehlende Vereinbarungen (z. B. SLA, UC, OLA)
- IT-Serviceangebot erfüllt nicht den Bedarf der Kunden

Lernzielkontrolle Tag 8

Bearbeiten Sie die sechs Vertiefungsaufgaben gemeinsam oder in Teams verteilt durch Arbeitsgruppen und Unterstützung mit Aufgabe 3 der Lernsituation 4 im Arbeitsbuch.

Tag 9 - Situationsgerecht kommunizieren und dies reflektieren

Kundenfreundlichkeit und gute Kommunikation mit internen oder externen Kunden, aber auch Mitarbeitern und Geschäftspartnern, sind so wichtig, dass sie in der gesamten Buchreihe immer wieder aus unterschiedlichen Perspektiven behandelt werden. Wichtige Stichwörter im Zusammenhang mit kundenfreundlicher Kommunikation sind die Kundenstruktur, Bestimmungsgründe, Präsentationsregeln und Gesprächsführung sowie Kommunikationsregeln in verschiedenen Kundengesprächen, Einwandbehandlung, Teambesprechungen, Konflikte und Onlinekommunikationsmittel. Auch die sichere Kommunikation spielt eine Rolle.

LE 1 - Kommunikation und Arbeitsorganisation sicherstellen

Kommunikation findet in unterschiedlichen Kanälen und Formen statt. Aufgrund vieler Beschwerden in Chatgruppen und Foren haben zahlreiche Betreiber einen Verhaltenskodex oder Hinweise zur Netiquette verfasst.

Verhaltenskodex (Code of Conduct)

Der Verhaltenskodex ist eine Sammlung von Verhaltensweisen, die in unterschiedlichsten Umgebungen und Zusammenhängen abhängig von der jeweiligen Situation angewandt werden sollte (siehe auch Compliance).

Netiquette

Netiquette ist ein englisches Kunstwort aus Internet und Etiquette (= Etikette) und bezeichnet die Kommunikationsetikette im Netz, d. h. die Regeln für soziales Kommunikationsverhalten im Internet.

Auch wenn ein Gegenüber einen nicht sehen kann (nur Sprache), wird es eventuell spürbar sein, welche äußere Haltung ihm gegenüber eingenommen wird. Kommunikationsberatende heben daher hervor, auch in diesen Fällen äußerlich eine freundliche, aufmerksame und dem Kunden zugewandte Haltung anzunehmen. Größere Unternehmen haben daher in Betriebsvereinbarungen und zur Umsetzung der Compliance-Regeln einen Verhaltenskodex mit den Mitarbeitern vereinbart.

Immer mehr Menschen arbeiten heute kollaborativ, d.h. gemeinsam an Dokumenten und Objekten in Projektarbeit (Hyperkommunikation). Auch hier wird auf Wunsch der Beteiligten gefordert, zunächst die Regeln für eine Zusammenarbeit zu klären. Um es nicht erst zu Kommunikationsstörungen kommen zu lassen, ist es sinnvoll, Metakommunikation zu betreiben, d. h. darüber zu sprechen, wie man miteinander umgehen und kommunizieren will (z.B. Siezen/Duzen, Begrüßung, wer wird in „Cc“ genommen usw.).

Kommunikationsarten	
Synchrone Kommunikation	Gegenseitig zeitlich abgestimmte Kommunikation, z. B. beim Chatten oder in einer Diskussion mit Redezeit und genauer Redeliste, Face-to-Face-Kommunikation
Asynchrone Kommunikation	Zeitlich versetzte, nicht abgestimmte Kommunikation, z. B. in der Briefkommunikation, bei E-Mails, Newsgroups usw.
Verbale Kommunikation	Kommunikation in einer angemessenen, verständlichen Sprache
Nonverbale Kommunikation	Kommunikation mit Mimik, Gestik, Körperhaltung, Sprachausdruck, Stimmlage usw.
Hyperkommunikation	Gemeinsame Arbeit an einem Text, wobei jeder Beteiligte Veränderungen vornehmen kann, z. B. bei Wikipedia
Metakommunikation	Darüber reden, wie miteinander kommuniziert wird

Um Ruhe zu bewahren und Zeit für eine gute Kommunikation zu finden, ist es sinnvoll, Zeitmanagement und Prinzipien der Arbeitsorganisation zu beachten. Sonst wird es schnell chaotisch und die Kunden spüren, dass man überfordert ist.

Prinzipien der Arbeitsorganisation

- Aufgabenlisten oder To-do-Listen erstellen
- Arbeitsplatz organisieren
- Aufgaben und Prioritäten (ABC) ordnen und nach Pareto-Prinzip und Eisenhower-Regelvorgehen (siehe unten).
- Größere Aufgaben in Teilziele zerlegen
- Aufgabenlisten systematisch abarbeiten
- Unerledigtes sichtbar machen
- Notwendigkeit von Reisen und Besprechungen überprüfen
- Zeitverluste im Umgang mit Bürotechnik abstellen
- Begonnene Aufgaben möglichst auch sofort erledigen
- Überflüssiges umgehend verwerfen oder weitergeben
- Den folgenden Arbeitstag am Vorabend planen
- Jeden Abend den Schreibtisch aufräumen

Besondere Beachtung zur Verbesserung der Arbeitsorganisation haben das Eisenhower-Prinzip und das Pareto-Prinzip gefunden.

