



# Ihr Studienbrief

SRH Fernhochschule – The Mobile University

# Digitale Prozesse – Grundlagen

Titel-Nr. 1359-02

Die SRH Fernhochschule – The Mobile University ist in ihrem Selbstverständnis darauf ausgerichtet, alle Personen, ungeachtet ihrer Herkunft oder ihres Hintergrunds, gleich zu achten. Diese Haltung soll auch im sprachlichen Ausdruck in unseren Studienmaterialien und Dokumenten erkennbar sein. Werden jedoch vereinzelt Personenbezeichnungen in der männlichen oder weiblichen Form verwendet, so schließt dies jeweils alle anderen Geschlechter mit ein.

- 1. Auflage Dezember 2017
- 2. Auflage November 2021

© 2017 SRH Fernhochschule  
The Mobile University  
Staatlich anerkannte Hochschule der SRH Fernhochschule GmbH

Kirchstraße 26, 88499 Riedlingen  
Telefon: 07371 9315-0, Telefax: 07371 9315-115

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

## Autoren

### Anabell Dreber

1984

#### Werdegang:

Seit 2020	Vorstand Personal und Schulleitung der Rudolf Steiner Schule Siegen
Seit 2016	Selbstständig als Unternehmensberaterin – Schwerpunkt Strategie, Unternehmensführung & Prozessoptimierung (vorher: E&E information consultants AG; HRpepper GmbH & Co. KGaA)
Seit 2016	Trainerin & Coach, Schwerpunkt Teambuilding und Leadership
Seit 2015	Dozentin und Autorin in den Themenfeldern Strategie, Entrepreneurship, Innovation, Digital Leadership und Digitale Prozesse an der SRH Fernhochschule Riedlingen
Seit 2011	Gründerin und Geschäftsführerin der Heimwegtelefon gUG
2016-2017	Studierendenmarketing & -strategie an der Hochschule Fulda
2014-2015	Geschäftsführerin des Medizinischen Rücken zentrums Heidenheim GmbH
2013-2014	Business Development Managerin des Online-Portals Dreamlines.de

#### Interessen:

- Design Thinking
- New Leadership
- Hochschuldidaktik
- Ganzheitliche Perspektiven
- Literatur & Geschichte

**Prof. Dr.-Ing. Stefan Müller**

1971

**Werdegang:**

Seit 2020	Studiengangsleiter Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.)
Seit 2020	Professor für Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung an der SRH Fernhochschule – The Mobile University
Seit 2019	Mitglied und Koordinator im wissenschaftlichen Rat Zukunft und Technologie (WRZT) des Münchner Unternehmerkreises IT
2017-2020	Lehrbeauftragter an der Universität Augsburg und Universität Stuttgart, Co-Dozent an der Technischen Universität München
2012-2019	Konzernleiter Strategie & Unternehmensentwicklung, Organisationsentwicklung und Business Process Management, KUKA AG
2010-2011	Mitglied der Geschäftsleitung, Divisionsleiter, Diamond Aircraft Industries GmbH., Wiener Neustadt, Österreich
2004-2009	Vorstand, Aerolabs AG, Hallbergmoos

**Sonstiges:**

- Mitglied der Jury für die Verleihung des deutschen Digitalpreises 2018 (The SPARK)
- Zertifizierter Systemischer Berater im Bereich Organisation
- Integraler Berater und Coach

# Inhaltsverzeichnis

Autoren .....	3
Inhaltsverzeichnis .....	5
Einleitung .....	7
1 Bedeutung digitaler Prozesse für Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie .....	9
1.1 Digitale Prozesse als Basis für eine effiziente, skalierbare und entwickelbare Geschäftsmodellarchitektur .....	13
1.1.1 Effizienz und Effektivität .....	13
1.1.2 Skalierung .....	15
1.1.3 Entwicklung .....	16
1.2 Schaffung von kernkompetenzbasierten Wettbewerbsvorteilen durch digitalisierte Geschäftsprozesse .....	18
1.3 Merkmale digitalisierter Geschäftsprozesse .....	21
2 Von analogen zu digitalisierten Prozessen .....	29
2.1 Unterschiede zwischen analogen und digitalisierten Prozessen .....	29
2.2 Veränderte Möglichkeiten der Prozessgestaltung durch Digitalisierung .....	32
2.3 Zielkonflikte prädigitaler Geschäftsprozesse .....	35
2.4 Digitalisierung von Prozessen .....	41
2.4.1 Anforderungen an Geschäftsprozesse im digitalen Zeitalter .....	41
2.4.2 Arten von digitalisierten Prozessen .....	43
2.5 Von digitalisierten Prozessen zu digitalem Geschäft .....	45
3 Digitale Geschäftsprozesse in unterschiedlichen Anwendungsumfeldern .....	47
3.1 Organisationsinterne Geschäftsprozesse .....	47
3.2 Organisationsübergreifende Geschäftsprozesse .....	52
3.2.1 Online-Shops verändern den Handel .....	54
3.2.2 Herausforderung organisationsübergreifender Geschäftsprozesse .....	56
3.3 Geschäftsprozesse in Dienstleistungsunternehmen sowie in wissensintensiven Arbeitsumgebungen .....	59
3.4 Industrie 4.0 .....	61
4 Kompetenzveränderung durch digitale Geschäftsprozesse .....	69
4.1 Ängste im Kontext der digitalisierten Geschäftsprozesse .....	70
4.2 Change Management als neuer bzw. sich verändernder Geschäftsprozess .....	73
4.3 Die neuen Kompetenzen der digitalen Geschäftsprozesse .....	77
4.4 Führungskompetenzen in digitalen Geschäftsprozessen .....	83
4.5 Beispiel der Kompetenzveränderung anhand einer Marketingabteilung .....	84
5 Digitale Geschäftsprozesse und Transformation .....	87
5.1 Die Transformation auf Geschäftsmodellebene .....	91
5.2 Die Transformation auf Geschäftsprozessebene .....	93
5.3 Digitale Geschäftsprozesse als Voraussetzung für erfolgreiche digitale Transformation .....	97

Lösungen.....	103
Literaturverzeichnis .....	111
Abbildungsverzeichnis .....	117
Tabellenverzeichnis.....	117

## Einleitung

Wir sind in unserem Alltag ständig von Prozessen verschiedener Art umgeben. Ihr Hauptmerkmal liegt darin, dass ein Input durch eine bestimmte Aktivität in ein Output verwandelt wird. Dabei lässt sich jeder Prozess noch in weitere Teilprozesse untergliedern. In diesem Sinne ist z. B. bereits das Zubereiten eines Frühstücks ein Prozess. Ich schütte Müsli in eine Schüssel, gebe Milch sowie Obst hinzu und koche Kaffee. Teilprozesse des Ganzen sind etwa das Kleinschneiden von Äpfeln und Bananen, das Hantieren mit der Müslipackung und die Zubereitung des Kaffees.

Merkmale eines Prozesses sind nach Christ (2015)<sup>1</sup>:

- Er hat eine bestimmte Aufgabe und soll ein vorab definiertes Ziel erreichen.
- Die Reihenfolge der Aktivitäten orientiert sich an einer zeitlich und logisch sinnstiftenden Verbindung.
- Jeder Prozess hat ein definiertes Start- und Endereignis, das selbst wiederum Auslöser für einen weiteren Prozess sein kann.
- Jeder Input stammt aus mindestens einer Quelle und wird an mindestens einen Empfänger weitergereicht.
- Der Input wird durch die Aktivitäten in ein Output transformiert.
- In jedem Prozess werden zur Leistungserstellung Ressourcen verbraucht, z. B. in Form von Zeit, Arbeitskraft, Informationen, Kapital oder Sachmitteln.

Prozesse, die uns in Organisationen begegnen, sind zahlreich und weisen unterschiedliche Detaillierungsgrade auf. Typische Prozesse sind hier etwa der Rekrutierungsprozess, die Beantragung von Urlaub seitens der Mitarbeiter oder die Begleichung von Rechnungen in der Finanzabteilung. Der Rekrutierungsprozess lässt sich aber ebenso in zahlreiche kleinere Prozesse untergliedern, wie Stellenausschreibung veröffentlichen, eingehende Bewerbungen sichten, Bewerbungsgespräche führen u. v. m. Sowohl auf die kleinen als auch auf die groß geschnittenen Prozesse treffen die oben beschriebenen Merkmale zu.

Die Digitalisierung hat unsere Prozesse einschneidend verändert. Kaum ein Prozess ist heute nicht IT-unterstützt. Das kann die Geschwindigkeit fördern und die Fehlerquote senken. Genauso sehen wir uns aber mit zahlreichen verschiedenen IT-Systemen konfrontiert, die miteinander in Einklang gebracht werden müssen und das technische Verständnis der Mitarbeiter voraussetzen.

---

<sup>1</sup> Christ (2015), S. 40.





# 1 Bedeutung digitaler Prozesse für Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie

## Lernziele

Am Ende dieses Kapitels sind Sie vertraut mit

- der Erklärung, was unter digitalen Prozessen zu verstehen ist;
- dem Unterschied zwischen Prozess und Geschäftsprozess;
- dem Begriff „Geschäftsprozessmanagement“;
- der Bedeutung der Wertschöpfungskette im Prozessmanagement;
- den Chancen, die digitale Prozesse für ein Geschäftsmodell mitbringen;
- der Verknüpfung digitaler Prozesse und kernkompetenzbasierter Wettbewerbsvorteile;
- den Merkmalen digitaler Prozesse im Vergleich zu analogen Prozessen.

Das World Wide Web sowie neue Technologien haben nicht nur unseren privaten Alltag verändert, sondern ebenso unsere Ökonomie. Nicht nur, dass bestehende Unternehmen das Internet für sich als Werbe-, Einkaufs- oder Verkaufsplattform und im Sinne der internen wie externen Kommunikation nutzen – mittlerweile gibt es zahlreiche Geschäftsmodelle, die ausschließlich auf der Idee der Digitalisierung beruhen.

In Deutschland nutzen rund 89 % der Bevölkerung das Internet. Im Schnitt sind diese User pro Tag 3,7 Stunden im Netz unterwegs. Einen großen Teil ihrer Freizeit verbringen viele Personen mittlerweile in sozialen Netzwerken, wie Facebook, Instagram, Twitter usw., und auch die sogenannten „Professional Social Networks“ (z. B. Xing oder LinkedIn) erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Hinzu kommen die Messenger-, Chat- und VoIP-Dienste. Sie alle verändern unsere Art der Kommunikation und des Informationsaustausches.

Technologisch ist dabei nicht nur die Entwicklung des Internets ausschlaggebend, sondern ebenso die neuartige Nutzung unserer Medien. Saß man vor einigen Jahren noch zu Hause vor dem PC, um im World Wide Web surfen zu können, so ist heute fast jeder mobil ausgestattet und hat dadurch jederzeit Zugriff auf die gesuchten Informationen.

## Was verstehen wir unter digitalen Prozessen?

Sprechen wir nun von digitalen Prozessen in der digitalen Ökonomie, lassen sich zwei Betrachtungsweisen unterscheiden:

### a) Digitale Geschäftsmodelle

**Digitale Prozesse im Rahmen von Geschäftsmodellen, die grundlegend auf der Digitalisierung beruhen und ohne diese gar nicht existent wären.** Als Beispiel können wir hier alle Online-Verkaufsportale nennen, die ihre Verkaufsfläche ins World Wide Web verlegen und somit eine maximale Kundenreichweite erzielen, oder auch die oben genannten sozialen Netzwerke.

### b) Traditionelle (analoge) Geschäftsmodelle

**Digitale Prozesse im Rahmen bereits bekannter Geschäftsmodelle, die es auch ohne Digitalisierung gäbe, deren Organisation sich jedoch aufgrund neuer technologischer Möglichkeiten grundlegend verändert hat,** z. B. Industrieunternehmen, in denen die Produktion durch digitale Prozesse revolutioniert und in vielen Bereichen automatisiert wurde. Dadurch werden nicht nur neue Fähigkeiten seitens der Mitarbeiter vorausgesetzt, teils werden Arbeitskräfte gar gänzlich ersetzt.

In den folgenden Kapiteln wollen wir uns mit dem gesamten Spektrum digitaler Prozesse beschäftigen. Es wird dabei teilweise zwischen reinen Online-Geschäftsmodellen und herkömmlichen Geschäftsmodellen unterschieden, in einigen Fällen können diese jedoch ebenso gut zusammen betrachtet werden.

### Eine allgemeine Definition von Prozessen

Bevor wir uns die digitalen Prozesse und ihre Relevanz für unsere Unternehmungen im Detail anschauen, ist es hilfreich, den Begriff des Prozesses als solchen zu beleuchten und zu definieren.

Die erste Auseinandersetzung mit einer prozessorientierten Perspektive auf Unternehmen findet sich bereits in den 1930er-Jahren und wurde insbesondere von Nordsieck vorangetrieben, einem der Hauptvertreter der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre. Er erklärt: „[...] Der Betrieb [ist] in Wirklichkeit ein fortwährender Prozeß, eine ununterbrochene Leistungskette [...]. Die wirkliche Struktur des Betriebes ist die eines Stromes. Immerfort schafft und verteilt er im Durchlauf neue Produkte und Dienstleistungen auf Grund der gleichen oder nur wenig sich wandelnden Aufgaben.“<sup>2</sup> Trotz dieser Erkenntnisse hält eine wirkliche Prozessorientierung in den Unternehmen erst in den 1980er-Jahren Einzug.

Einfach ausgedrückt werden alle Sach- und Dienstleistungen eines Unternehmens in Prozessen erstellt. Unter einem allgemeinen **Prozess** verstehen wir dabei die Aneinanderreihung von Aktivitäten, die aus einem definierten Input (Einsatz) ein definiertes Output (Ergebnis) erzeugen. Der Einsatz besteht sowohl aus materiellen als auch aus immateriellen Faktoren, wie z. B. Betriebsmitteln (Maschinen, Gebäude), Werkstoffen (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe), Arbeitsleistung und Informationen. Am Ende des Prozesses steht als Ergebnis ein Produkt oder eine Dienstleistung.<sup>3</sup>

Becker/Mathas/Winkelmann (2009) definieren den allgemeinen Prozess als eine „inhaltlich abgeschlossene, zeitliche und sachlogische Folge von Aktivitäten, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objektes notwendig sind“<sup>4</sup>. Ein solches Objekt bezeichnen wir als **prozessprägendes Objekt**, da es von zentraler Bedeutung ist. Weitere Objekte können in den Prozess einfließen. So ist eine Rechnung z. B. ein prozessprägendes Objekt für den Prozess der Rechnungsprüfung. Die Bestellung fließt als weiteres Objekt mit ein.<sup>5</sup> Oder: Die finale Stellenausschreibung ist das prozessprägende Objekt bei dem Prozess der Ausschreibung einer neuen Stelle. Die Tätigkeitsbeschreibung ergänzt den Prozess als weiteres Objekt.

Der Prozessbegriff selbst sagt jedoch noch nichts über den Inhalt, die Struktur, die Reichweite oder die Beteiligten des Prozesses aus. Innerhalb eines Unternehmens laufen täglich unzählige Prozesse verschiedenster Art ab, in denen Teilergebnisse erzeugt werden. Nicht alle davon führen unmittelbar zur Erstellung einer Leistung für Kunden außerhalb des Unternehmens. Die Herausforderung besteht darin, all diese Teilprozesse und -ergebnisse so miteinander zu verbinden und aufeinander abzustimmen, dass das endgültige Ergebnis (Produkt/Dienstleistung) die Anforderungen des externen Kunden befriedigt. Diese Koordination verursacht in der Praxis oftmals große Schwierigkeiten und Kosten. Vor diesem Hintergrund wurde das Konzept des Geschäftsprozessmanagements entwickelt.

---

<sup>2</sup> Becker/Mathas/Winkelmann (2009), S. 5.

<sup>3</sup> Vgl. Schmelzer & Sesselmann (2008), S. 64.

<sup>4</sup> Becker/Mathas/Winkelmann (2009), S. 6.

<sup>5</sup> Vgl. Becker, Mathas & Winkelmann (2009), S. 6.

## Was verstehen wir unter einem Geschäftsprozess?

Ein **Geschäftsprozess** zeichnet sich dadurch aus, dass er den obersten Zielen des Unternehmens dient und sich somit nach der Unternehmensstrategie richtet. Als wesentliches Merkmal lassen sich die Schnittstellen des Prozesses zu Marktpartnern festhalten. Geschäftsprozesse fokussieren weniger die Input-Output-Beziehung, sondern vielmehr eine Anforderungs-Leistungs-Beziehung. Anforderungen kommen sowohl von Kunden als auch von Lieferanten oder anderen Stakeholdern. Prozessleistungen sind die Umsatz- und Ergebnisträger, die den Bestand und die Zukunft des Unternehmens sichern. Als Geschäftsprozesse bezeichnen wir etwa die Auftragsabwicklung eines Produktionsbetriebes oder die Kreditvergabe einer Bank.<sup>6</sup>

Bei der Gestaltung von Geschäftsprozessen werden die aufbauorganisatorischen Grenzen (z. B. in Form von Abteilungen oder Funktionen) überwunden. Stattdessen erfolgt eine organisatorische Bündelung aller Aktivitäten, die für die Erzeugung der Ergebnisse notwendig sind.

„Geschäftsprozesse ermöglichen es, die strukturbedingte Zerstückelung der Prozessketten in Funktionsorganisationen zu überwinden und die Aktivitäten eines Unternehmens auf die Erfüllung von Kundenanforderungen und die Erreichung der Geschäftsziele auszurichten.“<sup>7</sup>

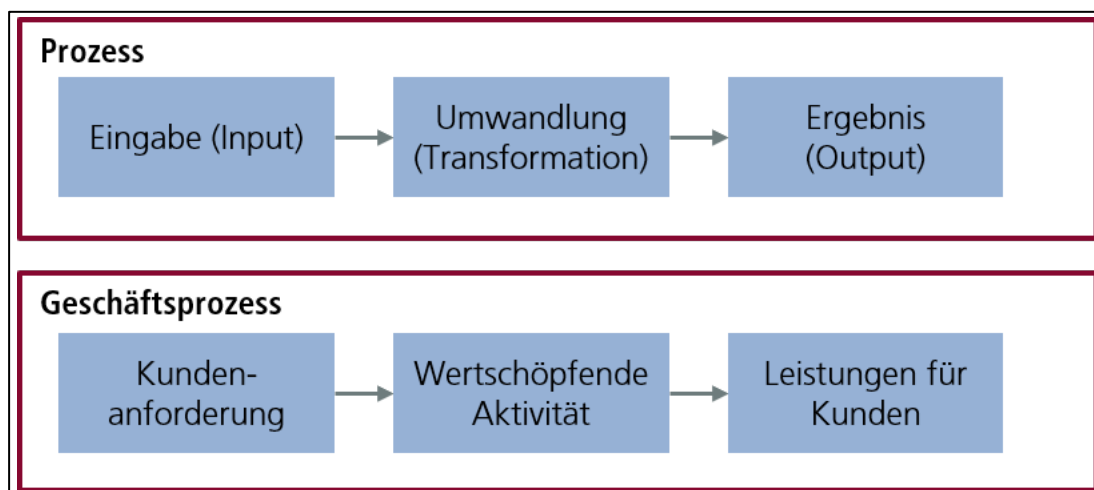


Abbildung 1: Definition von Prozess und Geschäftsprozess.  
(Quelle: Schmelzer/Sesselmann (2008), S. 64)

## Was verstehen wir unter Geschäftsprozessmanagement?

„Im Unternehmenskontext spricht man von einem Geschäftsprozess, wenn am Anfang einer Prozesskette eine Kundenanforderung steht, die durch die Aktivitäten am Ende des Prozesses erfüllt wird. Entlang der Geschäftsprozesse vollzieht sich die Wertschöpfung im Unternehmen.“<sup>8</sup>

Um diese Geschäftsprozesse managen zu können, bedarf es eines ganzheitlichen Ansatzes und unterschiedlicher Instrumente. Als Grundlage, um vorerst überhaupt einen Überblick über alle möglichen Geschäftsprozesse zu erhalten, bietet sich zum Beispiel Porters Wertekette an.

<sup>6</sup> Vgl. Schmelzer/Sesselmann (2008), S. 63–64; Gadatsch (2017), S. 3–5.

<sup>7</sup> Schmelzer/Sesselmann (2008), S. 65.

<sup>8</sup> Christ (2015), S. 41.

## Porters Wertekette

In seinem Werk über Wettbewerbsvorteile (1986) hat Michael E. Porter den Begriff der Wertekette („value chain“) geprägt. Im strategischen Management wird dieses Instrument zur Analyse der Organisation genutzt. Die Basis ist der Gedanke, das Unternehmen in einzelne Prozesse zu unterteilen und diese im Einzelnen zu bearbeiten, um dadurch in ihrer Gesamtheit einen Wettbewerbsvorteil zu generieren.

Porter unterscheidet zwei Ebenen von Prozessen: die Unterteilung in **Kernprozesse** (primäre Aktivitäten) und **Supportprozesse** (sekundäre Aktivitäten).

Kernprozesse stehen in direkter Verbindung mit dem Produkt bzw. der Dienstleistung und haben somit wertschöpfenden Charakter, d. h., sie leisten einen Beitrag zum wirtschaftlichen Ergebnis des Unternehmens. Hierunter fallen Tätigkeiten in den Bereichen der Eingangslogistik, der Produktion, des Marketings und Vertriebs.

Supportprozesse haben keinen direkten Bezug zu dem Produkt bzw. der Dienstleistung, sind aber wichtig, um die Kernprozesse umsetzen zu können. Hierunter fallen z. B. das Personalmanagement, das Rechnungswesen, der Bereich Forschung und Entwicklung etc.



Abbildung 2: Porters Wertschöpfungskette.  
(Quelle: Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 202)

Unter **Prozessmanagement** verstehen wir demnach die „Planung, Steuerung und Kontrolle von inner- und überbetrieblichen Prozessen, wobei sowohl Kern- als auch Supportprozesse Gegenstand des Prozessmanagements sind“<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Becker/Mathas/Winkelmann (2009), S. 8.

## 1.1 Digitale Prozesse als Basis für eine effiziente, skalierbare und entwickelbare Geschäftsmodellarchitektur

Kommen wir nun von der allgemeinen Betrachtung der Geschäftsprozesse zurück auf die Besonderheiten und Möglichkeiten der Digitalisierung. Lassen sich Geschäftsmodelle damit grundsätzlich verbessern? Welche Möglichkeiten erschöpfen sich durch das, was vorher analog nicht möglich war?

„Digital bedeutet bei einer Geschäftsmodellierung, dass die Transaktionen mittels und über Digitaltechnologien ablaufen und von dem Anbieter eines Geschäftsmodelles mess-, erfass- und verwertbar sind. Dies hat zur Folge, dass bestimmte Anforderungen an alle Elemente und Prozesse definiert werden müssen, die bei der Konzeption und Modellierung von Geschäften zu berücksichtigen sind, um von einem digitalen Geschäftsmodell sprechen zu können.“<sup>10</sup>

Digitale Prozesse helfen den Unternehmen bei der Aufhebung statischer Denk- und Handlungsmuster. „Heute ist der Wettbewerb ein ‚Bewegungskrieg‘, in dem der Erfolg davon abhängt, dass man Markttrends vorwegnimmt und rasch auf sich verändernde Kundenbedürfnisse reagiert. Erfolgreiche Wettbewerber erschließen blitzschnell Produkte, Märkte und manchmal ganze Branchen, um sie ebenso schnell wieder zu verlassen – ein Vorgang, der einem interaktiven Videospiel gleicht. In einem solchen Umfeld liegt der Kern der Strategie nicht in der Struktur der Produkte und Märkte eines Unternehmens, sondern in der Dynamik seines Verhaltens.“<sup>11</sup>

Das Zitat verdeutlicht, wie wichtig die drei Aspekte der Effizienz, Skalierbarkeit und Entwicklungsmöglichkeit für Geschäftsmodelle sind. Im Folgenden wollen wir betrachten, inwiefern auf diesen drei Ebenen sich ein Mehrwert erzeugen lässt und Geschäftsmodellarchitekturen gestärkt werden können.

### 1.1.1 Effizienz und Effektivität

Ein Geschäftsmodell zielt darauf ab, die **Effizienz** wie die **Effektivität** des Unternehmens zu erhöhen.

Unter Effektivität versteht man, die richtigen Dinge zu tun, d. h. die Erwartungen der Kunden und Stakeholder zu erfüllen. Einer der wichtigsten Messindikatoren für Effektivität ist die Kundenzufriedenheit.

Die Effizienz wird durch möglichst geringen Ressourceneinsatz erreicht. Die Dinge richtig zu tun bedeutet vor allem eine Konzentration auf möglichst geringe Kosten bei der Leistungserstellung. Zur Kundenzufriedenheit gehört in diesem Sinne auch, dass Leistungen innerhalb einer bestimmten Zeit zur Verfügung gestellt werden. Parameter der Effizienz sind Prozesszeiten, -qualität und -kosten.<sup>12</sup>

Anhand dieser Erklärung wird deutlich, dass Effizienz und Prozesse schon durch die Parameter eng miteinander verknüpft werden. Doch wie sieht es mit der Effektivität aus? Wie können digitale Prozesse eine höhere Zufriedenheit bei Kunden oder Stakeholdern erzeugen?

Betrachten wir in einem ersten Schritt die Kundenzufriedenheit etwas genauer. Wir können hier nicht detailliert darauf eingehen, wie sie gemessen wird. Allein die Definition des Begriffes ist sehr weitgreifend und unterschiedlichen Ansätzen zuzuordnen.<sup>13</sup> Wir konzentrieren uns daher direkt auf

<sup>10</sup> Hoffmeister (2017), S. 25.

<sup>11</sup> Becker/Kugeler/Rosemann (2012), S. 4.

<sup>12</sup> Vgl. Schmelzer/Sesselmann (2008), S. 63 ff.

<sup>13</sup> Vgl. Nufer/Prell (2011), S. 2–6.

Merkmale, die dafür sorgen, dass Kunden zufriedener sind. Da diese Merkmale für jedes Produkt bzw. jede Dienstleistung sehr individuell sein können, greifen wir uns exemplarisch nur einige heraus, um daran zu verdeutlichen, wie Kundenzufriedenheit und digitale Prozesse zusammenhängen.

Ein Kunde ist mit einem Produkt bzw. einer Dienstleistung zufrieden, wenn er z. B. folgende Merkmale für gut befindet: <sup>14</sup>

- Qualität des Produktes (Material, Verarbeitung etc.),
- Erreichbarkeit und Kompetenz des Service,
- einfacher Zugang zum Produkt,
- schnelle Lieferung/Verfügbarkeit,
- fairer Preis.

### **Qualität des Produktes**

Die Digitalisierung hat unlängst Einzug in die Produktion gehalten. Wir werden dies in Kapitel 3.4 „Industrie 4.0“ näher beleuchten. Maschinen, Roboter und Computer sorgen nicht nur dafür, dass mehr Produkte mit weniger menschlichen Ressourcen erstellt werden können. Ihr Einsatz führt darüber hinaus zu höheren Qualitätsstandards und weniger Fehlern in der Verarbeitung. Das heißt: Unser abgepacktes Essen, das wir kaufen, enthält stets die gleiche Menge und weist keine Differenz zwischen ausgewiesenem und tatsächlichem Gewicht auf. Möbel zum Zusammenbauen haben an den richtigen Stellen vordefinierte Bohrlöcher und die Tüte mit Schrauben enthält die korrekte Anzahl an notwendigen Utensilien. In der Steuererklärung, die ich von meinem Steuerberater bearbeiten lasse, gibt es keine Fehler durch falsche Summierung von Zahlen. Digitale Prozesse weisen keine Mängel durch müde oder unachtsame Mitarbeiter auf. Voraussetzung ist natürlich, dass sie korrekt eingesetzt werden und alle weiteren Komponenten (Qualität des Materials/des Inputs) richtig sind.

### **Erreichbarkeit und Kompetenz des Service**

Wenn der Kunde Fragen zum Produkt hat oder Probleme auftauchen, wünscht er sich einen schnell greifbaren Ansprechpartner. Neben der altbekannten Service-Hotline bieten viele Unternehmen ihren Kunden mittlerweile auch Live Chats an, in denen ad hoc individuelle Fälle besprochen werden können. Darüber hinaus lassen sich über verschiedene Filtermöglichkeiten (telefonisch oder online) die Anliegen des Kunden vorab sortieren, sodass dieser direkt zu einem passend qualifizierten Ansprechpartner gelotst werden kann. Innerhalb der Organisation wiederum arbeiten Servicekräfte oft mit einem digitalen Wissensmanagementsystem, das ihnen das nötige Know-how zur Beantwortung von Fragen bereitstellt. Ebenfalls im Einsatz sind Ticket-Systeme, die sicherstellen, dass alle Kundenanfragen möglichst zeitnah und in gerechter Reihenfolge abgearbeitet werden. Auf diese Weise bleiben zum Beispiel keine Kundenanfragen liegen, die keiner beantworten möchte, weil sie etwa mehr Aufwand bedeuten als andere.

### **Einfacher Zugang zum Produkt**

Mithilfe von Online-Shops ist es mittlerweile möglich, rund um die Uhr Bestellungen aufzugeben, unabhängig davon, wo man sich gerade befindet oder ob die gewünschte Ware im näheren Umfeld erreichbar wäre. Ohne das Haus zu verlassen, kann man nicht nur alle nötigen Informationen über ein Produkt erhalten, sondern gleichzeitig Inhalts- und Preisvergleiche durchführen. Entscheidend ist hier auch der Punkt der Nutzerfreundlichkeit. Je intuitiver eine Webseite gestaltet ist und

---

<sup>14</sup> Vgl. Meyer/Dornach (1995), S. 429–431; Gründerszene (2015).

je transparenter die Informationen darauf sind, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Kunde sich nicht nur umschaute, um letzten Endes doch in einem Geschäft vor Ort zu kaufen. Das bedeutet, dass ein Unternehmen intern vor der Herausforderung steht, die Produkte kontinuierlich auf der Webseite zu pflegen und entsprechend aufzubereiten.

### **Schnelle Lieferung/Verfügbarkeit**

Unabhängig davon, ob ein Kunde online oder im lokalen Laden einkauft, eine Digitalisierung der dahinterliegenden Logistikprozesse verkürzt die Zeit zwischen Bestellung und Auslieferung. Ein intelligentes Warenwirtschaftssystem etwa kann direkt erkennen, wo die gewünschten Produkte noch verfügbar sind, und sie versandfertig machen. Im Online-Handel ist es üblich, dass die Ware innerhalb weniger Stunden nach Bestellung auf den Weg gebracht wird. Der Kunde ist hier nicht mehr darauf angewiesen, dass ein Mitarbeiter gerade Zeit für ihn hat und die Bestellung aufnimmt. Er greift mehr oder weniger direkt auf den Logistikprozess zu.

### **Fairer Preis**

Die Preisgestaltung hängt nicht so unmittelbar mit den digitalen Prozessen zusammen wie die oben genannten Merkmale. Dennoch gibt es auch hier einen Zusammenhang. Digitale Prozesse ermöglichen es an vielen Stellen, Kosten einzusparen. Nicht nur, weil menschliche Ressourcen eingespart werden können oder Prozessschritte entfallen, sondern etwa auch, weil weniger Lagerfläche und somit Einsparungen in der Logistik möglich sind. Die Senkung von Kosten kann zu höheren Margen führen. Meistens wirkt sie sich jedoch gleichermaßen auf die Preisbildung aus.

Was wir gerade für die Kundenzufriedenheit dargelegt haben, ließe sich ebenso für die Stakeholder und ihre Verknüpfung mit digitalen Prozessen betreiben.

Für die Effizienz eines Geschäftsmodells können wir aus dem Geschilderten schließen, dass die Digitalisierung von Prozessen an verschiedenen Stellen großen Einfluss darauf nehmen kann: Soll ein Online-Shop etabliert oder ausschließlich die Logistik digital unterstützt werden? Lassen sich Schnittstellen herstellen, sodass Wartezeiten verkürzt werden können? Baut das Geschäftsmodell darauf auf, dass Sachen individuell von Hand gearbeitet werden, oder wird die Produktion standardisiert und automatisiert? Unabhängig von der Entscheidung, wo Prozesse digitalisiert werden, Voraussetzung für Effizienz ist in jedem Fall, auf welche Weise diese Prozesse gestaltet und umgesetzt werden.

