Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Trusted Cloud

Trusted Clouds für die digitale Transformation in der Wirtschaft

Teil 3: Trusted Clouds für die Modernisierung der Unternehmens-IT

3

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Text und Redaktion
Kompetenzzentrum Trusted Cloud

Gestaltung
A&B One Kommunikationsagentur, Berlin

Stand
Februar 2015

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **4**

2 Trusted Cloud für die digitale Transformation in der Wirtschaft **5**

3 Modernisierung der Unternehmens-IT **11**

4 Die Ende-zu-Ende-Herausforderung **12**

5 Der Weg in die Trusted Cloud **14**

6 Profile und Profilermittlung der Unternehmens-IT **33**
6.1 Erläuterungen zur Bestimmung des Profils der Unternehmens-IT 35
6.2 Modellierung von Profilen 38

Anhang A – Inventarverzeichnisse für die Unternehmens-IT **48**

Anhang B – Ermittlung des Modernisierungsbedarfs für die Unternehmens-IT **58**

1 Einleitung

Die Bereitstellung und Nutzung cloudbasierter Dienste ist vor nunmehr zehn Jahren mit großen Erwartungen und Zusicherungen begonnen worden. Weder sind alle Erwartungen noch sind alle Zusicherungen erfüllt worden, sodass die ursprünglich prognostizierte Nutzung in der Breite der Wirtschaft noch nicht erreicht ist. Insbesondere die Vorbehalte in der Wirtschaft haben dazu geführt, dass die Nutzung von Cloud-Angeboten durch Konsumenten der in der Wirtschaft weit vorauseilt.

Die mit der Nutzung von Cloud-Angeboten – in den frühen Jahren besonders betonte – entstehende Gefahr des „Lock-in", also der Erzeugung einer Abhängigkeit von einem Anbieter, ist auch schon aus der Nutzung der heute installierten IKT-Systeme bekannt und stellt kein grundsätzlich neues Problem dar. Die Nutzer von nicht selbst entwickelter Hard- und Software unterschiedlicher Anbieter haben über mehrere Dekaden hinweg mehr oder weniger gute organisatorische und technische Vorkehrungen zu treffen gelernt, um diese Abhängigkeiten zu begrenzen.

Die sich mit der Inanspruchnahme von Leistungen aus einer Cloud verschiebende „Verfügungsgewalt" über Informationstechnologien von Inhouse-Betreibern zu Cloud-Betreibern ist ein weiteres Argument, um zu zögern. Dazu muss auch hier betont werden, dass diese Verfügungsgewalt auch bei der Inhouse-Installation begrenzt ist. Die zum Einsatz kommenden Softwaresysteme sind in aller Regel zum überwiegenden Teil Eigentum externer Anbieter und sind dem Nutzer gemäß den zwischen Anbieter und Nutzer geschlossenen vertraglichen Vereinbarungen zur Nutzung (temporär) überlassen. Dies gilt selbstverständlich auch für die Betriebssoftware für jede beliebige Art von Hardware. Insofern schafft auch diese Einschränkung, übertragen auf Cloud-Angebote, keine neue Situation.

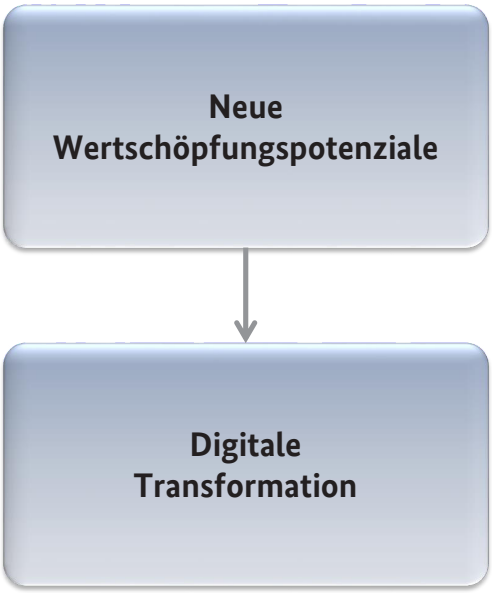
Neben den Überlegungen zum Verlust der „Verfügungsgewalt" über die installierte Informations- und Kommunikationstechnologie wird jedoch auch eine Debatte über die „Verfügbarkeit" der aus einer Cloud in Anspruch genommenen Leistungen geführt.

An dieser Debatte werden insbesondere die möglichen Bedrohungen für die Nutzung dieser Leistungen über das Internet diskutiert, die die „Verfügbarkeit" dieser Leistungen möglicherweise beeinträchtigen. Diese Überlegungen müssen insbesondere für unternehmenskritische Nutzungen von Leistungen angestellt werden und können zur Entscheidung gegen Cloud-Angebote führen. Wie zu erwarten werden in der Wirtschaft die durch die Nutzung von Cloud-Angeboten möglicherweise entstehenden Bedrohungen und Gefährdungen für Sicherheit und Schutz stärker beachtet und gewichtet als im privaten Umfeld. Dem tragen die Wissenschaft, aber auch die Entwickler und Anbieter von Cloud-Lösungen zunehmend Rechnung. In der Bundesrepublik hat diese Entwicklung durch das Förderprogramm „Trusted Cloud" für insbesondere mittelständische, cloudbasierte informations- und kommunikationstechnologische Dienste einen entsprechenden Impuls erzeugt und Technologien für vertrauenswürdige Cloud-Angebote zum Thema gemacht. Es ist nunmehr an der Zeit, auch für Sicherheit und Schutz und letztlich für Vertrauenswürdigkeit pragmatische, politische, organisatorische und technische Vorkehrungen zu treffen, um die Nutzenpotenziale des Cloud Computing auszuschöpfen.

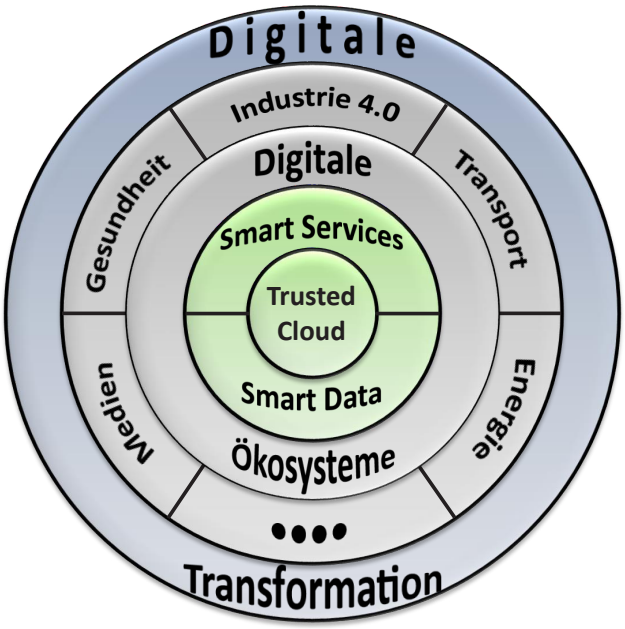
2 Trusted Cloud für die digitale Transformation in der Wirtschaft

Die Nutzung von Cloud-Technologien ist Teil der als „digitale Transformation“ bezeichneten Innovationen zur Entwicklung der „digitalen Wirtschaft“ und zur Erschließung der neuen Nutzenpotenziale der dabei zum Einsatz kommenden existierenden und neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in der „digitalen Wirtschaft“.

Es ist davon auszugehen, dass die Nutzung von Cloud-Technologien und insbesondere von vertrauenswürdigen Cloud-Angeboten eine der Voraussetzungen für die digitale Transformation sein wird.



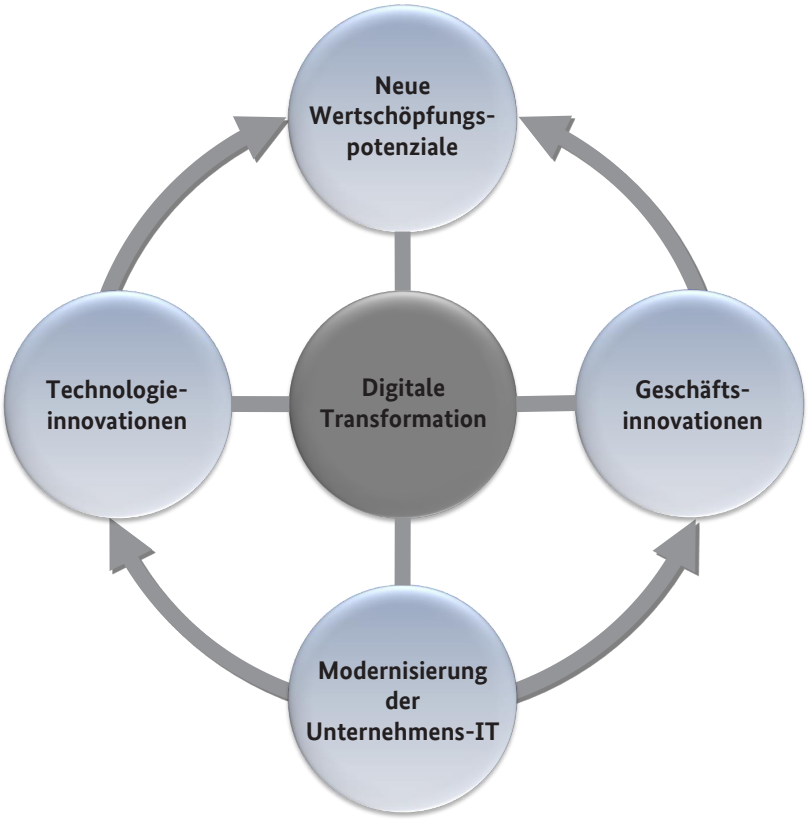
Die digitale Transformation in der Wirtschaft dient dem Ziel, neue Wertschöpfungspotenziale zu schaffen und zu nutzen. Sie soll mit weiter gehenden Vernetzungen und der Bereitstellung neuer, intelligenterer digitaler Systeme und digitaler Infrastrukturen erreicht werden, mit deren Hilfe die existierenden Infrastrukturen der Unternehmens-IT zu „digitalen Ökosystemen“ weiterentwickelt werden sollen.



Als digitale Ökosysteme von besonderer Bedeutung für die Bundesrepublik Deutschland gelten neben solchen für „Industrie 4.0“ solche für die medizinische Versorgung, für die Energieversorgung, für die Logistik und für die Medienwirtschaft.