Eisenhower-Prinzip

Bei einem Großteil unserer Arbeit orientieren wir uns nicht an der Wichtigkeit einer Aufgabe, sondern an unseren Vorlieben, am Druck anderer und an vielerlei Zufällen. Für den Erfolg ist aber einzig entscheidend, dass wir uns tatsächlich um das Wichtigste zuerst kümmern. Umso vorzugehen, müssen wir bewusst Zeitmanagement betreiben.



Der amerikanische Präsident Dwight David Eisenhower (1890-1969) hat sein großes Arbeitsvolumen deshalb gut bewältigen können, weil er seine anfallende Arbeit nach Eilbedürftigkeit und Wichtigkeit unterschieden und entsprechend bearbeitet hat. Der Vorteil des Eisenhower-Prinzips liegt in dessen Einfachheit begründet. Das Setzen von Präferenzen und die Unterscheidung zwischen wichtigen und weniger wichtigen Aufgaben bildet seit jeher die Grundlage eines funktionierenden Zeitmanagements.

Im **Eisenhower-Prinzip** wird je nach Wichtigkeit zwischen vier verschiedenen Kategorien von Aufgaben unterschieden:

1. Aufgaben sofort nachgehen, die wichtig sind und dringend erledigt werden müssen.
2. Aufgaben in der Zeitplanung berücksichtigen, die zwar wichtig sind, aber deren Erledigung nicht besonders dringlich ist.
3. Dringend zu erledigende, aber unwichtige Aufgaben an Mitarbeiter delegieren.
4. Aufgaben gehören in den Papierkorb, die unwichtig sind und nicht dringend erledigt werden müssen.

Pareto-Prinzip

Der Italiener Vilfredo Pareto (1848-1923) war Professor für politische Ökonomie an der Universität von Lausanne. Er erkannte, dass in vielen Märkten überall auf der Welt ein Großteil der Aktivitäten auf einen Bruchteil der Akteure entfällt. Als Größenordnung stellte er ein Verhältnis von 80 Prozent zu 20 Prozent fest, also das 80/20-Pareto-Prinzip: 80 Prozent des Geschehens entfallen auf 20 Prozent der Beteiligten. Das Pareto-Prinzip wurde in der Folge auf viele Vorgänge angewendet:

Beispiele:

- 20 Prozent der Verkäufer und Verkäuferinnen erbringen 80 Prozent des Umsatzes.
- 20 Prozent der Werbeaktionen rufen 80 Prozent der Kundenreaktionen hervor.

- 20 Prozent der Bücher erzielen 80 Prozent des Gewinns.
- 20 Prozent des Gesamtaufwandes entfallen auf die Automatisierung von 80 Prozent einfacher Fälle.

Forschungen wiesen zwar zum Teil andere Verhältnisse nach (z.B. ein 65/35- oder ein 90/10-Verhältnis, stellten aber dieses Prinzip grundsätzlich nicht infrage. Wenn das Pareto-Prinzip seine Berechtigung hat, so ist bei allen Aktionen unter Wirtschaftlichkeitsüberlegungen zu überprüfen, welche Maßnahmen zu treffen sind.

Pareto-Prinzip: 20 Prozent der Akteure erbringen 80 Prozent der Gesamtleistungen.

Es ist ebenfalls zu klären, ob diese 20 Prozent an Akteuren absoluten Vorrang erhalten sollen und ob ein Teil der verbleibenden 80 Prozent an Aktivitäten unterbleiben können, da sie ja nur noch 20 Prozent des Erfolges ausmachen.

LE 2 - Kommunikationsmodelle einsetzen

Aufgrund der großen Bedeutung gut funktionierender Kommunikation wurden zahlreiche Kommunikationsmodelle entwickelt.

Kommunikationsmodell nach Schulz von Thun

Eines der bekanntesten Kommunikationsmodelle wurde von Friedemann Schulz von Thun als Nachrichtenquadrat entwickelt und auch als Vier-Ohren- oder Vier-Seiten-Modell bekannt. Nach Schulz von Thun benötigt jede Kommunikation vier Ohren oder Seiten, das Selbstoffenbarungsohr, das Sach-Ohr, das Beziehungsohr und das Appell-Ohr. Fehlt in einer Kommunikation eine oder fehlen sogar mehrere dieser vier Beziehungsbotschaften, so kann dies zu Kommunikationsstörungen führen.