#### **1.1.2 Skalierung**

Unter Skalierbarkeit verstehen wir die Steigerung des Umsatzes innerhalb eines Geschäftsmodells, ohne dass größere Investitionen getätigt werden müssen. Der Vorteil liegt hierbei eindeutig in der Marginsteigerung bei Erhöhung der Umsätze. Geschäftsmodelle, die keinen physischen Kapazitätsgrenzen durch etwa Produktionsanlagen unterliegen, weisen eine höhere Skalierbarkeit auf.<sup>15</sup>

Insbesondere Geschäftsmodelle, die auf dem Internet basieren, haben gute Chancen auf Skalierbarkeit. Weder Produktions- noch Dienstleistungsbetriebe, die sich die Digitalisierung für ihre „herkömmlichen“ Geschäftsmodelle zunutze machen, werden so skalierbar sein wie viele Online-Geschäftsmodelle, denn: Eine Bäckerei kann zwar mit Brotbackautomaten und anderer Technologie die Produktion möglichst digitalisieren und dadurch mehr produzieren, sie ist aber dennoch an einen Standort gebunden und verkauft ihre Produkte in der näheren Umgebung. Ein Unternehmensberater

---

<sup>15</sup> Vgl. *Gründerszene Lexikon* (2017).

kann mithilfe von IT seine Prozesse verschlanken und besser mit anderen Kollegen zusammenarbeiten, doch am Ende der Woche bleibt seine Zeit auf 50 oder wenig mehr Stunden begrenzt.

Nehmen wir jedoch einen Online-Handel, so ist die Erhöhung des Umsatzes, vorausgesetzt die richtigen Marketing-Tools sind im Einsatz und das Produkt wird entsprechend nachgefragt, ohne zusätzliches Kapital durchaus möglich. Oftmals macht es keinen Unterschied, ob 100 oder 200 Produkte pro Tag verkauft werden, solange die Logistikprozesse gut abgestimmt sind.

Das Beispiel deutet bereits an: Digitale Geschäftsmodelle profitieren vor allem von der Automatisierung von Prozessen und von geringen Fixkosten. Es bedarf keiner lokalen Geschäfte, eventuell nicht einmal eines Lagers und in manchen Fällen nicht einmal eines offiziellen Büros. Es gibt Unternehmen, in denen die Mitarbeiter komplett aus dem Homeoffice agieren, die Zusammenarbeit läuft rein virtuell ab. Die Fixkosten halten sich somit in Grenzen und die Skalierung kann deutlich schneller erreicht werden.

Verallgemeinern lässt sich diese Aussage jedoch nicht. Es gibt durchaus Geschäftsmodelle, die auf dem Internet basieren und wo es dennoch immer wieder zu hohen Investitionen kommt. Etwa, weil Schnittstellen zu anderen Geschäftspartnern erworben werden, die Internationalisierung des Unternehmens angestrebt wird oder hohe Einsätze für die Forschung und Entwicklung zu erwarten sind.<sup>16</sup>

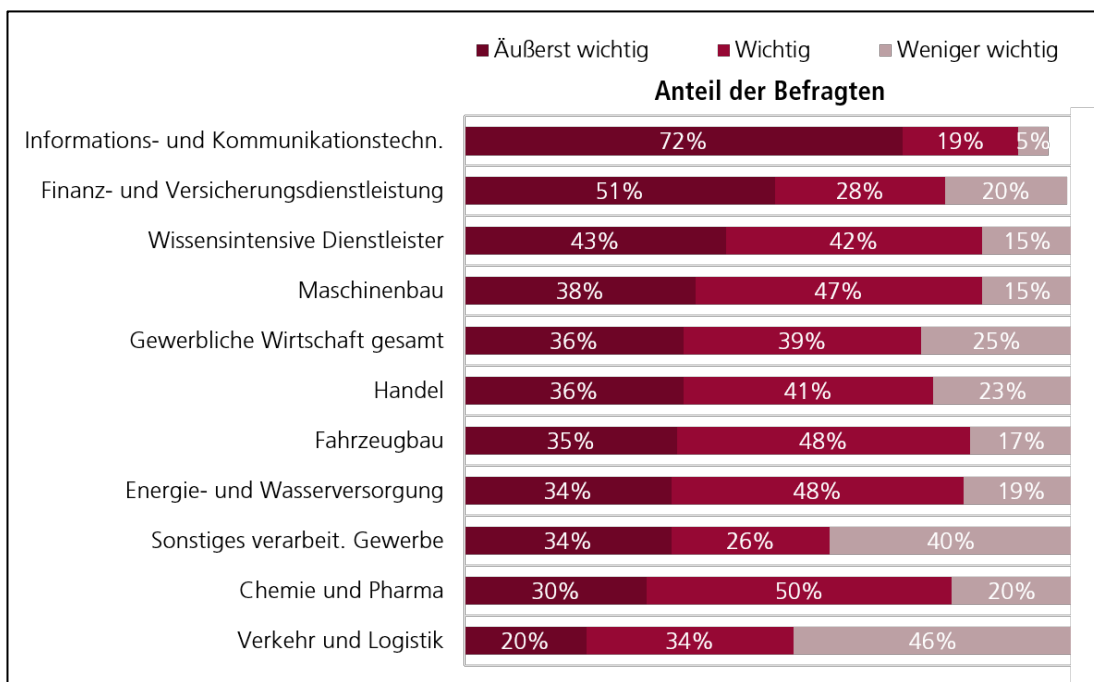


Abbildung 3: Wichtigkeit der Digitalisierung in deutschen Unternehmen nach Branchen in 2017.  
(Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017), S. 31)

### 1.1.3 Entwicklung

Führen digitale Prozesse dazu, dass Geschäftsmodelle besser entwickelbar sind als zuvor? Die Frage hierbei ist, was man unter Entwicklung versteht. Fakt ist, wie oben bereits erwähnt, dass Geschäftsmodelle sich aufgrund der Dynamik und Schnelligkeit von Produkten deutlich öfter und rascher verändern müssen, als es früher der Fall war. Dabei sind manche Branchen stärker betroffen als andere, wie die obere Grafik zeigt. Demnach verändern sich die Unternehmen der Telekommunikation und Medien am stärksten, gefolgt von der Automobil- und Energiebranche

<sup>16</sup> Vgl. Für-Gründer.de (2016).



sowie der IT- und Elektronik-Branche. Banken und Versicherungen, Handel, Transport und Logistik sowie Dienstleistungen sehen ihre Geschäftsmodelle am wenigsten verändert, was sehr interessant ist. Denn würden wir hier ausschließlich die Digitalisierung der Prozesse, ohne Veränderung der Geschäftsmodelle, betrachten, erhielten wir vermutlich ein komplett anderes Bild.

Die technische Entwicklung schreitet in einem Tempo voran, dass man innerhalb der Unternehmen eher aufpassen muss, dass die Prozesse entsprechend hinterherkommen. Gleichzeitig erleichtern digitale Prozesse die Anpassung und Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen insofern, als sie wesentlich flexibler gestaltbar sind.

Nehmen wir als Beispiel den Trend, dass Software nicht mehr On-Premises, sondern vermehrt als Software-as-a-Service (SaaS) im Einsatz ist. Der große Vorteil ist, dass bei diesen IT-Lösungen die Prozessveränderungen in einem gewissen Umfang nicht neu programmiert, sondern nur konfiguriert werden müssen. Damit gestaltet sich die Veränderung von IT-unterstützten Prozessen wesentlich schneller als vorher, ist aber auch eingeschränkt in dieser Umsetzung.

Ein weiterer Aspekt der Entwicklung ist das Online-Marketing. Dieses ist zumindest ein schneller Antreiber von Veränderung, wenn sich das Geschäftsmodell ändert. Nehmen wir an, ein Online-Shop ändert sein Konzept und adressiert plötzlich eine andere Zielgruppe. Mit wenigen Maßnahmen kann die Online-Werbung verändert werden und dank neuer SEO-Texte eine erweiterte Verbreitung des Produktes in neuen Märkten stattfinden.

Digitale Geschäftsmodelle bieten darüber hinaus eine schnellere Umorientierung bei gescheiterten Ideen. Sind nur wenige Investitionen getätigt worden, die sich z. B. vorerst auf PC und personelle Ressourcen beschränken, kann ein Unternehmer heute Lebensmittel und morgen Kleidung im Online-Handel vertreiben, wobei natürlich das fachliche Know-how zu den Produkten hinterfragt werden müsste. Rein technisch gesehen ist es jedoch möglich, vor allem, wenn keine Warenbestände angelegt worden sind. Ein lokales Geschäft würde einen solch schnellen Wandel nicht meistern. Unterstützt wird diese These durch die folgende Grafik, laut der sich fast ebenso viele Start-ups in der Seed-Phase ohne Umsatzgenerierung befinden wie in der Growth-Phase, in der man tatsächlich davon sprechen kann, dass das Unternehmen sich etabliert hat. Fast die Hälfte aller Start-ups befindet sich jedoch in der Start-up-Phase, in der erste Umsätze generiert werden, was auf ein erfolgsversprechendes Geschäftsmodell hinweist. Interessant wären an dieser Stelle Vergleichswerte zu dem Stand vor zum Beispiel zehn Jahren.

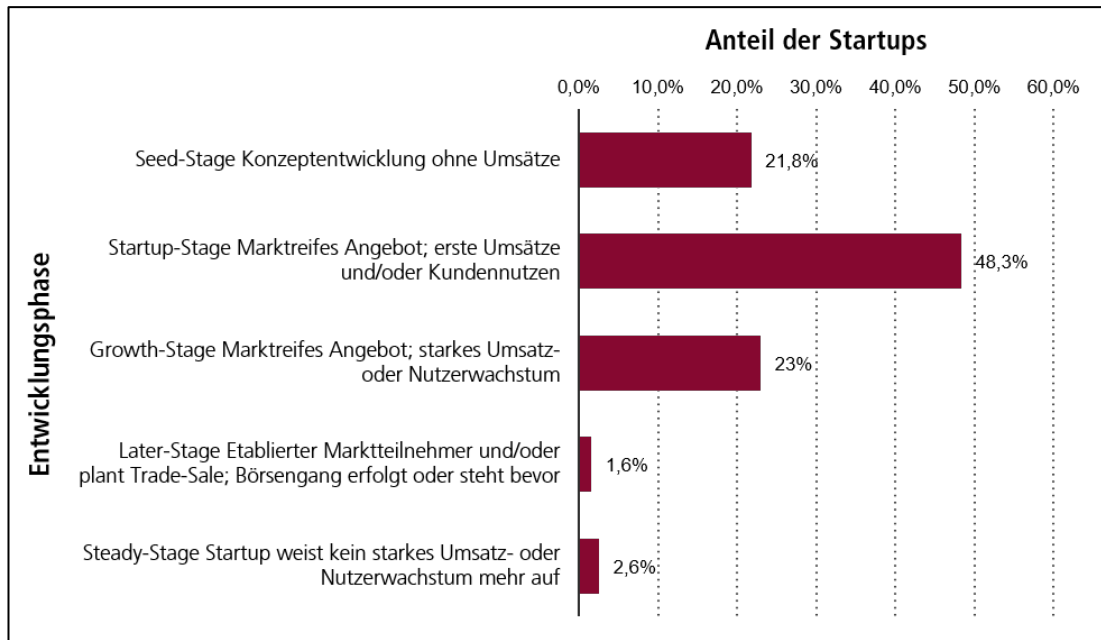


Abbildung 4: Verteilung von Start-ups in Deutschland nach Entwicklungsphase im Jahr 2016.  
(Quelle: Statista (2017))

Die unterschiedlichen Branchen und Ansätze zeigen, dass digitale Prozesse die Entwicklungsmöglichkeiten von Geschäftsmodellen in vielen Fällen fördern können. Eine Pauschalaussage ist jedoch nicht möglich bzw. würde voraussetzen, dass man differenzierter betrachtet, ab welchem Punkt ein Geschäftsmodell als weiterentwickelt gilt und wann wir lediglich von einer Optimierung der Geschäftsprozesse durch die Möglichkeiten der Digitalisierung sprechen.

## 1.2 Schaffung von kernkompetenzbasierten Wettbewerbsvorteilen durch digitalisierte Geschäftsprozesse

Das Konzept der Kernkompetenzen wird im Management seit den 1990er-Jahren sowohl hinsichtlich strategischer als auch struktureller Fragen verwendet. Kernkompetenzen folgen dem ressourcenorientierten Ansatz. Demnach erzielt ein Unternehmen Wettbewerbsvorteile, indem es ihm gelingt, eine einzigartige Kombination aus Ressourcen, Fähigkeiten oder Technologien zu schaffen und dadurch die sogenannten Kernkompetenzen aufzubauen, damit daraus ein einmaliges Produkt entsteht. Das heißt, in einem Unternehmen sind Kompetenzen vorhanden, die den Wettbewerbern fehlen, und daraus resultiert ein Kernprodukt, das wiederum Bestandteil eines gesamten Produktes ist. Kernkompetenzen leisten einen überdurchschnittlichen Beitrag für den Kundenutzen, sie sind schwer imitierbar und ihr Aufbau braucht üblicherweise viel Zeit.<sup>17</sup>

Beispiel: Aufgrund einer innovativen F&E-Abteilung gelingt es dem Unternehmen, herauszufinden, wie ein kleiner Akku eines Notebooks trotz Dauernutzung bis zu einer Woche ohne neues Aufladen durchhält. Diesen Akku verbaut das Unternehmen nun in das neue Notebook, das auf den Markt kommen soll. Der Kunde ist nicht ausschließlich an dem Akku interessiert, sondern an der möglichst langen stromfreien Nutzung des Computers. Der Akku ist demnach das Kernprodukt, das erstellt werden konnte, weil Entwickler die nötige Kompetenz gewannen. Das Beispiel zeigt sehr deutlich, dass der Ansatz der Kernkompetenz insbesondere bei Produktdifferenzierungsstrategien von Bedeutung ist.

<sup>17</sup> Vgl. Bea/Haas (2009), S. 28.

Prozesse spielen dabei insofern eine Rolle, als ihre Gestaltung so ausgerichtet sein sollte, dass sie die Kernkompetenzen unterstützen. Daher dienen Kernkompetenzen als Grundlage zur Ableitung von Prozesszielen. Stöger (2009) beschreibt folgendes Vorgehen, um Prozesse und Kernkompetenzen aufeinander abzustimmen:

1. Über Qualitätskriterien des Produktes wird der Kundennutzen definiert.
2. Anhand dieser Kriterien werden die Kernkompetenzen bestimmt.
3. Die Prozessziele werden von den Kernkompetenzen abgeleitet.
4. Das Prozessdesign erfolgt anhand des Anforderungsprofils, das durch die Prozessziele gegeben ist.<sup>18</sup>

Stöger warnt davor, Kernkompetenzen nur als Worthölse zu benutzen oder gar mit dem Leitbild zu verwechseln. Kernkompetenzen müssen am Kunden ausgerichtet sein und Orientierung geben. Daher entstehen Wettbewerbsvorteile und ein Rahmen für die Umsetzung nur dann, wenn es gelingt, Kernkompetenzen durch Prozesse zu hinterlegen.<sup>19</sup> Vor dem Hintergrund dieser Definition wird klar, wie entscheidend Prozesse für kernkompetenzbasierte Wettbewerbsvorteile sind. Doch was bedeutet dies konkret für digitale Geschäftsmodelle?

Nehmen wir als Exempel einen Online-Händler für Kreuzfahrtreisen. Dieser fungiert lediglich als Vermittler verschiedenster Kreuzfahrtreiseanbieter. Er ist somit ein digitales Reisebüro. Das Geschäftsmodell ist vorerst recht einfach zu erklären. Im Laufe der Unternehmensentwicklung und mit Voranschreiten verschiedener digitaler Entwicklungen gelingt es, mithilfe von Kernkompetenzen einen eindeutigen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Online-Reisebüros zu generieren. Schnittstellen zu Reedereien und Fluganbietern ermöglichen es, dass der Kunde seine Anfragebestätigung wesentlich schneller erhält als bei der Konkurrenz. Kritisch hinterfragt werden kann, ob die Schnittstelle allein tatsächlich eine Kernkompetenz ausmacht. Zwar erhalten andere Wettbewerber diese nicht einfach auf Wunsch, es ist schon ein gewisser Umsatz bei den einzelnen Reiseanbietern nötig. Die Wahrscheinlichkeit, dass das in naher Zukunft geschieht, ist jedoch nicht allzu unwahrscheinlich.

Es gibt jedoch nicht nur die technische Entwicklung, mit der Kernkompetenzen entwickelt werden. Die Digitalisierung hat noch ein ganz anderes entscheidendes Feld hervorgebracht: **Big Data Management**. Aufgrund der zahlreichen Daten, die durch unsere Online-Nutzung erzeugt werden, liegen den Unternehmen Unmengen an Zahlen zu Kunden und Interaktionen vor.

---

<sup>18</sup> Vgl. Stöger (2009), S. 125.

<sup>19</sup> Vgl. Stöger (2009), S. 126.

### Big Data

„Zu Beginn standen technische Aspekte wie Speichertechnologien und Datenbanken im Vordergrund. Mittlerweile werden die betriebswirtschaftlichen Anwendungsfälle wie die Entwicklung neuer Strategien und Geschäftsmodelle sowie die Optimierung von Geschäftsprozessen diskutiert.“<sup>20</sup>

Unter den Begriff „Big Data“ fasst man allgemein die Weiterentwicklung und Nutzung von Daten. Charakteristisch dafür sind große Datenmengen, eine enorme Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung sowie die Vielfalt der verarbeitungsfähigen Daten. Die Aspekte der Werthaltigkeit (value), Widerspruchsfreiheit (validity) und Glaubwürdigkeit (veracity) gewinnen zunehmend an Bedeutung.

Gadatsch (2017) prophezeit: „Viele Unternehmen nutzen Big-Data-Technologien vorrangig dafür, etablierte Geschäftsprozesse wie Reporting, Kundenanalyse oder Verhaltensanalysen zu beschleunigen. Big Data bieten jedoch deutlich mehr Wachstumspotenzial, wenn das Management bereit ist, in innovative neue Geschäftsmodelle und -prozesse zu investieren.“<sup>21</sup>

Unternehmen, die ihre Entscheidungsfindung auf Daten aufbauen, seien fünf bis sechs Prozent produktiver als andere, besagt eine Studie aus dem Jahr 2011. Die Kunst besteht jedoch darin, die richtigen Daten zu erheben, zu organisieren und aus ihnen die folgerichtigen Schlüsse zu ziehen.<sup>22</sup> Allein die Kombinationsmöglichkeiten der verschiedenen Daten geht ins Unendliche. „Unternehmen mit ganzheitlichen, über die eigenen Industrien hinausgehenden Datensammlungen werden eher in der Lage sein, Märkte außerhalb ihres Kernbereichs zu besetzen.“<sup>23</sup> Als Beispiel dient Heinemann (2016) der chinesische E-Commerce-Gigant Alibaba. Bei diesem können kleine und mittlere Verkäufer Kredite beantragen. Mithilfe von Transaktionen hat Alibaba die Kreditwürdigkeit der Antragsteller bestimmt und so mit über 16 Mrd. US-Dollar das Betriebskapital von 320.000 Unternehmen finanziert. Sehr wahrscheinlich war Alibaba dabei deutlich effizienter als herkömmliche Geschäftsbanken.

Als Fazit lässt sich sagen, dass die Digitalisierung es ermöglicht, deutlich mehr Wissen über Kunden und Märkte in Erfahrung zu bringen. Bisher sind die Möglichkeiten einer effektiven Datennutzung noch lange nicht erschöpft, sodass mit den entsprechenden Prozessen noch deutlich mehr Kernkompetenzen entwickelt und im Sinne des Wettbewerbsvorteils und einer innovativen Geschäftsmodellentwicklung genutzt werden können.

---

<sup>20</sup> Gadatsch (2017), S. 158.

<sup>21</sup> Gadatsch (2017), S. 159.

<sup>22</sup> Vgl. Heinemann (2016), S. 12.

<sup>23</sup> Heinemann (2016), S. 12.

### 1.3 Merkmale digitalisierter Geschäftsprozesse

Bevor eine Vertiefung in das Thema der digitalen Geschäftsprozesse erfolgt, die sich auf eine konkrete Gestaltung, Umsetzung und Steuerung konzentriert, sollen die Merkmale digitaler Geschäftsprozesse hervorgehoben und zusammengefasst werden. Dabei kann es keine allgemeingültige und auf Vollständigkeit ausgelegte Aufzählung geben. Vielmehr ist es eine Nennung der aktuell zu erkennenden Trends und Besonderheiten im Kontext der Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Es ist davon auszugehen, dass sich rapide Änderungen und Innovationen jederzeit vollziehen können.

Die folgenden Merkmale werden an dieser Stelle detaillierter erläutert:

- mobile/ortsunabhängige Verfügbarkeit,
- Transparenz,
- Geschwindigkeit,
- Automatisierung,
- Veränderungsdynamik aufgrund zunehmender Kombinatorik,
- fließende Übergänge zwischen unterschiedlichen Akteuren.

Alle diese Merkmale sind auf sämtlichen Stufen der Wertschöpfungskette zu finden, wobei die Grenzen zunehmend verschwimmen. Wo zum Beispiel endet im Online-Handel Marketing und wo beginnt Vertrieb? Wie erkennen wir als Kunde auf einen Blick, ob wir online bei einem Hersteller einkaufen oder ob hier ein Netzwerk von Unternehmen zusammenarbeitet? Gleichzeitig sind die Merkmale nicht immer klar voneinander zu trennen, sondern gehen ineinander über bzw. fördern sich gegenseitig. So hängen etwa Automatisierung und Geschwindigkeit eng zusammen, ebenso wie Veränderungsdynamik und Geschwindigkeit. Die Detailbetrachtung anhand konkreter Beispiele erscheint daher sinnvoll.

#### Mobile/ortsunabhängige Verfügbarkeit

Zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit ist ein zentraler Vorteil mobiler Anwendungen. Die Zeiten sind vorbei, in denen man in seinem Büro am Arbeitsplatz sitzen musste, um auf Kundendaten zugreifen oder Geschäftsprozesse anstoßen zu können. Vielmehr können Daten mittlerweile nahezu überall und jederzeit genutzt werden, wo und wann immer sie gerade gebraucht werden: Der Vertriebler konfiguriert Produkte beim Kunden vor Ort und gibt Bestellungen direkt in Auftrag, Marketingmitarbeiter fragen Erfolgszahlen von unterwegs ab und passen Online-Kampagnen ad hoc an, Personaler greifen während des Vorstellungsgesprächs auf die Bewerbungsunterlagen des Kandidaten zu oder besuchen sein Facebook-Profil. Und dabei sind diese Exempel bereits relativ veraltet. Längst sind neue Technologien verfügbar, auch wenn sie noch nicht Alltag innerhalb der Geschäftsprozesse geworden sind.

„Smartphones und Tablets waren ein erster Vorgeschmack auf Wearables, Connected-Car und weitere neue Geräteklassen wie Datenbrillen, die alle Teil von Geschäftsprozessen werden“<sup>24</sup>, prophezeit die Apinauten GmbH, ein Unternehmen, das anderen Organisationen eine Plattform sowie das nötige Know-how für Digitalisierung bereitstellt.

Vorteil solcher Technologien ist die dadurch entstehende Flexibilität. Zum einen für ein Unternehmen, das z. B. internationale Zusammenarbeit fördern und alle Standorte weltweit zusammenbringen kann. Zum anderen für jeden Mitarbeiter individuell, etwa indem Eltern von zu Hause arbeiten können oder mit neuen Herausforderungen nicht unbedingt den Wohnort wechseln müssen.

---

<sup>24</sup> Huber (2016).

Das Thema der mobilen Verfügbarkeit birgt jedoch nicht nur Chancen, sondern wirft ebenso Kritik auf. Gesundheitsmanager und Psychologen diskutieren, inwiefern die Erreichbarkeit von Mitarbeitern deren Wohlergehen schadet. Die Grenzen zwischen Privat- und Arbeitsleben verschwimmen zunehmend. Teilweise, weil Mitarbeiter selbst diese Grenzen nicht wahren können und vor dem Schlafengehen noch schnell E-Mails abrufen, teilweise aber auch, weil Manager deutlich mehr Präsenz und schnelle Erreichbarkeit von ihren Angestellten erwarten.

Darüber hinaus ist den Unternehmen durch die Digitalisierung von Geschäftsprozessen eine deutlich bessere Möglichkeit gegeben, ihre Standorte in andere Regionen oder Länder zu verlegen. Ein Trend, der in der Produktion früh begann, zieht sich nun auch über andere Abteilungen. Dank des Internets können Service oder Vertrieb in gewissem Rahmen genauso gut auf andere Kontinente verlegt werden. Und auch sämtliche Programmierarbeiten oder andere IT-Dienstleistungen werden mittlerweile gern in Richtung Osten ausgelagert, insofern kein Einsatz vor Ort notwendig ist.

### **Transparenz**

Bei abteilungs- oder gar unternehmensübergreifenden Prozessen geht schnell die Übersicht über die jeweiligen Verantwortlichkeiten verloren. Dies führt zum einen dazu, dass sich im Zweifelsfall niemand verantwortlich fühlt, besonders bei unbeliebten Aufgaben wie Beschwerdemanagement oder Schadensregulierung. Zum anderen erschwert es die nahtlose Übergabe von Tätigkeiten und Themen. Neue Servicemitarbeiter wissen zum Beispiel nicht, dass Dokumente nicht nur an den Kunden, sondern ebenfalls an den Vertriebsaußendienst geschickt werden sollten. Kunden haben keinen Überblick, an wen sie sich bei Reklamationen wenden können. Lieferanten fehlt der Ansprechpartner bei der Warenübergabe usw.

Ein Merkmal digitaler Geschäftsprozesse ist die dadurch gewonnene Transparenz. Weil Schnittstellen definiert werden müssen, um etwa Workflows etablieren zu können, kommt man nicht umhin, Verantwortungen festzulegen. Das wiederum optimiert die Steuerung und Qualitätssicherung. Stellen wir uns vor, Sie bestellen bei Amazon ein Buch. Damit dieses wirklich bei Ihnen ankommt, muss klar sein, wo Ihre Bestellung landet, wer diese bearbeitet und an welcher Stelle sie etwa an ein Logistikunternehmen übergeben wird.

IT-Systeme machen es möglich, immer genau zu wissen, an welcher Stelle im Bestellprozess sich die Ware befindet. Es ist dokumentiert, an welchem Tag und um wie viel Uhr die Bestellung vom Kunden einging, wann sie bearbeitet wurde, wann an den Auslieferer übergeben etc. Innerhalb eines Unternehmens dienen teilweise Ticketsysteme der Transparenz und Arbeitsorganisation. Mittlerweile gibt es jedoch auch RFID-Chips für wenige Cent pro Stück, sodass das Warenmanagement möglichst automatisiert und fehlerfrei ablaufen kann. Das heißt, dass das Lager jederzeit weiß, welche Ware noch vorhanden ist und in welchem Mengen. Kein Teil, das mit einem RFID-Chip versehen ist, kann unbemerkt das Lager verlassen. Die Inventur durch das menschliche Nachzählen wird somit obsolet und Nachbestellen kann im Grunde alleine geschehen.

Doch ebenso wie mobile Verfügbarkeit hat auch Transparenz ihre Schattenseiten. Der gläserne Kunde und Datenschutz sind häufig diskutierte Themen in der Presse. Das Online-Marketing hat es sich zunutze gemacht, genau zu wissen, wenn Kunden etwa immer zur gleichen Zeit Bestellungen aufgeben. Dabei werden Daten nicht nur für das eigene Unternehmen verwendet, sondern fließen auch gern in übergreifende Geschäfte ein. Im gleichen Maße, wie Transparenz bei Geschäftsprozessen entsteht, scheint sie an vielen Stellen auch verloren zu gehen. Der Kunde überblickt bei den selten gelesenen AGBs nicht mehr, ob seine Daten weitergegeben werden, und wundert sich dann über neue Newslettereingänge oder die auf ihn zugeschnittenen Werbeanzeigen bei Facebook und Google. Datenschutz ist dabei nicht nur für den Kunden ein heikles Thema, sondern auch ein

Bereich, mit dem Unternehmen sich deutlich stärker beschäftigen müssen als vorher. Nutzen sie nicht mehr eigene Server vor Ort, sondern Cloud Computing, so müssen zum Schutz aller Beteiligten (intern wie extern) klare Regelungen eingehalten werden. Und so verlockend die Datenmengen für Marketing und Vertrieb erscheinen mögen, ihre einfache Nutzung ist nur in seltenen Fällen möglich.

### **Geschwindigkeit**

Ein weiterer Vorteil digitaler Geschäftsprozesse betrifft die dadurch erreichte Geschwindigkeit, in der Prozesse ablaufen und Produkte, Services oder Daten verfügbar gemacht werden. Die dadurch entstehende Zeitersparnis geschieht auf mehreren Ebenen:

Maschinen schlafen nie und haben keinen Biorhythmus, der sie ermüden ließe. Während ein Angestellter innerhalb eines achtstündigen Arbeitstages nicht jede Sekunde gleichermaßen produktiv sein kann, ist etwa ein Roboter oder Computer durchaus dazu in der Lage. Das heißt, wird der Faktor Mensch komplett durch eine Maschine ersetzt, so ist davon auszugehen, dass innerhalb derselben Zeitspanne deutlich mehr Output erreicht werden kann. Das gilt nicht nur für das produzierende Gewerbe, sondern auch für Dienstleistungen, denken wir etwa an einfache Aufgaben wie das Zählen. Ein Computer rechnet innerhalb von Sekunden Zahlen zusammen, wofür ein Mensch ohne Hilfsmittel wesentlich länger benötigen würde. Zumal die Fehlerquote entsprechend höher wäre, wohingegen sie bei der Digitalisierung gegen null geht.

Geschwindigkeit entsteht allerdings nicht nur, wenn der Mensch durch die Maschine ersetzt wird, sondern auch, wenn sie unterstützend zum Einsatz kommt. Denken wir an Sprach- oder Gestensteuerung. Diktierfunktionen ermöglichen zum Beispiel die vereinfachte und beschleunigte Erstellung unterschiedlichster Texte.

#### **Beispiel Gestensteuerung durch fahrerloses Transportfahrzeug „FiFi“**

„FiFi“ heißt das fahrerlose Transportfahrzeug der Firma Bär Automation. Das Gerät orientiert sich an einem ihm zugeordneten Mitarbeiter und ist dafür gedacht, diesem im Logistikprozess zur Seite zu stehen, etwa bei der Kommissionierung von Ware. Mit bloßen Gesten kann der Mitarbeiter FiFi zu sich rufen und bei Hebe- oder anderen Transportaufgaben anpacken lassen.

Das Beispiel zeigt, dass hier nicht ausschließlich die Geschwindigkeit im Vordergrund steht, sondern auch die Themen Gesundheitsmanagement und Arbeitsentlastung der einzelnen Mitarbeiter als wesentliche Aspekte genannt werden können.<sup>25</sup>

Ein etwas einfacheres Beispiel, das in deutlich mehr Unternehmen zum Tragen kommt als FiFi, ist der Umgang mit Daten, der sich in den vergangenen Jahrzehnten erheblich beschleunigt hat. Daten können mittlerweile in Echtzeit ausgewertet werden. Früher war es in Unternehmen üblich, dass Schnittstellen nur in der Nacht Daten austauschten und somit der neueste Stand immer zeitverzögert ersichtlich war. Heute geschieht das in den meisten Fällen ad hoc.

Offensichtliche Aspekte der Geschwindigkeit finden wir außerdem in den folgenden zwei Unterpunkten.

<sup>25</sup> Plattform Industrie 4.0 (2017).

## Automatisierung

Automatisierung von Geschäftsprozessen ist wohl das, was viele Menschen im Sinn haben, wenn sie über Digitalisierung sprechen. So können mittlerweile einzelne Prozessschritte, wie das Etikettieren von Packkartons, ohne menschliche Hilfe vollzogen oder gar ganze Geschäftsprozessketten, wie der Rechnungsdurchlauf, zumindest in großen Teilen automatisiert werden. Letzteres Beispiel sei bewusst genannt, um zu verdeutlichen, dass nicht nur in der Fertigung, bei der Kundenabwicklung und Logistik, sondern eben auch in weiten Teilen der Verwaltung enormes Automatisierungspotenzial steckt.

### Das Beispiel des Rechnungsdurchlaufs<sup>26</sup>

Unzählige Rechnungen gehen täglich in einem Unternehmen ein. Sie alle wollen geprüft, den richtigen Kostenstellen zugeordnet und bezahlt werden. Diese Tätigkeit kostet nicht nur Zeit, sondern gehört zudem eher zu den weniger wertschöpfenden Prozessen. Kaum ein Mitarbeiter dürfte sich beklagen, wenn ihm an dieser Stelle Arbeit abgenommen wird. Helfen kann dabei ein Dokumentenmanagementsystem, das die gesamten Rechnungsdaten automatisch erfasst, die Richtigkeit der Beträge rechnerisch prüft und die Stammdaten des Rechnungsstellers (Adresse, Steuernummer usw.) abgleicht, insofern diese bereits in einer Datenbank hinterlegt sind. Selbst eine automatische sachliche Freigabe ist möglich, vorausgesetzt es liegt eine übereinstimmende Bestellung vor. Alternativ wird die Rechnung digital mithilfe eines Workflows zur Freigabe an die entsprechende Abteilung oder verantwortliche Person gesandt. So werden unnötige Verzögerungen durch manuelle Weitergaben und im besten Fall auch Skontofristen oder Mahngebühren vermieden. Die Archivierung der Rechnung erfolgt dann wieder automatisiert.