Digitale Ökosysteme erfordern vertrauenswürdige und intelligente Dienste (Smart Services) und die umfassende Nutzung werthaltiger Daten aus vielen unterschiedlichen Quellen („Smart Data“). Für die Bereitstellung von sowohl „Smart Services“ als auch von „Smart Data“ in „digitalen Ökosystemen“ ist deren Bereitstellung in Trusted Clouds unabdingbar.

Der Übergang von heutiger Unternehmens-IT zu einer Unternehmens-IT für digitale Ökosysteme erfordert nicht nur den umfassenden Einsatz existierender Informations- und Kommunikationstechnologien, sondern auch technologische Innovationen für weiter gehende Vernetzungen und für die Bereitstellung intelligenterer Systeme und Infrastrukturen. Sie müssen ihrerseits die Möglichkeit für Geschäftsinnovationen schaffen, mit deren Hilfe neue Wertschöpfungspotenziale gehoben werden können. Geschäftsinnovationen erfordern in gleicher Weise Technologieinnovationen, um mögliche Wertschöpfungspotenziale zu schaffen, sodass Technologie- und Geschäftsinnovationen sich gegenseitig befördern.

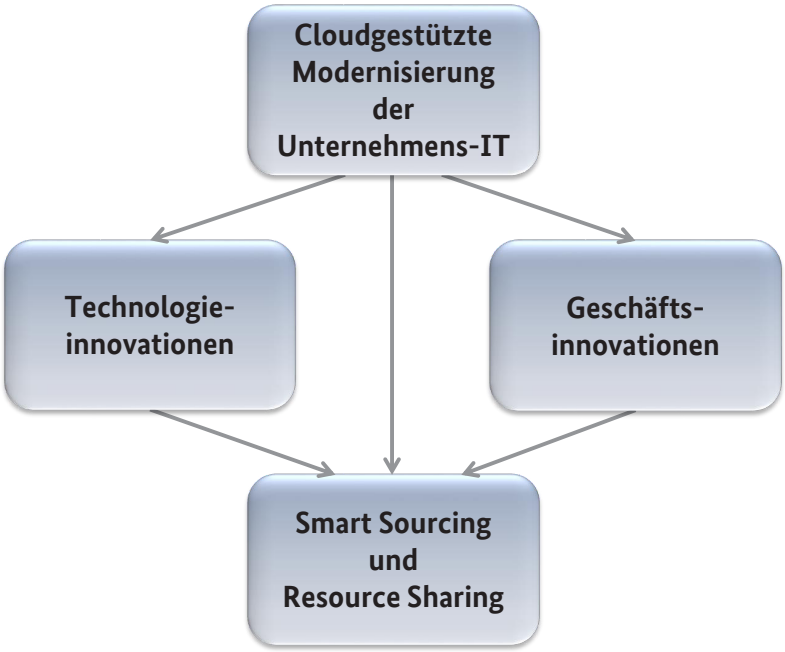


Beide, Geschäfts- und Technologieinnovationen, erfordern in aller Regel signifikante Modernisierungen der heute verfügbaren Systeme und Infrastrukturen der Unternehmens-IT und insbesondere die diensteorientierte Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien aus Trusted Clouds.

3 Modernisierung der Unternehmens-IT

Die diensteorientierte Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien aus einer Cloud stellt einen Paradigmenwechsel gegenüber der dominant ortsgebundenen Unternehmens-IT dar. Die mit der Nutzung von Cloud-Angeboten zu erzielenden Vorteile bestehen darin, dass mit ihnen

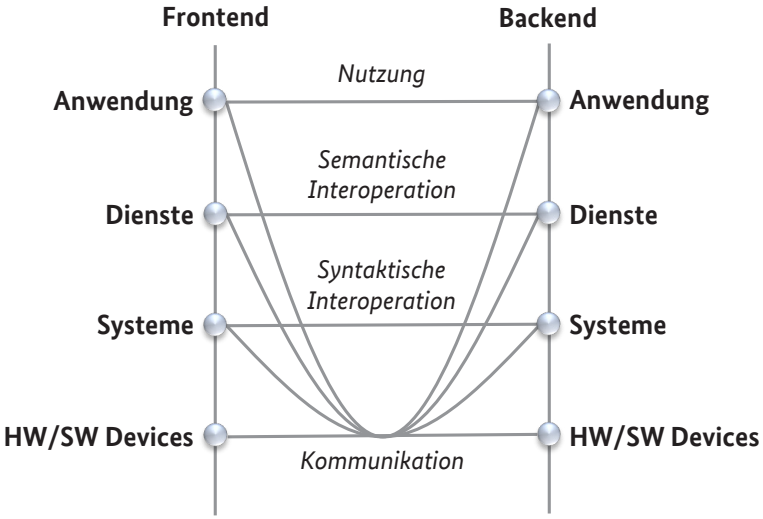
- Kostenminderungen für die Entwicklung und den Betrieb der Unternehmens-IT erzielt werden können,
- neue Wertschöpfungspotenziale durch technische Innovationen zur Modernisierung der Unternehmens-IT erschlossen werden können,
- neue Wertschöpfungspotenziale durch Geschäftsinnovationen erschlossen werden können.



Unternehmens-IT findet auch in Zukunft nicht ausschließlich in der Cloud statt. Die Unternehmens-IT umfasst zwangsläufig eine Vielzahl von Endgeräten wie Desktops, Laptops, Smartphones etc. als Frontend und die von diesen aus in Anspruch genommenen Dienste aus der Cloud, offeriert von den dort installierten Informations- und Kommunikationstechnologien. Das Zusammenwirken aller Komponenten dieser cloudbasierten Unternehmens-IT erfordert deren Organisation auf der Basis einer alle Komponenten umfassenden Architektur.

4 Die Ende-zu-Ende-Herausforderung

Von zentraler Bedeutung für die Nutzung von Trusted Clouds ist die Ende-zu-Ende-Betrachtung der die Cloud-Nutzung ermöglichenden Informations- und Kommunikationstechnologien. Auch zur Nutzung von Cloud-Angeboten ist die Nutzung der auf Endgeräten wie Smartphones, Tablets, Laptops, Desktops, etc. installierten Systeme nötig, aber auch die gesamte Kommunikationsinfrastruktur zwischen Endgeräten und den genutzten Clouds ist unabdingbar. Alle zusammen sind die Glieder einer Kette, und sie müssen zuverlässig zusammenwirken, um die Cloud-Nutzung zu ermöglichen. Mit ihrem Zusammenwirken können Teile einer Anwendung, die auf einem Endgerät installiert sind, und andere Teile dieser Anwendung, die von einer oder mehreren Clouds als Dienst angeboten werden, miteinander „kollaborieren“.



Dies wiederum erfordert, dass die an der Kette beteiligten Dienste und Systeme „interoperieren“ müssen und dass letztlich die dafür nötigen Hardware-/Softwaresysteme miteinander „kommunizieren“ können müssen. Dies ist die Ursache für die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Betrachtung der gesamten Interaktionskette zwischen dem Nutzer und dem von ihm genutzten Cloud-Angebot.

Werden die genutzten Dienste in der Ende-zu-Ende-Kette von unterschiedlichen Anbietern bereitgestellt, ist nicht notwendigerweise sichergestellt, dass die von diesen erbrachten Leistungen sich in dem gewünschten Sinne zu einer Gesamtleistung zusammenfügen lassen und die dafür nötige Integration aller beteiligten Systeme die erwartete Leistung sicherstellt. Dies erfordert eine Erweiterung der Ende-zu-Ende-Betrachtung einer Cloud-Nutzung auch durch gesicherte Integration mithilfe entsprechender Vorkehrungen.

Integration umfasst die Sicherstellung des „Zusammenpassens“ von Diensten, aber auch das „Zusammenpassen“ der von den Diensten genutzten Daten. Integration ist damit zunächst ein technisches Problem. Allerdings kann die Integration auch besondere organisatorische Vorkehrungen nötig machen, sodass die organisatorische Integration als Voraussetzung für die technische Integration unabdingbar ist.

5 Der Weg in die Trusted Cloud

Der Nutzung von Cloud-Angeboten müssen deshalb die folgenden Analysen und Festlegungen vorausgehen:

Die potenziellen Nutzer von Angeboten müssen, um die richtigen Angebote finden und nutzen zu können, ihre Anforderungen festlegen, indem sie folgende Erläuterungen geben:

- ☐ Für welche Unternehmensaktivitäten soll die Nutzung von Cloud-Angeboten in Anspruch genommen werden?
- ☐ Für welche Unternehmensaufgaben und Unternehmensprozesse werden Dienste aus der Cloud benötigt?
- ☐ Welche Dienste aus der Cloud müssen für die Unternehmensaufgaben und Unternehmensprozesse bereitgestellt werden?
- ☐ Welche der in Frage kommenden Unternehmensaktivitäten sollen durch welche der Funktionalitäten der Cloud-Angebote genutzt werden?

Anbieter, die die Nutzung des Labels „Trusted Cloud“ anstreben, müssen deshalb die folgenden Erläuterungen geben:

- ☐ Welche (neuen) Technologien umfassen die Angebote?
- ☐ Welche Modernisierungen der Unternehmens-IT werden mit den neuen Technologien möglich?
- ☐ Welche Wertschöpfungspotenziale können mit der Nutzung der neuen Technologien erschlossen werden?

Die Nutzer von Cloud-Angeboten müssen die mit der Modernisierung angestrebten

- ☐ Geschäftsinnovationen

und die Anbieter müssen die dazu nötig werdenden

- ☐ Technologieinnovationen

erklären.

Die Anbieter müssen die mit ihren Cloud-Angeboten verbundenen

- ☐ Technologieinnovationen

und die Nutzer müssen die damit möglich werdenden

- ☐ Geschäftsinnovationen

ableiten, um die vereinbarten Modernisierungen nach deren Implementierung bewerten zu können.

Die Nutzung von Trusted-Cloud-Angeboten erfolgt in einer Ende-zu-Ende-Informations- und Kommunikations(dienste)infrastruktur. Sie umfasst

- ☐ die Angebotsumgebung mit Trusted Clouds in einem Backend der Infrastruktur,
- ☐ die Nutzungsumgebung für die von der Cloud bereitgestellten Leistungen in einem Frontend der Infrastruktur,
- ☐ die Kommunikationsinfrastruktur, die die zuverlässige Kommunikation zwischen Frontend und Backend sicherstellt.