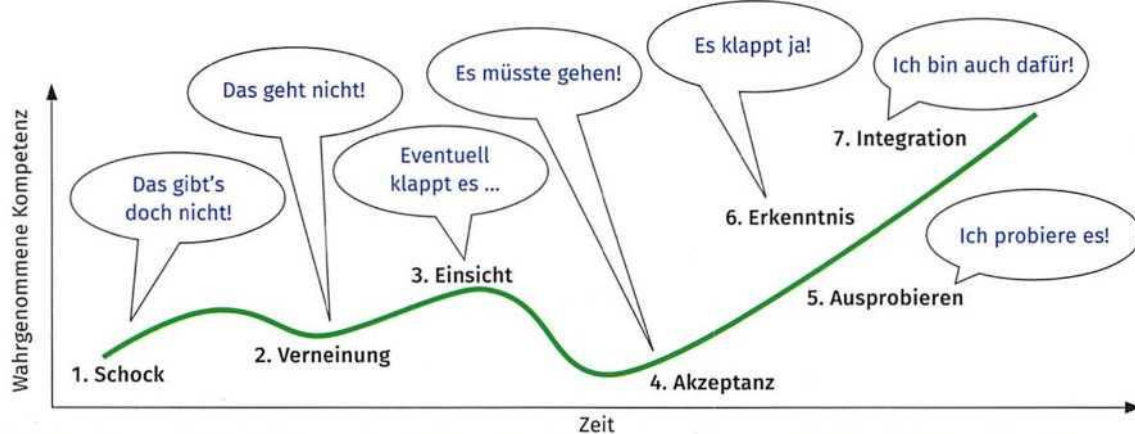


Ebene	Beginn des Projekts	Umgang mit Störungen	Motivation
Beziehungsebene	Positive Atmosphäre schaffen	Meinungen und Vorschläge entpersonalisieren	Selbstwertgefühl der Mitglieder erhöhen
Sachebene	Ziele und Ablauf bekanntgeben	Für gleichen Informationsstand der Teilnehmer sorgen, Gruppe bei der Lösung von Störungen einbeziehen	Erstrebenswerte Ziele festlegen, alle Teilnehmer gleich informieren
Geschäftsordnung	Spielregeln vereinbaren	Auf Vereinbarungen hinweisen	Bedeutung von Regeln herausstellen

Sieben-Phasen Modell nach Streich

Nach dem Wirtschaftswissenschaftler Richard K. Streich werden Veränderungen nicht immer gleich positiv aufgenommen, sondern erst nach Phasen der Veränderung positiv gesehen.

Sieben-Phasen Modell im Veränderungsprozess/Change Management

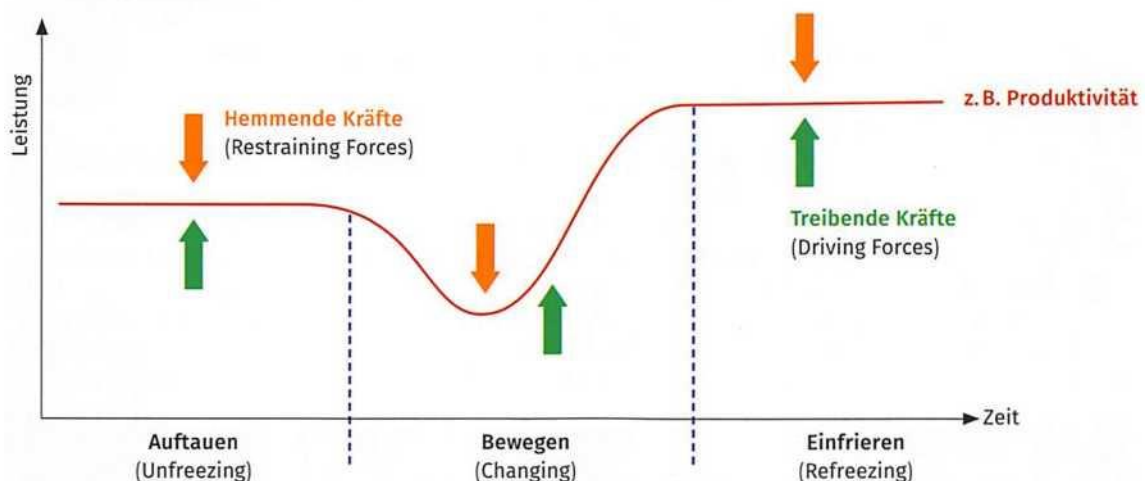


Schlüssel zum Erfolg: insbesondere Information, Transparenz, Kommunikation, Training, Coaching verbessern!

Drei-Phasen Modell nach Lewin

Das Drei-Phasen-Modell basiert auf der Feldtheorie des Sozialpsychologen Kurt Lewin (1890-1947). Das Modell besagt, dass sich (gesellschaftlicher) Wandel in drei Phasen vollzieht: Auftauen (Unfreezing), Bewegen (Changing) und Einfrieren (Refreezing). Eine alte Struktur muss zuerst aufgeweicht werden, um in eine neue Struktur hinübergeleitet werden zu können.

Drei-Phasen Modell nach Lewin



Bei solchen Veränderungsanliegen wirken, z. B. in einem Unternehmen zwei Kraftfelder auf das Leistungspotenzial. Zum einen handelt es sich um hemmende Kräfte wie Gewohnheiten oder der Mangel an Ressourcen, die den Status quo festigen. Zum anderen wirken treibende Kräfte wie etwa Innovationen oder neue Technologien auf das Veränderungsanliegen.

LE 3 – Kundengerecht kommunizieren

Problemanalyse nach Kepner-Tregoe (KT-Analyse)

Um Probleme richtig nach der Methode „Ist versus Ist-nicht“ zu analysieren, haben die US- Amerikaner Charles Kepner und Benjamin Tregoe 1958 ihre Analyse-Matrix entworfen. Diese

Untersuchungsmethode ist sehr einfach und damit auch dem Gesprächspartner sehr einfach zu vermitteln.

Erfassungsmatrix nach Kepner-Tregoe		
	Ist gestört	Ist nicht gestört
Was?		
Wo?		
Wie viel?		
Wann?		

Darüber hinaus helfen eigene Erfahrungen und der Austausch mit Kollegen im Helpdesk, die eigene Kommunikation zu verbessern. Oft werden die in der folgenden Zusammenstellung genannten Tipps genannt.