Das Beispiel verdeutlicht sehr gut, wie im Rahmen der Automatisierung die bereits genannten Aspekte der Transparenz, Geschwindigkeit und ortsunabhängigen Nutzung (digitale Rechnungen können von überall auf der Welt freigegeben oder reklamiert werden) miteinander vereint werden. Dennoch soll Automatisierung als Merkmal selbst separat genannt werden, da sie ein sehr immanenter Aspekt ist. Darüber hinaus können digitale Geschäftsprozesse auch ohne Automatisierung z. B. an Geschwindigkeit gewinnen, etwa weil E-Mails den Verzicht auf Post in Papierform ermöglichen. Ebenso können Tätigkeiten ortsunabhängig, nicht aber automatisiert erfolgen, wie etwa das sehr individuelle Bearbeiten von Kundenanfragen.

Eine Umfrage aus dem Jahr 2015 zeigt, wie wichtig die Automatisierung von Prozessen mittlerweile für die Unternehmen ist und welche Resultate man sich davon verspricht. Interessanterweise kommt hier der Aspekt der Kostensenkung erst nach der Qualität von Produkten und Services, die man sehr offensichtlich ebenso mit der Automatisierung verbindet wie die Effizienzsteigerung.

<sup>26</sup> Röcker (2016).



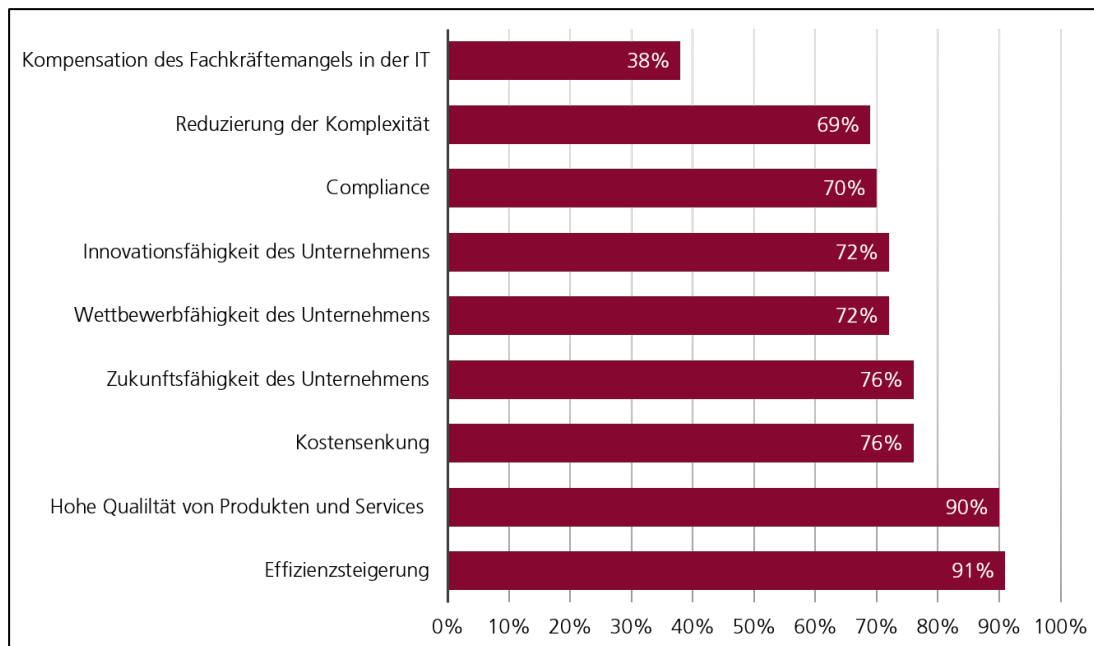


Abbildung 5: Wie wichtig ist die Automatisierung von Prozessen für die folgenden Bereiche?  
(Quelle: *obs/automatic* (2015))

### Veränderungsdynamik aufgrund zunehmender Kombinatorik

Bei dem nächsten Merkmal digitaler Geschäftsprozesse soll das Hauptaugenmerk auf dem Begriff der Kombinatorik liegen. Digitale Prozesse sind mittlerweile in sehr vielen Bereichen deutlich schneller konfigurierbar als noch vor wenigen Jahren. Mussten lange Zeit IT-Systeme neu programmiert werden, wenn Workflows oder andere Schritte sich änderten, ermöglichen es baukastenartige Systeme mittlerweile, dass die Fachabteilungen nicht einmal unbedingt den IT-Support benötigen. In der Fertigung gilt diese Veränderbarkeit ebenso für Fertigungsmaschinen. Und diese Flexibilität ist unabdingbar, denn nur so können Unternehmen auf stetig kürzer werdende Lebenszyklen von Produkten reagieren. Aus den immer differenzierter und schnelllebiger werdenden Produkten resultiert für sämtliche Geschäftsprozesse ein entsprechender Handlungsbedarf. Dieser zieht sich von der Forschung und Entwicklung über die Produktion und verschont auch nicht die unterstützenden Aktivitäten. So müssen Personalabteilungen zum Beispiel in der Lage sein, innerhalb kurzer Zeit neue Stellenprofile zu entwickeln und entsprechende Kapazitäten aufzubauen, wenn neue Ingenieure mit anderen Schwerpunkten als bisher gefragt sind.

Diese Definition der Kombinatorik bezieht sich somit sowohl auf die Produkte selbst, die stetig neu zusammengesetzt und weiterentwickelt werden, als auch auf die Geschäftsprozesse, die nach dem Baukastenprinzip funktionieren. Jaekel spricht in diesem Zusammenhang von dem Rekombinationsprinzip, dessen Vorteil darin liegt, dass die Erzeugungskosten zwar hoch sind, die Reproduktionskosten dafür umso geringer. Ist etwa eine Webseite einmal erstellt, kann sie in verschiedenen Sprachen überall auf der Welt gleich aussehen. Zudem kann sie für beliebig viele Nutzer gleichzeitig verfügbar gemacht werden.<sup>27</sup>

Denkbar ist noch eine weitere Perspektive auf den Aspekt der Kombinatorik. So entsteht eine Dynamik in den digitalen Prozessen selbst, weil die technischen Möglichkeiten sich derart verändern. Denken wir an Sensorik, Algorithmen und Mustererkennung oder die Tatsache, dass Computer mittlerweile selbstständig lernen und sich selbst optimieren können („deep learning“). Das heißt, unsere Technologie kombiniert sich selbst und ihre Umwelt (inklusive der Produkte)

<sup>27</sup> Vgl. Jaekel (2015), S. 10.

unablässig neu, sodass eine erhöhte Veränderungsdynamik die Folge ist. An anderer Stelle soll diskutiert werden, was das für die Kompetenzen und Fähigkeiten aller menschlichen Akteure in Zukunft bedeutet.<sup>28</sup>

### **Fließende Übergänge zwischen unterschiedlichen Akteuren**

Der letzte Aspekt, der hier genannt werden soll, betrifft die fließenden Übergänge zwischen unterschiedlichen Akteuren. Lieferanten wissen dank technischen Schnittstellen, wann neue Ware versandt werden muss. Der externe IT-Support greift dank TeamViewer direkt auf die Rechner im Unternehmen zu und behebt Fehlermeldungen. Der Kunde bestellt Produkte von überall auf der Welt und sein Auftrag kann umgehend und unabhängig von Öffnungszeiten bearbeitet werden. Die Digitalisierung ermöglicht eine weltweite Vernetzung und fördert die Diffusion von Neuerungen kultur-, länder- und sprachübergreifend.

Dabei kommt dem Übergang von Kunden zu Produzenten bzw. Dienstleistern eine besondere Stellung zu, denn die Digitalisierung verändert die Möglichkeiten, wie Unternehmen auf verschiedene Zielgruppen reagieren können. Wie oben bereits erwähnt, schafft das Thema Big Data ein extrem hohes Volumen an Informationen. Diese werden genutzt, um Kundenverhalten vorhersagen zu können und entsprechende Angebote bereitzuhalten. Die Prognosen, was ein Trend werden könnte, sind dank entsprechender Algorithmen so perfektioniert, dass der Kunde selbst sich seines Handelns und seiner Wünsche nicht bewusst ist, seine Daten verraten jedoch mehr über ihn, als er selbst weiß. Der entscheidende Punkt an dieser Stelle ist: Nicht nur die Datenmengen und ihre Analyse bzw. Verwertung verändern die Geschäftsprozesse, sondern auch die Tatsache, dass die Nutzer ihre Daten den Unternehmen selbst – und somit billig – zur Verfügung stellen. Via Facebook, YouTube, Google-Applikationen und anderen sozialen Medien geben die Menschen ihre persönlichen Informationen freiwillig preis. Und oft ist ihnen diese Freigabe nicht einmal bewusst. Die Unternehmen nutzen diese Chance für sich und passen ihre Geschäftsmodelle daran an.

Das Beispiel zeigt, wie Übergänge nicht nur fließender werden, sondern auch verschwimmen. Wann ist der Kunde sich wirklich noch darüber im Klaren, dass er gerade ein Akteur innerhalb eines Geschäftsprozesses ist?

Die an dieser Stelle genannten Merkmale digitalisierter Geschäftsprozesse werden uns in den folgenden Kapiteln unter verschiedenen Blickwinkeln immer wieder begegnen. Sie sollen an dieser Stelle lediglich als Grundlage dienen und ein erstes Bewusstmachen des Themas fördern. Warum sind digitale Geschäftsprozesse ein Thema, das alle Unternehmen betrifft? Wieso bedarf es einer Unterscheidung zwischen analogen und digitalen Geschäftsprozessen? Was hat sich verändert, sodass wir nicht mehr nur von einer Optimierung der Geschäftsprozesse sprechen, sondern explizit die Digitalisierung in den Vordergrund rücken? Um diesen Fragen noch detaillierter als in den vergangenen Absätzen nachzuspüren, stellen wir im folgenden Kapitel die digitalen den „traditionellen“ Geschäftsprozessen gegenüber.

---

<sup>28</sup> S. Kapitel 4.

**Übungsaufgaben zu Kapitel 1**

- 001** Stellen Sie den Unterschied zwischen Prozessen und Geschäftsprozessen dar.
- 002** Welche zwei Betrachtungsweisen von digitalen Geschäftsprozessen unterscheiden wir?
- 003** Welche Rolle spielt Porters Wertekette für digitale Geschäftsprozesse?
- 004** Überlegen Sie, inwiefern digitale Prozesse die Effizienz eines Geschäftsmodells in Bezug auf dessen Stakeholder verbessern können. Finden Sie mindestens zwei Beispiele.
- 005** Inwiefern sind digitale Geschäftsprozesse häufig skalierbar?
- 006** Lassen sich Geschäftsmodelle dank digitaler Geschäftsprozesse besser weiterentwickeln?
- 007** Erklären Sie, wie die Kernkompetenzen eines Unternehmens mit dessen digitalen Prozessen zusammenhängen können.
- 008** Erläutern Sie den Begriff „Big Data“. Inwiefern hängt dieser Begriff mit den Geschäftsprozessen zusammen?
- 009** Nennen Sie mindestens vier Merkmale digitaler Geschäftsprozesse und erläutern Sie ein Merkmal näher.

**Raum für Notizen**

## 2 Von analogen zu digitalisierten Prozessen

### Lernziele

Am Ende dieses Kapitels können Sie

- Gemeinsamkeiten von analogen und digitalen Prozessen benennen;
- Unterschiede zwischen analogen und digitalen Prozessen beschreiben;
- Prozessoptimierung in den Kontext digitalen Geschäftsprozessmanagements einordnen;
- kritisch hinterfragen, was notwendig ist, damit digitale Prozesse Wertschöpfung generieren;
- Möglichkeiten nennen, die mit digitalen Prozessen einhergehen;
- Beispiele für veränderte Geschäftsprozesse durch die Digitalisierung geben;
- die operativen Paradoxa in analogen Geschäftsprozessen nennen;
- die Veränderung der Paradoxa durch die Digitalisierung beschreiben;
- die zukünftigen Anforderungen an die Geschäftsprozesse benennen;
- den Grad der Prozessdigitalisierung bestimmen.

### 2.1 Unterschiede zwischen analogen und digitalisierten Prozessen

Bevor wir die Unterschiede zwischen analogen und digitalen Prozessen betrachten, führen wir uns noch einmal die **Gemeinsamkeiten** vor Augen: Alle Prozesse eines Unternehmens – unabhängig davon, ob sie nur intern oder mit externen Schnittstellen ablaufen, ob sie digital oder analog sind – leisten einen Beitrag zur Wertschöpfung des Geschäftes.

Beteiligt an einem Geschäftsprozess sind verschiedene Akteure oder Personengruppen bzw. Abteilungen. Die Herausforderung besteht darin, sich der jeweiligen Zusammenhänge bewusst zu sein. Oft arbeiten in einem Unternehmen diverse Abteilungen an einem gemeinsamen Resultat, ohne sich diese Tatsache vor Augen zu führen. Vielmehr richtet jeder seinen Blick auf sein individuelles Teilziel und verliert so schnell das große Ganze, den gesamten Geschäftsprozess inklusive seiner Ergebnisse, aus den Augen.

Geschäftsprozessmanagement (GPM) sorgt dafür, dass die verschiedenen Akteure zusammengebracht werden. Hier steht nicht der Aufbau einer Organisation mit seiner funktionalen Gliederung nach Abteilungen im Vordergrund, sondern die Abläufe des Unternehmens und darüber hinaus. Ziel des Geschäftsprozessmanagements ist es, die Zerstückelung der Prozessketten transparent zu machen und sämtliche Abläufe bereichsübergreifend zu betrachten. Die Prozesse werden dann unter der Prämisse gestaltet, die Bedürfnisse aller Parteien zu berücksichtigen. Am Ende stehen stets die Kundenzufriedenheit sowie die Erfüllung von Geschäftszielen. Letztlich wird dadurch die Wettbewerbsfähigkeit gestärkt.

„Ziel des Prozessmanagements ist es, Operational Excellence zu erreichen und dadurch Prozesseffektivität und -effizienz zu erhöhen. Effektiv sind Geschäftsprozesse dann, wenn ihre Ziele und Ergebnisse auf die Bedürfnisse der externen Kunden und auf das Erreichen der Geschäftsziele in Übereinstimmung mit der Strategie ausgerichtet sind. Effizient sind Prozesse dann, wenn sie so wenig Ressourcen wie möglich verbrauchen.“<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Christ (2015), S. 42.

Unter **Operational Excellence** versteht man alle Fähigkeiten eines Unternehmens, eine Unternehmensstrategie zuverlässiger und beständiger umzusetzen als die Konkurrenten. Es gibt Statistiken, die belegen, dass die Unternehmen, die Geschäftsprozessmanagement nutzen, eine hohe Operational Excellence aufweisen.

Fassen wir diese Aspekte nun zusammen:

- Geschäftsprozesse wirken abteilungs- und unternehmensübergreifend. Sie sind kundenorientiert und haben das Ziel, Wettbewerbsvorteile zu generieren.
- Geschäftsprozessmanagement unterstützt die Organisation bei der möglichst optimalen Gestaltung von Geschäftsprozessen, sodass die genannten Ziele erreicht werden können.

Erinnern wir uns nun an die Merkmale digitaler Geschäftsprozesse sowie die Aspekte Effizienz, Skalierung und Entwicklung, so lassen sich etwa folgende **Unterschiede zwischen analogen und digitalen Prozessen** formulieren:

Analoge Prozesse	Digitale Prozesse
Ortsgebundene Ausführung von Prozessen, z. B. persönliche Beratung vor Ort.	Ortsunabhängige Ausführung von Prozessen, z. B. persönliche Beratung via Skype.
Wenige Voraussetzungen zu bedenken, die entscheidende Kompetenz ist das Wissen des Ausführenden, das dieser idealerweise jederzeit aus sich selbst heraus abrufen kann. Beispiel: Juristische Beratung durch einen Experten.	Entsprechend technisches Equipment muss sichergestellt sein, wie PC, Mikrofon, Kamera, stabiler Internetzugang usw. Wissen kann ggf. dank Wissensmanagementsystemen unterstützend ad hoc abgerufen werden.
Übergaben erfolgen manuell und ggf. zeitverzögert, wenn etwa längere physische Distanzen überwunden werden müssen.	Übergaben können digital und somit wieder ortsunabhängig erfolgen. Kein Zeitverlust durch physische Distanzen.
Bei der Übergabe von etwa Papierunterlagen oder Mund-zu-Mund-Informationen erfolgt keine automatische Bestätigung der Übergabe. Ggf. gehen Informationen verloren bzw. ihre Durchführung kann nicht mehr nachvollzogen werden.	Digitale Übergaben können automatisch dokumentiert und intelligent gesteuert werden (Workflow-Systeme). Informationen können mehreren Personen gleichzeitig zur Verfügung gestellt werden.
Analoge Prozesse können nicht automatisiert werden, sie bedürfen menschlicher Aktion.	Digitale Prozesse können in sehr vielen Bereichen (teil)automatisiert werden, z. B. Fertigung, Verwaltung, Logistik usw.
Menschliches Denken und Handeln ist erforderlich und die Qualität eines Ergebnisses somit individuell von den Akteuren abhängig.	Standardisierung durch systemische Intelligenz möglich, etwa dank IT-gesteuerten Kontrollen. Algorithmen und selbstlernende Systeme erzielen das bestmögliche Ergebnis.

Tabelle 1: Analoge vs. digitale Prozesse.  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Diese Gegenüberstellung verdeutlicht noch einmal die Möglichkeiten digitaler Geschäftsprozesse. Entscheidend ist, dass die bisher diskutierten Merkmale digitaler Prozesse nicht ausschließlich Verbesserungen aufweisen. Es gibt gleichermaßen Aspekte, bei denen Kritik angemessen erscheint.

### An welcher Stelle ist die Digitalisierung von Prozessen kritisch zu diskutieren?

Nicht bei allen Geschäftsprozessen macht eine Digitalisierung Sinn, selbst wenn sie, rein formal gesehen, möglich ist. Voraussetzung ist etwa, dass die technischen Gegebenheiten stimmen. Systeme, die zu viele Fehler bzw. Ausfälle bergen, oder instabile Internetverbindungen machen jeden noch so guten digitalen Geschäftsprozess zunichte. In vielen Fällen bedeutet das für Unternehmen, die digital transformieren wollen, einen enormen Kostenaufwand. Dieser muss von Anfang an gut

durchdacht und kalkuliert werden. Wir gehen hierauf später noch detaillierter ein.<sup>30</sup> Dies ist jedoch nur die technische Seite der Medaille. Es gibt darüber hinaus eine menschliche Perspektive.

Vor allem im Dienstleistungssektor wird es nach wie vor zahlreiche Aktivitäten geben, die weiterhin von Menschen und nicht von Maschinen durchgeführt werden. An dieser Stelle spielt das Merkmal der Kundenorientierung eine große Rolle. So möchte der Kunde im Service eine individuelle Antwort auf seine individuelle Frage und nicht eine vorgefertigte Nachricht, deren Inhalt komplett an dem vorbeigeht, was der Kunde wissen wollte. Eine Automatisierung von E-Mails macht demnach nur Sinn, wenn das Gegenüber diese als hilfreich erachtet. Der Vorteil liegt dann ganz klar in der Geschwindigkeit, doch ohne den passenden Inhalt geht der Pluspunkt verloren. Gleichmaßen sehen wir bei schlecht durchdachten Hotlines, wie Digitalisierung ihr Ziel verfehlen kann. Im Grunde ist es gut, wenn ich dank Vorauswahl meines Themas direkt beim richtigen Kundenservice lande. Wenn die Vorauswahl allerdings bereits zehn Minuten dauert, weil es zig Fragen zu beantworten gilt, und ich dann dennoch bei einem Mitarbeiter lande, der mein Problem nicht beheben kann, empfinde ich als Kunde keinen Mehrwert durch die Digitalisierung.

Allgemein gilt: Je individueller das Resultat eines Prozesses ist, umso schwieriger ist die Digitalisierung. Gleichzeitig lässt sich als Prognose sagen, dass diese Aussage in wenigen Jahren bereits obsolet sein könnte, nämlich dann, wenn etwa Roboter derart intelligent und selbstlernend agieren, dass sie einen Menschen tatsächlich ersetzen können.

Mit diesem Aspekt kommen wir jedoch zu einem weiteren kritischen Punkt, der an dieser Stelle nur angedeutet werden soll. Er betrifft die Diskussion der Ethik: Wie viele Dinge möchten wir von Systemen und Maschinen erledigen lassen? Widerspricht der Trend der Digitalisierung nicht der individuellen Wertschätzung eines Menschen und seiner Tätigkeit? Wie weit geht die Optimierung, die wir durch immer bessere Technologien zu erreichen vermögen?

Der ethischen Perspektive können wir uns an dieser Stelle nicht eingehender widmen. Der Gedanke soll jedoch als Anstoß reichen, um sich die verschiedenen Blickwinkel bewusst zu machen, die mit der Digitalisierung von Geschäftsprozessen einhergehen können.

---

<sup>30</sup> S. Kapitel 5 zum Thema Transformation.

In seinem Buch „**Digital Business Modelling**“ nennt Hoffmeister (2017) Unterschiede zwischen analogen und digitalen Geschäftsmodellen. Einige seiner Aufzählungen lassen sich ebenso auf die Geschäftsprozesse übertragen.

So widerspricht Hoffmeister etwa unserer getroffenen Aussage, dass Kundenorientierung für jegliche Art von Geschäftsprozessen gelte. In einigen digitalen Geschäftsmodellen würden rein „maschinelle Werte“ geschaffen. Durch die Automatisierung von Prozessen und eine für den Menschen nicht mehr wahrnehmbare Aktion (etwa der Hochfrequenzhandel im Aktienbereich, sog. „Real Time Bidding“) spiele dieser zunehmend eine untergeordnete Rolle.<sup>31</sup>

Kritisch anmerken könnte man an dieser Stelle, dass das Resultat dieses speziellen Geschäftsprozesses am Ende dennoch durchaus menschenorientiert ist. Schließlich verdient kein System nur seiner Möglichkeiten wegen Geld.

Des Weiteren merkt Hoffmeister an, dass es in digitalen Geschäftsmodellen keine echte und menschliche Interaktion mehr gebe. Gehe man auf einen Wochenmarkt, um dort Ware zu kaufen, so würden Produkte von Hand zu Hand übergeben und ebenso das Geld. Digitale Geschäftsprozesse würden über technische Systeme funktionieren. Die Interaktion erfolge über Client und Server. Dies gelte für den Bezahlprozess selbst schon für eine Kreditkartenzahlung in einem herkömmlichen Geschäft vor Ort. „Dies bedeutet zugleich, dass ‚Kunde‘ und Anbieter eine passende technische Ausstattung benötigen, damit die Leistung überhaupt bezahlt werden kann und somit auch ein Leistungsaustausch stattfindet.“<sup>32</sup> In diesem Sinne sei der Aspekt der technischen Ausstattung aller am Geschäftsprozess beteiligter Personen von großer Bedeutung.

Hoffmeister beschreibt zudem die Veränderungen von einem linearen zu einem interaktiven und permanent stattfindenden Prozess. Porters Wertekette greift laut ihm nicht mehr, weil aufgrund digitaler Technologien immer ein Rückkanal gegeben sei. Auf diese Weise würden technisch betrachtet die Grenzen zwischen Konsument und Produzent verschwimmen. Jede Leistung beinhalte direkt eine Gegenleistung. „Alle Akteure stehen technisch miteinander in einer Austauschbeziehung und interagieren miteinander.“<sup>33</sup>

## 2.2 Veränderte Möglichkeiten der Prozessgestaltung durch Digitalisierung

In vielen Fragestellungen unterscheiden sich das Management und die Gestaltung digitaler Geschäftsprozesse nicht von den „herkömmlichen“. Nehmen wir etwa die Potenzialanalyse zur Optimierung von Geschäftsprozessen nach Best/Weth (2003).<sup>34</sup> Die verschiedenen Schritte der Analyse der Kunden und Wettbewerber sowie die Analyse der eigenen Kernkompetenzen und aktuellen Prozesse bis hin zur Formulierung der Probleme und Herausforderungen lassen sich auf Geschäftsprozesse jeglicher Art übertragen.

<sup>31</sup> Hoffmeister (2017), S. 34.

<sup>32</sup> Hoffmeister (2017), S. 35.

<sup>33</sup> Hoffmeister (2017), S. 41.

<sup>34</sup> Vgl. Best/Weth (2003), S. 25–26.





Abbildung 6: Potenzialanalyse zur Optimierung von Geschäftsprozessen.  
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an *Best/Weth* (2003), S. 25)

Dennoch lassen sich die folgenden **Möglichkeiten, die durch die Digitalisierung von Geschäftsprozessen entstehen**, besonders hervorheben:

- Prozesse vereinfachen;
- Prozesse parallelisieren;
- Durchlaufzeiten verkürzen,
- Qualität der Prozessergebnisse steigern, weil Mitarbeiter ihre Aufmerksamkeit nur noch den wertschöpfenden Prozessschritten widmen müssen;
- Qualität des Produktes steigern, weil Kunden dieses etwa als schneller oder einfacher verfügbar empfinden;
- Mitarbeiterzufriedenheit steigern, indem sinnlose bzw. unproduktive Schleifen wegfallen.

Diese Möglichkeiten entstehen nicht von selbst, allein als Folge einer Digitalisierung. Prozesse schlicht zu digitalisieren bringt im Zweifelsfall keinerlei Mehrwert. Nehmen wir als Beispiel, dass innerhalb eines Unternehmens die Hauspost durch den E-Mail-Versand (inkl. eingescannter Dokumente) ersetzt wird. Natürlich spart das Kosten und Zeit beim Versand. Die Frage ist: Was kommt danach? Hat man sich vorher gut überlegt, an wen ein Dokument versendet wird und ob es ggf. vorab kopiert werden muss, lässt sich nun durch zahlreiche Personen im CC „auf Nummer sicher gehen“. Als Resultat erhalten möglicherweise unzählige Personen eine Information, lesen diese im schlimmsten Fall sogar und beschäftigen sich damit, obwohl sie keinerlei Relevanz für sie hat.

### Prozessoptimierung als Schlüssel für „gute“ digitale Geschäftsprozesse

„Erst wenn Prozesse optimiert sind, sollte die Frage geklärt werden, welche technischen Möglichkeiten für eine weiterreichende Verbesserung genutzt werden können und welche Konsequenzen das möglicherweise nach sich zieht. Ansonsten besteht die Gefahr, dass ein suboptimaler Prozess lediglich automatisiert und damit sozusagen das Falsche schneller gemacht wird.“<sup>35</sup>

In unserem Beispiel wären demnach vorerst Regeln zu definieren, die sehr deutlich besagen, wer welche Information benötigt. Es könnten evtl. feste E-Mail-Verteiler für bestimmte Themen eingerichtet werden oder aber man denkt direkt über die Bereitstellung von gewissen Informationen über eine andere Plattform nach, etwa Intranet oder Kollaborationssysteme.

Eine These, was es bei der Gestaltung von digitalen Geschäftsprozessen zu beachten gilt, könnte demnach lauten: Am Anfang digitaler Prozesse steht weiterhin das Resultat im Vordergrund, also WAS mit dem Prozess erreicht werden soll. Geschäftsprozesse sind demnach in einem Idealzustand zu beschreiben, um anschließend zu bewerten, an welcher Stelle eine Digitalisierung Sinn macht und möglich ist. Dies gilt im Übrigen auch für Geschäftsmodelle, die von Beginn an auf Digitalisierung ausgelegt sind, und nicht nur für die zu transformierenden Prozesse.

Einige **Beispiele für neue Gestaltungsmöglichkeiten dank digitaler Geschäftsprozesse** sollen das Thema noch besser verständlich machen:

<sup>35</sup> *Best/Weth* (2003), S. 120.

### Beispiel: Digitale Signatur

Der Einsatz digitaler Signaturen ist ein gutes Beispiel für zunehmend weniger Papiererzeugung innerhalb von Geschäftsprozessen. So lässt sich etwa DHL mittlerweile die Übergabe von Paketen digital bestätigen und auch an der Kasse unterschreiben wir immer häufiger auf Tablets statt auf Kassenbons. Doch auch Kaufverträge am Point of Sale von Banken, Versicherungsverträge im Außendienst oder Arbeitsanweisungen innerhalb eines Unternehmens können elektronisch unterschrieben werden. Dabei profitiert ein Unternehmen gleich an zwei Stellen: Zum einen müssen keine Archive von Aktenordnern bereitgehalten werden, um unzählige Dokumente physisch zu verwahren. Zum anderen lassen sich viele Prozesse auf diese Weise beschleunigen. Erhält etwa ein Außendienstmitarbeiter eines Mobilfunkanbieters die Auftragsbestätigung für den Kauf eines Geschäftstelefons, so kann diese Bestellung mit Übersenden der digitalen Unterschrift umgehend in der Zentrale bearbeitet werden. Der Vertriebsmitarbeiter erspart sich somit den Weg zur Post, um den Kaufvertrag in Original oder Kopie an andere Stellen weiterzusenden. Beide Aspekte – Geschwindigkeit wie die papierlose Form – verringern den Verwaltungsaufwand eines Unternehmens, was wiederum finanzielle Einsparungen mit sich bringt. Nicht umsonst gibt es das Sprichwort „Zeit ist Geld“. Voraussetzung ist natürlich, dass die technische Ausstattung und Instandhaltung nicht mehr kosten, als sie an Einsparung bergen.

Nicht rechtssicher sind im Übrigen Unterschriften auf Dokumenten, die einfach nur eingescannt wurden. Für eine „echte“ elektronische Signatur ist die entsprechende technische Voraussetzung nötig, d. h. ein Chip, der die Signatur entsprechend verschlüsselt und vor fremder Duplizierung schützt.

### Beispiel: Check-in-Automaten und Online-Check-in am Flughafen

Bis vor wenigen Jahren war es üblich, dass jeder Fluggast den Check-in an einem Schalter vornahm. Das führte zu langer Wartezeit, sodass man – unabhängig davon, ob man mit oder ohne Handgepäck reiste – sehr früh vor Abflug am Flughafen sein musste.

Wesentlich bequemer gestalten diese Geschäftsprozesse sich, seitdem es in Hotels, an Bahnhöfen und am Flughafen selbst die Check-in-Automaten gibt. Wer es noch mobiler mag, kann auch online einchecken und sich das Ticket papierfrei aufs Smartphone schicken lassen. Das erspart dem Kunden Zeit und der Fluggesellschaft Personal. Für den Kunden könnte in diesem Fall von einer höheren Qualität des Produktes gesprochen werden.

Voraussetzung für eine höhere Qualität ist allerdings, dass die Digitalisierung der Prozesse kundenorientiert umgesetzt wurde. Wenn die Fluggäste nicht mehr wählen können, ob sie die digitale Lösung wünschen, und wenn es keine Möglichkeit mehr gibt, sich an einem klassischen Schalter zu melden, ist der Kunde schnell frustriert, wenn er nicht mit der Technik zurechtkommt. Von Zeitersparnis kann dann nicht mehr die Rede sein. Die Lage spitzt sich zu, wenn wir uns vorstellen, dass bei einer fünfzigköpfigen Reisegruppe von Rentnern, die evtl. wenig technikaffin sind (was natürlich nicht pauschal auf alle zutrifft), jede Person einzeln einchecken möchte. An dieser Stelle sollten z. B. vor Einsatz der Technik folgende Punkte beachtet werden:

- Wie benutzerfreundlich ist unsere technische Lösung und wie gelingt es uns, dass unsere Kunden möglichst intuitiv durch das System geführt werden? Stichwort hier ist etwa **User Experience**, denn gerade in besagtem Beispiel sollte jede Person imstande sein, die Technik zu nutzen, selbst dann, wenn sie diese nie zuvor bedient hat. Für unser konkretes Beispiel bedeutet das: Der Check-in muss derart intuitiv gestaltet sein, dass auch Menschen, die wenig oder gar keine Erfahrung mit Fliegen und ggf. kaum Zugang zu Computern haben, innerhalb weniger Minuten ihr Bordticket in der Hand halten.

- Wie können wir gewährleisten, dass eine persönliche Hilfestellung von Mensch zu Mensch erfolgt, wenn es dem Kunden trotz eines gut durchdachten Systems nicht gelingt, die Technik entsprechend zu bedienen?

Diese beiden Beispiele fokussieren die Möglichkeiten, die sich durch digitale Geschäftsprozesse ergeben, wobei in diesen Fällen noch nicht von neuen Geschäftsmodellen die Rede ist, sondern eher von einer technologischen Unterstützung bekannter Produkte und Leistungen.