Die Anbieter von Trusted Clouds stellen zur Beurteilung ihrer Angebote

- ☐ einen Katalog aller das Cloud-Angebot umfassenden Systeme in einer Systemarchitektur des Cloud-Angebots sowie
- ☐ einen Katalog aller Dienste, die das Cloud-Angebot umfasst, in einer Dienstearchitektur

dar.

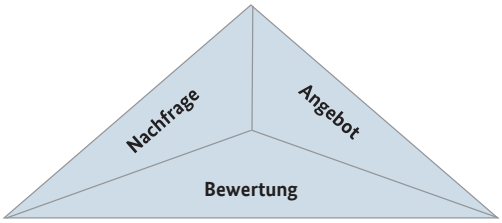
Darüber hinaus umfasst ein Trusted-Cloud-Angebot eine Spezifikation der Dienste und der Systeme, die durch diese Dienste erbracht werden. Dies geschieht durch eine Beschreibung von deren Profilen (siehe Profilbeschreibung im Leitfaden „Der Weg in die Trusted Cloud“).

Anbieter und potenzielle Nutzer müssen die durch die Nutzung von Trusted-Cloud-Angeboten möglich werdende Modernisierung der Unternehmens-IT darstellen und die damit entstehenden Aufgaben vereinbaren.

- ☐ Welche Modifikationen, Ergänzungen und Erneuerungen der existierenden Unternehmens-IT sind nötig?
- ☐ Wie erfolgt die Einbettung der Cloud-Angebote in die existierende Unternehmens-IT?

6 Profile und Profilermittlung der Unternehmens-IT

Mit einem Profil werden die Unternehmens-IT sowie die Nutzung der gesamten Unternehmens-IT erfasst. Profile liefern das Wissen über die jeweiligen IKT-Landschaften, um sie gegebenenfalls in IKT-Ökosysteme zu transformieren. Mit Profilen kann außerdem überprüft werden, ob Anforderungen und Angebot für eine Anwendungsumgebung übereinstimmen. Mit ihrer Hilfe lässt sich bewerten, welche Wertschöpfungspotenziale die verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologien in einer bestimmten Anwendungsumgebung aufweisen.



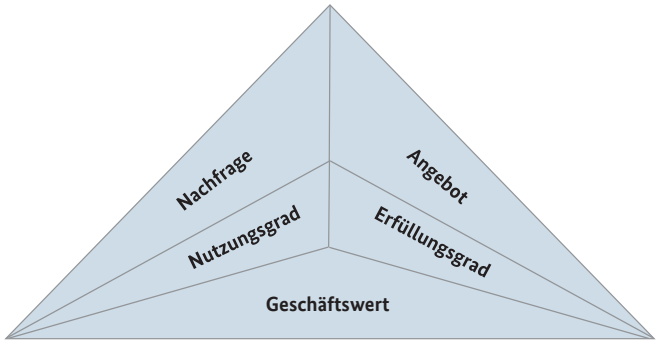
Profile können für sehr unterschiedliche Anwendungsumgebungen erstellt werden: z. B. für Unternehmen, Abteilungen in Unternehmen, Arbeitsgruppen, aber auch für Branchen, für Aufgabengebiete wie Konstruktion, Betriebswirtschaft, Geschäftsprozessmanagement oder Wissensmanagement. Die dabei entstehenden Profile können entweder der Status quo in einer Anwendungsumgebung (d. h. ein „Bestandsprofil“) oder der Status quo ante (d. h. ein „Planungsprofil“) oder ein Referenzprofil für eine Aufgabe (z. B. Geschäftsprozessmanagement) sein. Profile sind und dürfen in der Regel auch nicht nur Schnappschüsse sein, mit denen ein Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt festgehalten wird, sondern müssen sich dynamisch weiterentwickelnde Zeitreihen für den Abgleich zwischen Angebot und Nachfrage sein. Diese dienen, wie Unternehmensbilanzen, der kontinuierlichen Bewertung und Weiterentwicklung des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien in einer Anwendungsumgebung.

Profile dürfen sich auch im Hinblick auf ihre weitere Nutzung voneinander unterscheiden: Sie können sich – abhängig vom Zweck, dem sie dienen sollen – auch in ihrem Detaillierungsgrad voneinander unterscheiden. Dient das Profil z. B. vor allen Dingen zur Bestimmung und Dokumentation seiner Anforderungen, ist die Erstellung eines „Nutzungsprofils“ gefordert. Dient das Profil hingegen z. B. vor allen Dingen den Entwicklern von Leistungsangeboten der Informations- und Kommunikationstechnologien zur Festlegung der Funktionsweise der Systeme und Systemverbünde, ist eher die Erstellung eines „Leistungsprofils“ gefordert.

Man kann das Nutzungsprofil gemäß seiner Zweckbestimmung als „Draufsicht“ auf die Leistungen der verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologien und das Leistungsprofil als die „Innensicht“ bezeichnen.

Das Ziel der Profilentwicklung ist jedoch die uniforme Beschreibung aller Profile, sodass alle erstellten Profile als unterschiedliche Facetten der Beschreibung des gleichen Sachverhaltes erkannt werden können.

Die auf der Basis von Profilen durchgeführten Bewertungen erlauben die Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen: der Nutzen in Abhängigkeit vom Grad der Erfüllung der in der Nachfrage festgelegten Leistungsanforderungen und der Nutzen in Abhängigkeit vom Grad der Nutzung der im Angebot festgelegten Leistungen, aus denen der Geschäftswert der verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologien abgeleitet werden kann. Die Darstellung dieses Sachverhalts führt zu der folgenden erweiterten Darstellung.



Die Profilbestimmung für die Modernisierung der Unternehmens-IT umfasst in der Regel sowohl die Entwicklung des Nutzungsprofils als auch des Leistungsprofils. Die Profilbestimmung beantwortet die Fragen:

Kenne ich die Unternehmens-IT, die ich habe?

und

Habe ich die Unternehmens-IT, die ich kenne?

Diese Fragen zu beantworten ist wichtig, weil in vielen Fällen die existierende Unternehmens-IT zwar bekannt, aber nicht umfassend bekannt ist und häufig auch nicht dokumentiert oder zumindest nicht umfassend dokumentiert ist.

Diese Fragen zu beantworten ist auch deshalb wichtig, weil eine Unternehmens-IT mit der Zeit eine Vielzahl von Änderungen erfährt, die entweder nicht bekannt oder deren Sekundäreffekte unbekannt sind.

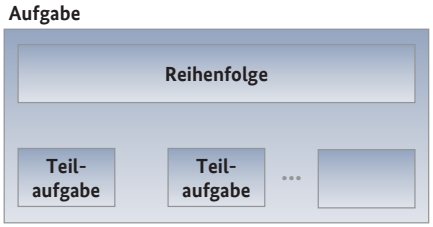
Die Profilierung kann diese Fragen nur beantworten, wenn sie auf einer systematischen Erfassung und Dokumentation der Unternehmens-IT basiert. Diese Systematik wird im Folgenden erläutert.

6.1 Erläuterungen zur Bestimmung des Profils der Unternehmens-IT

Die Entwicklung eines Profils erfolgt durch Befragung der Verantwortlichen und/oder Betroffenen: Dies sind einerseits die Nutzer und andererseits die Anbieter der Unternehmens-IT. Während die Nutzer im Wesentlichen Anforderungen an die Unternehmens-IT formulieren müssen, stellen die Anbieter das Leistungsspektrum der Unternehmens-IT dar. Weil sich Nutzer und Anbieter nicht immer verstehen, ist es sinnvoll, die verwendeten Begriffe einer gewissen Normierung zu unterziehen. Im Folgenden wird deshalb eine solche normierte Beschreibung vorgeschlagen.

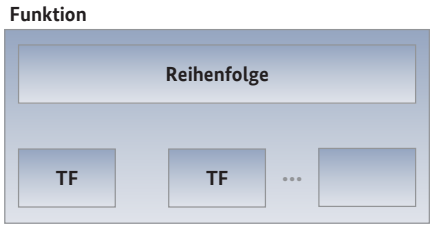
Zur Entwicklung des Profils werden einerseits die geschäftlichen Anforderungen und andererseits die genutzte Unternehmens-IT selbst analysiert und dokumentiert. Um eine eindeutige Zuordnung von Anforderungen und IT-Leistungen der Unternehmens-IT vornehmen zu können, werden beide nach dem gleichen Muster beschrieben und dokumentiert. Deshalb werden Aufgaben, Dienste, Funktionen einerseits und Abläufe, Prozesse andererseits als Begriffe zur Beschreibung eingeführt, denen allen eine ihnen gemeinsame Bedeutung zugeordnet wird.

Nutzungsprofil
Der Begriff „Aufgabe“ wird eingeführt, um die im geschäftlichen Bereich zu erledigenden Aufgaben zu bezeichnen. Aufgaben sind häufig umfassend und werden in Teilaufgaben zerlegt, von denen erwartet wird, dass sie in einer vorgegebenen Reihenfolge erledigt werden.



Die Reihenfolge für die Erledigung der Teilaufgaben wird „Ablauf“ genannt.

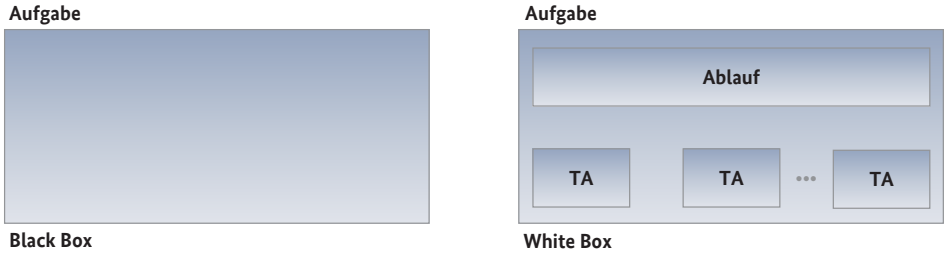
Leistungsprofil
Der Begriff „Funktion“ wird eingeführt, um die Leistungen der Unternehmens-IT zu bezeichnen. Funktionen sind häufig umfassend und werden in Teilfunktionen zerlegt, von denen erwartet wird, dass sie in einer vorgegebenen Reihenfolge ausgeführt werden.