Gute Kommunikation am Servicedesk

Gesprächsphasen eines erfolgreichen Servicegesprächs

Gespräche vorbereiten, wenn möglich; Gesprächseinstieg: guter erster Eindruck; Gesprächsführung: Informationen gewinnen und sichern, fachlich nicht versierte Kunden sicher durch das Gespräch lenken; Lösungsphase: Rückfragen, um korrekte Anwendung sicherzustellen; Gesprächsabschluss/Verabschiedung.

Erfolgsfaktoren am Helpdesk

Grundhaltung: Empathie (Einfühlungsvermögen), den Kunden verstehen, aktives Zuhören, keine Panik bekommen, dem Gesprächspartner zunächst gut zuhören und erst nach der Erklärung durch den Anrufer antworten. Nachfragen, wenn man etwas nicht verstanden hat oder der Gesprächspartner zu schnell spricht. Serviceticket herausgeben, damit Kunde eine Referenz hat und der Vorgang schnell aufgerufen werden kann.

Bei schwierigen Gesprächspartnern: Gespräch schnell annehmen, bei der Begrüßung langsam, charmant und ruhig sprechen. Positive Selbstkonditionierung: durch das Telefon lächeln und auf stimmliche sympathische Ausstrahlung achten, leicht verständliche Sätze formen, Antwort nach Frage abwarten.

Helpdesk-Fragen

Klären Sie, ob es ein einzelnes oder ein Multiproblem ist, wenn der Anrufer mehrere unterschiedliche Fragen stellt. Fragen Sie bei Softwareproblemen, z.B. nach den Logfiles, bei Hardware nach dem betroffenen Gerät oder System sowie den Gerätetyp, nach Fehlermeldungen. Beziehen Sie den Kunden mit ein und lassen Sie am Gerät Status und Aktionen prüfen, erläutern Sie dabei, was zu tun ist.

Andere anrufen

Zu Beginn mitteilen, wer Sie sind, woran Sie gerade arbeiten, warum Sie anrufen und wen Sie sprechen möchten. Prüfen Sie, ob Sie mit der richtigen Person sprechen, machen Sie Notizen, senden Sie dem Gesprächspartner eine Zusammenfassung, z.B. per E-Mail.

Zauberworte

Diese Worte tragen zu einer positiven Kommunikationsatmosphäre bei, z. B. ausgezeichnet, bitte, danke, fantastisch, genial, gerne, hervorragend, sehr gerne, prima, richtig, selbstverständlich, super, ja, natürlich oder auch Konjunktive wie würde, könnte, wäre.

Gute Kommunikation am Servicedesk

Anti-Worte

Notieren Sie Anti-Worte, die Sie normalerweise verwenden und achten Sie darauf, diese zu vermeiden, z.B. eigentlich, eventuell, ich bemühe mich, ich denke, ich glaube, ich versuche, im Prinzip, man, mal, normal, normalerweise, prinzipiell, verantwortlich, vielleicht, wahrscheinlich.

Professionelle Verabschiedung am Telefon

1. Kurze, positive Zusammenfassung
2. Konkreter Verbleib, weiterer Verlauf
3. Charmante Verabschiedung
4. Höfliches Auflegen

LE 4 - Konfliktsituationen bewältigen und Deeskalationsstrategien einsetzen

Durch Problemfälle und Störungen der IT werden Kunden in ihren täglichen Abläufen und Tätigkeiten zum Teil erheblich eingeschränkt. Dies führt zu Unzufriedenheit, die am Servicedesk zum Ausdruck kommt und die Schuldigen in der IT-Abteilung oder in den Serviceanbietern sieht. Servicemitarbeitern kommt daher die wichtige Aufgabe zu, Kunden gut zu betreuen und schnell eine Problemlösung zu bieten. Es ist daher wichtig, unterschiedliche Diskussionstypen und Deeskalationsstrategien zu unterscheiden.

Diskussionstypen		
Typ	Beschreibung	Verhalten gegenüber diesem Typ
Der Streitsüchtige	Aggressive Art, gefällt sich im destruktiven Kritisieren	Sachlich und ruhig bleiben, Seitengespräche vermeiden, zu einem konstruktiven Beitrag ermuntern
Die Positive	Sanftmütig, selbstsicher, geht zügig und direkt auf das Ziel zu	In die Diskussion einbeziehen, insbesondere bei strittigen Punkten zur Stellungnahme auffordern
Der Allwissende	Weiß alles besser, unterbricht häufig mit Einwänden oder Behauptungen	Nie direkt auf seine Rede eingehen (da er es immer besser weiß), sondern ihn nur mit geschlossenen Fragen (Ja/Nein-Fragen) auffordern
Die Redselige	Redet um des Redens willen	Taktvoll unterbrechen, Redezeiten vereinbaren, geschlossene Fragen stellen
Der Träge	Uninteressiert, wortkarg, gelangweilt	Direkt nach seiner Meinung fragen oder ihm Erfolgserlebnisse geben (z. B. auffordern, seine Erfahrungen mitzuteilen)
Die Ablehnende	Weist alles zurück, übernimmt die Opposition und will sich nicht integrieren	Geduld haben, sie von ihren Erfahrungen berichten lassen, ihre Erfahrungen und Erkenntnisse einbeziehen
Der Schüchterne	Enthält sich der Meinung und schweigt lieber	Durch Erfolgserlebnisse sein Selbstbewusstsein stärken, Beiträge und Namensnennung einfließen lassen
Die Erhabene	Eingebildet, überheblich, dominierend, empfindlich bei Kritik	„Ja, aber“-Technik anwenden („Sie haben recht, aber...“), geschlossene Fragen stellen