## 2.3 Zielkonflikte prädigitaler Geschäftsprozesse

„Der Schuster hat die schlechtesten Schuhe“ ist eine Redensart, die im Rahmen von Geschäftsprozessen häufig zitiert wird. Hintergrund ist, dass alle Prozesse mit Kundenaktion so gestaltet werden, dass nach außen hin ein gutes Bild entsteht. Interne Prozesse bleiben dabei teilweise auf der Strecke. So findet man etwa ein aufwendiges Controlling, das teilweise Tage benötigt, um Reports zu erstellen, die im Grunde selbstverständlich sein sollten. Da fehlt es an Übersicht über durchschnittliche Krankheitstage im Personalmanagement, Lieferzeiten in der Logistik oder Reaktionsquoten im Service. Dabei werden interne Geschäftsprozesse regelmäßig in ihrem Wirkungsgrad unterschätzt. Gemeint ist hier nicht die effizienzgetriebene Optimierung von Prozessen, sondern vielmehr die Nutzung der darin liegenden Möglichkeiten. Westerman/Bonnet/McAfee (2014) bringen es auf den Punkt: „Competitors can see the outcome – better productivity or agility – but cannot see how you get it.“<sup>36</sup> Im Grunde ist es eine Art Kernkompetenz, was die Autoren hier beschreiben: „The operational advantage is difficult to copy, because it comes from processes, skills, and information that operate together as a well-tuned machine. Simply adopting a technology or process alone won't do it.“<sup>37</sup>

Die digitalen Geschäftsmodelle scheinen an der Stelle noch eher prädestiniert dafür zu sein, Wettbewerbsvorteile zu begründen und über längere Zeit aufrechtzuerhalten. Amazon und Google beweisen: Obwohl traditionellen Unternehmen die Methoden und Stärken der Online-Akteure bekannt sind, gelingt es ihnen nicht, sich diese für ihre eigenen Unternehmungen zunutze zu machen.

### Woran scheitern analoge Prozesse, wenn sie versuchen, digitale Vorbilder zu adaptieren?

Analoge Geschäftsprozesse stecken in verschiedenen Dilemmas. Der Unternehmensführung sind durch nicht digitale Technologien und Managementmethoden Grenzen gesetzt. Die drei operativen Paradoxa der nicht digitalen Welt beruhen dabei auf sechs Hebeln: Standardisierung vs. Empowerment, Kontrolle vs. Innovation und Orchestrierung vs. Freiräume schaffen.<sup>38</sup> Was das genau bedeutet, betrachten wir anhand einiger Beispiele.

---

<sup>36</sup> Westerman/Bonnet/McAfee (2014), S. 51.

<sup>37</sup> Westerman/Bonnet/McAfee (2014), S. 51.

<sup>38</sup> Vgl. Westerman/Bonnet/McAfee (2014), S. 53.

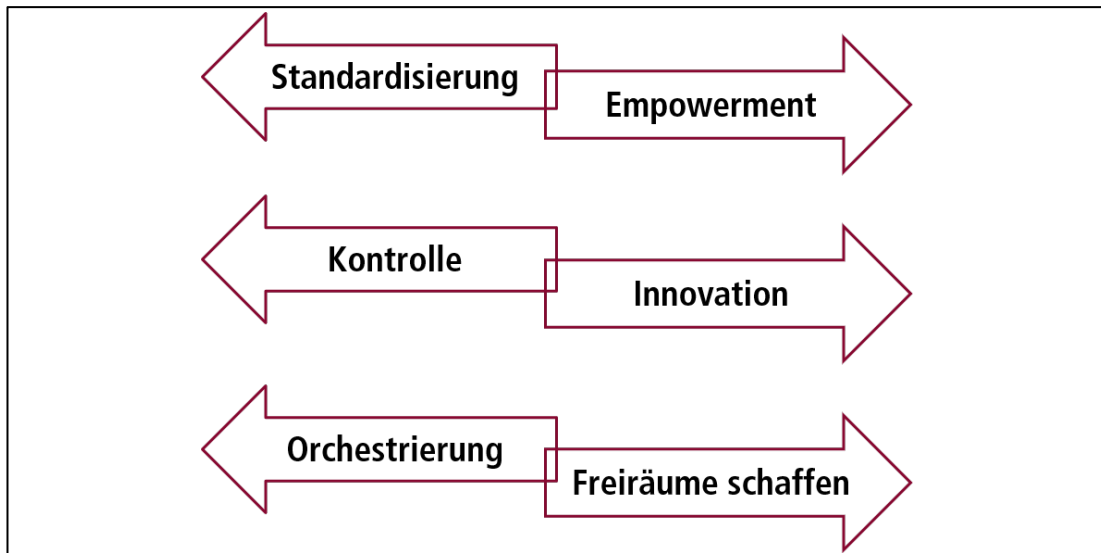


Abbildung 7: Drei operative Paradoxa der nicht digitalen Welt.  
(Quelle: Westerman/Bonnet/McAfee (2014), S. 53)

**Empowerment:** Unter Empowerment versteht man „vom Management initiierte Maßnahmen, die die Autonomie und Mitbestimmungsmöglichkeiten von Mitarbeitern rund um ihren Arbeitsplatz erweitern. [...] Vorteile des Empowerments sind auf organisationaler Ebene der Abbau von Hierarchie, weniger Bürokratie und Leistungsoptimierung sowie auf Mitarbeiterebene motivationale Effekte.“<sup>39</sup> Der klassische Schreiner, der Möbelstücke noch von Hand herstellt, ist relativ autonom bei der Gestaltung seiner Arbeit. Es bleibt ihm überlassen, ob er es bevorzugt, erst Schranktüren herzustellen und anschließend den Korpus oder andersherum. Er entscheidet selbst, welche Löcher er in welcher Reihenfolge bohrt und ob er dabei links- oder rechtsherum vorgeht. Er wird die Methoden und Werkzeuge nutzen, die ihm (aufgrund seiner Erfahrungen) als sinnvoll erscheinen, und ein Vorgehen wählen, das seiner persönlichen Arbeitsstruktur entgegenkommt.

**Standardisierung:** Die Möbel von Ikea und Co. werden in Produktionshallen hergestellt. Für die verschiedenen Schraubenlöcher sind die Maschinen entsprechend voreingestellt, sodass zum Beispiel 200 Schranktüren nacheinander gebohrt werden können. Das heißt, der einzelne Mitarbeiter geht nicht mit einer Schranktür zu dem nächsten Prozessschritt über, sondern übernimmt tendenziell nur einen sehr begrenzten Teil des gesamten Produktionsprozesses. Sein Vorgehen ist stark vordefiniert mit wenig Spielraum für alternative Handlungen.

Die Geschäftsprozesse des klassischen Schreiners sind weniger effizient als die der Produktionsanlagen. Diese scheinen auf den ersten Blick mithilfe der Digitalisierung weitaus leichter automatisiert werden zu können. Die dafür nötigen finanziellen Einsätze lassen sich durch die Produktion zahlreicher Möbelstücke innerhalb kürzerer Zeit deutlich schneller einbringen, wohingegen die intelligenten Maschinen für den einzelnen Schreiner wenig Sinn machen.

**Innovation:** „Innovation muss entdeckt/erfunden, eingeführt, genutzt, angewandt und institutionalisiert werden“<sup>40</sup>, schreibt das Gabler Wirtschaftslexikon. Neue Produkte oder Prozesswege entstehen demnach oft durch Experimente, Ausprobieren oder auch aus unbeabsichtigten Abweichungen vom bisherigen Handeln. Der einzelne Schreiner wird intuitiv seiner Idee folgen, wenn er einen neuen Einfall hat, wie er einen Schrank schneller oder besser bauen kann. Er probiert aus, inwiefern sein neues Handeln seinem Wunsch bzw. seinen Vorstellungen entspricht, und entscheidet dann, ob diese Innovation übernommen oder verworfen werden soll.

<sup>39</sup> Gabler Wirtschaftslexikon (2017a).

<sup>40</sup> Gabler Wirtschaftslexikon (2017b).

**Kontrolle:** Mithilfe eines guten Controllings lassen sich Abweichungen oder Veränderungen in der Produktion, bei den Verkaufszahlen, bei den Reklamationen usw. frühzeitig erkennen. Auf diese Weise kann Effizienz gemessen und Risiko minimiert werden. Damit wird unter anderem sichergestellt, dass alle Schranktüren dieselbe Norm und das gleiche Aussehen haben. Farben unterscheiden sich nicht einmal in Nuancen, ebenso wenig wie Türgriffe oder andere Bestandteile.

So offensichtlich die Vorteile von Kontrolle sind, so nachvollziehbar ist auch, dass damit Chancen für Innovationen gehemmt werden. Wenn Controlling Variationen eines Produktes verhindert, um der Standardisierung treu zu bleiben, dann entsteht an dieser Stelle nichts Neues. Man nimmt sich vielmehr die Chance der Zufallsentdeckung („emergent strategy“<sup>41</sup>). Neue Produkte oder optimierte Prozesse entstehen hier nicht, es sei denn, es wird der bewusste Anstoß für eine Veränderung gegeben. Der Mitarbeiter ist nicht in der Lage, auf Kundenwünsche individuell einzugehen oder Experimente auf eigene Faust durchzuführen. Die enge Verknüpfung zu Empowerment und Standardisierung wird deutlich.

**Freiräume schaffen:** Der einzelne Schreiner muss sich nicht viel abstimmen. Er baut in der Regel so wenige Möbelstücke innerhalb eines Zeitraumes, dass er stets einen guten Überblick über verwendete Materialien und benötigte Waren hat. Er kann, wann immer er möchte, alles stehen und liegen lassen, um einen Kundentermin dazwischenzuschieben. Er entscheidet selbst, ob er früh morgens oder eher gegen Mittag seine Arbeit beginnt. Die einzige Vorgabe ist der vereinbarte Termin, an dem der Kunde seinen fertigen Schrank erwartet. Ist der selbstständige Handwerker nicht in Sorge aufgrund zu weniger Aufträge, wird dieser Freiraum ihm viel Zufriedenheit schaffen. Er hat das Gefühl eines relativ selbstbestimmten Lebens.

**Orchestrierung:** „Orchestrierung ist die Harmonisierung und Verbindung von unterschiedlichen Protokollen und Prozessen. Es kann sich dabei um Software handeln, die aufeinander abgestimmt werden muss [...], um Dienste einer service-orientierten Architektur (SOA) miteinander zu kombinieren oder um einzelne Anwendungsprogramme eines Geschäftsprozesses mit unterschiedlichen Ablauffolgen optimal miteinander zu verbinden.“<sup>42</sup> So lautet eine stark IT-orientierte Definition von Orchestrierung. Die Notwendigkeit der Orchestrierung beruht auf der zunehmenden Komplexität verschiedener Arbeitsabläufe, die es zu koordinieren gilt. Im 20. Jahrhundert erfolgten diese Organisation und Koordinierung vor allem auf dem Papier (Formblätter, Tabellen usw.), in Büros und Status-Meetings.<sup>43</sup> Mitarbeiter sind dadurch gezwungen, zu bestimmten Zeiten regelmäßig an einem bestimmten Ort zu sein. Der administrative Aufwand des ganzen Papierverkehrs ist enorm und frustriert die Mitarbeiter in aller Regel. In der Produktion müssen ohne Digitalisierung zum Beispiel die Stückzahlen, die verwendeten Materialien sowie Probleme innerhalb der Fertigung dokumentiert werden. Das kostet unter Umständen sehr viel Zeit.

Die Orchestrierung ist vor allem für die Unternehmensführung von großer Bedeutung. Jedem einzelnen Mitarbeiter individuelle Freiräume zu schaffen ist nur sehr schwer mit Kontrolle und Standardisierung zu vereinbaren. Flexibilität und Variationsvielfalt erscheinen als Gefahr, weil sie sich nur schwer steuern lassen und somit die Effizienz verloren geht.<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup> Vgl. Mintzberg (1987), S. 66–75.

<sup>42</sup> ITWissen.info (2017).

<sup>43</sup> Vgl. Westerman/Bonnet/McAfee (2014), S. 53.

<sup>44</sup> Vgl. Westerman/Bonnet/McAfee (2014), S. 54.

### Digitale Prozesse mildern diese genannten Paradoxa ab

Dank digitaler Technologien können die drei operativen Paradoxa in großen Teilen aufgehoben oder zumindest abgemildert werden. Durch mobile Anwendungen und Cloud-Lösungen sind etwa Status-Meetings ortsunabhängig geworden, papierloses Arbeiten ist selbstverständlich (s. das Beispiel der digitalen Signatur) und die Orchestrierung von Prozessabläufen kann intelligent und transparent in großen Teilen durch IT abgelöst werden.

Betrachten wir etwas detaillierter, worin digitale Geschäftsprozesse sich von analogen unterscheiden, wenn wir die einzelnen Paradoxa-Paare noch einmal separieren.

### Standardisierung und Empowerment

Bisher bedeutete Prozessoptimierung, dass der Ablauf in all seine Bestandteile zerlegt und dann möglichst verbessert zusammengestellt wird. Einzelne Schritte können dann ganz weggelassen oder durch neue Methoden ersetzt werden. Vor diesem Hintergrund entstand Porters Wertschöpfungskette.<sup>45</sup> Darüber hinaus legt Standardisierung die Grundlage für Automatisierung. Roboter fanden Einzug in die Fertigungsstraßen und ersetzen an vielen Stellen Mitarbeiter. Zudem wirken sie konstant ohne Ermüdungserscheinungen und machen (nach guter Einstellung) weniger Fehler als der Mensch. Die Automatisierung von Prozessschritten ersetzt Mitarbeiter jedoch nicht immer, sondern kann diese ebenso gut dazu befähigen, ihren Job noch besser oder sicherer zu machen. Wird etwa mit gefährlichen chemischen Mitteln gearbeitet, können entsprechende Gerätschaften dafür Sorge tragen, dass die Zusammensetzung der Raumluft konstant gemessen wird und alle Menschen bei entsprechenden Veränderungen gewarnt werden.

Wie bereits in Kapitel 1 mit Big Data dargelegt, lassen sich durch die neuen Technologien (Smartphones, E-Business und Internet der Dinge<sup>46</sup>) deutlich mehr Erkenntnisse und Daten aus den einzelnen Geschäftsprozessen ziehen, als es in analogen Zeiten der Fall war. Mithilfe dieser neuen Informationen können Prozesse sowohl standardisiert als auch verbessert werden. Noch immer versuchen viele Unternehmen, Effizienz durch Standardisierung zu erreichen. Dabei ermöglicht es die digitale Welt ebenso, Standardisierung mit Empowerment zu vereinen.<sup>47</sup>

Der Paketzulieferer UPS bietet hier ein Beispiel. Er nutzt verschiedenste Daten aus unterschiedlichen Quellen (Kundenadressen, Straßenkarten, Paketsensoren etc.) und optimiert die einzelnen Routen der ausliefernden Fahrer ad hoc und stetig neu. Damit löst sich die Standardisierung in dem Sinne auf, dass es nicht mehr eine festgelegte Route gibt, die es immer einzuhalten gilt. Der Fahrer agiert vielmehr auf Empfehlung seiner im Auto vorhandenen Technologien. Auf diese Weise wird die Effizienz gesteigert und somit werden Kosten gespart. Der Fahrer fährt täglich viele Kilometer weniger und das Ergebnis lässt sich in Zahlen messen: Bis zu 50 Millionen US-Dollar jährlich spart UPS damit ein.<sup>48</sup> Nun könnte man kritisieren, dass der Mitarbeiter dadurch zwar effizienter seiner Arbeit nachgeht, jedoch nicht wirklich autonomer wird. Man kann diskutieren, ob er nicht vielmehr obsolet wird, da sein eigenes Mitdenken nun noch weniger erforderlich ist. Was an dieser Stelle autonomer wird, ist das Fahrzeug bzw. die Auslieferung selbst. Dieser Einwand ist in diesem Fall gerechtfertigt. Gleichzeitig bringt eine sich ändernde Route dennoch mehr Abwechslung in den Arbeitsalltag und kann sich auf diese Weise positiv auf die Motivation auswirken. Nicht zu vergessen ist an dieser Stelle jedoch, dass nicht jede routinierte Tätigkeit die Mitarbeiter demotivieren muss. Es gibt durchaus Persönlichkeiten, die sich in standardisierten

---

<sup>45</sup> Vgl. Kapitel 1.

<sup>46</sup> Mehr zum „Internet der Dinge“ in Kapitel 3.4.

<sup>47</sup> Vgl. *Westerman/Bonnet/McAfee* (2014), S. 55.

<sup>48</sup> Vgl. *Westerman/Bonnet/McAfee* (2014), S. 56.

Abläufen sehr wohl fühlen. Ziel eines Unternehmens sollte es daher sein, für jeden Mitarbeiter die passenden Tätigkeiten entsprechend seinen Neigungen und Bedürfnissen zu finden.<sup>49</sup>

Eine ebenso denkbare Betrachtung des oben geschilderten Beispiels wäre, dass der Mitarbeiter durchaus an Autonomie gewinnt, wenn nun auch noch die Fahrzeuge ohne Fahrer auskommen. Denn dann ist es ihm möglich, einer anderen, erfüllenderen Arbeit nachzugehen. Es ist eine Frage unseres Systems, ob Arbeitgeber diese neuen Optionen für ihre Mitarbeiter eröffnen, wenn sie durch automatisierte Prozesse überflüssig werden, oder ob der Person dann Arbeitslosigkeit droht. Diese Frage soll an dieser Stelle als Denkanstoß dienen, wobei wir nicht tiefer in die Diskussion einsteigen.

### Kontrolle und Innovation

Ein großer Vorteil digitaler Möglichkeiten liegt in den ad hoc verfügbaren Daten. Früher wurden Daten eines Systems oft über Nacht aktualisiert, wenn niemand darauf zugriff. Die Erstellung von Auswertungen dauerte oft mehrere Stunden oder gar Tage. Je nachdem, welche Daten benötigt wurden, wie gut diese gepflegt waren und aus wie vielen verschiedenen Systemen man diese ziehen musste, waren Reports nie tagesaktuell, sondern stets bereits veraltet, wenn man sie betrachtete. Die neuen Technologien sind an der Stelle wesentlich besser aufgestellt. Dank Schnittstellen und Cloud-Lösungen können Daten jederzeit aktualisiert und eingesehen werden. Voraussetzung ist natürlich auch hier, dass das System entsprechend aufgebaut und gepflegt wird.

Wie wird dieser Vorteil der ad hoc verfügbaren Daten nun für das Controlling genutzt? Zum Beispiel, indem Produktqualität (etwa bei Nahrungsmitteln) oder Betrugsabsichten (etwa bei Finanzdienstleistern) kontrolliert und frühzeitig erkannt bzw. noch besser verhindert werden können.

Der Einzelhandel hat oftmals große Probleme aufgrund von Diebstahl und Betrug durch die Mitarbeiter. Eine Kette von Mobilfunkläden etwa verliert monatlich hohe Summen, weil Smartphones und anderes Zubehör verschwinden. Das fällt jedoch nicht sofort auf, da die Ware nach dem Versand aus dem Lager erst im jeweiligen Shop eingebucht werden muss, bevor sie offiziell zum Bestand gezählt wird. Abweichungen im Bestand werden meist erst viele Wochen später erkannt. Darüber hinaus schreiben die Mitarbeiter selbst in Excel-Tabellen, was und wie viel sie verkauft haben. Diese Tabelle wird genutzt, um Provisionen am Ende des Monats auszuzahlen. Da diese Excel-Tabelle nicht mit dem System der Netzanbieter verknüpft ist, werden Ungereimtheiten auch hier erst später aufgedeckt. Meist haben betrügende Mitarbeiter das Unternehmen bis dahin schon wieder verlassen. Die Fluktuation im Einzelhandel ist allgemein sehr hoch.

Digitale Lösungen helfen an dieser Stelle und beugen Diebstählen vor. So befinden sich zum Beispiel RFID-Chips in den Geräten, die jederzeit nachvollziehbar machen, wo die Ware sich befindet. Mitarbeiter wissen um diese Technologie, was die kriminelle Motivation erheblich senkt.

Doch wo entsteht nun die Möglichkeit, Kontrolle mit Innovation zu verbinden? Indem die Erkenntnisse des Controllings für die Weiterentwicklung von Produkten und Prozessen genutzt werden! Natürlich trifft das auch auf das bisherige nicht digitale Controlling zu, doch die Möglichkeiten der Datenerhebung, der -kombination und -nutzung sind deutlich erweitert worden. Sie ermöglichen ausgiebigere Vergleiche, detaillierte Rückschlüsse und schnellere Reaktionszeiten. Eine Restaurantkette zum Beispiel experimentiert mit der Bündelung von Menüangeboten und Preisen. Die einzelnen Läden passen ihre Angebote an das Umfeld an. Ist ein Konzert in der Nähe oder ein Fußballspiel? Je nach Zielgruppe verändern sich dann Menüs, die online für alle innerhalb der Kette verfügbar gemacht werden. Online werden dann auch die Erfahrungen ausgetauscht, die man mit dem jeweiligen Angebot gemacht hat, sodass andere davon lernen und profitieren können.<sup>50</sup>

<sup>49</sup> Vgl. *Westerman/Bonnet/McAfee* (2014), S. 56.

<sup>50</sup> Vgl. *Westerman/Bonnet/McAfee* (2014), S. 63.

Und auch der oben benannte Händler für Mobilfunk nutzt mittlerweile die Digitalisierung, um nicht nur eine bessere Kontrolle über das Geschehen im Unternehmen zu haben, sondern gleichzeitig innovativ reagieren zu können. Jeder Shop und jeder Manager hat Zugang zu einem Dashboard, das die tagesaktuellen Verkaufszahlen in Echtzeit aufzeigt. Der Leiter mehrerer Shops kann diese Zahlen jederzeit monitoren und erhält darüber hinaus eine Warnmeldung, wenn Einnahmen deutlich unter dem erwarteten Wert liegen. Er kann sich daraufhin Übersicht verschaffen, ob nur ein Shop betroffen ist oder mehrere, und entsprechende Handlungen einleiten. Er kann etwa Prioritäten verändern (doch in den verkaufsschwächeren Shop fahren, obwohl ein Besuch dort nicht geplant war) oder spontane Marketingaktionen einleiten.

### **Orchestrierung und Freiräume schaffen**

Die Orchestrierung ist dank digitaler Technologien weitaus einfacher geworden. Services können miteinander verknüpft und automatisiert werden. Die Transparenz von Mitarbeitern und ihre Tätigkeiten lassen sich wesentlich einfacher nachvollziehen. Gleichzeitig werden Freiräume geschaffen, indem zum Beispiel Online-Meetings die Personen ortsunabhängiger machen. Betrachten wir konkretere Exempel:

Die Logistik profitiert erheblich von den Möglichkeiten der Orchestrierung, die durch digitale Technologien entstehen. Denken wir an die RFID-Chips, die das Warenmanagement intelligenter und nachvollziehbarer machen, indem neue Waren automatisch bestellt werden, wenn der Bestand ein definiertes Minimum erreicht hat, oder indem jederzeit bekannt ist, wo Waren sich gerade befinden. Die Einbindung von Zulieferern und Abnehmern schafft weitere Vorteile. So kann noch stärker on demand produziert werden, indem tatsächliche Verkaufs- bzw. Bestelldaten genutzt werden, anstatt auf historischen Erfahrungswerten aufzubauen.

Air France gelingt die Verknüpfung von Orchestrierung und dem Schaffen von Freiräumen, indem die Dokumentation, die 4.000 Piloten auf hunderten Flügen täglich vollziehen, papierlos gemacht wurde. Papierdokumente werden oftmals erst im Nachhinein ausgefüllt, weil die eigentlichen zeitkritischen Tätigkeiten dadurch nicht unterstützt werden. Durch die digitale Dokumentation und den Austausch von Daten in Echtzeit bekommt die Orchestrierung mehr Sinn und Notwendigkeit. Zudem können viele Daten automatisch erfasst und an entsprechende Stelle weitergegeben werden, anstatt sie manuell abzulesen, aufzuschreiben und (wenn notwendig) mündlich zu überliefern. Diese Veränderung schafft Mitarbeitern Freiraum im Sinne von Zeit und orchestriert die Prozesse gleichzeitig zuverlässiger und systematischer als Papierformate. Dies wirkt sich ebenso auf die Sicherheit an Bord und die Kundenzufriedenheit aus. Piloten und Service haben deutlich schneller alle notwendigen Informationen greifbar, sodass kürzere Wartezeiten für die Reisenden anfallen.<sup>51</sup>

Das Fazit bezüglich der operativen Paradoxa in digitalen Geschäftsprozessen könnte lauten: Während Unternehmen dazu neigen, analoge Prozesse durch die Standardisierung, Orchestrierung und das Controlling teilweise zu starr werden zu lassen, um Effizienz zu sichern, ist es dank digitaler Technologien möglich, Prozesse wieder agiler und flexibler zu gestalten. Veränderungen und Anpassungen innerhalb der Prozesse werden somit noch selbstverständlicher und sind vor allem notwendig, um den Wettbewerbsvorteil konstant zu erhalten. Dies erfordert zum einen ein Umdenken auf Mitarbeiterseite und schafft gleichzeitig neue Arten von Leistungsangeboten (s. die oben genannten Beispiele, etwa die Restaurantkette mit individuell angepassten Menüs). Ein weiteres Exempel hierfür wären die immer individueller gestalteten Newsletter, die automatisiert versandt werden und dabei unterscheiden, welche Zielgruppe wie oft und mit welchen Angeboten einen Newsletter erhält.

<sup>51</sup> Vgl. *Westerman/Bonnet/McAfee* (2014), S. 67–68.



Im folgenden Kapitel wollen wir den Fokus auf die Digitalisierung von Prozessen legen.

## 2.4 Digitalisierung von Prozessen

Neben der Digitalisierung von Geschäftsmodellen, Produkten oder Services ist die Digitalisierung von Prozessen heute wesentlich für ein erfolgreiches Unternehmen. Dabei werden die neuen Technologien keinen vollständigen Wandel der bestehenden Muster auslösen, sondern das Spektrum an Möglichkeiten vergrößern, mit denen sich Wertschöpfung erzielen lässt.<sup>52</sup> Die Digitalisierung ist jedoch nicht mit der Vollautomatisierung der Prozesse gleichzusetzen. Es werden weiterhin menschliche Eingriffe benötigt, um bei entsprechender Notwendigkeit einzugreifen.<sup>53</sup>

Weist ein Unternehmen einen hohen Detaillierungsgrad bei Prozessen auf, so gewinnt es an Leistungsfähigkeit. Häufig beruht heutzutage schon die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen auf Geschäftsprozessen. So konnte z. B. Amazon durch einen unkomplizierten, kundenzentrierten Prozess seine heutige Marktmacht erreichen. Durch sein Kundenbindungsprogramm Prime, das eine schnelle Lieferung und unkomplizierte Rückgabe von Produkten ermöglicht, erzielt Amazon eine maßgebliche Verbesserung der Kundenerfahrungen.<sup>54</sup>

### 2.4.1 Anforderungen an Geschäftsprozesse im digitalen Zeitalter

Möchte sich ein Unternehmen digital neu positionieren, so steht die Schaffung von digitalen Prozessen im Mittelpunkt der Überlegung. Das Implementieren von neuen Technologien und die zunehmende Einbindung des Kunden in einzelne Prozessschritte sind hauptverantwortlich für die Änderung von bestehenden Prozessen.<sup>55</sup> Dabei nimmt der Prozess im Unternehmen eine der wichtigsten Rollen ein, da er für die direkte Wertschöpfung verantwortlich ist. Durch die IT-Unterstützung und ihre Speicherungs- und Verarbeitungskapazitäten kann der informelle Teil des Prozesses dargestellt und können einzelne Prozessschritte automatisiert werden.<sup>56</sup>

Das klassische Prozessmanagement arbeitet mit den Methoden Standardisierung, Automatisierung und Modellierung, um Transparenz und gesetzte Wirtschaftlichkeitsziele im Unternehmen zu erreichen. Dabei verfolgen die Unternehmen das Ziel, die Prozesskette ohne Schnittstellenbrüche optimal abzustimmen, eine reibungslose Kommunikation über alle Teilnehmer der Wertschöpfungskette zu ermöglichen und die Prozessdurchgängigkeit zu erhöhen. Möchte das Unternehmen sich gegenüber Kunden und Partnern öffnen, so muss das Standardrepertoire an Methoden zur Prozessdigitalisierung erweitert werden. Hierbei müssen neben dem zentralen Ziel der Kostensenkung von Prozessen besonders die Durchgängigkeit und die Flexibilisierung der Prozesse berücksichtigt werden.<sup>57</sup>

---

<sup>52</sup> Vgl. Buchholz/Ferdinand/Gieschen/Seidel (2017), S. 7.

<sup>53</sup> Vgl. Stary/Schmidt/Oppl/Fleischmann (2018), S. 10.

<sup>54</sup> Vgl. Stary/Schmidt/Oppl/Fleischmann (2018), S. 2.

<sup>55</sup> Vgl. Buchholz/Ferdinand/Gieschen/Seidel (2017), S. 5.

<sup>56</sup> Vgl. Appelfeller/Feldmann (2018), S. 20.

<sup>57</sup> Vgl. Kykalová/Brucker-Kley/Näpflin (2018), S. 27–30.

## Kostensenkungen und Qualitätssteigerung

Selbst im digitalen Zeitalter sind die zentralen Herausforderungen eines Unternehmens der Kosten- und der Effizienzdruck. Der Kunde verlangt neben einem digitalen Angebot weiterhin niedrige Kosten bei einer gleichbleibenden, hohen Qualität. Hierdurch kann ein optimiertes Verhältnis aus Qualität und Kosten gebildet und die Wettbewerbsfähigkeit erhöht werden.

Die meisten Unternehmen erkennen im Verlauf der Prozessoptimierung, dass durch den Einsatz von neuen Technologien eine Prozesstransformation stattfinden kann.<sup>58</sup>

## Durchgängigkeit von Prozessen

Um das Potenzial, dass sich ein Unternehmen von der digitalen Transformation erhofft, vollumfänglich zu nutzen, müssen durchgängige Ansätze geschaffen werden. Die Digitalisierung von Prozessen in einzelnen Abteilungen führt häufig zum sogenannten „Silodenken“, wodurch die Forderung nach einer Reaktionsfähigkeit in Echtzeit nicht erfüllt wird.<sup>59</sup> Gestaltet dagegen ein Unternehmen seine Prozesse konsequent durchgängig, so kann es deren Effizienz erhöhen und die Kundenzufriedenheit steigern. Die Reaktions- und Bearbeitungszeit auf Anfragen kann gesteigert und die Kundenzufriedenheit als Ziel des Prozessmanagements bedient werden. Jedoch zeigt sich in vielen Unternehmen, dass die tägliche Arbeit mit Papier noch zum Alltag gehört. So ist ein Großteil der Geschäftsprozesse erst in einem Drittel der Unternehmen frei von Medienbrüchen. Meist werden digitale und papierbasierte Informationen parallel genutzt. Hierdurch wird die Durchgängigkeit von Prozessen gestört, da papierbasierte Prozesse inkompatibel mit digital optimierten Prozessen sind. Prozesse, bei denen Papier zum Informationsaustausch genutzt wird, sind weder akzeptabel standardisierbar noch automatisierbar.<sup>60</sup>

Setzen die Unternehmen auf eine IT-Unterstützung, so müssen momentan noch bei der Hälfte der Unternehmen in Deutschland die Mitarbeiter in isolierten IT-Systemen nach Informationen suchen, um eine Entscheidung zu fällen. Bei einem Viertel der Unternehmen existiert keine Strategie zur Schaffung eines durchgängigen IT-Systems, sodass die Mitarbeiter Informationen händisch von einem System in das andere übertragen müssen. Hierdurch kann es zu Mehrfacheingaben kommen.<sup>61</sup>

## Flexibilisierung von Prozessen

Digitale Unternehmen benötigen neben der Prozessdurchgängigkeit auch flexible Prozesse. Die Rahmenbedingungen des Marktes verändern sich in unserer heutigen Zeit andauernd. Neue Produkte und Services betreten den Markt in kürzester Zeit, verschwinden aber auch genauso schnell. Daher wird es für Unternehmen immer wichtiger, sich schnell anzupassen. Starre Prozessmodelle und festgelegte Abläufe sind im digitalen Zeitalter nicht mehr zeitgemäß. Erst die Umsetzung von flexiblen Prozessmodellen wird dem individuellen Anspruch des Unternehmens gerecht, da die Prozesse in Echtzeit auf das aktuelle Verhalten, auf Eigenschaften oder auf den Kontext des Kunden reagieren. Der Kunde besitzt die Erwartungshaltung, dass die Erreichbarkeit des Unternehmens rund um die Uhr möglich ist. Zudem muss die Ansprache des Unternehmens individuell auf den Kunden zugeschnitten sein und die Serviceleistungen müssen möglichst vorausschauend seine Bedürfnisse erfüllen.<sup>62</sup>

---

<sup>58</sup> Vgl. *Swisscom* (2016), S. 3.

<sup>59</sup> Vgl. *Prasse/Tüllmann/Sagner/Piastowski* (2016), S. 6.