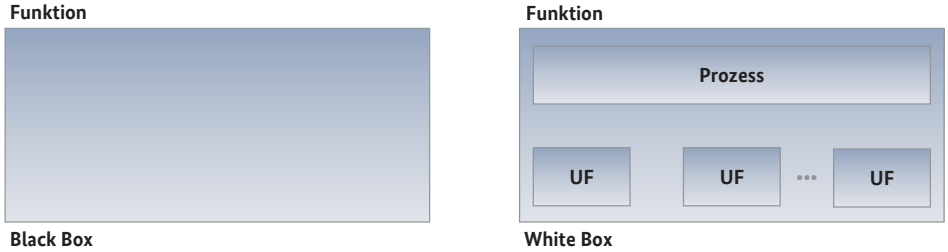
Die Reihenfolge für die Ausführung der Funktionen wird „Prozess“ genannt.

Nutzungs- und Leistungsprofil
Aufgaben und Abläufe dienen dazu, die Anforderungen an die Unternehmens-IT zu beschreiben. Funktionen und Prozesse dienen dazu, die Leistungen der Unternehmens-IT zu beschreiben.

Der Begriff Aufgabe stellt eine ganzheitliche oder auch Black-Box-Sicht auf einen Ablauf und die mit dem Ablauf festgelegte Reihenfolge sowie auf die Teilaufgaben dar. Der Begriff Ablauf meint die Reihenfolge, mit der Teilaufgaben erledigt werden, und ist somit eine White-Box-Sicht.



Die Begriffe Funktion und Prozess differenzieren sich genauso: Funktionen repräsentieren eine Black-Box-Sicht, Prozesse und Unterfunktionen repräsentieren die White-Box-Sicht der Leistungen der Unternehmens-IT.



Nach der Einführung dieser ersten Beschreibungskonzepte zur Erstellung eines Profils für die Unternehmens-IT kann deren Bedeutungsinhalt wie folgt charakterisiert werden:

- Aufgaben, Abläufe, Funktionen und Prozesse bezeichnen durchführbare oder ausführbare Einheiten, sie repräsentieren die Dynamik in geschäftlichen Aktivitäten einerseits und die Dynamik in der Nutzung der IT andererseits.

- Aufgaben und Abläufe sind von der Unternehmens-IT unabhängig definiert. Bei ihrer Beschreibung werden zu der vorhandenen und/oder gewünschten Unternehmens-IT keine Bezüge hergestellt.

- Funktionen und Prozesse sind von der Nutzung der Unternehmens-IT in Geschäftsaktivitäten unabhängige Darstellungen der Systeme, Produkte, Plattformen, die die Unternehmens-IT bilden.

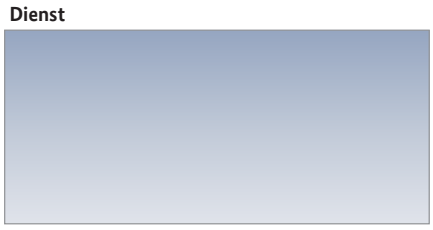
Die geschäftsspezifischen Aufgaben und Abläufe werden und sollten allein von den Fachexperten des jeweiligen Geschäftsbetriebs **unabhängig** von Überlegungen zur Unternehmens-IT festgelegt werden. Die Funktionen und Prozesse der Unternehmens-IT werden und sollten von den IT-Experten **abhängig** von den geschäftsspezifischen Aufgaben und Abläufen festgelegt werden. Beide sind zur Zuordnung von Aufgaben zu Funktionen und von Abläufen zu Prozessen verpflichtet. Damit diese Zuordnung trotz der unterschiedlichen Sichtweisen von Fach- und IT-Experten gelingt, wird häufig die Hilfe von externen Beratern benötigt.

Die konzeptionelle Trennung zwischen einem fachlichen Nutzungsprofil, dargestellt durch Aufgaben und Abläufe, und einem produktspezifischen Leistungsprofil gewinnt zunehmend an Bedeutung, wenn die Notwendigkeit zum Betrieb einer eigenen Unternehmens-IT in Frage gestellt wird und entsprechende IT-Dienste externer IT-Dienstleister kostengünstigere Alternativen anbieten.

Nicht nur, aber auch deshalb sind nunmehr häufig auch produktunabhängige Profile von IT-Leistungen gefordert. Um diese zu beschreiben, werden deshalb hier – dem gegenwärtigen Sprachgebrauch folgend – auch noch die Begriffe „Dienst“ und „Dienstekette“ zur Beschreibung dieser Profile eingeführt.

Ein Dienst kann in Anspruch genommen werden, und dazu wird er ausgeführt. Der auszuführende Dienst kann mehrere voneinander unabhängige Teildienste umfassen, deren Ausführungsreihenfolge durch den Geschäftsprozess festgelegt ist.

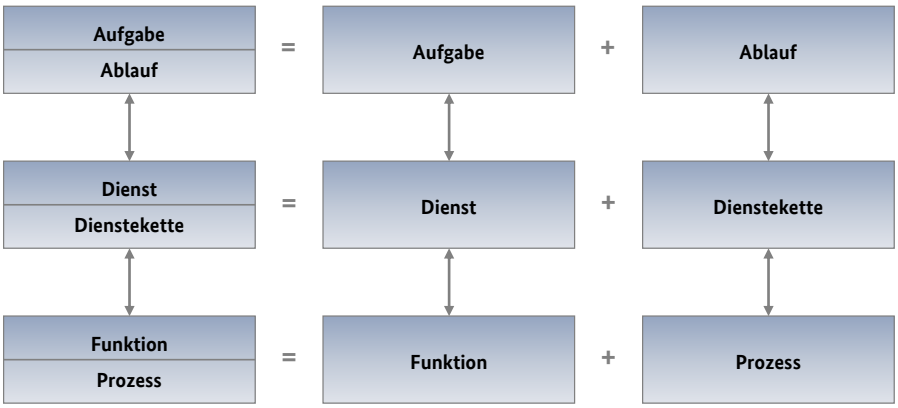
Auch für Dienste und Geschäftsprozesse kann eine „Black Box-Sicht“ angegeben werden, die schematisch wie folgt dargestellt werden kann:



Black Box

White Box

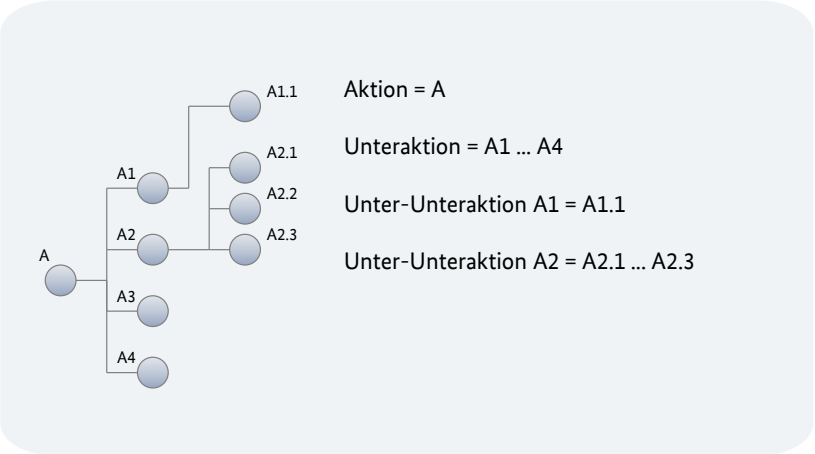
Dem obigen Konzept für die Profilentwicklung für die Unternehmens-IT liegt das folgende Schema zugrunde:

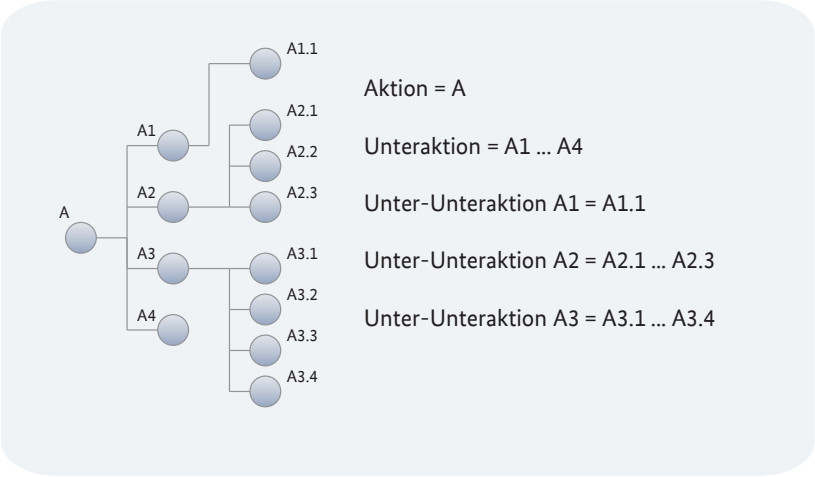


6.2 Modellierung von Profilen

Die Profile entstehen durch deren Darstellung als Modell. Die Aufgabe der Bestimmung des Profils wird deshalb auch als Modellierung bezeichnet. Zur Erstellung des Profils werden, wie im Folgenden gezeigt wird, mehrere Modelle erstellt.

Die Darstellung der Modelle folgt einem einheitlichen Schema, in dem alle Aktionen, d.h. alle Aufgaben, Abläufe, Funktionen, Prozesse, Dienste und Geschäftsprozesse, jeweils als eine Verfeinerungshierarchie dargestellt werden: Für jede dieser Aktionen heißt dies, dass eine Aktion jeweils mehrere Unteraktionen haben kann, die jeweils wiederum mehrere Unter-Unteraktionen haben können. So umfassen Aufgaben beispielsweise mehrere Teilaufgaben, und jede dieser Teilaufgaben umfasst wiederum Teilaufgaben. Die Gesamtaufgabe wird dadurch erledigt, dass alle Teilaufgaben und deren Teilaufgaben in der richtigen Weise erledigt werden. Dabei besteht die übergeordnete Aufgabe darin, diese richtige Ausführung der Teilaufgaben sicherzustellen. Die übergeordnete Aufgabe hat also eine Managemen-funktion im Hinblick auf die Ausführung der ihr untergeordneten Teilaufgaben. Dies kann dann wie folgt dargestellt werden:





Zur Erstellung eines Profils ist nicht nur die Charakterisierung einzelner Aktionen, sondern auch die Charakterisierung von Beziehungen zwischen Aktionen notwendig.