Diskussionstypen		
Typ	Beschreibung	Verhalten gegenüber diesem Typ
Der Schlaue	Wartet darauf, den Projektleiter oder Mitglieder aus dem Hinterhalt hereinzulegen	Ruhig und sachlich bleiben, jedoch mitteilen, dass dieses Verhalten Grenzen hat, seine Fragen auch an andere Mitglieder weitergeben

Kommunikationswissenschaftler wie Paul Watzlawick und Schulz von Thun stellten fest, dass Kommunikation nicht nur auf der Sachebene abläuft, sondern auch auf der Beziehungsebene stattfindet. Diese Erkenntnis kann man nutzen, um verärgerte Kunden durch Mitgefühl und Konfliktkompetenz schnell wieder in eine konstruktive Lösungsbewältigung zu bringen.

Deeskalationsstrategien

- Respektvolle Grundhaltung gegenüber Kunden verhindert die Eskalation von Konflikten
- Empathie/Einfühlungsvermögen, stets freundliche Kommunikation
- Aktiv Hin-Hören
- Ruhe bewahren
- Wirkung von Stimme und Körperhaltung am Telefon beachten
- Klären, ernst nehmen, entschuldigen, Position beziehen und freundlich Grenzen setzen

Tipps bei schwierigen Kunden und Reklamationen

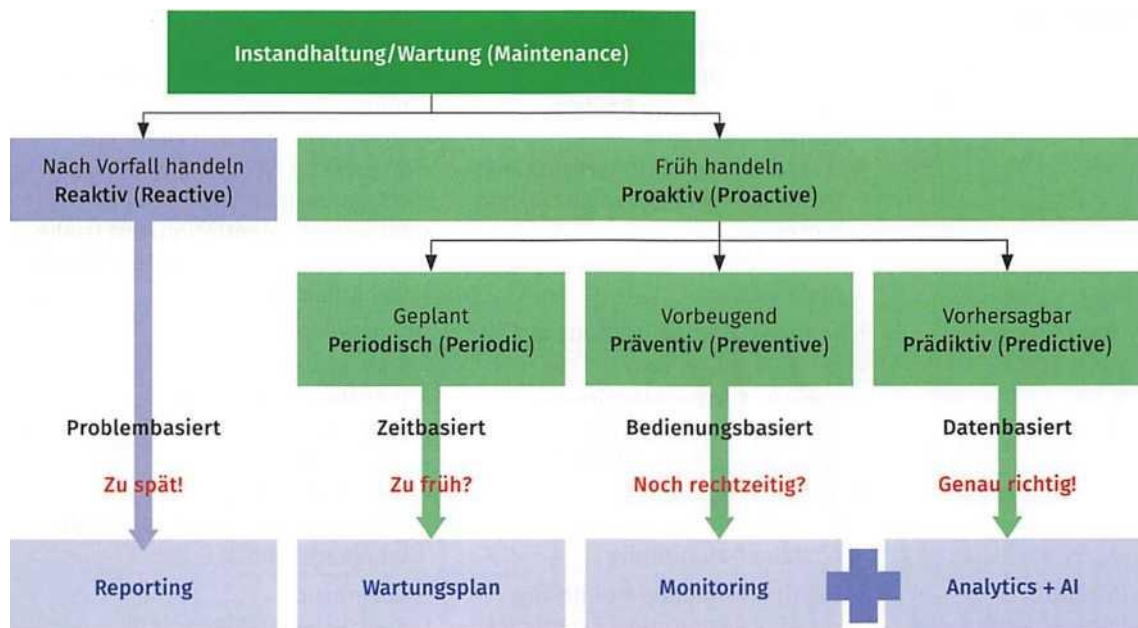
- Aktives Zuhören, Kunden ausreden lassen, mit Verständnis Schilderungen eventuell wiederholen
- Nicht rechtfertigen oder provozieren, sondern Gespräch zur Klärung hinführen
- Beschwerden nicht persönlich nehmen, sondern diplomatisch antworten
- Verständnis zeigen: „Wir finden einen Weg.“
- Um Verzeihung bitten: „Das tut mir leid.“
- Fehler zugeben (Irren ist menschlich)
- Worte weise wählen, im freundlichen Ton und nicht herablassend
- das Vereinbarte zusammenfassen und per E-Mail eine Bestätigung senden
- Gespräch positiv abschließen
- Falls kein positiver Gesprächsabschluss möglich, Rücksprache anbieten

LE 5 - Maßnahmen zur präventiven Instandhaltung, Wartung und zur Störungsvermeidung einleiten und durchführen

Präventive Maßnahmen zur Störungsvermeidung unterscheiden

Um eine möglichst hohe Systemverfügbarkeit zu gewährleisten, ist reaktive Instandhaltung kein gutes Mittel. Auch die klassische Variante einer periodischen Wartung ist als alleiniges Hilfsmittel nicht ausreichend für eine möglichst hohe Systemverfügbarkeit. Für hohe Verfügbarkeit der Systeme gehört heute.

IT-Monitoring zum Erfolg für Wartung und Störungsvermeidung. Immer bessere Monitoringsysteme können die Systemverfügbarkeit immer weiter erhöhen und vorhersagbar und automatisch Schwachstellen erkennen und auch beheben. Dazu werden lernende Programme und künstliche Intelligenz sowie die Erfahrungen der Endanwender (End User) einbezogen.