<sup>60</sup> Vgl. *d-velop* (2016).

<sup>61</sup> Vgl. *Kykalová/Brucker-Kley/Näpflin* (2018), S. 27–28.

<sup>62</sup> Vgl. *Swisscom* (2016), S. 5; *Kykalová/Brucker-Kley/Näpflin* (2018), S. 29–30.

## 2.4.2 Arten von digitalisierten Prozessen

Unternehmen erhoffen sich durch die Umsetzung von Digitalisierungsstrategien im Prozesswesen eine Verbesserung ihrer internen Abläufe. Trotz der vielen Vorteile findet diese Digitalisierung aber eher schleppend statt. Häufig taucht die Frage auf, welche Prozesse digitalisiert werden sollen, um einen Mehrwert zu generieren. Diese Änderungen sind mit einem hohen Risiko und Kosten verbunden, weshalb das Thema der Digitalisierung vom Management oft lieber vertagt wird. Daher stellt sich die Frage, welchen Grad ein Unternehmen an Digitalisierung benötigt, um die Anschlussfähigkeit an die Kunden beizubehalten.<sup>63</sup>

Mit Blick auf die Produktion können durch die Vernetzung von IT und Produktion mittels digitaler Technologien entlang der Wertschöpfungskette Produktivitäts- und Wirtschaftlichkeitseffekte aufgedeckt werden. Auf der anderen Seite müssen aufgrund der neuen Anforderungen IT-Systeme angepasst werden. Nach Appelfeller & Feldmann lässt sich der Grad der Prozessdigitalisierung in vier Kategorien unterscheiden:<sup>64</sup>

- Digitalisierte Prozesse
- Digital automatisierte Prozesse
- Digital integrierte Prozesse
- Digital selbststeuernder (vernetzter) Prozess.

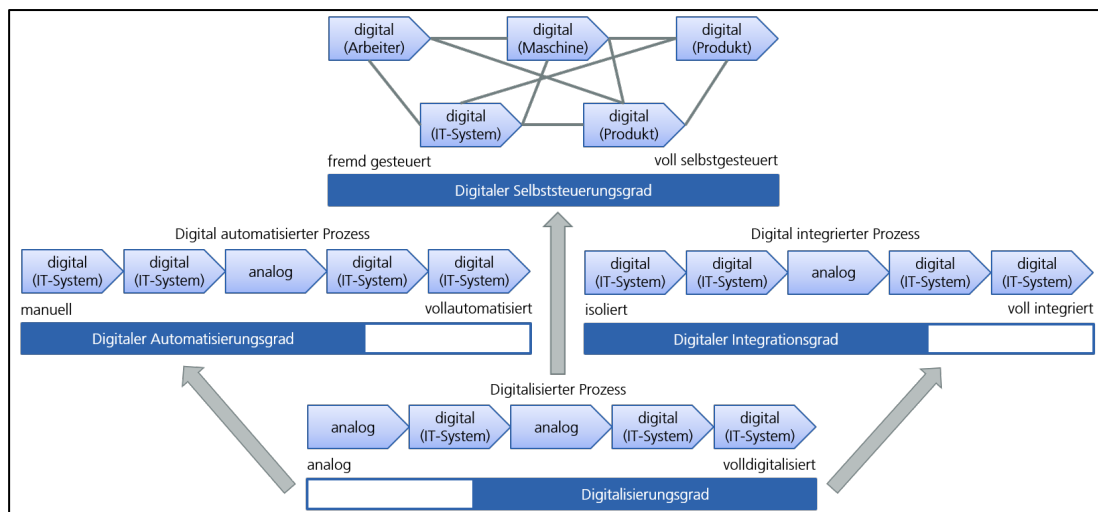


Abbildung 8: Unterschiedliche Arten von digitalen Prozessen.  
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Appelfeller/Feldmann (2018), S. 21)

### Digitalisierte Prozesse

Digitalisierte Prozesse zeichnen sich dadurch aus, dass einzelne oder alle Aktivitäten mittels IT-Unterstützung durchgeführt werden und einzelne oder alle benötigten Daten für den Prozess digital in einer Datenbank vorliegen. Dieser Prozess wiederum kann hinsichtlich seines Digitalisierungsgrades unterschieden werden, wobei der prozentuale Anteil des Digitalisierungsfortschrittes bewertet wird. Bei einem volldigitalisierten Prozess werden alle durchzuführenden Aktivitäten von IT-Systemen unterstützt und die Daten liegen in digitaler Form vor. Dagegen spricht man von einem analogen Prozess, wenn im Unternehmen die Aktivitäten ohne IT-Unterstützung durchgeführt werden und vorrangig papierbasiert gearbeitet wird. Der teildigitalisierte Prozess ist der Kompromiss zwischen analogem und volldigitalisiertem Prozess.

<sup>63</sup> Vgl. Prasse/Tüllmann/Sagner/Piastowski (2016), S. 13.

<sup>64</sup> Vgl. Appelfeller/Feldmann (2018), S. 20–24.

### **Digital automatisierte Prozesse**

Bei digital automatisierten Prozessen werden Prozessaktivitäten selbstständig durch ein IT-System ohne Eingriff des Menschen durchgeführt. Hierdurch können die wertvollen Kapazitäten der Mitarbeiter anderweitig eingesetzt werden. So können alltägliche Routineaufgaben, z. B. die Überprüfung und Erfassung von Rechnungen, durch IT-Systeme erledigt werden. Analog zum Digitalisierungsgrad lässt sich der digitale Automatisierungsgrad erfassen. Dieser bestimmt, wie viel Prozent der Prozessschritte von einem IT-System automatisiert durchgeführt werden. Bei einem vollautomatisierten Prozess sind einhundert Prozent der Aktivitäten automatisiert, bei einem manuellen Prozess wird keine Aktivität automatisiert ausgeführt. Der manuelle und der teilautomatisierte Prozess können in ihrer nicht automatisierten Durchführung sowohl in analoger als auch in digitaler Form vorliegen. Dies bedeutet, dass die Aktivität manuell von einem Menschen durchgeführt wird und der Einsatz eines IT-Systems eine unterstützende Rolle spielt.

### **Digital integrierte Prozesse**

Bei einem digital integrierten Prozess ist die teilweise Digitalisierung von Prozessschritten eine Voraussetzung. Es wird geschaut, in welcher Form die IT-Systeme den Prozess unterstützen. Im Unternehmen existiert ein vollintegrierter digitaler Prozess, wenn alle Prozessaktivitäten von einem einheitlichen IT-System mit einer zentralen Datenbank unterstützt bzw. automatisiert durchgeführt werden. Diese Systeme verschiedenster Fachdomänen funktionieren als eine integrierte Gesamtlösung, um die digitale Vernetzung so effizient wie möglich zu gestalten.

Bei einem teilintegrierten digitalen Prozess besitzen nur einzelne Prozessaktivitäten eine IT-Unterstützung oder es fehlen Schnittstellen zwischen den verschiedenen IT-Systemen zur Datenübertragung. In diesem Fall muss der Mensch die Daten manuell von einem System in das andere übertragen. Durch den digitalen Integrationsgrad lässt sich festlegen, wie viel Prozent der Prozessaktivitäten in einem integrierten oder in einem über Schnittstellen verbundenen System erfolgen. Ein digitaler Integrationsgrad von null Prozent bedeutet, dass keine Integration der IT-Systeme vorliegt und eine manuelle Übertragung der Daten erforderlich ist.

### **Digital selbststeuernder (vernetzter) Prozess**

Bei einem digital selbststeuernden, vernetzten Prozess steht nicht die IT-Unterstützung eines Prozesses im Fokus, sondern das Objekt an sich. Alle Objekte – z. B. das Produkt, die Maschinenanlagen, der Mensch – sind über ein IT-System miteinander vernetzt und können miteinander kommunizieren. Die Objekte steuern dabei z. B. die Fertigung autonom, da sie über die eingebetteten IT-Systeme dezentral Informationen zu ihrer Produktionsweise erhalten und mit den Maschinen direkt kommunizieren. Der Mensch nimmt dabei eine überwachende Rolle ein oder erledigt Aufgaben, die von Robotern gar nicht oder nicht wirtschaftlich durchgeführt werden können. Ein digitaler Selbststeuerungsgrad von hundert Prozent liegt vor, wenn keine zentrale Steuerung des Fertigungsprozesses erfolgt. Das Objekt ist selbstständig für seine Bearbeitung in der Fertigung verantwortlich. Besitzt das Objekt kein eingebettetes System, so wird von einem Selbststeuerungsgrad von null Prozent ausgegangen. Die Steuerung des Fertigungsprozesses erfolgt hierbei durch eine übergeordnete zentrale Steuerung, welche die Maschinen und den gesamten Prozessablauf koordiniert. Dieser Prozess kann zwar vollautomatisiert stattfinden, besitzt aber nicht die Flexibilität eines selbststeuernden Prozesses.

## 2.5 Von digitalisierten Prozessen zu digitalem Geschäft

Ob digitalisierte, digital automatisierte, integrierte oder selbststeuernde Prozesse – Ziel ist nicht nur die Erreichung von Effektivität und Effizienz, sondern vielmehr die Ausprägung von digitalem Geschäft. Dabei ist nicht nur die Unternehmensperspektive, sondern auch die Kundenperspektive einzunehmen. Es besteht grundsätzlich das Risiko einer einseitigen Ausrichtung und Fokussierung in der Digitalisierung. Eine gesunde Balance zwischen internem und externem Fokus ist wesentlich.

Abbildung 9 veranschaulicht die Zusammenhänge auf dem Weg zu digitalem Geschäft. Zum einen gilt es die internen Prozesse zu digitalisieren mit dem Ziel des digitalen Unternehmens. Auf der anderen Seite besteht das Ziel, die Kunden- bzw. Branchenprozesse zu digitalisieren im Hinblick auf den digitalen Kunden und ein digitales Kundenerlebnis. Nur die Kombination aus digitalem Unternehmen und digitalen Kunden eröffnet den Weg zur Ausprägung von digitalem Geschäft.

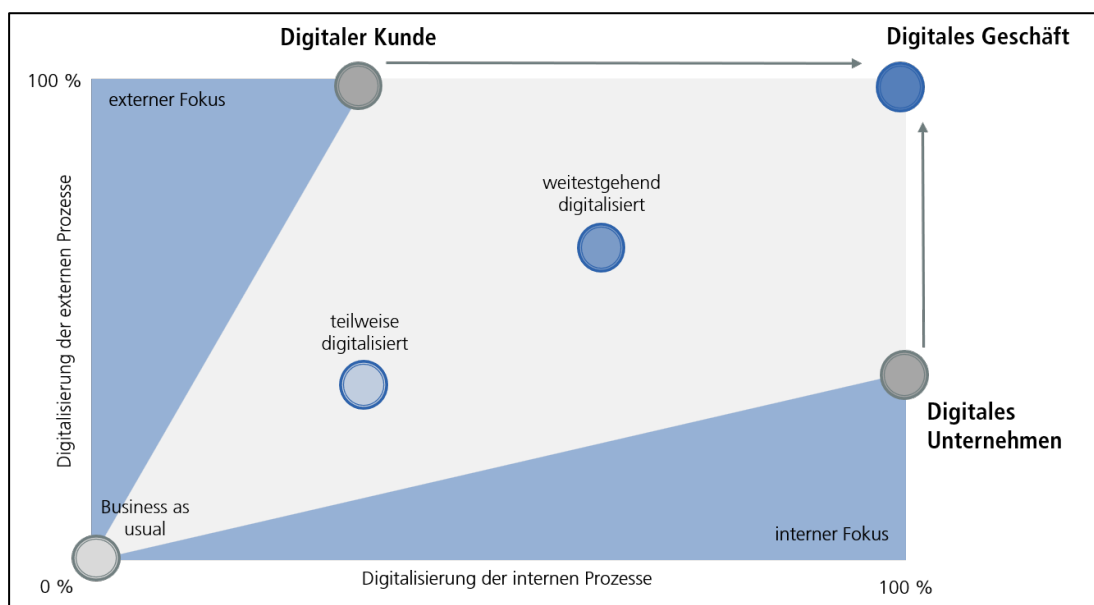


Abbildung 9: Der Weg zu digitalem Geschäft  
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Accenture (2016), S. 5)

Wie in der Studie von Accenture zur Ausprägung der Digitalisierungsambitionen in den deutschen Top-500-Unternehmen ausgeführt wird, nutzt ein großer Teil der Unternehmen nicht die gesamte Spannweite der Digitalisierungsmöglichkeiten. Entsprechend der Studie gelingt der Weg zum digitalen Unternehmen besser, wenn in gleicher Weise auch Aktivitäten mit externem Fokus stattfinden. Genannt werden die Bereiche "Produkt", "Vertrieb" und "Prozesse". Es wird jedoch auch aufgezeigt, dass bei zu starkem externem Fokus Unternehmen oft nicht über geeignete interne Strukturen verfügen bzw. diese nicht ausreichend entwickelt werden, um digitale Geschäftsmodelle umzusetzen.<sup>65</sup>

Im folgenden Kapitel wollen wir Beispiele digitaler Geschäftsprozesse betrachten, den Fokus dabei jedoch noch stärker auf die operative Ebene von Prozessen legen.

<sup>65</sup> Vgl. Accenture (2016), S. 4–5.

**Übungsaufgaben zu Kapitel 2**

- 010** Welche Gemeinsamkeiten sehen Sie zwischen analogen und digitalen Geschäftsprozessen?
- 011** Welche Unterschiede erkennen Sie zwischen analogen und digitalen Geschäftsprozessen?
- 012** Sind digitale Geschäftsprozesse immer wertschöpfend? Erläutern Sie Ihre Argumentation.
- 013** Nehmen Sie Stellung zu Hoffmeisters Aussage, dass die Kundenorientierung bei digitalen Geschäftsmodellen zunehmend an Bedeutung verliere. Begründen Sie Ihre Aussagen.
- 014** Welche Rolle spielt die Geschäftsprozessoptimierung im Zusammenhang mit digitalen Prozessen?
- 015** Welche neuen Möglichkeiten ergeben sich durch die Digitalisierung von Geschäftsprozessen? Nennen Sie mindestens drei Aspekte.
- 016** Nennen Sie ein konkretes Beispiel aus der Praxis, wie digitale Geschäftsprozesse den Ablauf einer Organisation oder Transaktion verbessern können.
- 017** Nennen Sie die operativen Paradoxa der nicht digitalen Welt.
- 018** Wie können digitale Prozesse diese Paradoxa abschwächen oder gar auflösen?
- 019** Worin sehen Sie die Chancen, die sich für Mitarbeiter aus der Abmilderung der Paradoxa ergeben?
- 020** Was glauben Sie, wo unterliegen auch digitale Geschäftsprozesse den Paradoxa?
- 021** Was sind die zentralen Ziele der Prozessdigitalisierung?
- 022** In welche Kategorien lässt sich der Grad der Prozessdigitalisierung unterscheiden und wie differenzieren sie sich zueinander?

### 3 Digitale Geschäftsprozesse in unterschiedlichen Anwendungsumfeldern

#### Lernziele

Am Ende dieses Kapitels können Sie

- organisationsinterne von organisationsübergreifenden Geschäftsprozessen unterscheiden;
- Beispiele für organisationsinterne digitale Geschäftsprozesse nennen;
- den Begriff „Workflow“ erläutern;
- Beispiele für organisationsübergreifende Geschäftsprozesse nennen;
- die Besonderheiten digitaler Prozesse in Dienstleistungsunternehmen und wissensintensiven Arbeitsumgebungen aufzählen und erläutern;
- Industrie 4.0 im Kontext digitaler Geschäftsprozesse erklären;
- Industrie 4.0 am Beispiel der Gesundheitsbranche näher erläutern.

Wie bereits in der Einführung des Themas erläutert, können Geschäftsprozesse unterschiedliche Dimensionen annehmen und verschiedenste Akteure umfassen. Man kann sich daher gut vor Augen führen, dass die Anforderungen an digitale Prozesse sich verändern, wenn wir diese nicht mehr nur organisationsintern, sondern über die Grenzen des eigenen Unternehmens hinaus betrachten. Darüber hinaus macht es einen Unterschied, ob ein Unternehmen eher dienstleistungsorientiert handelt oder aber physische Produkte fertigt und vertreibt.

In den folgenden Unterkapiteln wollen wir daher genau diese Unterscheidungen hervorheben und separat betrachten. Teilweise können Aussagen getroffen werden, die sich auf digitale Geschäftsprozesse im Allgemeinen beziehen. Anhand konkreter Beispiele bemühen wir uns darum, die Differenzen hervorzuheben und die unterschiedlichen Anforderungen an die digitalen Prozesse möglichst anschaulich zu beschreiben.

#### 3.1 Organisationsinterne Geschäftsprozesse

Die Prozesse und ihre Gestaltung haben an Bedeutung gewonnen, seit Unternehmen erkannt haben, dass es nicht ausreicht, die richtigen Produkte mit der passenden Adressierung von Marktsegmenten zu vertreiben. Die Optimierung der internen Abläufe rückte in den Vordergrund. In diesem Kontext entwickelte Porter seine Wertekette, die seither immer wieder zum Einsatz kommt, wenn es um Prozessmanagement geht. Anschaulich verdeutlicht sie, wie Prozesse einzelne Funktionen verknüpfen und dadurch messbare Ergebnisse erzeugen. „Sie integrieren in der Regel zielgerichtet die verschiedenen Abteilungen eines Unternehmens wie Einkauf, Logistik, Produktion, Marketing und Vertrieb. [...] Die einzelnen Prozesse stehen in Wechselbeziehung zueinander. Das heißt, das Ergebnis eines Prozesses beeinflusst den anderen Prozess und damit auch dessen Ergebnis.“<sup>66</sup>

<sup>66</sup> Bitkom (2016), S. 6–7.

Unter organisationsinternen Geschäftsprozessen verstehen wir all jene Prozesse, die zwar möglicherweise abteilungsübergreifend wirken, dabei jedoch keine externen Einheiten systematisch einbeziehen. Beispiele hierfür sind:

- Die interne Rechnungsbearbeitung (wie bereits in Kapitel 1.3 beschrieben).
- Die interne Organisation und Durchführung von Meetings.
- Die Modellierung von Geschäftsprozessen (BPM).
- Das Verpacken von gefertigter Ware.
- Die Lagerverwaltung nach der Produktion.
- Das Erstellen von Texten für Werbemaßnahmen.
- Die Durchführung von Personalentwicklungsgesprächen.
- Die Zeugniserstellung für Mitarbeiter.

Nehmen wir letzteren Punkt, um an einem konkreten Beispiel zu verdeutlichen, wie die Digitalisierung eines organisationsinternen Geschäftsprozesses die Arbeit innerhalb eines Unternehmens verändern und verbessern kann.

### **Beispiel: Intelligente Zeugniserstellung durch die ESCRIBA-Software<sup>67</sup>**

Die Zeugniserstellung in Deutschland gehört wohl zu den unbeliebtesten Aufgaben aufseiten der Führungskräfte und Personalabteilungen. Über Jahrzehnte hinweg hat sich eine eigene „Zeugnis-sprache“ entwickelt, die teilweise nur von geübten Lesern zu entschlüsseln ist. So verbirgt sich hinter der Aussage „Er verfügt über Fachwissen und ein gesundes Selbstvertrauen“ etwa der Hinweis darauf, dass jemand überheblich oder gar arrogant aufgetreten ist. Und hinter „Sie zeigte ein gutes Einfühlungsvermögen in die Belange der Belegschaft“ steckt eher die Information, dass die Mitarbeiterin offensiv am Arbeitsplatz flirtete. Schuld an dieser subtilen Übermittlung von Botschaften ist im Übrigen die Gewerbeordnung, die fordert, dass ein Zeugnis einerseits wahr und andererseits wohlwollend formuliert sein muss. Die Herausforderung für viele Unternehmen besteht nun darin, dass die Führungskraft einen Mitarbeiter am besten einschätzen kann, im Gegensatz zur Personalabteilung oft jedoch nicht in der Lage ist, die korrekte Sprache für das zu finden, was sie eigentlich ausdrücken möchte. Das Resultat sind aufwendige Abstimmungsschleifen innerhalb des Unternehmens.

Das Unternehmen ESCRIBA AG hat es sich zur Aufgabe gemacht, Technologien zur Digitalisierung von dokumentenintensiven Prozessen zu entwickeln (die sog. ESCRIBA Process Services). Die Software ermöglicht es Nutzern, mit einfachsten Mitteln hochwertige und individuelle Dokumente in jeglicher digitaler und analoger Form zu erstellen und Prozesse zu steuern. Ein häufiges Einsatzfeld ist dabei die Zeugniserstellung.

Demnach sieht der Zeugniserstellungsprozess zum Beispiel wie folgt aus:

Die Führungskraft möchte ein Zeugnis erstellen. Sie wählt hierfür im System den entsprechenden Mitarbeiter aus (hier erfolgt ein Rückgriff auf die ERP-Stammdaten). Sie wird dann durch einzelne Fragen durch den Prozess geführt. Diese Fragen könnten etwa lauten:

- Zeitraum, in dem der Mitarbeiter in dem Unternehmen tätig war.
- Mitarbeiter scheidet aus zum XX (Datum) oder die Option „Zwischenzeugnis“.
- Welche Schulnoten (auf einer Skala von 1–6) würden Sie dem Mitarbeiter in Bezug auf folgende Aspekte geben:
  - Pünktlichkeit
  - Sorgfalt
  - Fachwissen
  - Freundlichkeit
  - Usw.

<sup>67</sup> Vgl. ESCRIBA AG (2017).



Ist die Bewertung erfolgt, erstellt die Führungskraft das Zeugnis als Dokument. Dabei greift ESCRIBA auf verschiedene hinterlegte Textbausteine zurück, die mit den einzelnen Fragen verknüpft sind und variieren, je nachdem, welche Zeugnisnote auf die einzelne Frage gegeben wurde. Das heißt, letzten Endes übersetzt ESCRIBA die für die Führungskraft gut verständliche Bewertung nun in eine angemessene Zeugnissprache. Ist das Dokument dann fertig, kann es automatisch an den richtigen Kollegen im Personalmanagement weitergeleitet und hier geprüft sowie freigegeben werden. Auf diese Weise wäre ebenso eine Einbeziehung des Mitarbeiters selbst oder des Betriebsrates möglich.

Ein großer Vorteil von ESCRIBA ist dabei die einfache Handhabung für die Führungskraft, die sich nicht nur aus der Übersetzungstätigkeit ergibt, sondern auch durch die Integration in andere Systeme wie SAP unterstützt wird. Das bedeutet, dass die Technologie hinter einem Prozess von ESCRIBA zum Tragen kommt, der Anwender davon jedoch nichts bemerkt, weil er weiterhin das altbekannte System und dessen Oberfläche sieht. Das trägt zu einer großen Akzeptanz des Systems auf Mitarbeiterseite bei, da ein bekanntes Umfeld beibehalten werden kann, auch wenn Prozesse sich ändern.

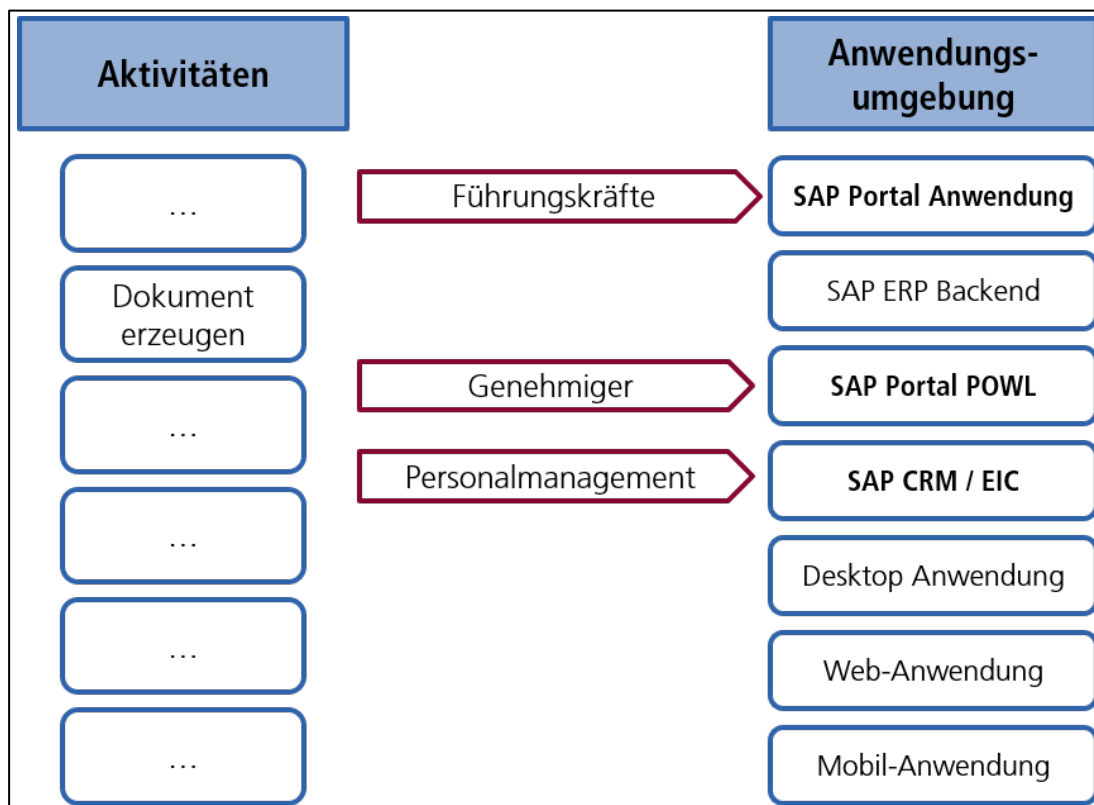


Abbildung 10: Anwendungsumgebungen bei den ESCRIBA Process Services.  
(Quelle: ESCRIBA AG (2017))

ESCRIBA ist damit ein gutes Beispiel dafür, wie interne Prozesse durch die Digitalisierung nicht nur schneller oder papierlos gemacht werden, sondern in einigen Fällen Tätigkeiten auf eine ganz andere Art unterstützen. Darüber hinaus steht am Ende ein Ergebnis (das Zeugnis), das dank einer guten Vorbereitung (entsprechende Textvorlagen und einmalige Zuordnung bzw. Formulierung zu den entsprechenden Noten) an Qualität gewonnen hat. Formfehler können vermieden werden und eine korrekte Formulierung ist in diesem Fall gesichert. Im Personalmanagement muss demnach nur noch auf Plausibilität geprüft werden.

Ein entscheidender Baustein bei ESCRIBA und vielen anderen Prozessdigitalisierungen sind die sogenannten Workflows. Im folgenden Absatz wollen wir diese etwas genauer betrachten und definieren.

### Was ist ein Workflow?

Der Begriff „Workflow“ begegnet uns im Rahmen der Geschäftsprozesse immer wieder. Im Folgenden sollen daher eine nähere Erläuterung sowie eine klare Abgrenzung zum Geschäftsprozess erfolgen.

In Gablers Wirtschaftslexikon lautet die Definition: „Beschreibung eines arbeitsteiligen, meist wiederkehrenden Geschäftsprozesses. Durch den Workflow werden die Aufgaben, Verarbeitungseinheiten sowie deren Beziehungsgeflecht innerhalb des Prozesses (z. B. Arbeitsablauf und Datenfluss) festgelegt.“<sup>68</sup>

Die technische Komponente, die man mit einem Workflow in der Regel verknüpft, geht aus der Definition der Workflow Management Coalition (WfMC) deutlicher hervor. Dort heißt es, ein Workflow sei „die Automatisierung eines Geschäftsprozesses, als Ganzes oder nur in Teilen, während derer Dokumente, Informationen oder Aktivitäten von einem Beteiligten zum anderen zur Weiterverarbeitung nach einem vorgegebenen Regelwerk weitergereicht werden“<sup>69</sup>. Demnach hängt ein Workflow eng mit einem Geschäftsprozess zusammen. Er liefert Antworten auf die Fragen: Wer muss was bis wann erledigen? Wo muss wer was ablegen? Womit eigentlich? Und wovon hängt es ab?

Ein Geschäftsprozess beschreibt, welche Schritte in welcher Reihenfolge notwendig sind, um das Ziel zu erreichen. Er hält jedoch keine Antwort bereit, wie er umgesetzt wird. Das erfolgt durch den Workflow, der die technische Realisierung des Prozesses beinhaltet.

### Elemente eines Workflows:

- hat einen **Auslöser** (Trigger) und einen **Abschluss**;
- besteht aus **Arbeitsschritten** (Tätigkeiten, Aktionen, Aktivitäten), die sequenziell und/oder parallel ablaufen;
- läuft immer wieder nach demselben oder nach einem ähnlichen **Schema** ab;
- besitzt einen **definierten Zustand**, wenn eine Aktivität erfolgreich beendet oder abgebrochen wird;
- ordnet Aktivitäten verschiedenen **Rollen** (= Beteiligten) zu, die entweder durch eine Person oder durch das System repräsentiert werden;
- stellt **Informationen, Werkzeuge und Dokumente** bereit, die Rollen nutzen, um die Aktivitäten durchzuführen.

Aus dieser Beschreibung wird deutlich, dass Workflows manuell ausgeführt werden können. Sie können etwa per Mail ein Dokument an eine andere Person senden. Der Empfänger prüft dessen Inhalt und leitet das Ganze wiederum per Mail weiter. Die dritte involvierte Person gibt das Dokument dann frei.<sup>70</sup>

<sup>68</sup> Gabler Wirtschaftslexikon (2017c).

<sup>69</sup> microTOOL (2017).

<sup>70</sup> microTOOL (2017).

Bei der Digitalisierung von Geschäftsprozessen denken viele unter anderem an die Automatisierung von Workflows. In einem automatisierten Workflow steuert das System die Tätigkeiten. Es verwaltet zum Beispiel ein erstelltes Dokument und erteilt die Aufgabe der Überprüfung an andere beteiligte Personen. Auch eine Freigabe lässt sich einfach per Knopfdruck erledigen. Workflow-Management-System (WFMS) werden diese Systeme genannt, in denen sich Workflows entwerfen, anwenden und verwalten lassen.<sup>71</sup>

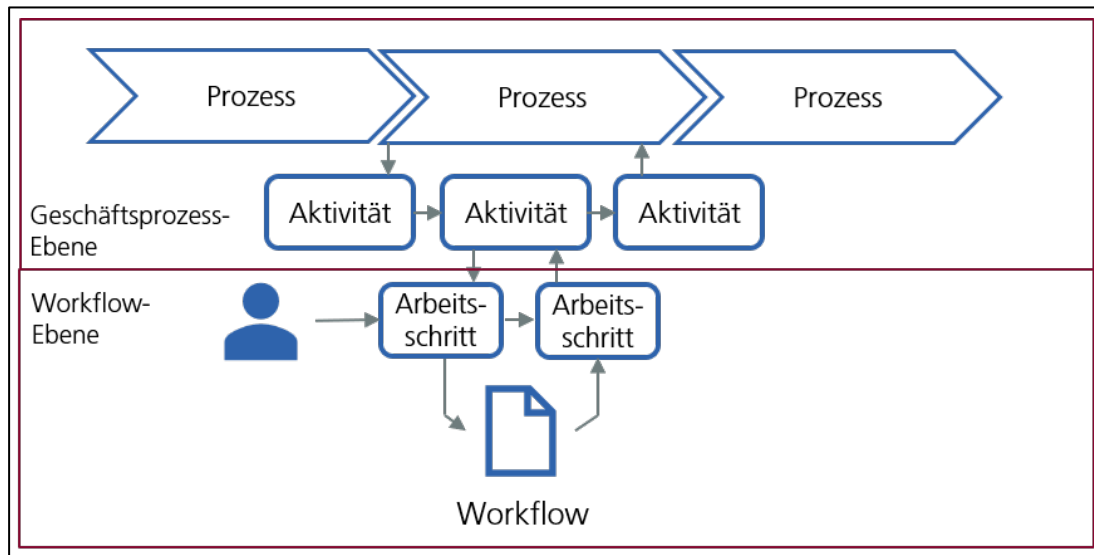


Abbildung 11: Unterscheidung zwischen Workflow und Geschäftsprozess.  
(Quelle: *microTOOL* (2017))

Sinnvoll eingesetzte und implementierte Workflows tragen demnach zur Effizienz und Rentabilität eines Geschäftsprozesses bei. Sie sind in der Lage, einen großen Teil an koordinativen und kommunikativen Aufgaben zu übernehmen. Darüber hinaus schaffen sie Transparenz, da aktuelle Status-Werte übermittelt werden können. Somit ist etwa ersichtlich, bei wem sich Aufgaben gerade befinden oder warum Dinge noch nicht erledigt werden konnten, wenn sie in einer Abhängigkeit zu einer anderen Aktivität stehen. In der Regel zeichnen sich Workflows durch eine gute Anpassungsfähigkeit aus, wodurch Prozesse schnell verändert und neu strukturiert werden können. Zusammengefasst lassen sich laut *microTOOL* etwa folgende Vorteile aufzählen:

- Sicherstellung und Optimierung der Arbeitsabläufe;
- Erhöhung der Produktivität, Effizienz und Transparenz;
- geringerer Kommunikationsaufwand;
- Reduzierung von Durchgangs- und Liegezeiten;
- Reduzierung von Fehlern;
- schnellerer Zugang zu Informationen und Dokumenten;
- schnelleres Treffen von Entscheidungen und Maßnahmen;
- flexible Anpassung der Arbeitsprozesse und Mitarbeiterorganisation.<sup>72</sup>

In den folgenden Kapiteln werden wir immer wieder sehen, dass Workflows und Geschäftsprozesse durch die Digitalisierung umso enger miteinander verknüpft werden.