Natürlich können sehr unterschiedliche Beziehungen zwischen Aktionen existieren:

- Eine Aktion kann eine andere anstoßen.
- Eine Aktion kann eine andere unterbrechen.
- Eine Aktion kann eine unterbrochene wieder aktivieren.
- Eine Aktion kann Informationen/Daten an eine andere übermitteln.

Die Darstellung dieser Beziehungen kann in tabellarischer Form erfolgen und für jeden Typ von Beziehung separat in einer Datenbank nach dem folgenden Schema gespeichert werden:

	A1	A2	A3	...
A1				
A2				
A3				
⋮				

Eine weiter gehende Detaillierung dieser Charakterisierung von Zerlegungen von Aktionen und Beziehungen führt dann zu einer erweiterten tabellarischen Darstellung in dieser Form:

		A1	A2	
		A1.1 A1.2 ...	A2.1 A2.2 A2.3 ...	...
A1	A1.1			
	A1.2			
	⋮			
A2	A2.1			
	A2.2			
	A2.3			
	⋮			
A3				

Die Präzisierung der Bedeutung der Beziehungen zwischen Aktionen erfordert eine weitere Detaillierung des Modells, wie sie im Folgenden dargestellt wird.

A. Modellierung des Nutzungsprofils Ihres Unternehmens

Die Modellierung umfasst die folgenden Aufgaben:

- Bestimmung/Festlegung des Geschäftsbereiches, für den das Nutzungsprofil der dort verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologie bestimmt werden soll
- Bestimmung der Nutzung der Unternehmens-IT im Geschäftsbereich durch
  - Modellierung der Geschäftsaufgaben
  - die Überprüfung der Plausibilität und Konsistenz der in den Modellen beschriebenen Geschäftsaufgaben
  - die Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen zur Konsolidierung der Geschäftsaufgaben

Ergebnis:

Modell der Geschäftsaufgaben

- Bestimmung der Nutzung der Unternehmens-IT durch
  - Modellierung der Geschäftsprozesse
  - die Überprüfung der Plausibilität und der Konsistenz der in den Modellen beschriebenen Geschäftsprozesse
  - die Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen zur Konsolidierung der Geschäftsprozesse

Ergebnis:

Modell der Geschäftsabläufe

B. Modellierung des Leistungsprofils der Unternehmens-IT

Die Modellierung umfasst folgende Aufgaben:

- Bestimmung der Leistungen der verfügbaren Unternehmens-IKT durch
  - Modellierung der IKT-Funktionen
  - die Überprüfung der Plausibilität und Konsistenz der in den Modellen beschriebenen IKT-Funktionen
  - die Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen zur Konsolidierung der IKT-Funktionen

Ergebnis:

- Bestimmung der Leistungen der verfügbaren Unternehmens-IT durch
  - Modellierung der IKT-Prozesse
  - die Überprüfung der Plausibilität und Konsistenz der IKT-Prozesse
  - die Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen zur Konsolidierung der IKT-Prozesse

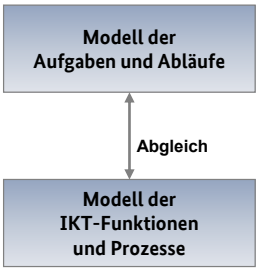
Ergebnis:

C. Gegenüberstellung des Nutzungs- und des Leistungsprofils

Die Gegenüberstellung umfasst die folgenden Aufgaben:

- Überprüfung der Übereinstimmung von Anforderungen für Informations- und Kommunikationstechnologie und Leistungsmerkmalen der verfügbaren Unternehmens-IT durch
  - Abgleich zwischen den Modellen der Aufgaben und Abläufe und den Modellen der IKT-Funktionen und -Prozesse
  - Ableitung von Verbesserungsvorschlägen zur Konsolidierung der Anforderungen und der IT-Leistungen

Ergebnis:



Nach der Darstellung der Zerlegungsmodelle wird nun ein Grundmuster für die Erstellung der Profile vorgegeben:

Jedes Detailmodell umfasst fünf voneinander verschiedene Charakterisierungen einer Aktion. Diese sind:

1 Eine Festlegung eines oder mehrerer Ziele, die mit der Durchführung einer Aktion verfolgt werden
2 Eine Festlegung der Verantwortlichen für eine Aktion bzw. für die Ausführung einer Aktion
3 Eine Festlegung darüber, wie diese Aktion auszuführen ist. Dazu ist es zunächst notwendig,

- die Unteraktionen für diese Aktion festzulegen,
- den Ausführungsablauf festzulegen.

Die vorangegangene Darstellung von Modellen für Aufgaben und Abläufe, Funktionen und Prozesse sowie von Diensten und Geschäftsprozessen ist zunächst nur eine Zerlegung, aber noch keine umfassende Charakterisierung. Dazu verfeinern wir das oben eingeführte Zerlegungsmodell, indem für jede der Aktionen „Aufgabe und Ablauf", „Funktion und Prozess" sowie „Dienste und Geschäftsprozesse" ein Detailmodell entwickelt wird. Das Zerlegungsmodell und das Detailmodell bilden zusammen dann ein Profil. Im Folgenden werden nun Detailmodelle für Aufgaben und Funktionen angegeben.

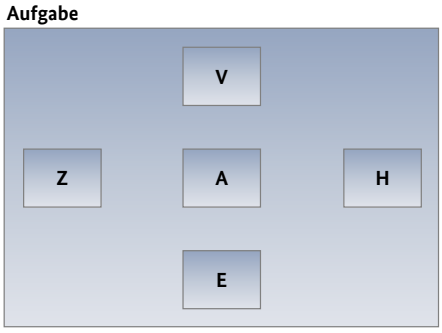
Mit der Festlegung, wie die Funktion auszuführen ist, wird also der Zusammenhang zwischen einer Aktion, ihren Unteraktionen und den Ausführungsvorschriften für die Unteraktionen einer Aktion hergestellt.

4 Eine Festlegung darüber, welches Resultat mit der Ausführung einer Aktion erzielt werden soll
5 Eine Festlegung der Hilfsmittel, die zur Durchführung der Aktion nötig sind

1. Detailmodell einer Aufgabe

Mit dem Detailmodell einer Aufgabe wird beschrieben,
- welche Geschäftsziele (Z) mit der Aufgabe verfolgt werden,
- wer die für diese Aufgabe Verantwortlichen (V) sind,
- wie der interne Ablauf (A) festgelegt ist, nach dem die Aufgabe ausgeführt werden soll,
- was die im Rahmen der Aufgabe produzierten Ergebnisse/Zwischenergebnisse (E) sind,
- was die zur Ausführung des Ablaufs notwendigen Hilfsmittel (H) sind.

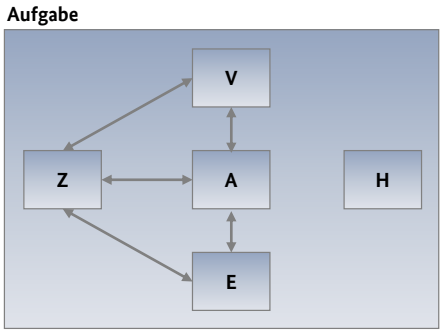
Ergebnis:



Darüber hinaus wird mit dem Detailmodell einer Aufgabe Folgendes beschrieben:

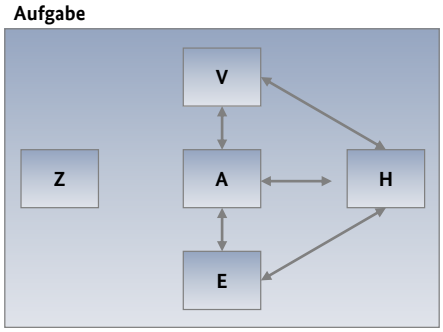
- Zielerreichung:
  Sind/Ist zur Zielerreichung
  - die Verantwortlichen bestimmt,
  - der Ablauf festgelegt,
  - die erwarteten Ergebnisse festgelegt?

Ergebnis:



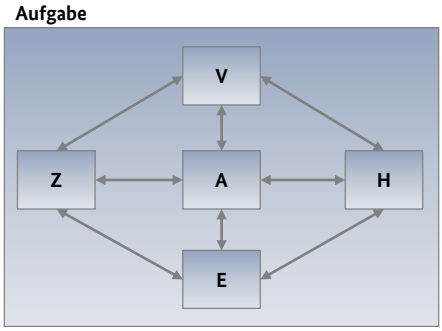
- Ausführung einer Aufgabe:
  Sind zur Ausführung der Aufgabe
  - die Arbeiten der Verantwortlichen festgelegt,
  - die Abläufe zur Ausführung der Aufgabe festgelegt,
  - die in den Ausführungsschritten zu erstellenden Ergebnisse/Zwischenergebnisse festgelegt?

Ergebnis:



- Bereitstellung der Hilfsmittel:
  Sind zur Ausführung der Aufgabe
  - die von dem Verantwortlichen benötigten Hilfsmittel bestimmt,
  - die zur Ausführung notwendigen Hilfsmittel bestimmt,
  - die zur Produkterstellung notwendigen Hilfsmittel bestimmt?

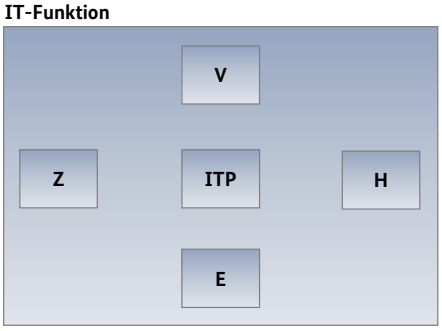
Ergebnis:



2. Detailmodell einer IT-Funktion

Mit dem Detailmodell einer IT-Funktion wird beschrieben,
- welche Ziele mit der IT-Funktion erreicht werden sollen,
- wer die Verantwortlichen für diese IT-Funktion sind,
- wie der IT-Prozess festgelegt ist, nach dem die IT-Funktion ausgeführt werden soll,
- was die im Rahmen des IT-Prozesses produzierten Ergebnisse/Produkte (Zwischenergebnisse/Zwischenprodukte) sein müssen,
- was die zur Ausführung des IT-Prozesses notwendigen IT-Hilfsmittel sind.