Mit Application-Performance-Monitoring-Lösungen überwachen Unternehmen ihre Software-Applikationen und Systeme. Beim üblichen Application Performance Monitoring werden die bestehenden Systeme technisch nach Unternehmensvorgaben überwacht. Die Verfügbarkeit und Performance von Systemen aus Sicht des Endanwenders kommt dabei häufig zu kurz. Mit End-User-Experience-Monitoring oder Digital- Experience-Monitoring simulieren Software-Roboter bei Softwareanwendungen, z.B. unternehmenskritischen ERP-Systemen oder IOT-Systemen, die Rollen der Endanwender und Maschinen, ermitteln so frühzeitig mögliche Schwachstellen wie beispielsweise die Ladezeit und die notwendigen Reaktionen auf die Anwendungen. Gezielte End-User-Feedbacks dienen der automatischen Optimierung der Systeme.

Application Performance Management (APM) und End-User-Experience-Monitoring (EUEM)

Überwachungsarten

Application Performance Management (APM) wächst immer weiter zum inklusiven End-User-Experience-Monitoring (EUEM) mit folgenden Überwachungsarten:

- Synthetische Überwachung: Es werden Skripte ausgeführt, die Interaktionen der Benutzer mit wichtigen Anwendungen simulieren (z.B. RoboticTesting)
- JavaScript Injection (Webapplication-Überwachung): Zur Überwachung der Nutzererlebnisse in Webanwendungen wird Java-Script-Code ergänzt, um die Nutzung zu überwachen, allerdings ohne Ressourcenkontrolle.
- Real User Monitoring (RUM; Nutzerüberwachung): Netzwerkbasierte Antwortzeiten und Fehlermetriken, die das Nutzererlebnis beeinträchtigen, werden gemessen.
- Gerätebasierte Überwachung des Nutzererlebnisses (Device Performance Monitoring, DPM): Zustände und Metriken von Clients und virtuellen Desktops werden gemessen.

Weitere Infos: z.B. Dynatrace, Raygun, Servicetrace, Soasta, Splunk, Solarwinds, Microsoft SCOM/ System Center Operations Manager, Nextthink.

Instandhaltungsvarianten		
Reaktiv - reparierend	• Datenrettung der Daten nach Schadensfall • Hardwarereparatur	• Neuinstallation • Bereitstellung von Ersatzsystemen
Periodisch - geplant überwachen	• Datensicherung der Daten auf Datenträger (Backups) • Überwachung Festplatten, RAID-Controller, BBU • Aktualisierung von Routern, Switches, Firewalls • Überwachung der unterbrechungs-freien Stromversorgung (USV) und Batterien • Einspielen von Sicherheitsupdates und Patches	• Überwachung der Anti-Virus-Installationen und Meldungen sowie Bereinigung der Systeme • Antivirus-Programme zur Verhütung • Sicherheit: Passwort-Audit und Mitarbeiter-Schulung • Sicherheit: Penetrationstest • Sicherheit: Webcheck
Präventiv - vorsorglich	Monitoring zur Beobachtung der Messwerte und Reaktion, z. B.	
	• Server-Monitoring • Remote-Systems-Monitoring • Applikationsmonitoring • Web-Applikationsmonitoring • Netzwerk-Monitoring • Cloud-Monitoring • Container-Monitoring	• Speicher-Monitoring • Umgebungsmonitoring • Datenbankmonitoring • SNMP-Monitoring • Docker-Monitoring • Security-Monitoring
Prädiktiv - kontrollierend und optimierend	• High-performance-Monitoring, verteiltes Monitoring, Experience-Monitoring mit Real Time Analytics and Alerts	• Diagnostic • Künstliche Intelligenz (KI)

Die Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse (kurz FMEA) ist ein methodisches Vorgehen zur Qualitätssicherung, insbesondere in Industriebetrieben, um in der Planungs- und Entwicklungsphase mögliche Risiken in Systemen, Produkten und Prozessen zu finden.

Failure Mode an Effects Analysis (FMEA, Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse)	
Design-FMEA (D-FMEA)	Fehler während der Konstruktionsphase
System-FMEA (S-FMEA)	Systematische Fehler während des Betriebes (Zusammenwirken, Schwachstellen der Hard- und Softwarekomponenten, Schnittstellen)
Hardware-FMEA	Schwachstellen in der Hardware
Software-FMEA	Schwachstellen im Programmcode
Prozess-FMEA	Schwachstellen im Prozess zur Qualitätssteigerung

LE 6 - Mit Medienkompetenzen und Schulungsmaßnahmen Kundenberatung verbessern

Medienkompetenzen

Die meisten Schulen haben Medienkonzepte für die Verbesserung der Medienkompetenzen der Schüler erstellt und passen diese ständig den neuesten Entwicklungen an. Die KMK hat ihre Ziele in der Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ zum Ausdruck gebracht. Schon in der Grundschule und in den Schulen der Sekundarstufe 1 wird daher der Umgang mit Medien geschult und gefördert. In den Berufsschulen ist die Ausstattung an Multimediasystemen und Programmen entsprechend dem Bildungsangebot sehr groß. Über Suchbegriffe wie Medienbildung, Medienerziehung oder Medienkompetenz kann man nach den Initiativen und Vorgaben in den Berufsschulen der Länder recherchieren.