<sup>71</sup> *microTOOL* (2017).

<sup>72</sup> *microTOOL* (2017).

### 3.2 Organisationsübergreifende Geschäftsprozesse

Mit der Digitalisierung von Geschäftsprozessen rücken ERP-Systeme nach hinten und das **Electronic Business (EB)** tritt in den Vordergrund. Auf Prozessebene verstehen wir darunter die unternehmensübergreifenden Geschäftsprozesse. Das Electronic Business umfasst die Anbahnung, Vereinbarung und Abwicklung zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse, wobei man sich insbesondere des Internets bedient. Ziel ist eine Optimierung der Geschäftsprozesse zwischen Geschäftspartnern, indem die Effizienz weiter erhöht und Transaktionskosten gesenkt werden können.

Im Electronic Business unterscheiden wir folgende Formen:

- „**Business to Business**“ (B2B): Zwischenbetriebliche Geschäftsprozesse mit Geschäftskunden (Hersteller, Lieferanten, Händler etc.).
- „**Business to Customer**“ (B2C): Zwischenbetriebliche Geschäftsprozesse mit Endkunden.
- „**Business to Employee**“ (B2E): Geschäftsbeziehungen mit Mitarbeitern, die dabei wie Kunden betrachtet und analog dem B2C mit Informationen versorgt werden.

Die Akteure im Electronic Business sind virtuelle Gemeinschaften. Man kann es sich wie einen Marktplatz vorstellen, auf dem Informationen ausgetauscht, Aufgaben koordiniert und bearbeitet oder Geschäfte abgewickelt werden. Das bekannteste Beispiel hierfür sind die zahlreichen **Online-Shops**. Die Käufe hier lassen sich deutlich schneller, transparenter, einfacher und billiger abwickeln. Sie sind oftmals ortsunabhängig und verändern dadurch auch die Wettbewerbssituation der einzelnen Anbieter.



Abbildung 12: Gründe für die Nutzung eines elektronischen Marktplatzes.  
(Quelle: Best/Weth (2003), S. 133)

Der Bundesverband für Materialwirtschaft geht davon aus, dass durch den elektronischen Einkauf die Kosten für den Beschaffungsprozess um bis zu 50 % gesenkt werden können. Große Konzerne wie Siemens und BASF bestätigen diese Vermutung.<sup>73</sup>

Das besondere Merkmal organisationsübergreifender Geschäftsprozesse liegt demnach in der Einbindung von Parteien außerhalb des eigenen Unternehmens. Das können Kunden, Lieferanten, Geschäftspartner, Agenturen und andere Akteure sein. In diesem Sinne lassen sich viele der bereits genannten organisationsinternen Geschäftsprozesse um Schnittstellen nach außen erweitern. Beispiele sind:

- Die interne Rechnungsbearbeitung mit Lieferanten oder dem Steuerberater.
- Die interne Organisation und Durchführung von Meetings mit freiberuflich agierenden Partnern (Programmierer, Designer, Texter etc.) oder Personalvermittlern im Recruiting.
- Die Modellierung von Geschäftsprozessen (BPM) mit externen Beratern.
- Die Lagerverwaltung nach der Produktion mit dem Versanddienstleister.
- Das Erstellen von Texten für Werbemaßnahmen mit Werbeagenturen oder Werbeplattformen.

Darüber hinaus gibt es einige Szenarien, in denen die digitale Verknüpfung von organisationsübergreifenden Geschäftsprozessen bereits fest etabliert ist. So ist etwa der Lieferant mit dem Warenlager eines Unternehmens verbunden und kann so die Zulieferung entsprechender Waren individuell sowie passgenau planen und organisieren.

Für Studierende bzw. Nutzer von Bibliotheken ist es seit einigen Jahren sehr alltäglich, dass sie Bücher ausleihen, ohne dass diese einzeln durch einen Scanner erfasst werden müssen. RFID-Chips machen es möglich, dass ein ganzer Stapel Bücher auf einmal erfasst werden kann. Das erleichtert und beschleunigt die Ausleihe sowie Rückgabe der Bücher um ein Vielfaches.

### Exkurs RFID

Da der Begriff „RFID“ bereits mehrfach genannt wurde, erscheint eine kurze Definition der Technologie angemessen. Auch, weil sie sehr gut verdeutlicht, welche neuen Möglichkeiten sich durch die Digitalisierung ergeben und wie oft wir gar nicht genau wissen, welche Technologie sich hinter den für uns alltäglichen Prozessen versteckt – siehe das Beispiel mit den Bibliotheken.

RFID steht für „Radio Frequency Identification“ und gehört in den Bereich der Sensorik. Klassische Anwendungsgebiete sind berührungslose Identifikationen von Objekten. Das heißt, das Objekt, an dem der RFID-Chip befestigt wurde, muss nur in die Nähe des RFID-Lesegerätes kommen, um von diesem erfasst werden zu können. Jedes von einem Lesegerät empfangene Signal stellt hierbei ein Ereignis dar, dessen Relevanz für den betroffenen Geschäftsprozess analysiert werden muss. Auf diese Weise lässt sich Diebstählen vorbeugen, lassen falsch weitergeleitete Gepäckstücke sich lokalisieren oder Waren in Warenhäusern finden.<sup>74</sup>

Das RFID-Informationsportal „rfid ready“ schreibt etwa: „RFID ermöglicht erstmals die vollständige Kontrolle des Materialflusses. Mit einem einzigartigen Fingerabdruck ausgestattet, lässt sich jedes einzelne Produkt entlang der gesamten Supply Chain vom Hersteller zum Verbraucher jederzeit identifizieren und zurückverfolgen. Somit ist eine Produktrückverfolgung sowie die Rückverfolgbarkeit der Materialien und Gegenstände nach EU-Richtlinien gewährleistet.“<sup>75</sup>

<sup>73</sup> Vgl. *Best/Weth* (2003), S. 132–133.

<sup>74</sup> *Bruns/Dunkel* (2010), S. 43.

<sup>75</sup> *rfid ready* (2008).

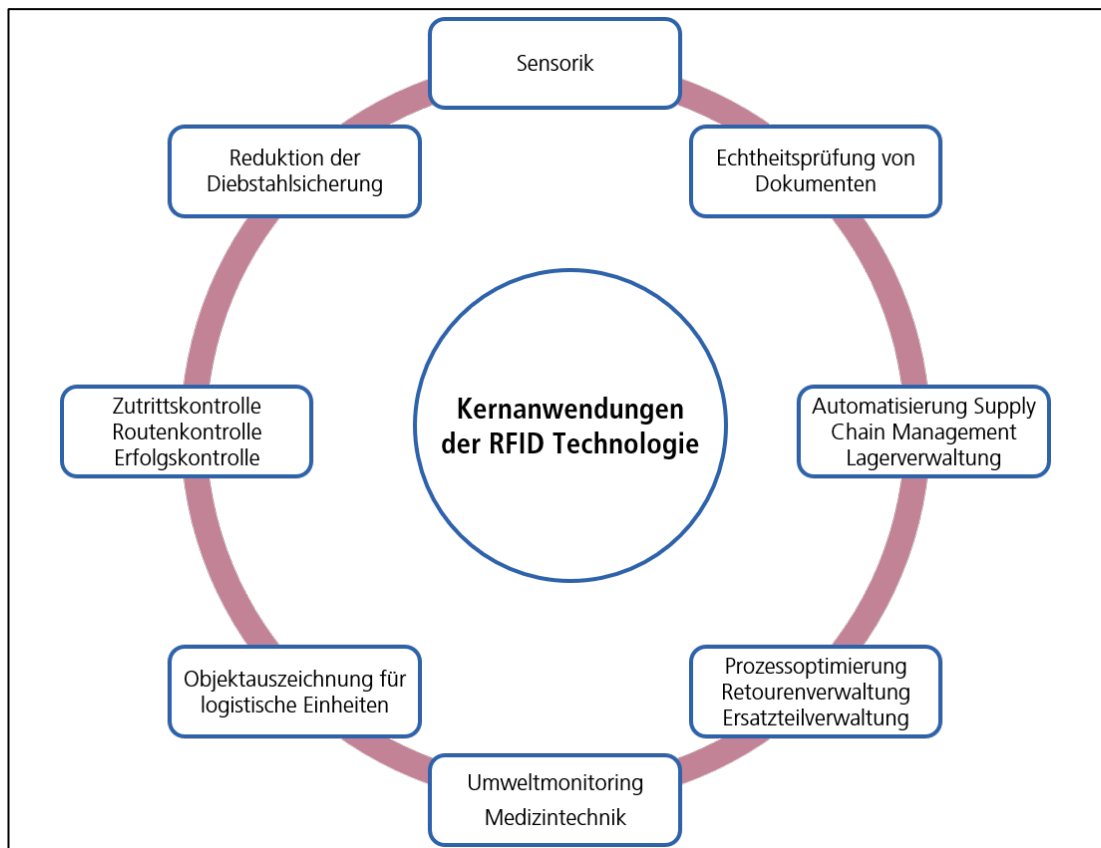


Abbildung 13: Kernanwendungsfelder der RFID-Technologie.  
(Quelle: *rfid ready* (2008))

Die RFID-Technologie begegnet uns demnach zunehmend im Alltag, ohne dass wir es bewusst wahrnehmen. Ebenso vertraut und selbstverständlich ist für uns mittlerweile der gesamte Bereich des Online-Handels. Wir kaufen via Internet ein und treten selbst als Verkäufer auf. Sind wir uns darüber im Klaren, dass wir hierbei stets Akteur eines digitalen Geschäftsprozesses sind? Da der Online-Handel aus Geschäftsmodell- wie aus Geschäftsprozesssicht eine entscheidende Rolle spielt, wollen wir im Folgenden näher darauf eingehen.

### 3.2.1 Online-Shops verändern den Handel

In seinem Buch „Der neue Online-Handel“ verweist Heinemann darauf, dass der Handel sich durch das Internet massiv verändert hat. Es lässt sich eine völlig neu geartete Vorbereitung von Kaufentscheidungen verzeichnen. Die Konkurrenz aller Produkthanbieter wird dadurch verstärkt, dass die physische, lokale Lage eines Unternehmens in vielen Bereichen an Bedeutung verliert. Mittlerweile ist der Anteil des Online-Handels gegenüber dem gesamten Handelsvolumen auf 10 % innerhalb Europas gestiegen, Tendenz steigend. Ließen wir den Nahrungsmittelmarkt außer Acht, würde sich dieser Wert direkt verdoppeln. Im Umkehrschluss heißt das, dass die herkömmlichen Einzelhändler unter zunehmend starkem Konkurrenzdruck stehen und dringend ihre eigenen Geschäftsmodelle anpassen müssen, um weiterhin Bestand zu haben.<sup>76</sup>

Der Buchhandel etwa hat die Digitalisierung lange Zeit nicht ernst genommen und weigerte sich, diesen Trend mitzugehen. Das Resultat war, dass viele Läden von Amazon und anderen Online-Buchhändlern überholt wurden und schließen mussten. Dabei ist das Medium Buch selbst trotz elektronisch verfügbarer Bücher gar nicht bedroht.<sup>77</sup> Im Gegenteil: Durch die Digitalisierung sehen

<sup>76</sup> Vgl. Heinemann (2016), S. 3–5.

<sup>77</sup> Vgl. Giersberg (2015).

viele Autoren ihre Chance darin, ihr Werk selbstständig und ohne Mitwirken eines Verlages zu publizieren. Die elektronische Version ist daher nur eine Erweiterung. Erleichtert wird der Weg durch die Möglichkeit, dass Bücher „on demand“ gekauft und eben auch entsprechend produziert werden können. Darüber hinaus haben lokale Händler per se nicht ausgedient. Es ist vielmehr die Frage ihrer Positionierung. So haben zum Beispiel Nischenanbieter nach wie vor gute Chancen in der physischen Welt. Die Kür liegt darin, das Angebot mit dem Internet zu verknüpfen, etwa durch eine entsprechende Webseite oder Werbeanzeigen auf den richtigen Plattformen. Und in diesem Szenario muss Amazon nicht ausschließlich als Konkurrenz betrachtet werden – im Gegenteil. Vielmehr ist Amazon ein weiteres Exempel, wie externe Akteure Bestandteil eines unternehmerischen Geschäftsprozesses werden können. Schließlich verkauft der Online-Händler Bücher, die dadurch gegebenenfalls eher gefunden werden, als wenn sie in lokalen Bücherregalen stehen.

Das Beispiel verdeutlicht, wie facettenreich digitale Geschäftsprozesse zu fassen sind. Teilweise bedeutet Online-Handel, dass Produkte in einem Online-Shop bestellt werden können. In anderen Fällen wiederum wird das einst physische Produkt (das Buch) durch ein digitales ersetzt (eBook). Durch die Digitalisierung des Produktes können wieder neue Dinge entstehen, zum Beispiel die eBook-Reader (Kindle, Tolino und andere). Vielleicht wird online aber auch nur auf Produkte aufmerksam gemacht, etwa in speziellen Blogs, Foren oder durch die zahlreichen verfügbaren Rezensionen. Und dann gibt es noch die Option, dass Produkte selbst sich durch Digitalisierung verändern. Damit ist nicht nur das eBook gemeint, welches ein physisches Buch ersetzt, sondern ganz neue Formen von Texten, etwa indem sich online mehrere beliebige Autoren zusammenschließen und ein Werk gemeinsam verfassen.<sup>78</sup>

### Die Neuentwicklung des Kaufprozesses inkl. vor- und nachgelagerter Prozesse

Die Digitalisierung des Handels bietet dabei weit mehr Möglichkeiten als nur die zur Verfügungstellung der Ware – den klassischen **Kaufprozess**. Das Kaufverhalten eines Kunden ist durch die eindeutige Zuordnung (Name, Adresse, Geburtstag) absolut transparent. Die Präsentation der Ware kann mittlerweile individuell erfolgen, sodass die Produkte angezeigt werden, die für den jeweiligen Kunden von Interesse sein könnten.

Darüber hinaus ermöglicht das Internet einen wesentlich besseren **Aftersales**-Prozess. Ein lokaler Laden führt selten Buch darüber, welcher Kunde welche Produkte kauft, und hat meistens auch keine Kontaktdaten, um auf individuelle Wünsche angepasstes Marketing zu betreiben.

### Hersteller werden Gewinner im Online-Preiskampf

Der Online-Handel verzeichnet dabei eine weitere interessante Entwicklung bezüglich der Geschäftsmodelle. So wachsen seit einigen Jahren insbesondere die Webshops der Hersteller. Auf diese Weise verkürzt sich die horizontale Wertekette. Der Hersteller wird direkt zum Verkäufer und benötigt demnach weniger bis gar keine Zwischenhändler mehr. Somit können Produkte günstiger verkauft werden – es wollen weniger Leute daran verdienen – und ein Wettbewerbsvorteil wird erzielt. Gefördert wird das Verhalten der Kunden interessanterweise nicht nur durch günstige Preise, sondern auch durch eine hohe Markenaffinität, die sich zumindest für deutsche Kunden nachweisen ließ. Somit gab rund ein Drittel aller Online-Käufer an, dass sie aufgrund des Markenbewusstseins Hersteller gegenüber Händlern bevorzugen würden. Sie geben an, bei den Webshops von Herstellern ausführlichere Informationen zu erhalten, eine größere Auswahl an Markenprodukten vorzufinden sowie einen besonders guten Service geboten zu bekommen.<sup>79</sup> Bezogen auf die

---

<sup>78</sup> Vgl. *Schrape* (2011).

<sup>79</sup> Vgl. *Heinemann* (2016), S. 22.

Geschäftsprozesse bedeutet dies, dass die Hersteller neue Prozesse in ihr Repertoire aufgenommen haben. Gleichzeitig binden sie Zulieferer und Kunden nun in ihre Geschäftsprozesse mit ein.

Dieser Aspekt deutet auf eine weitere Veränderung hin, die sich durch digitale organisationsübergreifende Geschäftsprozesse ergeben hat: Kunden bemerken nicht mehr, wenn ein Dienstleisterwechsel stattfindet.<sup>80</sup> Das kann für alle Akteure einen Vorteil bedeuten: Der Kunde präferiert es, für bestimmte Dienstleistungen oder Produkte einen Ansprechpartner zu haben. Er bestellt etwa Kleidung online, möchte sich aber nicht separat damit auseinandersetzen müssen, wie die Ware nun zu ihm kommt oder wer ihm diese bringt. Der Produzent kann für die Auslieferung einen externen Partner nutzen. Das heißt, er kann sich weiterhin auf das konzentrieren, worin seine Stärke liegt, und muss nicht die gesamte horizontale Wertekette abbilden. Ein Beispiel hierfür könnte das Online-Portal Lieferando sein. Wer Essen bestellen möchte, findet hier – nach verschiedenen Kriterien sortiert – Restaurants inkl. Speisekarten in seiner Nähe und kann Speisen direkt online bestellen und bezahlen. Das Essen wird dann zubereitet und von einem Kurier ausgeliefert. Das Restaurant konzentriert sich weiterhin auf das Kochen und muss keine zusätzlichen administrativen Aufgaben übernehmen oder Auslieferungen in den Service einkalkulieren. Gleichzeitig können die Restaurants ihren Umsatz pro Tag erhöhen, indem eine neue Zielgruppe – die zu Hause Essenden – erschlossen wird. Lieferando agiert als Vermittler und Befähiger des ganzen Geschäftsprozesses.

### 3.2.2 Herausforderung organisationsübergreifender Geschäftsprozesse

Digitale organisationsübergreifende Geschäftsprozesse beinhalten eine große Herausforderung: Sie müssen technisch gesehen alle Akteure an Bord holen.

Für den Online-Handel heißt das zum Beispiel, dass für Kunden eine gute **Usability** (Nutzerfreundlichkeit) sowie die **User Experience** eine große Rolle spielen.

Unter guter Usability versteht man intuitive Navigationskonzepte und einfache Interaktionen, die es dem Kunden erleichtern, sich auf der Seite zurechtzufinden. Das schafft erwiesenermaßen Vertrauen, vermittelt Professionalität und zeugt von Produktqualität. Studien belegen, dass der subjektive Eindruck eine entscheidende Rolle spielt und noch vor dem Produktpreis wahrgenommen wird. Die internationale Norm DIN ISO 9241 definiert Usability wie folgt:

„Usability ist das Ausmaß, in dem ein System durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“<sup>81</sup>

Unter User Experience versteht man eher das Nutzungserlebnis, das einen Kunden von einem Produkt überzeugen und ihn dafür begeistern soll. Die internationale DIN ISO 9241 definiert hier:

„Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und/oder der erwarteten Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren. [...] Dies umfasst alle Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen, physiologischen und psychologischen Reaktionen, Verhaltensweisen und Leistungen, die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben.“<sup>82</sup>

---

<sup>80</sup> Vgl. Heinemann (2016), S. 29–30.

<sup>81</sup> DIN e. V. (2017a).

<sup>82</sup> DIN e. V. (2017b).



Der Unterschied zwischen Usability und User Experience liegt somit darin, dass Usability den reinen Prozess während der Nutzung umfasst, d. h. Effizienz, Effektivität und Zufriedenstellung. Die User Experience geht hingegen auf die subjektiven Empfindungen des Nutzers ein, was Effekte vor und nach dem Nutzungsprozess miteinschließt und auch fokussiert.<sup>83</sup>

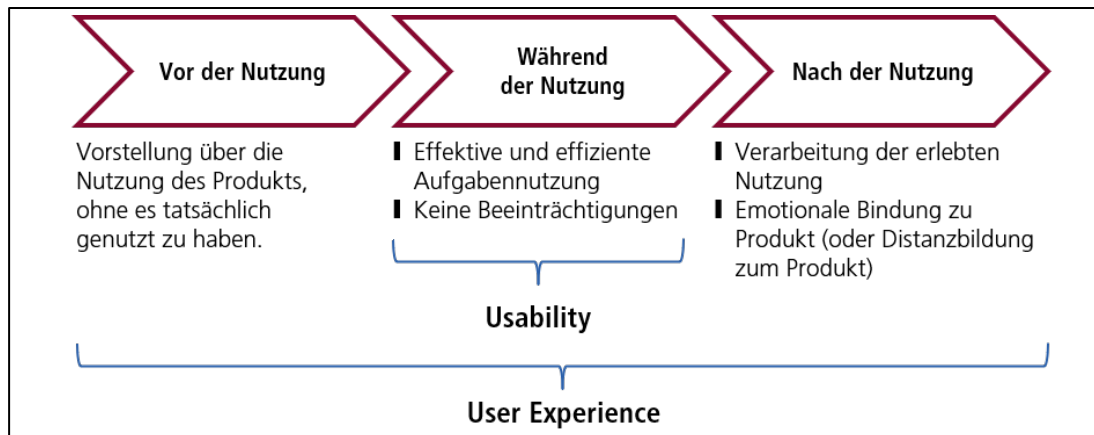


Abbildung 14: Unterscheidung zwischen Usability und User Experience.  
(Quelle: FOKUS UX(2017))

Die Herausforderung für die Unternehmen liegt darin, nicht nur ganz genau die Bedürfnisse sowie die Interaktionen der Kunden zu kennen, sondern darüber hinaus die notwendigen organisatorischen Anforderungen daraus abzuleiten.<sup>84</sup>

„The experience has to be what our customers want it to be.“<sup>85</sup>

### Einbeziehung anderer Stakeholder

Lieferanten, Geschäftspartner, Werbeagenturen und andere Akteure gehören von jeher zu den jeweiligen Geschäftsprozessen. Die Digitalisierung ermöglicht es nun, dass die Übergänge zwischen den einzelnen Parteien fließender und somit effizienter ablaufen. Dabei stellt sich jedoch die Frage, wie diese IT-Zusammenführung vollzogen wird.

Eine Möglichkeit besteht darin, dass ein Unternehmen beschließt, anderen **Zugang zu der eigenen IT-Lösung** zu gewähren. Gerade aufgrund des zunehmenden Cloud-Computings ist dies, rein technisch gesehen, mittlerweile sehr einfach umsetzbar. In diesem Fall kann ein Geschäftspartner sich über einen Webbrowser und mit entsprechenden Login-Daten auf mein System schalten. Vorab können seine Rolle und die damit verbundenen Rechte definiert werden, sodass wirklich nur Dinge für ihn ersichtlich sind, die für den gemeinsamen Prozess relevant sind. Auf diese Weise werden zum Beispiel externe Recruiter auf der Recruiting-Plattform eines Unternehmens eingebunden, sodass das gemeinsame Bewerbermanagement direkt und transparent in einem System stattfindet. Voraussetzung ist jedoch, dass der Externe gewillt ist, sich in das System des anderen einzuarbeiten. Bleiben wir bei dem Beispiel des externen Recruiters: Wenn dieser nicht nur für einen, sondern für zehn unterschiedliche Kunden die Personalsuche übernimmt, und alle haben ein unterschiedliches System, so ist das für den Recruiter mit einem hohen Maß an Kooperation und Einarbeitung verbunden. Seine eigenen Geschäftsprozesse werden dadurch möglicherweise behindert. Tendenziell kann man davon ausgehen, dass je größer der externe Akteur ist, es umso unwahrscheinlicher ist, dass er aktiv auf die Software des anderen aufspringt und damit seine eigenen Prozesse verändern und anpassen muss.

<sup>83</sup> Vgl. FOKUS UX(2017).

<sup>84</sup> Vgl. Westerman/Bonnet/McAfee (2014), S. 34–35.

<sup>85</sup> Westerman/Bonnet/McAfee (2014), S. 34.

Eine andere Lösung besteht darin, **technische Schnittstellen** einzuführen. Auf diese Weise kann jeder Akteur auf seinem etablierten System bleiben und erhält dennoch möglichst automatisiert die Daten des anderen. Die Datenverarbeitungssoftware DATEV arbeitet zum Beispiel kontinuierlich an qualitativ hochwertigen Schnittstellen. Die IT-Lösung ist bei fast allen deutschen Steuerberatern und Wirtschaftsprüfern im Einsatz und Unternehmen nutzen das System für ihre Lohn- und Finanzbuchhaltung. Dafür ist es nötig, dass Stammdaten aus dem ERP-System übernommen werden, was durch die Schnittstelle möglich wird. Ein weiteres Beispiel stellt ein Händler von Mobilfunkverträgen dar. Vertreibt dieser in seinen lokalen Shops verschiedene Anbieter, muss er unterschiedliche Systeme pflegen. Die einfachere Variante wäre es, ein eigenes Customer-Relationship-Management (CRM)-System zu nutzen und die Daten der abgeschlossenen Verträge via Schnittstelle just in time an die einzelnen Mobilfunkanbieter zu übermitteln. Gleiches gilt etwa für Finanzierungsprodukte, sei es im Elektronikfachhandel, beim Auto- oder Möbelkauf oder bei Versicherungspaketen, wie Reiserücktritt- oder Smartphone-Absicherung und andere.

Die Einrichtung technischer Schnittstellen ist dennoch nur bedingt etabliert. Einerseits weil die Einführung nicht ganz kostengünstig ist, andererseits sind die Verknüpfungen oft noch ein politisches Thema in Unternehmen. Es besteht die Sorge, dass Schnittstellen eine Gefährdung der Datensicherheit darstellen. Meist werden sie daher nur Geschäftspartnern bewilligt, die ein bestimmtes Umsatzvolumen generieren. Am häufigsten arbeiten Online-Shops, die Produkte verschiedener Hersteller vertreiben, mit Schnittstellen. Das reduziert den manuellen Pflegeaufwand im Produktmanagement. Produktdaten und Verfügbarkeiten sind dadurch jederzeit aktuell und transparent ersichtlich.

Ein Beispiel für die digitale Unterstützung von Prozessen, die sich auf haptische Güter beziehen, ist der Trackingservice von Amazon. Die Plattform amazon.com wird mit Plattformen von Logistikdienstleistern wie DHL oder UPS verbunden und tauscht sich mit diesen an den Schnittstellen aus, die Amazon wiederum seinen Nutzern zur Verfügung stellt.<sup>86</sup>

Organisationsübergreifende digitale Geschäftsprozesse finden wir demnach in unterschiedlichen Bereichen. Etabliert sind sie, wie bereits erwähnt, vor allem im Einkauf, in der Logistik und allgemein beim Warenmanagement. Wie die Beispiele des Online-Handels oder von DATEV jedoch bereits zeigen, ist längst nicht mehr nur das produzierende Gewerbe im Fokus, wenn wir über organisationsübergreifende digitale Geschäftsprozesse sprechen. Im folgenden Kapitel wollen wir noch einmal detaillierter darauf Bezug nehmen, welche Besonderheiten sich für Dienstleistungsunternehmen oder wissensintensive Arbeitsumgebungen ergeben.

---

<sup>86</sup> Hoffmeister (2017), S. 196.

### 3.3 Geschäftsprozesse in Dienstleistungsunternehmen sowie in wissensintensiven Arbeitsumgebungen

Auf den ersten Blick vermutet man bei Dienstleistungsunternehmen weniger Digitalisierung als bei Fertigungsstraßen eines produzierenden Gewerbes. Führen wir uns jedoch verschiedene Beispiele vor Augen, verändert sich das Bild sehr schnell.

#### Beispiel Banken

Bankschalter waren ursprünglich gut besetzt, denn hier musste hin, wer Geld abholen, einzahlen, überweisen oder Kontostände ermitteln wollte. Viele dieser Vorgänge waren rein administrativer Natur. Mittlerweile sind diese Schritte digitalisiert worden: Es gibt entsprechende Automaten vor Ort. Innerhalb weniger Jahre hat so die EC-Karte den Euroscheck verdrängt, wodurch auch kein physischer Transport mehr nötig ist. 1989 wurden noch 42 Millionen Euroschecks in Europa von A nach B bewegt, 1999 nur noch elf Millionen und seit 2002 sind sie komplett abgeschafft.<sup>87</sup> Das verdeutlicht die Veränderungen des Geschäftsprozesses bzw. den Wegfall ganzer Prozessbestandteile und sogar Produkte.

Und natürlich spielt das Online-Banking eine große Rolle. Banken wie die ING-DiBa haben sich das zunutze gemacht und ein rein digitales Geschäftsmodell entworfen, das ohne eigene Filialen auskommt. Die klassischen regionalen Banken, wie Sparkassen und die Commerzbank, sind nun wesentlich stärker auf Beratung und ihre Finanzexpertise fokussiert. Dabei kommt ihnen die Digitalisierung in dem Sinne zu Gute, dass Informationen, Vergleiche und Veränderungen ad hoc ersichtlich sind. Wissen unterliegt einem ständigen Wandel. Die Digitalisierung von Wissen und die dadurch entstehende Abrufbarkeit dessen eröffnen neue Möglichkeiten in Sachen Beratung. Sie birgt dabei gleichzeitig die Gefahr, dass der Kunde sich dieses Wissen selbst anzueignen vermag, ohne den Service der Hausbank in Anspruch zu nehmen. Die Banken stehen somit vor der Herausforderung, den Mehrwert ihrer Leistung stetig weiterzuentwickeln und unter Beweis zu stellen.

#### Prozessgestaltung durch Adaptive Case Management

Die Herausforderung bei wissensintensiven Serviceprozessen liegt von jeher darin, dass sie nur wenig strukturiert und insofern nur schwer standardisierbar sind. Für solche Prozesse hat sich im Rahmen der Digitalisierung zunehmend der Ansatz des **Adaptive Case Management** (oder auch Dynamic Case Management) etabliert. Im Gegensatz zum Business Process Modelling (BPM) steht hier der Geschäftsvorfall und nicht der Geschäftsprozess im Mittelpunkt. Den verschiedenen Vorfällen (Eröffnung eines Kundenkontos, Vertragskündigung, Produktbestellung etc.) werden Aufgaben (Cases) zugeteilt, die entweder manuell bearbeitet oder mithilfe von Workflows automatisiert werden können. Entscheidungsrelevante Informationen, wie Dokumente oder Daten, werden den Aufgaben so zugeordnet, dass sie den Mitarbeiter ideal unterstützen. „Im Gegensatz zum BPM wird der Prozess bzw. Workflow dabei nicht vollständig standardisiert, sondern es bleibt dem Mitarbeiter überlassen, in welcher Reihenfolge er die Aufgaben bearbeitet und ob er während der Ausführung Änderungen am Prozess vornimmt. Damit räumt dieser Ansatz Wissensarbeitern einen größeren Spielraum zur Reaktion auf veränderte Umweltbedingungen ein und macht somit ihr Expertenwissen besser nutzbar. Sie können auch während der Laufzeit eines Prozesses flexibel auf neue oder unvorhergesehene Änderungen reagieren.“<sup>88</sup> Auf diese Weise erhält der Mitarbeiter eine stärkere Einbindung in die Prozessgestaltung und mehr Entscheidungsfreiheit.

<sup>87</sup> Vgl. Best/Weth (2003), S. 120 ff.

<sup>88</sup> Swisscom (2016), S. 11.

### Beispiel Wikipedia

Wikipedia hat es sich zur Aufgabe gemacht, Menschen auf der ganzen Welt dazu zu befähigen und zu ermutigen, Bildungsinhalte unter einer freien Lizenz zu sammeln, zu entwickeln und weltweit zu verteilen. Die Digitalisierung dieses Wissens, kombiniert mit der Möglichkeit, dass jeder von überall daran mitwirken kann, hat es möglich gemacht, dass Wikipedia über den bewährten Brockhaus triumphiert. Der 200 Jahre alte Traditionsverlag hielt der Digitalisierung nicht stand.

Gleichzeitig ist Wikipedia ein gutes Beispiel dafür, dass die Informationen, die über das Internet für jeden verfügbar gemacht werden, oft qualitativ zu hinterfragen sind. Nicht umsonst gelten diese Quellen nach wie vor nicht als zitierfähige Belege in wissenschaftlichen Abhandlungen.

### Beispiel Airbnb

Die Online-Plattform Airbnb wurde 2008 gegründet und macht als Vermittler von privaten Übernachtungsmöglichkeiten etablierten Reisevermittlern wie booking.com oder Trivago sowie zahlreichen Hotels und Pensionen Konkurrenz. Die Geschäftsidee von Airbnb: Privatpersonen können ein Profil anlegen und einzelne Zimmer oder ganze Wohnungen und Häuser für eine oder mehrere Nächte vermieten. Reisende können nach Regionen und anderen Parametern filtern und online buchen und bezahlen. Airbnb verdient entsprechend an der Vermittlungspauschale.