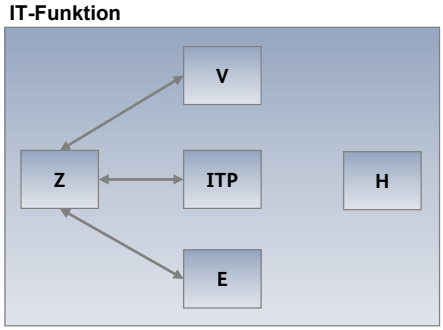
Ergebnis:



Darüber hinaus wird mit dem Detailmodell einer IT-Funktion Folgendes beschrieben:

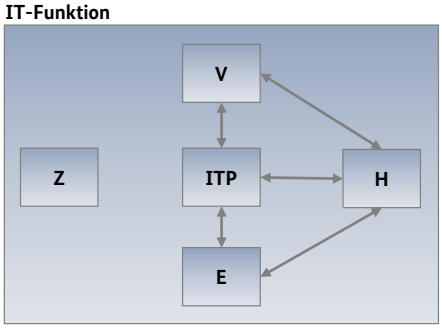
- IT-Zielerreichung:
  Sind/Ist zur Zielerreichung
  - die IT-Verantwortlichen bestimmt,
  - der IT-Prozess festgelegt,
  - die erwarteten IT-Ergebnisse festgelegt?

Ergebnis:



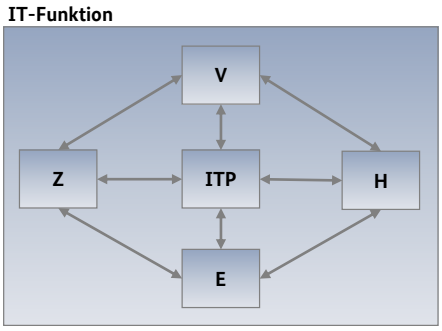
- Ausführung einer IT-Funktion:
  Sind zur Ausführung der IT-Funktion
  - die Aufgaben der Verantwortlichen festgelegt,
  - die Prozessschritte zur Ausführung des IT-Prozesses festgelegt,
  - die in den Prozessschritten zu erstellenden Ergebnisse/Zwischenergebnisse festgelegt?

Ergebnis:



- Bereitstellung der IT-Hilfsmittel:
  Sind zur Ausführung der IT-Funktion
  - die von den IT-Verantwortlichen benötigten IT-Hilfsmittel bereitgestellt,
  - die zur IT-Prozessausführung notwendigen Hilfsmittel bereitgestellt,
  - die zur IT-Produkterstellung notwendigen IT-Hilfsmittel bereitgestellt?

Ergebnis:



Die Darstellung der Beziehungen zwischen den verschiedenen Dimensionen der Charakterisierung einer Aufgabe kann dann tabellarisch erfasst und in einer Datenbank nach folgendem Schema gespeichert werden:

	Z	V	A / ITP	P	H
A1					
A2					
⋮					

In gleicher Weise können dann auch Beziehungen zwischen verschiedenen Aufgaben dargestellt werden.

Nach der Einführung eines Grundmusters für die Beschreibung von Profilen müssen nun Verfahren abgegeben werden, mit denen die Erfassung und Dokumentation des „Profils“ der zu betrachtenden Unternehmens-IT durchgeführt werden können. Das Profiling muss mehrere Ergebnisse liefern:

1 Es muss den zum Zeitpunkt der Erfassung der Unternehmens-IT existierenden Zustand erfassen. Das dabei entstehende Profil muss die Gesamtheit der Systeme und deren Zusammenwirken darstellen.

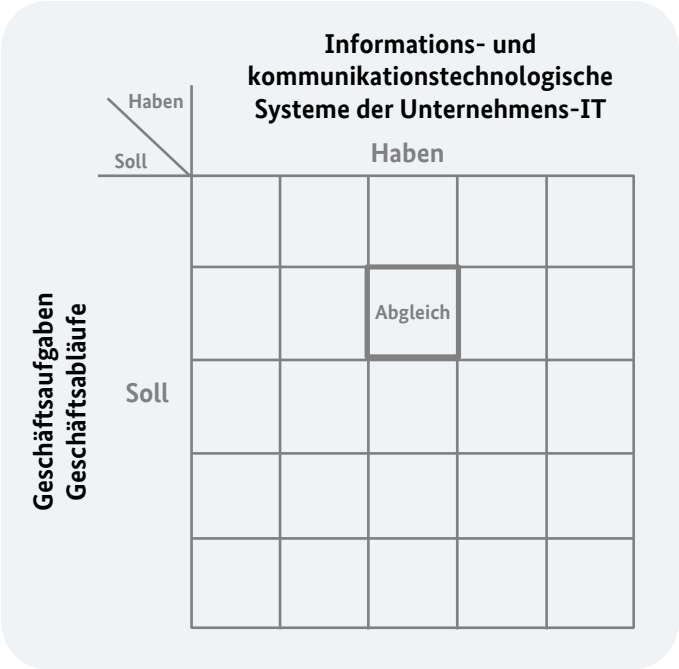
2 Es muss das zum Zeitpunkt der Erfassung der Unternehmens-IT praktizierte Vorgehen beim Betrieb der Unternehmens-IT erfassen. Das dabei entstehende Profil muss die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten für die Aufrechterhaltung eines garantiert zuverlässigen Betriebs darstellen.

3 Es muss das zum Zeitpunkt der Erfassung der Unternehmens-IT praktizierte Vorgehen bei der Entwicklung, Weiterentwicklung und Modernisierung der Unternehmens-IT erfassen. Das dabei entstehende Profil muss die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten für die Entwicklung neuer Systeme, deren Integration in die Unternehmens-IT und die dabei verwendeten Werkzeuge darstellen.

Nicht jede Modernisierungsaufgabe erfordert die Erfassung des Profils der Unternehmens-IT in allen drei der oben dargestellten Facetten.

Anhang A – Inventarverzeichnisse für die Unternehmens-IT

Die Entscheidung, ob die Unternehmens-IT den an sie gestellten Anforderungen gerecht wird, erfordert einen Abgleich zwischen Anforderungen und Leistungen. Die Anforderungen lassen sich immer nur aus dem konkreten Bedarf für die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in den jeweiligen „Geschäftsaufgaben“ und den „Geschäftsvorgängen ableiten. Der Abgleich zwischen „Soll“ und „Haben“ muss deshalb immer zwischen den aktuellen Anforderungen und den aktuellen Leistungen erfolgen. Das führt zu der Forderung, eine kontinuierliche „Buchführung“ und eine kontinuierliche „Weiterentwicklung/Modernisierung“ der Unternehmens-IT sicherzustellen. Die Buchführung dient dazu, den jeweiligen aktuellen Stand der Dinge zu dokumentieren und darauf aufbauend die systematische Weiterentwicklung und Modernisierung zu planen und durchzuführen. Dies kann mithilfe einer einfachen Matrix-Darstellung erreicht werden.



Nutzer von Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen der Unternehmens-IT, die ein Portfolio-Management/Inventory-Management etabliert haben, sind in der Lage, diese Buchführung auf dem aktuellen Stand zu halten. Für mittelständische Unternehmen sollte es mit einem unakzeptablen Aufwand verbunden sein, diese Buchhaltung mit Spreadsheet-Werkzeugen zu ermöglichen.

Mit der informations- und kommunikationstechnologischen Buchführung schaffen Sie Transparenz: Sie erkennen, in wie vielen Geschäftsaktivitäten und Geschäftsabläufen ein informations- und kommunikationstechnologisches System genutzt wird; Sie erkennen, wie viele unterschiedliche Systeme in einer Geschäftsaktivität oder einem Geschäftsablauf angesetzt werden; Sie können daraus ableiten, welche Systeme „kritisch" sind, weil sie in vielen Geschäftsaktivitäten und Geschäftsabläufen benötigt werden.

Die dadurch gewonnenen und dokumentierten Informationen bestimmen das Profil Ihrer Unternehmens-IT.

Die Bestimmung eines Inventarverzeichnisses und des Profils der Unternehmens-IT entspricht der Erfassung eines Status. Diese Information verfügbar zu haben, ist die Voraussetzung für Weiterentwicklung und Modernisierung:

> **Wer nicht weiß, was er hat,**
> **kann nicht wissen, was er stattdessen haben sollte.**

Inventarverzeichnis für die Unternehmens-IT

Die Ermittlung von Inventarverzeichnissen für die Unternehmens-IT basiert auf Informationen über Unternehmensaufgaben, für die die Nutzung der Unternehmens-IT gewünscht ist oder schon existiert. Die Unternehmensaufgaben bestimmen somit den Bedarf, den die Unternehmens-IT befriedigen muss.

Die Erstellung eines Inventarverzeichnisses für die Unternehmens-IT erfordert – soweit dies noch nötig ist – die Erfassung der Unternehmensaufgaben und der in den jeweiligen Unternehmensaufgaben schon genutzten oder der für die Nutzung in den Unternehmensaufgaben geplanten Systeme der Unternehmens-IT. In einem Inventarverzeichnis werden beide gegenübergestellt.

Die Erfassung der Unternehmensaufgaben zur Erstellung eines Inventarverzeichnisses kann etwa nach dem folgenden Schema erfolgen:

A. Geschäftsaufgaben

1 Einkauf: Welche Systeme benutzen Sie zum computergestützten Einkauf?

- ☐ Beschaffung
- ☐ Anlieferung und Logistik
- ☐ Lagerhaltung
- ☐ Hausinterne Logistik
- ☐ Auftragsvergabe und –abwicklung
- ☐ Andere _____

2 Betrieb: Welche Systeme benutzen Sie

2.1 im computergestützten Management?

- ☐ Abfrage- und Berichtssysteme
- ☐ Entscheidungsunterstützungssysteme
- ☐ Expertensysteme

2.2 in der computergestützten Verwaltung?

- ☐ Finanzwirtschaft
- ☐ Personalwirtschaft
- ☐ Materialwirtschaft
- ☐ Anlagenwirtschaft
- ☐ Instandhaltung
- ☐ Qualitätsmanagement
- ☐ Controlling
- ☐ Geschäftsprozessmanagement
- ☐ Kundenbetreuung
- ☐ Andere _____

2.3 in der Produktion?

- ☐ Projektmanagement
- ☐ Produktionsplanung
- ☐ Produktionssteuerung
- ☐ Materialflussmanagement
- ☐ Infrastrukturmanagement
- ☐ Andere _____

2.4 im Wartungs-/Reparaturmanagement?

- ☐ Kundendienstmanagement/Trouble-Ticket-System
- ☐ Wartungs-/Reparaturdienste
- ☐ Andere _____

3 im Verkauf?