Medienkompetenzen und Medienkonzept	
Medienkompetenzen	Je nach Alter, Berufsausbildung, beruflichem und privatem Umfeld benötigen Menschen unterschiedliche Kompetenzen, die sie für einen guten Umgang mit gängigen Medien und mediale Zusammenarbeit befähigen.
Medienkompetenzrahmen, Handreichungen zur Medienkompetenz	Die KMK und die einzelnen Länder haben Strategien entwickelt, um in den Schulen Medienkompetenz zu entwickeln. Bausteine sind z.B. KMK: 1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren, 2. Kommunizieren und Kooperieren, 3. Produzieren und Präsentieren, 4. Schützen und sicher agieren, 5. Problemlösen und Handeln, 6. Analysieren und Reflektieren (vgl. kmk.org) NRW: 1. Bedienen und Anwenden, 2. Informieren und Recherchieren, 3. Kommunizieren und Kooperieren, 4. Produzieren und Präsentieren, 5. Analysieren und Reflektieren, 6. Problemlösen und Modellieren (vgl. www.medienkompetenzrahmen.nrw) Niedersachsen: 1. Information und Wissen, 2. Kommunikation und Kooperation, 3. Produktives Handeln (vgl. nibis.de)
Medienkonzept	Schulen haben in der Regel ein Medienkonzept entwickelt, in dem sie ihr schulisches Bildungsangebot für Medienkompetenz dargelegt haben.
Medienpass	Auf Papier oder digital wird für einzelne Personen die Medienkompetenz entsprechend einem Medienkonzept nachgewiesen.
Geeignete Tools	Onlinetools für E-Learning, vgl. z. B. www.toptools4learning.com Tools für Projektmanagement, Konferenzen, Office, Multimedia, etc. vgl. z. B. Kategorien von capterra.com : z.B. Customer-Engagement-Software, Blog Software, Collaboration Software, DevOps Software, Encryption Software, Live Chat Software, PDF Software, Project Management Software, Video Editing Software, Whiteboard Software
Infos, Quellen	Über Medienberatungen, Informationsportale und Medienzentren der Länder, vgl. Linksammlung im Arbeitsbuch und Downloadbereich

Jeder Nutzer von Medien und insbesondere die professionell mit Medien arbeitenden Berufe haben die folgenden Anforderungen besonders zu beachten und zu einem guten Miteinander in den Medien beitragen.

Besondere Anforderungen im Rahmen der Medienkompetenz	
Compliance	Compliance-Regularien in Unternehmen sollen helfen gesetzliche Vorgaben einzuhalten, finanziellen Schäden durch Mitarbeiterverhalten und moralischen Reputationsverlust vorzubeugen. Auch der Mediennutzung ist darauf zu achten.
Medienethik/-bildung	Zur Medienbildung vgl. z. B. www.lmz-bw.de . Gegen Fake und Hass in den Medien richtet sich z. B. https://bitte-was.de
Netiquette	Die Wortschöpfung aus Netz und Etikette verpflichtet dazu, sich angemessen und wertschätzend in der technischen Kommunikation zu verhalten.
Copyright	Copyright-Gesetze wie das Urhebergesetz (UrhG, KUG) oder das Marken-gesetz (MarkenG) schützen die geistige Schöpfung der Urheber in allen Medien, vgl. Kap. 6.1.4 (5), den Leitfaden zum Urheberrecht unter www.ihk-muenchen.de oder Informationen auf copyright.com.de
Datenschutz	Datenschutzgesetze schützen alle personenbezogenen Daten Vorjegliche nicht zulässige Verwendung mit Rechten für betroffene und Pflichten der Datenverarbeiter.
DSGVO	Die Datenschutzgrundverordnung regelt auf europäischer Ebene die Verarbeitung von personenbezogenen Daten.

Schulungsmaßnahmen

Über Schulungs- und Trainingsmaßnahmen wird die Qualität der Leistungen an interne und externe IT- Kunden verbessert. Schulungsmaßnahmen werden i.d.R, von mehreren Personen geplant und umgesetzt, sodass dies über Projektmanagement zielgerichtet organisiert werden kann.

Vernetzung und Kommunikation mit Projektmanagement	
Grundlagen	Teamarbeit und Projektmanagement
Tools	Tools für das Projektmanagement empfehlen
Projektnetzwerkpläne	Projektnetzwerkpläne erstellen

Die Anforderungen der Kunden hinsichtlich der Ausstattung der Arbeitsplätze sind sehr unterschiedlich, sodass IT-Mitarbeiter vor dem Kundengespräch intensiv geschult werden sollten.

Qualität der Anforderungsanalyse und Angebotserstellung durch Schulungen verbessern	
IT Arbeitsplatzsysteme	Anforderungen an Arbeitsplatzsysteme
Services für IT Arbeitsplätze	Services für interne und externe Kunden anbieten
Netzwerkanschlüsse	Clients an Netzwerke anzuschließen

Informationssicherheit und die Einhaltung der DSGVO haben eine hohe Priorität bei Ausstattungsfragen. Professionelles Handeln bedarf einer gezielten Schulung.

Präventiv durch Schulungen Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität durch Technisch-organisatorische Maßnahmen (TOM) sicherstellen	
Verfügbarkeit von Ressourcen und Informationen	Je nach Arbeitsplatztyp KPI bzw. Leistungsmerkmale festlegen
Vertraulichkeit personenbezogener Daten und digitaler Werte	Durch passende TOM je nach Arbeitsplatztyp Vertraulichkeit sicherstellen.
Integrität bzw. Korrektheit von Informationen	Empfehlungen zur Sicherstellung geben.