Das Beispiel macht deutlich, wie einfach es für Dienstleister dank des Internets sein kann, die Geschäftsprozesse aufzubauen und verschiedene Parteien zusammenzubringen. Im Grunde benötigen Vermittler nichts weiter als eine gute Idee, die entsprechende technische Ausstattung und ein gutes Marketing, um das Geschäft zu etablieren.<sup>89</sup>

### Beispiel Preisvergleichsportale

Check24, Idealo und andere Preisvergleichsportale sind mittlerweile weit verbreitet. Der Kunde nutzt sie, um für sich das beste Produkt zu finden und – scheinbar – objektive Vergleiche zu erhalten. Dabei ließen sich diese Portale auch aus anderer Sicht sehen, nämlich als erweiterter Geschäftsprozess der jeweiligen Anbieter, die diese Dienstleister als Marketing- und Vertriebspartner nutzen. Für den Käufer ist oftmals nicht transparent, inwiefern er wirklich den besten Preis erhält. Das Reiseportal booking.com etwa hat bereits mehrfach Negativschlagzeilen gemacht, weil die dortigen Preise in Wirklichkeit teurer als in den jeweiligen Unterkünften selbst waren. Ursache hierfür sind dahinterliegende Algorithmen, die tracken, wie oft ein Kunde innerhalb einer bestimmten Zeitspanne nach Hotels in einer Stadt gesucht hat. Aus dem jeweiligen Verhalten eines Portalnutzers wird abgeleitet, wie dringend dieser eine Unterkunft sucht und was er demnach bereit ist, dafür zu zahlen.<sup>90</sup>

Die Exempel ließen sich noch weiter listen. Dabei ist zu beobachten, dass viele Dienstleister erst aufgrund der Digitalisierung überhaupt ihr Geschäftsmodell gründen konnten. Die Services, die von analog schlicht auf digital übertragen wurden, wie etwa Reisebüros, Rechtsberatung und andere, scheinen überschaubarer. Ihre Geschäftsprozesse wurden teilweise einfach digitalisiert und dadurch optimiert bzw. breiter zugänglich gemacht. Die neuen Geschäftsmodelle jedoch begründen gänzlich neue Geschäftsprozesse, die so in einer analogen Form überhaupt nie existiert haben. Denken wir nur an die bereits genannten Stichworte Social Media, Big Data, Suchmaschinenoptimierung (SEO) und andere. Das Internet kann dabei als großer Treiber gesehen werden. Mit den neuen

<sup>89</sup> Vgl. *Rogers/Lichtenberg* (2017), S. 35.

<sup>90</sup> Vgl. *Bögelein* (2015).

technologischen Entwicklungen im Bereich der Sensorik, Robotik und lernfähigen Systeme sind jedoch weitere Innovationen in naher Zukunft als allgemein zugängliche Services zu erwarten.

### 3.4 Industrie 4.0

Industrie 4.0 bezieht sich in erster Linie auf die Digitalisierung der Fertigungsindustrie. Mittlerweile wird der Begriff „inflationär verwendet und scheint die Losformel für Innovation zu sein“<sup>91</sup>. Dabei ist der Begriff auf die chronologische Entwicklung unserer industriellen Technologien zurückzuführen.

#### Die vier industriellen Revolutionen sind demnach:

1. Erfindung der Dampfmaschine (Mitte/Ende 18. Jahrhundert) und somit Antrieb mechanischer Geräte wie z. B. Webstühle;
2. Erfindung des Stroms und damit verbunden die Elektrifizierung (Ende 19./Beginn 20. Jahrhundert), Massenfertigung durch den Einsatz von Fließbändern und erste arbeitsteilige Produktionsprozesse;
3. Computerisierung (Elektronik + IT) ab den 1970er-Jahren, weitere Automatisierung der Produktion;
4. Internet: Vernetzung von Wertschöpfungsketten über die Grenzen einzelner Unternehmen und Branchen hinaus.

Aus dieser Darstellung wird ersichtlich, dass die Digitalisierung im Grunde schon mit der Industrie 3.0 begonnen hat. Kern der Industrie 4.0 ist vielmehr die entsprechende Einbindung des Internets in Fertigungsabläufe. So werden Werkstücke und Produktionsmittel digital miteinander verknüpft, indem sie IP-Adressen erhalten und auf diese Weise miteinander kommunizieren können. „Die vernetzten Produkte und Entscheidungsprozesse – sie werden auch als Cyber-Physical Systems bezeichnet – können Wertschöpfungsnetzwerke nahezu in Echtzeit steuern.“<sup>92</sup> Dabei werden jedoch nicht nur Produkte und Produktionsmittel miteinander vernetzt, sondern zunehmend alle erdenklichen Dinge, wodurch riesige Datenmengen entstehen, auf deren Grundlage sich neue Dienste entwickeln lassen. Diese Kommunikationstechnik prägt den Begriff des **„Internets der Dinge“** (IoT: Internet of Things).

---

<sup>91</sup> Plass (2016), S. 4.

<sup>92</sup> Plass (2016), S. 4.

### Internet der Dinge (Internet of Things)

Mittlerweile wird der Begriff oftmals umbenannt in „Internet der Produkte, Services und Prozesse“ oder „Internet of Everything“ (IoE), weil zunehmend eine Vernetzung bzw. Einbeziehung von Menschen über Smart Devices erfolgt.

Längst tragen wir Menschen nicht mehr nur Laptops, Smartphones oder Tablets mit uns, über die wir mit dem Internet verbunden sind. Auch Uhren (Smartwatches) und Brillen (Smartglasses) sowie andere Geräte sind mit uns und dem Internet verbunden. Es hat sich der Begriff der **Wearables** etabliert. Diese beeinflussen die Geschäftsprozesse von Organisationen, weil sie etwa Fitnessdaten an die Krankenversicherung weiterleiten und Kunden somit, bei entsprechend gesundem Lebensverlauf, Bonuspunkte erhalten können. Gleichzeitig können wir unsere Herzfrequenz mit anderen Peer-Groups vergleichen („benchmarken“) und so etwa in einen globalen Wettbewerb um die eigene Fitness einsteigen oder internationale Sportkurse besuchen. Vielleicht schickt uns wiederum ein anderer Anbieter, je nach Gesundheitswert, besondere Rezeptvorschläge für eine gesunde Ernährung.<sup>93</sup>

Ebenso wie wir können auch unsere Produkte mit dem Internet verbunden sein. Unser Auto meldet sich dann automatisch für eine Inspektion in einer Werkstatt unserer Wahl an (natürlich in Absprache mit unserem virtuellen Terminkalender) und schickt den Kilometerstand in regelmäßigen Abständen zu der Kfz-Versicherung. Die wiederum sieht, wann ich in der Werkstatt sein werde, und kann dem Mechaniker noch gesonderte Hinweise geben, falls zum Beispiel im Vorjahr ein Unfall mit dem Wagen gemeldet worden war. Die Vernetzung verschiedener Services wird mit diesem Beispiel sehr deutlich.

Bezogen auf Industrie 4.0 geht man davon aus, dass sich die Anzahl der weltweit mit dem Internet verbundenen Geräte (ohne PCs, Tablets oder Smartphones) im Zeitraum 2020 bis 2030 verzehnfacht.<sup>94</sup>

<sup>93</sup> Vgl. *Kreutzer/Land* (2016), S. 31.

<sup>94</sup> *Brandt* (2014).

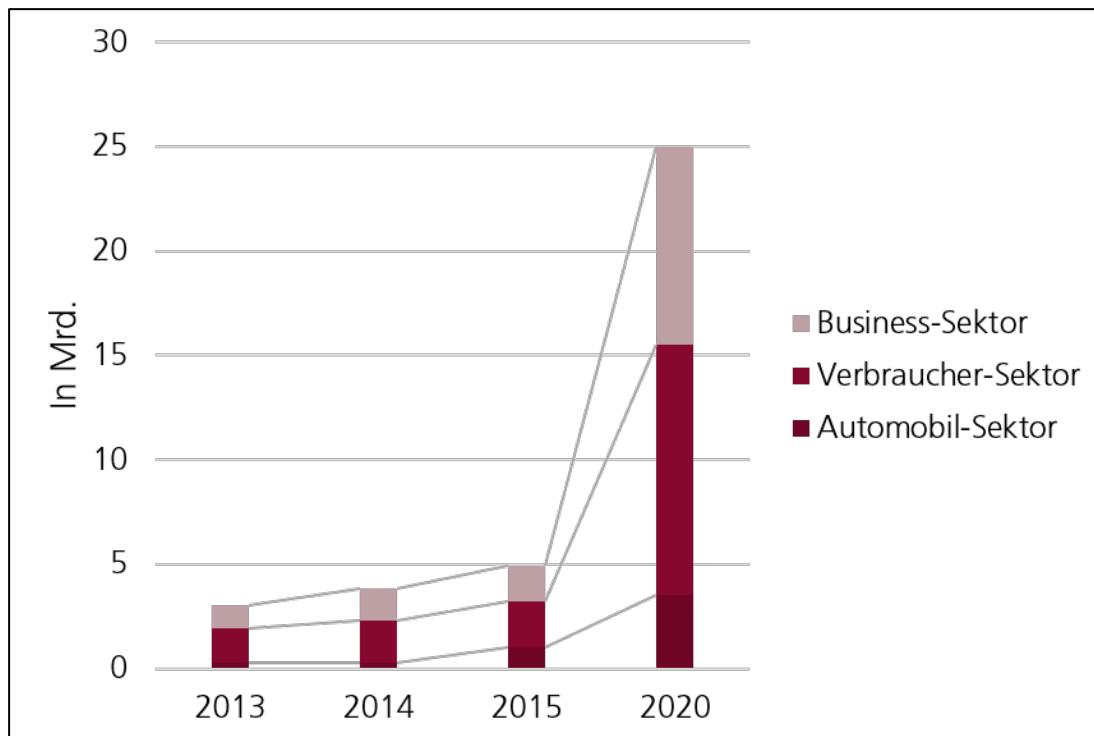


Abbildung 15: Geschätzte Anzahl der weltweit mit dem Internet verbundenen Geräte.  
(Quelle: Brandt (2014))

Laut Plass befindet sich die Industrie heute in der Situation wie der Handel vor 15 Jahren, als der E-Commerce die gesamte Branche disruptiv verändert hat. Der Autor sieht die größten Herausforderungen allerdings nicht im technischen Umfeld, sondern eher auf der menschlichen und kulturellen Seite. Auf diese Aspekte werden wir später in Kapitel 4 genauer eingehen.

Technologisch gesehen ist der Kern von Industrie 4.0 die Informatisierung der Fertigungstechnologie mit dem Ziel der intelligenten Fabrik. Ihre Fähigkeiten: Veränderungsprozesse leichter anpassen zu können sowie Effizienz und Effektivität der Leistungserbringung zu steigern, indem „eine informatorische Integration von Lieferanten und Kunden erfolgt“<sup>95</sup>.

Die folgende Grafik zeigt, dass die Rolle des Kunden sich dadurch komplett verändern kann. Er wird Informationslieferant (Big Data), Ideengeber, Mitentwickler und vielleicht sogar „Prosumer“, d. h. Produzent und Konsument gleichermaßen. Denken wir etwa an die Möglichkeiten, die 3-D-Drucker bieten.<sup>96</sup>

<sup>95</sup> Kreutzer/Land (2016), S. 28.

<sup>96</sup> Kreutzer/Land (2016), S. 4.

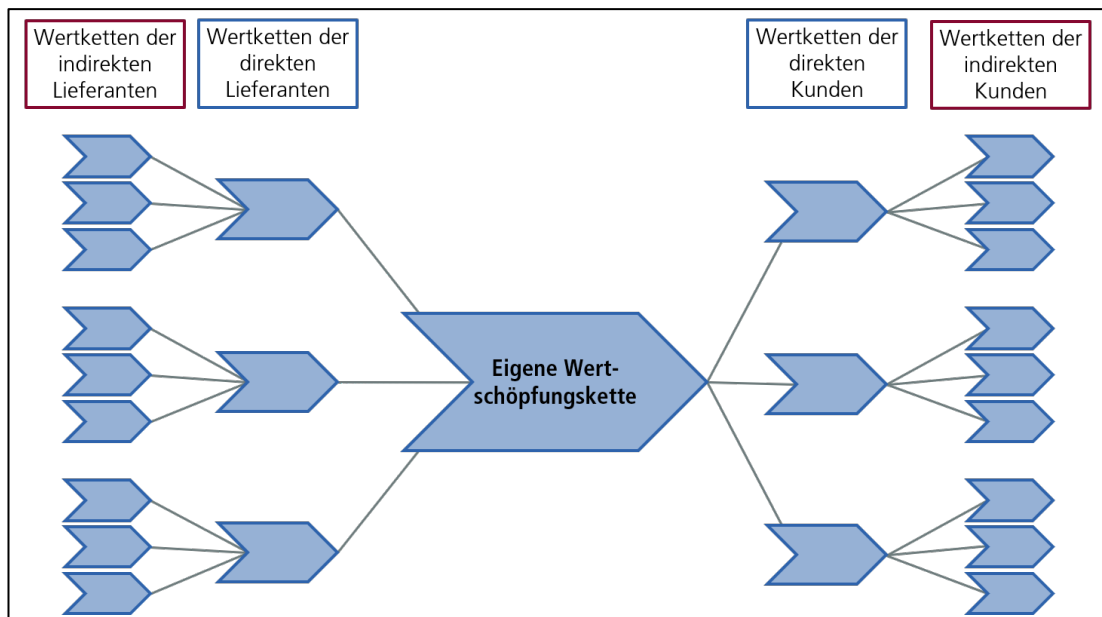


Abbildung 16: System von Wertschöpfungsketten.  
(Quelle: Kreutzer/Land (2016), S. 28)

Und sogar Wettbewerber kooperieren stärker miteinander. Zum Beispiel haben BMW, Audi und Daimler zusammen den Karten- und Navigationsdienst Here von Nokia erworben. Diese absolut präzisen digitalen Straßenkarten sind eine Voraussetzung für das automatisierte Fahren. Diese Datengrundlage alleine aufzubauen hätte für jedes Unternehmen eine hohe Investition bedeutet, ohne dabei zu einem Wettbewerbsvorteil zu führen.

Wir sehen: Auch im Rahmen von Industrie 4.0 verändern sich die Geschäftsprozesse nicht nur organisationsintern durch neue Produktionstechnologien, sondern auch organisationsübergreifend.



### Exkurs: Die Initiative „Industrie 4.0“ der Bundesrepublik Deutschland

Nicht nur die Wirtschaft, sondern auch die Politik beschäftigt sich mit Trends, die unsere Geschäftsmodelle und -prozesse prägen und verändern. 2011 rief die Bundesregierung Deutschland im Rahmen der Hightech-Strategie 2020 die Initiative „Industrie 4.0“ ins Leben. Diese meint im Kern „die technische Integration von cyber-physischen Systemen (CPS) in die Produktion und Logistik sowie die Anwendung des Internets der Dinge und Dienste in industriellen Prozessen – einschließlich der sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Wertschöpfung, die Geschäftsmodelle sowie die nachgelagerten Dienstleistungen und die Arbeitsorganisation“<sup>97</sup>.

Als Ziel der Mission Industrie 4.0 wird die Realisierung folgender drei Charakteristika genannt:

- horizontale Integration über Wertschöpfungsnetzwerke;
- digitale Durchgängigkeit des Engineerings über die gesamte Wertschöpfungskette;
- vertikale Integration und vernetzte Produktionssysteme.

Und aus diesen Zielen wiederum ergeben sich acht Handlungsfelder, die entsprechenden Einfluss auf die Veränderung von Geschäftsprozessen mit sich bringen:

- Standardisierung und Referenzarchitektur;
- Beherrschung komplexer Systeme;
- flächendeckende Breitbandinfrastruktur für die Industrie (ausfallsichere Kommunikationsnetzwerke hoher Qualität, Breitband-Internet-Infrastruktur auch zu den Partnerländern etc.);
- Sicherheit (beim Produzieren sowie hinsichtlich der Informationsflüsse gegenüber Datenmissbrauch etc.);
- Arbeitsorganisation und -gestaltung (stärkere Eigenverantwortung und Selbstentfaltung etc.);
- Aus- und Weiterbildung (lernförderliche Arbeitsorganisation etc.);
- rechtliche Rahmenbedingungen (Schutz von Unternehmensdaten, Haftungsfragen, Handelsbeschränkungen, Umgang mit personenbezogenen Daten etc.);
- Ressourceneffizienz (Umwelt- und Versorgungsrisiken etc.).<sup>98</sup>

### Industrie 4.0 am Beispiel Gesundheitswesen

Bei dem Begriff „Industrie 4.0“ denken viele nicht an Dienstleistungen oder das Gesundheitswesen, doch auch diese Bereiche zählen dazu. Zur Vernetzung und Steuerung in Fabriken gehören die entsprechende Infrastruktur sowie ein autonomes und intelligentes Verhalten einzelner Einheiten. Wie sieht das aus, wenn wir das Prinzip zum Beispiel auf Prozesse in Krankenhäusern übertragen?

In Krankenhäusern stehen Diagnose-, Therapie- und Versorgungsprozesse im Vordergrund, aber durchaus auch Entsorgungsprozesse, etwa von Arzneien, Wäsche oder Abfällen. Ein weiterer Unterschied zur Produktion liegt in der schlechten Planbarkeit, die sich durch die individuelle Behandlung von Menschen ergibt. Dieser Aspekt verweist auf einen weiteren entscheidenden Punkt: Im Krankenhaus steht die direkte Mensch-Mensch-Kommunikation im Vordergrund.<sup>99</sup>

Dennoch haben das Internet der Dinge und andere Digitalisierungsprozesse unter dem Sammelbegriff eHealth bereits Einzug in die Krankenhäuser gehalten. Hier einige Beispiele:

<sup>97</sup> Westkämper et al. (2013), S. 88.

<sup>98</sup> Westkämper et al. (2013), S. 89–90.

<sup>99</sup> Vgl. Deiters/Wibbeling/Hintze (2016), S. 7.

## Telemedizin

„Telemedizin ist ein Sammelbegriff für verschiedenartige ärztliche Versorgungskonzepte, die als Gemeinsamkeit den prinzipiellen Ansatz aufweisen, dass medizinische Leistungen der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung in den Bereichen Diagnostik, Therapie und Rehabilitation sowie bei der ärztlichen Entscheidungsberatung über räumliche Entfernungen [...] hinweg erbracht werden. Hierbei werden Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt.“<sup>100</sup>

Die Telemedizin ermöglicht es, dass Patienten trotz großer räumlicher Entfernungen von dem Wissen von Spezialisten profitieren. So gibt es etwa ein Projekt, in dem Patienten nach einer Herzklappen-Operation dank Telemedizin von Experten im Rehabilitationsprozess unterstützt werden können. Ein anderes Projekt nutzt das sogenannte Telemonitoring, um die Vitalwerte chronisch kranker Personen über die Entfernung überprüfen zu können.

Insbesondere bei selteneren Krankheitsbildern bringt diese Technologie einen großen Vorteil, doch auch die ländlichen Regionen sind somit besser versorgt, ein Grund dafür, dass Norwegen und Schweden die Technologie bereits etabliert haben. Nebenbei profitiert davon nicht nur das Verhältnis zwischen Arzt und Patient im Sinne seiner Genesung, sondern auch das Netzwerk und die Weiterbildung unter den Mediziner\*innen. Ärzte können ihr Fachwissen dort einbringen, wo es notwendig ist, und gleichzeitig andere Kollegen daran beteiligen. Dies wäre in der Form nicht möglich, wenn ein Patient einzeln zur Konsultation verschiedener Ärzte müsste.

## 3-D-Drucker in der Medizin

3-D-Drucker in der Medizin stellen ein weiteres Szenario dar. Sie machen es in Zukunft möglich, dass menschliches Gewebe, wie etwa Hautzellen und Organe, produziert werden können. Die Folgen sind auf verschiedenen Ebenen absehbar:

- Implantate können passgenauer hergestellt werden.
- Ärzte können sich anhand von Modellen besser auf eine bevorstehende Operation vorbereiten.
- Patienten werden von Organspendern unabhängig gemacht.
- Kostspielige und ethisch fragwürdige Tierversuche könnten damit ein Ende finden.

## Pflegeroboter als Personenersatz

In Deutschland herrscht in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen Personalmangel und eine hohe Belastung aufgrund der großen Zahl von Patienten pro Mitarbeiter und des dadurch entstehenden Zeitdrucks. Mittlerweile wurden Roboter entwickelt, die gewisse Tätigkeiten, wie Fiebermessen, Pulsmessen etc., übernehmen könnten.

Was auf der einen Seite befremdlich wirkt und zu Recht den Einwand birgt, dass das zwischenmenschliche Agieren dabei auf der Strecke bleibt, kann jedoch auch in einem anderen Licht betrachtet werden. Wenn Roboter solche Standardtätigkeiten übernehmen, bleibt den Mitarbeiter\*innen mehr Zeit für die individuellen Kontakte mit den einzelnen Patienten.

---

<sup>100</sup> Bundesärztekammer (2017).

### Industrie 4.0 im Gesundheitswesen: Fluch oder Segen?

Die Frage, ob Digitalisierung für viele Angestellte Fluch oder Segen darstellt, ist berechtigt und wird in Kapitel 4 ausführlicher diskutiert. An diesem Beispiel wird jedoch bereits deutlich: Natürlich besteht die Möglichkeit, dass aufgrund digitaler Entwicklungen Arbeitsstellen wegfallen. Es gibt jedoch auch Bereiche, in denen Vorteile nicht von der Hand zu weisen sind. Nehmen wir das Gesundheitswesen als Exempel.

Die geschilderten Szenarien zeigen vielfältige Möglichkeiten, wie die Digitalisierung von Prozessen unser Gesundheitswesen zu verändern vermag. Im Umkehrschluss könnte man formulieren: Wenn mit der Automatisierung von Prozessen nicht nur ein quantitativer Mehrwert generiert wird, sondern ebenso die qualitative Seite der Medaille eine Aufwertung erhält, dann ist Industrie 4.0 für alle Seiten als Bereicherung zu sehen.<sup>101</sup>

Eine Umfrage der Technikerkrankenkasse hat ergeben, dass die größte Hürde bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen die Angst der Menschen vor Veränderung ist. Dies bezieht sich sowohl auf die individuell Involvierten – Akteure wie Kunden –, aber auch auf gesamte Berufsgruppen, die in ihrem sogenannten Silodenken verhaftet bleiben.<sup>102</sup> Wie so oft ist demnach nicht die Veränderung selbst, sondern der Weg dorthin und der Umgang mit Neuem das eigentliche Thema.

---

<sup>101</sup> Heng/Stefan (2015).

<sup>102</sup> Vgl. Teigheder (2016).

### Übungsaufgaben zu Kapitel 3

- |            |  |
|------------|--|
| <b>023</b> | Worin unterscheiden sich organisationsinterne von organisationsexternen Geschäftsprozessen?  |
| <b>024</b> | Nennen Sie Beispiele dafür, wie organisationsinterne Geschäftsprozesse sich durch die Digitalisierung verändern.   |
| <b>025</b> | Erläutern Sie an konkreten Beispielen, wie papierloses Arbeiten Geschäftsprozesse beschleunigen kann.  |
| <b>026</b> | Was versteht man unter einem Workflow?   |
| <b>027</b> | Was steckt hinter den Abkürzungen B2C, B2B und B2E?  |
| <b>028</b> | Erläutern Sie den Begriff „Electronical Business“. Welche Chancen gehen damit einher?  |
| <b>029</b> | Wie hat der Online-Handel den herkömmlichen Handel verändert? Wo sehen Sie weiterhin Chancen für den lokalen Handel vor Ort?   |
| <b>030</b> | Was sind für ein Unternehmen die Herausforderungen bei der Gestaltung von organisationsübergreifenden Geschäftsprozessen?  |
| <b>031</b> | Welche organisationsinternen und welche organisationsübergreifenden Geschäftsprozesse begegnen Ihnen in Ihrem persönlichen beruflichen Umfeld? An welcher Stelle sind diese Prozesse bereits digitalisiert und wo sehen Sie Potenzial zur Digitalisierung? |
| <b>032</b> | Worin liegt die Besonderheit von digitalen Prozessen in Dienstleistungsunternehmen?  |
| <b>033</b> | Inwiefern hat die Digitalisierung die wissensorientierten Geschäftsmodelle verändert? Finden Sie Beispiele.  |
| <b>034</b> | Was versteht man unter dem Begriff „Industrie 4.0“?  |
| <b>035</b> | Würden Sie die Industrie 4.0 eher als evolutionären oder eher als revolutionären Prozess verstehen? Begründen Sie Ihre Meinung.  |

## 4 Kompetenzveränderung durch digitale Geschäftsprozesse

### Lernziele

Am Ende dieses Kapitels können Sie

- Ängste benennen, die seitens der Mitarbeiter mit der Digitalisierung von Geschäftsprozessen einhergehen;
- erklären, welche Rolle Change Management für digitale Geschäftsprozesse spielt;
- erläutern, inwiefern die Anforderungen und Kompetenzen sich durch digitale Geschäftsprozessen verändern;
- einschätzen, welche Rolle der Führungskraft bei der Umsetzung digitaler Geschäftsprozesse zukommt;
- Aussagen darüber treffen, wie Stellenprofile sich aufgrund digitaler Geschäftsprozesse verändern;
- erklären, wie bisherige und digitale Kompetenzen künftig zusammenwirken;
- das Thema der Kompetenzveränderung anhand des Beispiels „Marketing“ erläutern.

Wenn Geschäftsprozesse digitalisiert werden, bedeutet das eine Veränderung im Ablauf. Betroffen sind davon alle Akteure. Teilweise werden Schritte automatisiert, doch in vielen Bereichen verändert sich die Arbeit innerhalb des Prozesses grundlegend. Schritte fallen nicht nur weg, sondern müssen auf andere Weise erledigt werden oder es kommen Tätigkeiten hinzu, für die neue Kompetenzen erforderlich sind.

Denken wir nur an die Einführung des Computers. War es im Büro vorher notwendig, dass man mit dem Zehnfingersystem auf der Schreibmaschine tippen konnte, so veränderten sich die Anforderungen an die jeweiligen Mitarbeiter nun grundlegend. Und auch, wenn mittlerweile jeder den PC zu bedienen vermag, mit jeder neuen Software oder mit jedem neuen Programm stehen die Nutzer vor der Herausforderung, Dinge neu umsetzen zu müssen, selbst wenn der Inhalt gleich bleibt. Als einfaches Beispiel können schon bloße Systemveränderungen genannt werden. Dabei muss nicht einmal ein grundlegend neues System zum Einsatz kommen, es reicht schon ein Update des bisherigen, damit neu zu erlernende Prozessschritte hinzukommen. Plötzlich erscheinen neu eingegangene Nachrichten nicht mehr oben in der Leiste, sondern seitlich. Der Kalender wird nicht mehr automatisch angezeigt, sondern muss erst aktiviert werden, usw.

### Digitale Geschäftsprozesse bedürfen neuer Führung

Im Kontext der Digitalisierung lauten die Handlungsfelder für Unternehmen: Erhöhung des Automatisierungsgrads und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, bei denen der Kundennutzen im Vordergrund steht. Die Digitalisierung führt zu neuen Geschäftsmodellen und -prozessen. Daher muss Arbeit neu definiert werden. "Voraussetzung für die Umsetzung innerhalb der Unternehmen ist ein **Wandel in Führung und Kultur**"<sup>103</sup>:

<sup>103</sup> Plass (2016), S. 24.

### **Starre Führungslinien und strikte Trennung in einzelne Abteilungen werden durch vernetztes Denken, Arbeiten und Führen abgelöst.<sup>104</sup>**

Die Ängste, die durch Digitalisierung und Industrie 4.0 aufkommen, müssen ernst genommen und von den Führungskräften aufgefangen werden. Im Folgenden wollen wir einige Ängste genauer betrachten und Lösungsansätze diskutieren.<sup>105</sup>

## **4.1 Ängste im Kontext der digitalisierten Geschäftsprozesse**

**Ängste**, die mit der Digitalisierung von Geschäftsprozessen auf Seiten der Mitarbeiter einhergehen, und wovor diese sich fürchten:

- durch Automatisierungsprozesse ersetzt zu werden;
- Mangel an digitalen Kompetenzen;
- Verlust an Freiheit aufgrund von Standardisierung und höherer Transparenz;
- Wegfall der Tätigkeiten, an denen man Freude hat;
- Auflösung etablierter Teams und damit verbundene Loslösung von Kollegen bzw. einer bestehenden Gemeinschaft.

Diese Beispiele zeigen, dass die fehlende Motivation oder Freude bei Veränderung in den seltensten Fällen eine tatsächliche Verweigerung des Wandels ist. Diese Perspektive geht nicht tief genug. Hinter fehlender Motivation oder Freude steckt in der Regel ein Gefühl, das sich auf die Folgen bezieht, die man mit der Veränderung verbindet beziehungsweise als Resultat vermutet. So könnte zum Beispiel die Folge der oben beschriebenen Szenarien der Verlust des Arbeitsplatzes und der damit verbundenen Sicherheit sein. Betrachten wir die Aspekte im Einzelnen.

### **Angst, durch Automatisierungsprozesse ersetzt zu werden**

Die bereits ausführlich beschriebene Automatisierung von Prozessschritten bedeutet, dass Menschen ganz oder teilweise ersetzt werden. Die Herausforderung der Unternehmensführung liegt darin, den Mitarbeitern die dadurch entstehenden Chancen aufzuzeigen, was wiederum bedeutet, dass sie selbst ein Konzept dafür erarbeitet haben müssen, welche Kompetenzen an welcher Stelle künftig gebraucht werden. In diesem Sinne kommt der Personalentwicklung ein hoher Stellenwert zu. Es gilt herauszufinden, welcher Mitarbeiter sich wohin entwickeln kann, und nicht nur die Neurekrutierungsmaschinerie anzuwerfen.

In Beratungsprojekten ist oftmals erkennbar, in welcher Abteilung Mitarbeiter in die optimistische Richtung geführt werden und wo die Führungskraft vielleicht selbst Zweifel an ihrer Daseinsberechtigung hegt.

So gibt es Aussagen wie: „Wir freuen uns auf das neue System. Wenn Sie mir dieses und jenes mithilfe von Automatisierung abnehmen können, dann habe ich endlich Zeit für andere Dinge.“ Dieser Ausspruch kam etwa von einer Personalmanagerin, die sich aktuell in ihrem Unternehmen ausschließlich um administrative Prozesse sowie Rekrutierung kümmert, wobei sie selbst bei letzterer nach Veröffentlichung der Stellenausschreibung und Weiterleitung der eingetroffenen Bewerbungsunterlagen bis zur Erstellung des Vertrages keine weiteren Aufgaben zu erfüllen hatte.

<sup>104</sup> Vgl. *Bundesministerium für Bildung und Forschung* (2015), S. 3; *Plass* (2016), S. 24.

<sup>105</sup> *Plass* (2016), S. 24.

Ihre Vision: sich dank eines guten IT-Systems künftig mit Personalentwicklung und Kompetenzmanagement sowie Employer Branding auseinanderzusetzen und entsprechend nachhaltige Konzepte zu entwickeln. Ein Thema, für das die Personalmanagerin wirklich brennt, für das sie ohne entsprechende Automatisierung anderer Prozesse aber keine Zeit findet. Das ist der positive Fall.

Es gibt aber ebenso Aussagen wie: „Das machen wir schon immer so. Drei Excel-Tabellen sind vollkommen ausreichend und ich weiß ja auch, an wen ich was weiterleiten muss.“ Bei diesem Szenario gilt es, die Mitarbeiter an Bord zu holen und mit ihnen gemeinsam eine Vision der neuen Geschäftsprozesse zu entwickeln. Vorab ist es daher hilfreich, sich bewusst zu machen, was hinter dieser Aussage steckt. Ist es Angst davor, dass der Arbeitsplatz verloren gehen könnte? Und wenn ja, kann das Unternehmen dieser Sorge authentisch entgegenwirken? Ist dies nicht der Fall, ist es ratsam, die Mitarbeiter dennoch gut zu begleiten. Es ist nicht unmöglich, einen Exit-Prozess wertschätzend und für beide Parteien zielführend umzusetzen.

### **Angst vor Mangel an digitalen Kompetenzen**

Digitale Kompetenz wird immer notwendiger. Tendenziell ist das für die „Digital Natives“ (die Generationen, für die digitale Technologien selbstverständlich sind, weil sie mit ihnen aufgewachsen sind) kein Problem. Die Herausforderung liegt eher in der Mitnahme der Generationen, die sich noch in der analogen Welt beheimatet fühlen. Soll etwa ein Vertriebsaußenmitarbeiter seine Angebote künftig auf einem Tablet erstellen statt auf einem Desktop-PC, so muss er sich mit diesem System wohlfühlen und es bedienen können. Eine gute Schulung wird wichtig sein, denn die intuitive Handhabung von neuen Technologien darf nicht vorausgesetzt werden. Andernfalls läuft das Unternehmen Gefahr, dass Mitarbeiter frustriert werden und die neuen Systeme zu umgehen versuchen.