- ☐ Marketing
- ☐ Vertrieb
- ☐ Lieferung und Logistik
- ☐ Kundendienst
- ☐ Andere _____

4 in Querschnittsaufgaben?

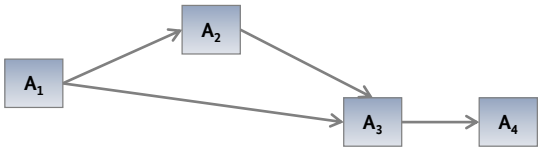
☐ Bürosysteme
☐ Kommunikationssysteme
☐ Informationsmanagementsysteme
☐ Andere _____

In einem Inventarverzeichnis werden nicht nur Unternehmensaufgaben, sondern auch „Abhängigkeiten“ zwischen Unternehmensaufgaben festgehalten. Abhängigkeiten existieren insbesondere dann, wenn für die Erledigung mehrerer Unternehmensaufgaben bestimmte Reihenfolgen/Abfolgen eingehalten werden müssen, damit die Erledigung aller Aufgaben einer Abfolge zu einem gewünschten Endergebnis führt.

Die Darstellung der Unternehmensaufgaben und der Abhängigkeiten zwischen Unternehmensaufgaben erfolgt in einem Inventarverzeichnis mithilfe einer „Vorgänger-/Nachfolger-Matrix“.

V \ N	A_1	A_2	A_3	A_4
A_1		1	1	0
A_2	-1		1	1
A_3	-1	-1		1
A_4	0	-1	-1	

Und als „Abhängigkeitsgraph“.



Die angestrebte Modernisierung der Unternehmens-IT erfordert darüber hinaus – soweit das jeweils noch nötig ist – die Erfassung der gegenwärtig genutzten Unternehmens-IT im Inventarverzeichnis für die genutzte Unternehmens-IT.

Die Erfassung der Systeme der Unternehmens-IT zur Erstellung eines Inventarverzeichnisses kann etwa nach dem folgenden Schema erfolgen:

B. Systeme der Unternehmens-IT

1 Mit welchen Informations- und Kommunikationstechnologien ist Ihr Unternehmen ausgestattet (Mehrfachnennungen möglich)?

☐ Arbeitsplatzsysteme
☐ Mobile Computer
☐ Mobile Handhelds (z. B. Smartphones)
☐ Serversysteme
☐ Lokale(s) Netz(e)
☐ Anschluss an öffentliche(s) Netz(e)

2 Welche IT-Dienste werden den Mitarbeitern angeboten (Mehrfachnennung möglich)?

☐ Büroanwendungen
☐ Datenmanagementanwendungen
☐ Kalkulationen und Berechnungen
☐ Kommunikationsdienste
☐ Spezifische Fachanwendungen
☐ Informationsportale
☐ Entwicklungsumgebungen (z. B. Software, CAD)
☐ Andere _____

3 Welche IT-Dienste bietet Ihr Haus Geschäftspartnern an?

☐ Elektronische Auftragserteilung an/von Geschäftspartner(n)
☐ Elektronische Verfolgung der Auftragsabwicklung durch/bei Geschäftspartner(n)
☐ Elektronische Rechnungslegung für/von Ihren/Ihrem Geschäftspartner(n)
☐ Elektronische Zahlungsabwicklung
☐ Andere _____

4 Welche IT-Dienste bieten Sie Ihren Kunden an?

☐ Elektronische(r) Einkauf/Bestellung
☐ Elektronische Finanztransfers
☐ Kunden-Informationsportal
☐ Elektronischer Kundendienst
☐ Elektronischer Helpdesk
☐ Andere _____

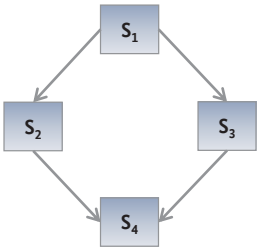
5 Welches sind strategische Themen, die für die IT-Ausstattung derzeit eine kritische Rolle spielen?

☐ Datenintegration, Architekturkonsolidierung
☐ Neuinvestition in Infrastrukturkomponenten
☐ Wissensmanagement/Web 2.0/CRM
☐ Energieeinsparungen/„Green IT“
☐ Outsourcing
☐ Serviceorientierte Architekturen/E-Services
☐ ERP-Einführung, ERP-Erweiterung
☐ Fachkräftemangel/Fachkräftequalifizierung
☐ Sonstige _____

In einem Inventarverzeichnis werden alle Hardware- und Softwaresysteme der Unternehmens-IT sowie die Abhängigkeiten zwischen den Systemen erfasst und dokumentiert. Abhängigkeiten zwischen Systemen entstehen dadurch, dass Systeme andere nutzen, um die von ihnen erwartete Leistung zu erbringen. Die Darstellung der Systeme und Abhängigkeiten erfolgt in einem Inventarverzeichnis als Darstellung einer Architektur der Unternehmens-IT in einer „Abhängigkeitsmatrix“.

	S_1	S_2	S_3	S_4
S_1		0	1	
S_2	0		1	1
S_3	0	0		1
S_4	0	0	0	

Oder als „Abhängigkeitsgraph“:



Die integrierte Darstellung von Unternehmensaufgaben und genutzten Systemen der Unternehmens-IT in einem Inventarverzeichnis kann mithilfe einer Aufgaben-/Systemmatrix erfolgen.

A \ S	S_1	S_2	S_3	S_4
A_1	0	1	1	0
A_2	1	0	0	0
A_3	1	1	1	1
A_4	0	0	1	0

Es ist eines der zentralen Anliegen der Inventarisierung der Unternehmens-IT, nicht nur die Existenz der Systeme und der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur zu erfassen, sondern auch festzustellen, welche Kenntnisse der Anforderungen an die Unternehmens-IT dokumentiert sind, sodass diese dokumentierten Kenntnisse zur Planung und Durchführung der Modernisierung verfügbar gemacht werden können.

C. Leistungsprofil des IT-Bereichs Ihres Unternehmens

1 Wie viele Mitarbeiter umfasst Ihr IT-Bereich?

☐ Keine dafür speziell abgestellten Mitarbeiter
☐ Zwischen 1 und 10
☐ Zwischen 11 und 20
☐ Zwischen 21 und 50
☐ Zwischen 51 und 100
☐ Zwischen 101 und 250
☐ Zwischen 251 und 500
☐ Mehr als 500

2 Wie hoch ist der prozentuale Anteil der Mitarbeiter im IT-Bereich im Verhältnis zur Gesamtzahl der Mitarbeiter?

☐ 1 bis 5 %
☐ 5 bis 10 %
☐ 10 bis 20 %
☐ Mehr als 20 %

3 Wie viele Führungsebenen umfasst das IT-Management?

☐ Keine Managementhierarchie
☐ Eine Führungsebene
☐ Zwei Führungsebenen
☐ Mehr als zwei Führungsebenen

4 Wie ist der IT-Bereich in Ihrem Unternehmen positioniert?

Der IT-Bereich ist
☐ der Geschäftsführung/dem Vorstand unterstellt
☐ der/den Fachabteilung(en) unterstellt
☐ ein eigenständiger Dienstleister aus dem Unternehmensverband
☐ ein externer Dienstleister

5 Kompetenzprofil Ihrer Mitarbeiter im IT-Bereich

Bitte nennen Sie den jeweiligen Anteil der Mitarbeiter Ihres IT-Bereichs mit spezifischen Kompetenzprofilen.

_____ % sind reine IT-Spezialisten.
_____ % sind eher IT-Spezialisten mit spezifischen Anwendungskompetenzen.
_____ % sind eher Anwendungsspezialisten mit IT-Kompetenz.
_____ % übernehmen im IT-Bereich Führungsverantwortung (IT-Management).

6 Die Zuständigkeiten für eine kontinuierliche Stärken-Schwächen-Analyse und die darauf aufbauende strategische Planung für die Unternehmens-IT in den Aufgaben

☐ Anforderungsentwicklung
☐ Marktbeobachtungen für Produkte und Dienstleistungen
☐ Angebotsbewertung für Produkte und Dienstleistungen
☐ strategische Planung und Innovationsmanagement

sind geregelt und dokumentiert.

7 Die Zuständigkeiten und Verantwortungsbereiche für Aufbau und Entwicklung/ Weiterentwicklung der Unternehmens-IT mit den Aufgaben

☐ Planung
☐ Gestaltung
☐ Implementierung
☐ Integration und Konfigurierung
☐ Test und Validierung
☐ Einführung, Roll-out
☐ Projektmanagement
☐ Qualitätssicherung

sind geregelt und dokumentiert.

8 Die Zuständigkeiten und Verantwortungsbereiche für den Betrieb der Unternehmens-IT in den Aufgaben

☐ Problem- und Fehlererkennung
☐ Problem- und Fehlermeldung
☐ Problem- und Fehlerklassifikation
☐ Problem- und Fehlermanagement
☐ Problem- und Fehlerbehandlung
☐ Priorisierung der Problem- und Fehlerbehandlung
☐ Ausfallmanagement und Management der Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit

sind geregelt und dokumentiert.

9 Die Zuständigkeiten und Verantwortungsbereiche für die IKT-Infrastruktur der Unternehmens-IT in den Bereichen

☐ Endgeräte
☐ Server
☐ Netze

und für die

☐ Architektur der Unternehmens-IT

sind geregelt und dokumentiert.

10 Die Zuständigkeiten und Verantwortungsbereiche für die Systeme der IKT-Infrastruktur

- ☐ Arbeitsplatzsysteme
  - ☐ Endgeräte wie PC, Laptop, Notebook, Handheld, Smartphones
  - ☐ Datenträger wie CD, DVD, USB-Memory
  - ☐ Back-end-Systeme wie Server, Storage-Management
- ☐ Zugangsberechtigung und Zugriffsberechtigung
- ☐ Zugangskontrolle und Zugriffskontrolle

sind geregelt und dokumentiert.

11 Die Zuständigkeiten und Verantwortungsbereiche für die Softwaresysteme der IKT-Infrastruktur

- ☐ Benutzer-Interface-Systeme
- ☐ Office-Systeme
- ☐ Business-Logik-Systeme
- ☐ Datenhaltungs- und Datenmanagement-Systeme
- ☐ Business-Intelligence-Systeme

sind geregelt und dokumentiert.

12 Welche Aufgaben und Verantwortungsbereiche übernehmen externe Dienstleister für Ihr Unternehmen (Mehrfachnennung möglich)?