Kundenberatung und Services sind entscheidend für die Kundenzufriedenheit.

Die Qualität der Kundenberatung durch Schulungen verbessern	
Zielgruppengerechte Bedarfsanalyse	• Fragetechnik, aktives Zuhören, bedarfs- und adressatengerechte Präsentation • Eigene Datenerhebung (z. B. Kundenbefragung) • Auswertung vorhandener Daten (z.B. Istanalyse beim Kunden, Anforderungen/Lastenheft des Kunden)
Zielgerichtete Methoden zur Kundenberatung	• Medien zur Kundenpräsentation und -information • Präsentation des Produktportfolios • Kundenkommunikation und Kommunikationsmodelle • Abnahme der Leistungen durch Kunden • After Sales, Cross-Selling, Upselling im Kundengespräch

Lernzielkontrolle Tag 9

1. Geben Sie für verschiedene Kommunikationsarten jeweils ein Beispiel.
2. In Ihrem IT-Service ist immer viel zu tun, sie kommen häufig in Stress. Erarbeiten Sie Vorschläge, wie Sie

Ihre Arbeitsorganisation verbessern und sich damit mehr verfügbare Zeit verschaffen.

3. Bereiten Sie mit Aufgabe 1 der Lernsituation 5 eine Tagung „Besser kommunizieren am Servicedesk“ vor.
4. Erläutern Sie das Vier-Ohren-Modell nach Schulz von Thun, indem Sie Beispiele geben, wo dieses Modell helfen kann.
5. Erläutern Sie das Sieben-Phasen-Modell nach Streich und geben Sie Beispiele, wann Ihnen dieses Modell helfen kann.
6. Sie wollen größere Veränderungen im Service anregen, wissen aber, dass viele Beteiligte lieber alles so lassen würden. Beziehen Sie das Drei-Phasen-Modell nach Lewin ein und schlagen Sie einen Lösungsweg vor.
7. Bereiten Sie mit Aufgabe 2 der Lernsituation 5 eine Tagung „Besser kommunizieren am Servicedesk“ vor. Setzen Sie die Vorbereitung mit der Bearbeitung des folgenden Kapitels fort.
8. Erstellen Sie in Partnerarbeit Beispiele in der Servicebearbeitung nach der Erfassungsmatrix nach Kepner-Tregoe.
9. Geben Sie Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr Tipps für bessere Kommunikation am Servicedesk.
10. Bereiten Sie ergänzend mit Aufgabe 3 der Lernsituation 5 eine Tagung „Besser kommunizieren am Servicedesk“ vor.
11. Stellen Sie aus Ihren Erfahrungen eine Liste zusammen, welche Gesprächstypen Sie bereits am Servicedesk angetroffen haben.
12. Geben Sie Tipps, wie Sie sich in Situationen einer Deeskalation gegenüber Kunden und Mitarbeitern verhalten sollten.
13. Bereiten Sie abschließend mit Aufgabe 4 der Lernsituation 5 eine Tagung „Besser kommunizieren am ^{a4} Servicedesk“ vor.
14. Erläutern Sie die Vorteile, die proaktive Services gegenüber reaktiven Service haben und welche neuen Technologien gefragt sind.
15. Erarbeiten Sie in Partnerarbeit Präsentationen zu verschiedenen präventiven und prädiktiven Systemen, präsentieren und reflektieren Sie diese.
16. Erstellen Sie mit Aufgabe 1 zu Lernsituation 6 im Arbeitsbuch einen Vortrag zum Thema „Besser präventiv und prädiktiv als reaktiv“.
17. Bearbeiten Sie im Arbeitsbuch mit Aufgabe 2 der Lernsituation 6 einen Abschlusstest zum Lernfeld 6.
18. Stellen Sie fest, welche E-Learning-Tools Jane Hurst als toptools festgestellt hat und geben Sie für jedes Tool drei Gründe für den Erfolg an. Nennen Sie fünf Tools, die im letzten Jahr besonders weit im Rankingangestiegen sind.
19. Geben Sie an, was Unternehmen unter Compliance und Netiquette verstehen und welche Anforderungen daraus für die Medienkompetenz abgeleitet werden können.
20. Stellen Sie Anforderungen für die Medienkompetenz heraus, die sich aus dem Urheberrecht, den Datenschutzgesetzen und der DSGVO ergeben.
21. Bereiten Sie in vier Arbeitsgruppen o.A. Themenbereiche für die Schulung vor und präsentieren Sie die Ergebnisse.
22. Erstellen Sie in Arbeitsgruppen Schulungen, testen Sie diese wechselseitig und reflektieren Sie die Ergebnisse.

23. Bearbeiten Sie Aufgabe 3 von Lernsituation 6 und erarbeiten Sie ein Medienkonzept für den eigenen Ausbildungsbereich der Schule.
24. Prüfen Sie Ihre Kompetenzen zu den vier Themenbereichen mit der Aufgabe 4 von Lernsituation 6.

TAG 10 - Vertiefung des Wissens und Modulprüfung

LE 1 Einleitung

Der letzte Tag in diesem Modul bietet Ihnen die Möglichkeit der Wiederholung und Vertiefung Ihres Wissens. Sollten es noch offene, nicht vollständig bearbeitete Modul-Inhalte geben, nutzen Sie den heutigen Tag zur Komplettierung.

LE 2 - Modulprüfung

120 Minuten zu denen wir Ihnen recht viel Erfolg wünschen!