- ☐ Beschaffung und Bereitstellung von Hardware
- ☐ Beschaffung und Bereitstellung von Software
- ☐ Beratung der Fachabteilung(en)
- ☐ Schulung der Fachabteilung(en)
- ☐ Entwicklung von Anwendungslösungen
- ☐ Einführung von Anwendungslösungen
- ☐ Verantwortung für die Geschäftsfunktionen und die Geschäftsprozesse Ihres Unternehmens
- ☐ Service/Support für die Mitarbeiter
- ☐ Sonstige

_____

D. Organisation, Methoden und Vorgehensweisen in der IKT-Entwicklung und Modernisierung

1 Die IKT-Entwicklung erfolgt in Stufen durch die

☐ Festlegung der Systemanforderungen
☐ Festlegung der Softwareanforderungen
☐ Festlegung eines Entwurfs
☐ Durchführung der Implementierung
☐ Durchführung von Tests
☐ Durchführung der Integration
☐ Einführung des Systems

1.1 Das Festlegen der Systemanforderungen erfolgt durch die Festlegung der
☐ funktionalen Anforderungen
☐ Qualitätsanforderungen
☐ Sicherheitsanforderungen
☐ Plattformanforderungen
☐ Hardwareanforderungen

1.2 Das Festlegen der Softwareanforderungen erfolgt durch die Festlegung der
☐ Schnittstellen
☐ Interoperabilitätsanforderungen

1.3 Das Festlegen des Entwurfs der Software erfolgt durch die Festlegung
☐ der Architektur
☐ von Modellen
☐ von Spezifikationen

1.4 Die Durchführung der Implementierung erfolgt durch
☐ Mitarbeiter-Teams
☐ Externe

1.5 Für die Durchführung der Tests werden
☐ Testszenarien
☐ Testcases
☐ Testzyklen

festgelegt, und die Tests werden

☐ von den Implementierern
☐ nicht von den Implementierern

durchgeführt.

Anhang B – Ermittlung des Modernisierungsbedarfs für die Unternehmens-IT

Der Modernisierungsbedarf der Unternehmens-IT

Informations- und Kommunikationstechnologien werden in nahezu allen Bereichen der Wirtschaft eingesetzt – häufig jedoch nicht so effektiv wie eigentlich gewünscht und möglich. Ursache dafür ist häufig, dass die Unternehmens-IT nicht systematisch bewertet und ihr Beitrag zur Wertschöpfung und zum Geschäftserfolg nicht eindeutig belegt wird, weil der Aufwand für die Bewertung als zu hoch angesehen oder weil die Bewertung schlechterdings nicht für notwendig gehalten wird. Die Folgen sind häufig Leistungsdefizite oder Überdimensionierungen und unnütze Kosten.

Möglicherweise haben Sie sich deshalb schon die Frage gestellt:

Haben Sie die Unternehmens-IT, die Sie brauchen?

oder

Brauchen Sie eine andere Unternehmens-IT, als Sie sie haben?

Unternehmen, die selbst Zweifel an der Passgerechtigkeit der in ihren Häusern eingesetzten Systeme haben bzw. bezweifeln, dass sich Kosten und Nutzen im richtigen Verhältnis bewegen, schlagen wir folgendes Vorgehen vor, um die Ursachen für existierende Defizite zu ermitteln und ihre Unternehmens-IT zu modernisieren.

Nachstehend sind mögliche geschäftliche und technische Gründe aufgelistet, die der Ausgangspunkt für gezielte Veränderungen im Bereich der Unternehmens-IT sein können. Was trifft für Ihr Unternehmen zu?

Fragen zur Ermittlung des Modernisierungsbedarfs für Ihre Unternehmens-IT

A. Fragen zur Ableitung der Bedeutung der IT für Ihr Unternehmen

1 Welche Bedeutung messen Sie dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in Ihrem Unternehmen schon jetzt bei?

- ☐ Eine extrem große Bedeutung
- ☐ Eine sehr große Bedeutung
- ☐ Eine große Bedeutung
- ☐ Eine mittlere Bedeutung
- ☐ Eine eher geringe oder keine Bedeutung

2 Welche Bedeutung messen Sie dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in Ihrem Unternehmen zukünftig bei?

- ☐ Eine weiter steigende Bedeutung
- ☐ Eine gleich bleibende Bedeutung
- ☐ Eine eher sinkende Bedeutung

B. Fragen zu den mit der Modernisierung der Unternehmens-IT verbundenen Zielsetzungen

Welche Gründe für die Modernisierung Ihrer Unternehmens-IT sind für Sie erkennbar?

Geschäftliche Gründe

- ☐ Ich möchte, dass meine Unternehmens-IT die Geschäftsanforderungen optimal unterstützt, dass sie aber auch nicht „überdimensioniert“ ist.
- ☐ Ich möchte, dass meine Unternehmens-IT schneller an die sich ändernden Geschäftsanforderungen angepasst werden kann.
- ☐ Ich möchte, dass meine Unternehmens-IT zukunftssicher ist.
- ☐ Ich möchte IT-Kosten reduzieren bzw. minimieren.

- ☐ Ich möchte dem Trend zur Weiterentwicklung der Unternehmens-IT in meiner Branche folgen.
- ☐ Ich benötige eine Unternehmens-IT, mit der ich eine Differenzierung gegenüber Wettbewerbern erreichen kann.
- ☐ Ich möchte das Image meines Unternehmens in der Öffentlichkeit und bei Wettbewerbern durch Unternehmens-IT verbessern.
- ☐ Ich möchte, dass meine Unternehmens-IT zu einer Verkürzung der „Time-to-Market“ für Produkte oder Dienstleistungen beiträgt.
- ☐ Ich möchte, dass meine Unternehmens-IT zu einer Verbesserung der Qualität meiner Produkte oder Dienstleistungen führt.
- ☐ Ich möchte ein bekanntes oder vermutetes Risiko ausschließen oder minimieren.
- ☐ Ich befürchte den Verlust von Marktanteilen gegenüber Wettbewerbern aufgrund von Defiziten in der Unternehmens-IT.

- ☐ Ich benötige keine eigene Unternehmens-IT, sondern jederzeit verfügbare IT-Dienste, die auch von externen Dienstleistern bereitgestellt werden können.
- ☐ Ich beabsichtige den Wiederaufbau einer eigenen Unternehmens-IT, weil der in Anspruch genommene externe IT-Dienstleister qualitativ unzureichende Dienstleistungen erbringt bzw. erbringen kann.

- ☐ Ich beabsichtige erhebliche Strukturveränderungen im Unternehmen (z. B. Reorganisation von Abteilungen, Fusion, Merger), an die die Unternehmens-IT angepasst werden muss.

- ☐ In unserem Unternehmen finden kontinuierlich Strukturveränderungen statt, die die Unternehmens-IT offensichtlich überfordern.

Technische Gründe

- ☐ In meiner Unternehmens-IT befinden sich proprietäre (selbst oder von Anbietern entwickelte) Systeme, die ich gern durch Standardsysteme ersetzen möchte.
- ☐ In meiner Unternehmens-IT befinden sich Systeme, die nicht mehr gewartet werden oder demnächst nicht mehr gewartet werden und ersetzt werden müssen.
- ☐ In meiner Unternehmens-IT befinden sich Systeme, die nicht mehr zukunftsfähig sind, weil die Wartungskosten zu hoch sind.

- ☐ In meiner Unternehmens-IT befinden sich Systeme, die nicht mehr zukunftsfähig sind, weil deren Anpassung an neue Anforderungen nur mit einem extrem hohen Aufwand möglich ist.
- ☐ In meiner Unternehmens-IT befinden sich Systeme, deren Portierung in eine neue IT-Landschaft nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand möglich ist.
- ☐ In meiner Unternehmens-IT befinden sich Systeme, deren Kenner/Entwickler nicht mehr verfügbar sind und deren Pflege und Wartung damit nicht mehr möglich ist.

- ☐ Ich kann das Fachpersonal, das für den Betrieb meiner Unternehmens-IT notwendig wäre, am Markt nicht finden.
- ☐ Ich kann das Fachpersonal, das ich für die Entwicklung und den Betrieb meiner Unternehmens-IT benötige, nur zu nicht akzeptablen Kosten einstellen.
- ☐ Die von mir in Anspruch genommenen IT-Dienstleister erbringen keine zufriedenstellenden Leistungen.

- ☐ Ich beabsichtige die Modernisierung meiner Unternehmens-IT, um deren Flexibilisierung und Änderungs-/Anpassungsfähigkeit zu erhöhen.
- ☐ Ich beabsichtige die Modernisierung meiner Unternehmens-IT, um deren Skalierbarkeit und Anpassung an veränderte Geschäftsvolumina zu ermöglichen.
- ☐ Ich beabsichtige die Modernisierung meiner Unternehmens-IT, um darin festgestellte „Flaschenhälse“ zu eliminieren.
- ☐ Ich beabsichtige die Modernisierung meiner Unternehmens-IT, um deren Zukunftssicherheit zu erhöhen.
- ☐ Ich beabsichtige die Modernisierung meiner Unternehmens-IT, um deren Geschäftswert durch damit mögliche Personaleinsparungen in meinem Unternehmen zu erhöhen.
- ☐ Ich beabsichtige die Modernisierung meiner Unternehmens-IT, um deren Geschäftswert durch damit mögliche Zeitgewinne in meinem Unternehmen zu erhöhen.
- ☐ Ich beabsichtige die Modernisierung meiner Unternehmens-IT, um deren Geschäftswert durch damit möglich werdende Kosteneinsparungen zu erhöhen.

Die Handlungsanweisungen für die Erstellung einer informations- und kommunikationstechnischen Buchführung können Sie dem Anhang A entnehmen.

C. Fragen zur Organisation der IT in Ihrem Unternehmen

Welche Aufgaben und Verantwortungsbereiche übernimmt der IT-Bereich Ihres Unternehmens (Mehrfachnennung möglich)?

- ☐ Beschaffung und Bereitstellung von Hardware
- ☐ Beschaffung und Bereitstellung von Software
- ☐ Beratung der Fachabteilung(en)
- ☐ Schulung der Fachabteilung(en)
- ☐ Entwicklung von Anwendungslösungen
- ☐ Einführung von Anwendungslösungen
- ☐ Verantwortung für die Geschäftsfunktionen und die Geschäftsprozesse Ihres Unternehmens
- ☐ Service/Support für die Mitarbeiter
- ☐ Sonstige _____

www.bmwi.de