Wesentliches Ziel wird sein, dass Menschen ihre Fähigkeiten mittels technischer Unterstützung erweitern und so in dem intelligenten und vernetzten Unternehmen zum flexibel agierenden Problemlöser werden. „Sie entwickeln sich so weg vom reinen ‚Bediener‘ hin zum ‚Regulierer‘ und ‚Steuerer‘.“<sup>106</sup> Mit der Entwicklung und Umsetzung von digitalen Geschäftsprozessen gilt es, Wege zu einem optimalen Zusammenwirken zwischen Mensch, Maschine und IT-Systemen innerhalb der Organisation aufzuzeigen.

### **Verlust an Freiheit aufgrund von Standardisierung und höherer Transparenz**

„In der digitalen Arbeitswelt werden Beschäftigte für Arbeitgeber transparenter. Eine gute Führungskultur zeichnet sich dann durch Fairness im Umgang mit Fehlern aus, die in der digitalen Welt schneller erkannt und individuell zurechenbar sein werden.“<sup>107</sup> Mitarbeiter verbinden mit Automatisierung und standardisierten Workflows eine Standardisierung ihrer Tätigkeit und eine damit einhergehende eingeschränkte Freiheit in ihrem Tun.<sup>108</sup>

Um bei dem Beispiel des Vertriebsmitarbeiters zu bleiben, könnte die Standardisierung für ihn etwa bedeuten, dass er seine Angebote nicht mehr frei formulieren kann, sondern auf vordefinierte Textbausteine zurückgreifen muss, bei denen er nur noch bestimmte Parameter verändern kann. Die Vorteile für das Unternehmen sind nicht zu unterschätzen: Einhaltung des Corporate Designs, mehr Professionalität (zum Beispiel durch Vermeidung von Rechtschreibfehlern oder umgangssprachlichen Formulierungen), schnellere Angebotserstellung usw. Es gilt auch hier, dem Mitarbeiter vor Augen zu führen, welche Chancen sich für ihn daraus ergeben. So hat er Zeit für

---

<sup>106</sup> Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015), S. 4.

<sup>107</sup> Grotebrune (2017).

<sup>108</sup> Grotebrune (2017).

andere Dinge und kann etwa mehr Kunden besuchen, wobei er seine individuelle Art als Vertriebler voll einbringen kann.

Das Exempel zeigt, wie vorher recht freie Tätigkeiten in engere Bahnen gebracht werden. Die Digitalisierung von Geschäftsprozessen bewirkt an anderer Stelle genau das Gegenteil. In der Produktion zum Beispiel, wo viele Beschäftigte in Standardabläufen geschult worden sind, eröffnen sich nun neue Chancen. Mitarbeiter werden dort tendenziell autonomer arbeiten können, was Selbstständigkeit und Flexibilität fördert.

Darüber hinaus gewinnt das virtuelle Arbeiten in vielen Prozessen an Bedeutung. Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, geht damit die Möglichkeit des Homeoffice einher und somit ein Zugewinn an Freiheit.

### **Angst vor dem Wegfall der Tätigkeiten, an denen man Freude hat**

Natürlich ist es denkbar, dass durch die Automatisierung genau die Prozessschritte wegfallen, an denen ein Mitarbeiter Freude hatte. Wir bleiben bei dem oben gewählten Beispiel. Hat ein Vertriebler Freude am Verfassen von Texten und verschickt nun automatisierte Angebote, ist dies ein Aspekt, der Frustrationspotenzial birgt. Gleichzeitig lässt sich an der Stelle die Personalentwicklung einbinden und die Frage stellen: Ist dieser Mitarbeiter auf seiner Position wirklich richtig? Viele Unternehmen bieten die Möglichkeit des Abteilungswechsels oder zumindest einer Aufgabenerweiterung. So könnte dieser Vertriebsmitarbeiter etwa in einzelnen Projekten oder Tätigkeiten dem Marketingteam zuarbeiten. Idealerweise wird so das Schreibtalent des Vertrieblers wertschätzend wahrgenommen und für beide Seiten gewinnbringend eingesetzt.

In vielen Geschäftsprozessen werden jedoch nach wie vor die administrativen Schritte automatisiert, sodass viele Mitarbeiter eher von der Digitalisierung profitieren. Vorausgesetzt natürlich – und das gilt für alle digitalen Veränderungen –, dass der Prozess digital korrekt und zuverlässig läuft und keine Mehrarbeit erzeugt.

### **Angst vor der Auflösung etablierter Teams und der damit verbundenen Loslösung von Kollegen bzw. einer bestehenden Gemeinschaft**

Wie in der Einführung aufgezeigt, erfolgt die Betrachtung von Geschäftsprozessen abteilungsübergreifend. In diesem Sinne gehen mit der Veränderung von Geschäftsprozessen – unabhängig davon, ob diese digital oder analog erfolgen – oftmals Veränderungen in der organisatorischen Struktur einher. Während der eine sich wünscht, von zu Hause aus arbeiten zu können, wäre die Verpflichtung dazu für andere ein Fluch. Fallen durch die Automatisierung Prozessschritte weg, ist es durchaus denkbar, dass aus einem Team etwa in der Produktion ein allein agierender Mitarbeiter an einem Roboter wird.

Das Unternehmen hat die Aufgabe, den Austausch untereinander aufrechtzuerhalten. Das kann auf verschiedene Weise geschehen: durch regelmäßige Meetings, gemeinsame Workshops oder entsprechend ausgestattete Pausenräume, die zur Zusammenkunft einladen. In einigen Unternehmen hat das Management die Chance erkannt, die sich aus einer Zusammenführung von Mitarbeitern über bisherige Teamgrenzen hinweg ergibt. So werden zum Beispiel Werkstätten eingerichtet, die mit identischen Werkzeugen ausgestattet sind und die über Flatscreens virtuell miteinander vernetzt werden, sodass ein aktiver Austausch zwischen Mitarbeitern stattfinden kann. Auf diese Weise wird die Verkleinerung eines Teams eher in das Gegenteil umgelenkt.



## 4.2 Change Management als neuer bzw. sich verändernder Geschäftsprozess

Der Begriff „Change Management“ (Veränderungsmanagement) ist in allen Unternehmen mittlerweile kein Fremdwort mehr. Im weitesten Sinne können darunter die Steuerung und Gestaltung von Veränderungen und Wandel verstanden werden. Das heißt, Change Management subsumiert alle Maßnahmen, die zur Initiierung und Umsetzung von neuen Strategien, Strukturen und Verhaltensweisen notwendig sind.

Die Umsetzung von Change Management ist in den Unternehmen jedoch weiterhin Auslegungssache. Teilweise wird Change Management als einmaliges Projekt gesehen, wenn Veränderung in einem Unternehmen ansteht. Andere wiederum verstehen darunter einen kontinuierlichen Prozess des strategischen Managements.<sup>109</sup>

Betrachten wir unsere bisherigen Ausführungen über die zunehmende Digitalisierung der (Arbeits-)Welt und die Dynamik in den damit einhergehenden Veränderungen, so liegt es nahe, den Standpunkt zu vertreten, dass Change Management zunehmend als kontinuierlicher Prozess verstanden werden muss. Immer weniger sind es nur einzelne und einmalige Projekte, sondern tendenziell dauerhaft präsente Prozesse, die im Sinne des Wandels über alle Abteilungen hinweg etabliert werden müssen. Doch wie sieht die Gestaltung des Wandels in der Praxis aus?

In der Theorie gibt es mittlerweile zahlreiche Instrumente und Modelle, die Veränderungsprozesse unterstützen. Dabei kann sich das Change Management auf ganz verschiedene Dimensionen von Veränderung beziehen. Etabliert haben sich besonders der systemische Ansatz oder Ansätze großer Beratungsunternehmen. Als Beispiel lässt sich hier das **Change-Management-Modell von Capgemini Consulting** nennen, das sich an sieben Hebeln orientiert, die es bei Veränderungen einzu-beziehen gilt.

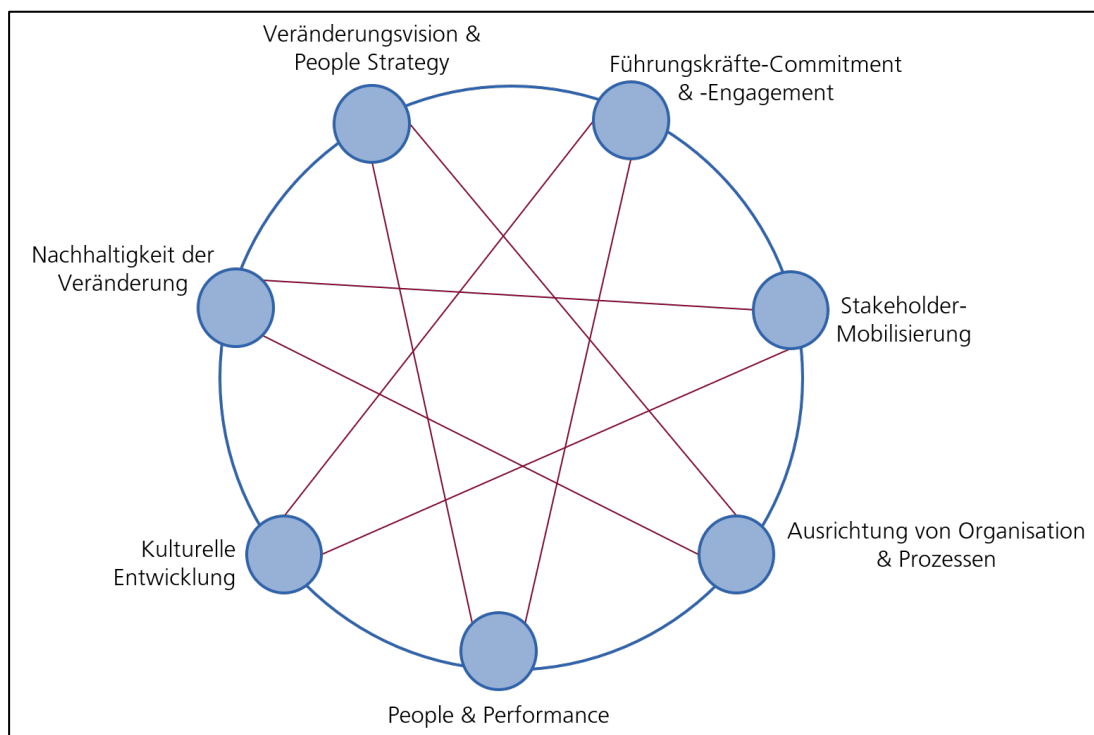


Abbildung 17: Sieben Change-Management-Hebel nach Capgemini Consulting.  
(Quelle: Capgemini Consulting (2012), S. 28)

<sup>109</sup> Vgl. Bartscher/Stöckl (2011), S. 36–37.

Das Problem in der Praxis: Change Management ist zwar einerseits in allen Unternehmen ein bekannter Begriff, das Verständnis dafür jedoch ein sehr unterschiedliches. Studien zeigen, dass nur knapp ein Viertel aller Organisationen sich überhaupt an einem Modell orientiert. Die meisten Unternehmen (41 % der Befragten) verwenden eigene Konzepte und rund ein Drittel (35 %) greift auf gar kein theoretisches Modell zurück, sondern betreibt Change Management eher nach Gefühl.<sup>110</sup>

Welches Vorgehen ist nun das passende für den digitalen Wandel? Aktuell haben Unternehmen immer noch die Idee im Kopf, dass Change Management ein linearer und planbarer Prozess ist. Doch ist das wirklich noch der beste Weg, um Ängste abzubauen, neue Kompetenzen zu fördern und digitale Technologien zu etablieren?

„Das Management benötigt einen Masterplan für die Digitalisierung und den Transformationsprozess, der eine Vision, das eigene Selbstverständnis und einen Pfad für die Zukunft beinhaltet. In diese Roadmap gehören die Initiativen, für die es sich lohnt, Piloten zu entwickeln und damit einen Proof of Concept (PoC) durchzuführen“, proklamiert Plass.<sup>111</sup>

Doch genau hier könnte eine Gefahr von Change Management liegen, das in der digitalen Welt noch mehr unter Zeitdruck gerät. Es reicht eben nicht aus, wenn das Management eine Vision kommuniziert, die dann von allen gelebt werden soll. Um dem Wandel Nachhaltigkeit zu verleihen, müssen die Mitarbeiter den Sinn (intent) der Vision verstehen und darin abtauchen (insight) können. Erst dann wird es jedem Einzelnen möglich sein, an dem gemeinsamen Neuen mitwirken und sich damit identifizieren zu können.<sup>112</sup>

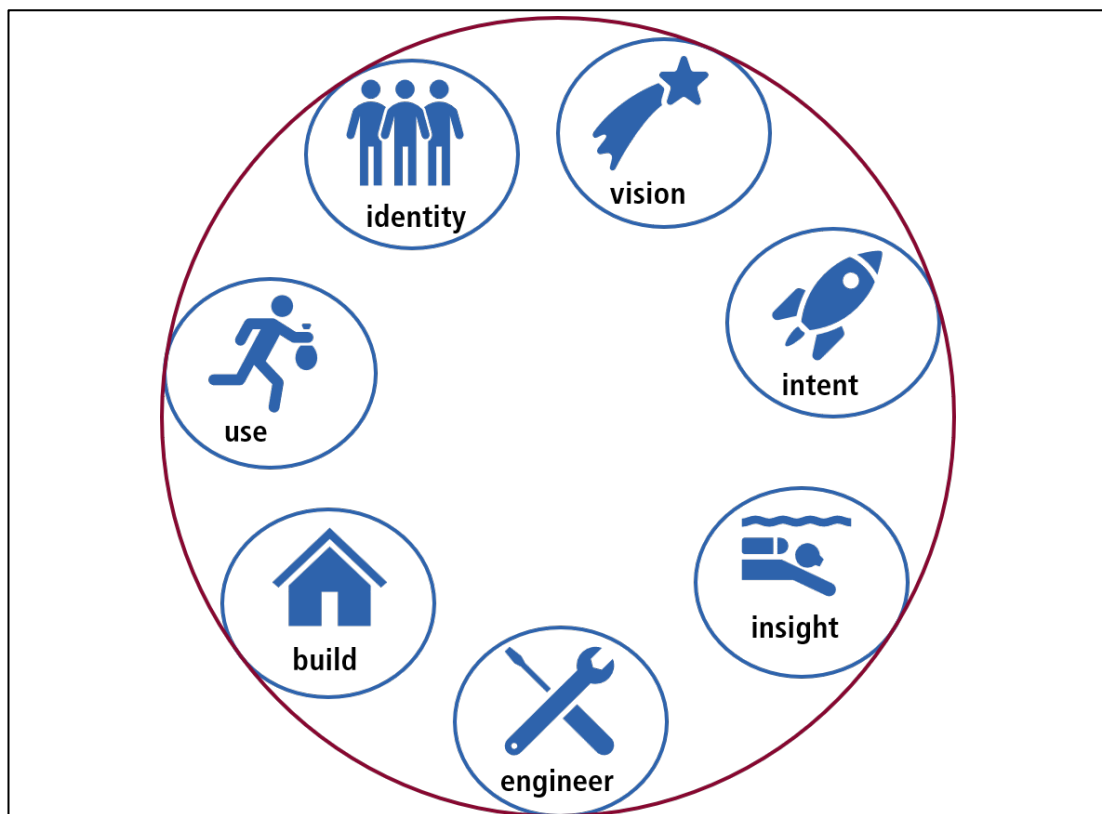


Abbildung 18: Sieben Stufen im Entscheidungsfindungsprozess.  
(Quelle: Capgemini Consulting (2012), S. 24)

<sup>110</sup> Vgl. Capgemini Consulting (2012), S. 28.

<sup>111</sup> Plass (2016), S. 2.

<sup>112</sup> Vgl. Capgemini Consulting (2012), S. 24.

Auf digitale Geschäftsprozesse bezogen heißt das einmal mehr, dass eine reine Prozessbetrachtung nicht ausreichend ist. Es gilt, die Personen an Bord zu holen, die in die Prozesse eingebunden sind, aber ebenso die IT zu betrachten, die implementiert werden soll. Eine Trennung der verschiedenen Ebenen ist an dieser Stelle weder sinnvoll noch möglich. Fragen, die es zu beantworten gilt, sind etwa:

- Welche technologischen Voraussetzungen benötigen die Arbeitsmittel der Mitarbeiter bei IT-Veränderung?
- Wie können wir die Zeit der Veränderung rein operativ möglichst störungsfrei gestalten?
- An welcher Stelle benötigen wir den Input der Mitarbeiter?
- Welche neuen Kompetenzen erfordert das neue System?
- Was bedeutet die digitale Veränderung für unsere Mitarbeiter und auch andere Stakeholder – auf einer operativen wie auf einer psychischen/kulturellen Ebene?
- Wie nehmen wir alle Personen im Unternehmen mit auf die Reise in die digitale Welt?

Es gibt zahlreiche weitere Fragen, die es in Bezug auf Change Management zu stellen gilt. Eine tiefergehende Erläuterung findet an dieser Stelle jedoch keinen Platz. Das Kapitel soll vielmehr die Wahrnehmung dafür schärfen, inwiefern die Digitalisierung von Geschäftsprozessen sich auch auf andere Bereiche innerhalb eines Unternehmens auswirkt und warum unser bisheriges Change Management möglicherweise ebenso veränderungswürdig sein mag.

Zur Veranschaulichung des Themas soll abschließend noch ein Praxisbeispiel die Ausführungen unterstreichen.

### **Change Management auf verschiedenen Ebenen – Ein Beispielprojekt**

Das folgende Beispiel zeigt ein Projekt, in dem in der Personalabteilung neue Software etabliert werden sollte. Damit einhergehend verändert sich der gesamte Prozess, wovon nicht nur die Personalabteilung, sondern auch Führungskräfte und Mitarbeiter anderer Abteilungen betroffen sind. Die Darstellung verdeutlicht, dass Veränderungen auf ganz verschiedenen Ebenen stattfinden.

#### **Veränderung auf der IT-Ebene:**

Zum einen gibt es das neue System, das hier auch einen Employee-Self-Service sowie einen Manager-Self-Service (MSS) beinhaltet. Vorher konnten Leistungen per Zuruf bzw. per Anruf oder formloser E-Mail angefragt werden. Diese Kommunikation wird nun verpflichtend auf ein Portal verlegt, das Transparenz und Struktur bringt. Es bedeutet allerdings auch, dass Personen außerhalb der Personalabteilung sich mit dem neuen System auseinandersetzen müssen. Der Betriebsrat etwa wird durch die neue Software ebenfalls in einen Workflow und den Genehmigungsprozess eingebunden. Neben Desktop-Varianten ermöglichen mobile Lösungen die Integration von Fachkräften, die etwa in der Fertigung keinen Schreibtischplatz benötigen. Die neue IT verfügt über eine Schnittstelle zum ERP-System (SAP KP3), sodass auf Daten zurückgegriffen werden kann und Dokumente automatisiert erstellt werden können. Eine Auslieferung des Produktes bzw. der Dienstleistung erfolgt auf digitalem Weg. Dies alles beschleunigt den Prozess.

#### **Veränderung auf der Kulturebene:**

Die neue IT und der damit veränderte Prozess verlangen von allen Beteiligten die Bereitschaft, sich auf die neuen Schritte einzulassen. In unserem Beispiel liegt die Verantwortung der Beauftragung nun bei dem Manager, der dafür den Manager-Self-Service nutzen soll. Die Personalabteilung profitiert von einem strukturierten Auftragseingang, der alle nötigen Informationen enthält und somit

kein zusätzliches Nachfragen erfordert. Gleichzeitig wird vorausgesetzt, dass das HR Shared Service Center – denn hier landet die Anfrage des Managers, nachdem sie von dessen Vorgesetzten via Workflow freigegeben wurde – bereit ist, künftig mit einem Ticketsystem zu arbeiten. Das strukturiert die Arbeit, macht sie aber auch transparenter (s. Ängste oben). Es kann nun leichter nachvollzogen werden, welcher Mitarbeiter wie lange für die Bearbeitung eines Auftrags benötigt. Darüber hinaus kostet die Pflege des Tickets, zumindest gefühlt, unnötig Zeit. Am Ende des Prozesses wird die digitale Signatur eingeführt. Mitarbeiter sowie Kunden (in diesem Fall interne Kunden) empfinden diese anfangs oftmals als weniger wertvoll oder haben Sorge, dass sie nicht sicher genug sei.

Um das Commitment der Akteure zu gewinnen, wurde in diesem Projekt darauf Wert gelegt, dass Stellvertreter aller Abteilungen an der Neugestaltung des Prozesses beteiligt werden. Es galt, die Vorteile hervorzuheben und die Veränderungen so zu gestalten, dass sie dennoch in die – in diesem Fall eher konservativ geprägte – Kultur des Unternehmens hineinpassen. Konkret wurden die Tickets zum Beispiel so aufgebaut, dass nur notwendige Felder als Pflichtfelder vorgegeben wurden.

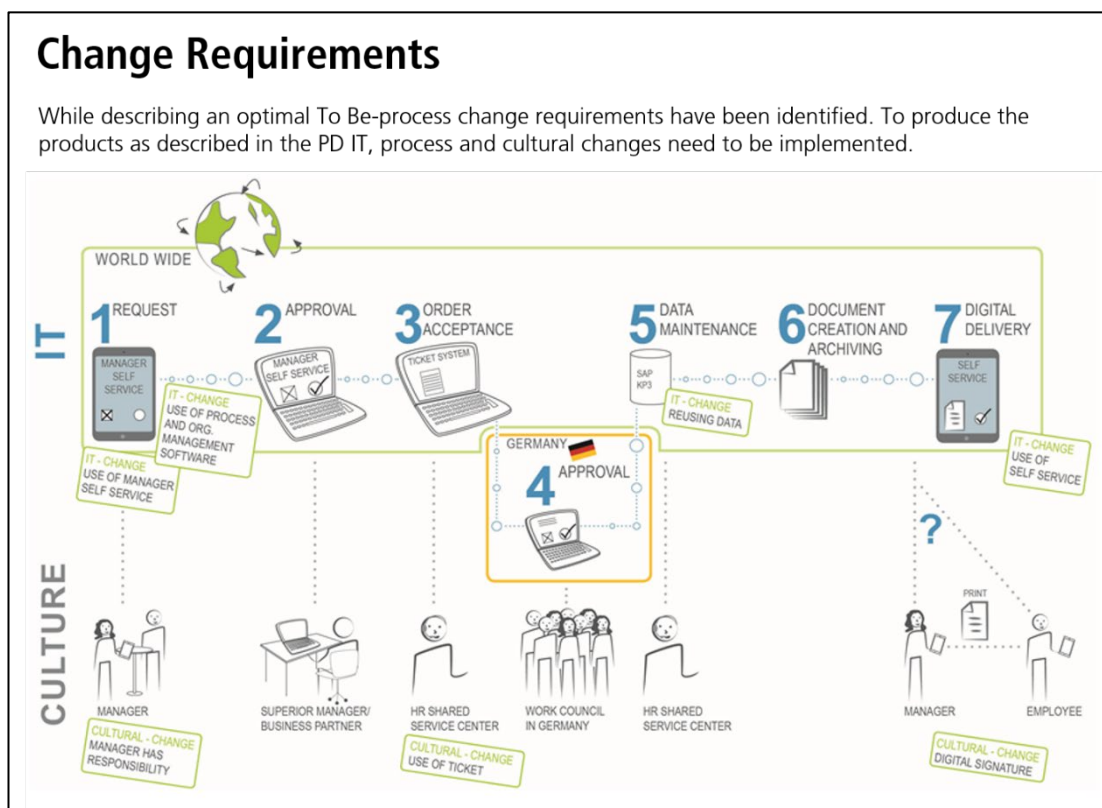


Abbildung 19: Projektbeispiel – Veränderung auf verschiedenen Ebenen.  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### 4.3 Die neuen Kompetenzen der digitalen Geschäftsprozesse

Wie haben nun dargelegt, welche Ängste mit der Digitalisierung von Geschäftsprozessen einhergehen und wie die Veränderung gemanagt werden kann. Doch was sind nun ganz konkret die Kompetenzen, die Mitarbeiter im Rahmen der Digitalisierung mitbringen oder sich aneignen müssen?

#### Was verstehen wir unter Kompetenzen?

Das Konzept „Kompetenz“ beschreibt allgemein die Fähigkeiten eines Menschen, die sich durch die selbstständige Bewältigung von bestimmten Aufgaben innerhalb eines Handlungskontextes ausbilden. Auf den Unternehmenskontext angewendet bedeutet dies, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die generelle Voraussetzung aufweisen, berufsbezogene Anforderungen situationsübergreifend zu bewältigen.<sup>113</sup>

Unter digitalen Kompetenzen versteht die Deutsche Gesellschaft für Personalführung (DGFP) Fähigkeiten, die Mitarbeiter in die Lage versetzen, „digitale Technologien anzuwenden, im Rahmen ihres Aufgabenprofils zu nutzen und darüber hinaus die digitale Transformation von Geschäftsprozessen mitvoranzutreiben“<sup>114</sup>. Dabei werden drei Dimensionen unterschieden:

- digitale fachlich-technische Kompetenzen;
- digitale Businesskompetenzen;
- digitale Fitness.

Wir wollen diese drei Dimensionen aufgreifen und etwas genauer betrachten.

#### Digitale fachlich-technische Kompetenzen

Digitale fachlich-technische Kompetenzen lassen sich nur schwer verallgemeinern, da sie sehr aufgabenbezogen sind. Sie verändern die bisherigen Stellenprofile in dem Sinne, dass der Mitarbeiter nicht nur künftig etwa mit Tablets umgehen, sondern auch die gesamte Bandbreite der digitalen Möglichkeiten seines Berufes kennen muss. So muss er etwa versiert sein im Umgang mit Big-Data-Analysen, Google Adwords oder Content-Management-Systemen. Diese Kompetenzen verändern das Anforderungsprofil des jeweiligen Mitarbeiters.

Als allgemeine digitale Fachkompetenz lässt sich die **Informations- und Datenkompetenz** nennen. Diese steht im Zusammenhang mit der bereits erwähnten neuen Nutzung von Daten, die einerseits als Datenflut strukturiert werden müssen und gleichzeitig neue Chancen für das Unternehmen bereithalten. Mitarbeiter müssen diese Daten einerseits wertzuschätzen wissen, andererseits absolut sensibel behandeln und sich dabei auch an entsprechende rechtliche Regularien halten.<sup>115</sup>

#### Digitale Businesskompetenzen

Im Gegensatz zu den digitalen fachlich-technischen Kompetenzen können die Businesskompetenzen allgemeingültiger für alle Mitarbeiter formuliert werden und sind nicht so ausgeprägt abteilungsspezifisch. Häufig handelt es sich nicht um gänzlich neue Kompetenzen, sondern vielmehr um eine inhaltliche Verschiebung bestehender Kompetenzen.

---

<sup>113</sup> Vgl. Meifert (2013), S. 9–10.

<sup>114</sup> Deutsche Gesellschaft für Personalführung (2016), S. 10.

<sup>115</sup> Vgl. Deutsche Gesellschaft für Personalführung (2016), S. 10–13.

Businesskompetenzen werden in vier Facetten unterteilt:

- Eigenverantwortlichkeit,
- Kommunikationsfähigkeit,
- Vernetzungskompetenz,
- Agilität.

Die folgende Tabelle beschreibt das Verständnis, das der jeweiligen Kompetenz zugrunde liegt, wie die Digitalisierung die Kompetenz beeinflusst und welche inhaltliche Verschiebung sich dadurch ergibt. Durch die Tabelle wird die starke Verbindung zu den fachlich-technischen Kompetenzen deutlich.<sup>116</sup> Es geht letzten Endes darum, dass die Businesskompetenzen entsprechend in die Fachkompetenzen eingebunden werden können. Das heißt, ein Mitarbeiter ist in der Lage, sich die richtigen Informationen mit der entsprechenden Technologie zu besorgen und diese dann je nach seinem individuellen Aufgabengebiet ein- und umzusetzen.

---

<sup>116</sup> Vgl. *Deutsche Gesellschaft für Personalführung* (2016), S. 12.

Kompetenz	Was verstehen wir heute darunter?	Wie verändert sich die Kompetenz unter Einfluss der Digitalisierung?
<b>Eigenverantwortlichkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktives Einholen von Informationen</li> <li>■ Autorisierung zu eigenverantwortlichen Entscheidungen im begrenzten Rahmen</li> <li>■ Effizientes Zeit- und Ressourcenmanagement und Selbststeuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verstärkt Arbeit auf Ad-hoc-Basis</li> <li>■ Beschleunigte Entscheidungsprozesse und deren Umsetzung</li> <li>■ Auswirkungen des eigenen Handelns abschätzen können</li> <li>■ Höheres Ausmaß an Selbstmanagement</li> </ul>
<b>Kommunikationsfähigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Effiziente interne und externe Kommunikation</li> <li>■ Beteiligung auf Social-Media-Plattformen</li> <li>■ Teilen von Wissen und Expertise</li> <li>■ Bewusstsein für die Konsequenzen von Kommunikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proaktive Kommunikation</li> <li>■ Paralleles Benutzen neuer Kanäle</li> <li>■ Höhere Transparenz und Verbreitung von Informationen</li> <li>■ Höhere Geschwindigkeit der Kommunikationsprozesse</li> <li>■ Verbesserte globale und interkulturelle Kommunikation</li> <li>■ Gesteigerte Kommunikation zwischen Mensch und Maschine</li> </ul>
<b>Vernetzungskompetenz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reale und virtuelle Netzwerke aufbauen, fördern und pflegen</li> <li>■ Share Economy: Wissen und Informationen bereitstellen (vgl. Kommunikation)</li> <li>■ Akzeptanz verschiedener Organisationsformen</li> <li>■ Teamzusammenhalt in virtuellen Teams</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einfachere Vernetzung über zeitliche und räumliche Grenzen hinweg</li> <li>■ Zunehmende Intensität und Bedeutung der Vernetzung</li> <li>■ Amorphe, fluide und hierarchiefreie Projektstrukturen</li> <li>■ Problemlösung durch Vernetzung und Synergien</li> </ul>
<b>Agilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Veränderungsbereitschaft</li> <li>■ Entscheidungen revidieren, andere Ansätze erschließen</li> <li>■ Motivation/Engagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Häufiges und schnelles Einstellen auf neue Situationen und Veränderungen</li> <li>■ Stärker ausgeprägte Lernfähigkeiten: häufiges Umlernen, Bereitschaft zu lebenslangem Lernen</li> </ul>

Tabelle 2: Die vier Facetten der digitalen Businesskompetenzen und deren Veränderung durch den Einfluss der Digitalisierung.  
(Quelle: *Deutsche Gesellschaft für Personalführung* (2016), S. 13)

## Digitale Fitness

Unter digitaler Fitness wird die Offenheit des Mitarbeiters gegenüber neuen Technologien und ihren Möglichkeiten verstanden. Darüber hinaus kann der Mitarbeiter diese neuen Technologien entsprechend der Relevanz oder den Möglichkeiten in seinen fachlichen Aufgaben einschätzen. Er kann demnach die Entscheidung treffen, ob und an welcher Stelle bestimmte Technologien (Software, Apps, Hardware etc.) zum Einsatz kommen. Ebenfalls Aspekt der digitalen Fitness ist demnach die Übersetzung des technischen Wissens in das Tagesgeschäft.

„Zu diesem Wissen gehört eine Sensibilisierung bezüglich der Schwierigkeiten und Herausforderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt, aber gehört auch die Kenntnis der rechtlichen Rahmenbedingungen für die neuen Technologien, die die Datenschutzverantwortlichen sich aneignen und umsetzen müssen. Neben dem Datenrecht mit Fragen zum Datenschutz, zu IT-Sicherheit und Rechte

an Daten sind das Vertrags-, Haftungs- und IP-Recht wichtige Bereiche, in denen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter künftig fit sein müssen, um die Herausforderungen meistern zu können.“<sup>117</sup>

### **Kompetenzerweiterung ist Bestandteil der Personalentwicklung und unseres gesamten Bildungssystems**

Die drei Dimensionen der Kompetenzen machen deutlich, dass die Veränderungen sich auf verschiedenen Ebenen auswirken. Unternehmen stehen vor der Herausforderung, ihre gesamte aktuelle Belegschaft auf die Reise der digitalisierten Geschäftsprozesse mitzunehmen. Das Resultat sollte eine ganzheitliche und nachhaltige Personalentwicklung sein. In diesem Sinne sprechen wir von Kompetenzerweiterung in einer sehr individuell zu gestaltenden und operativen Weise.

Darüber hinaus verändern sich auch Aus- und Weiterbildung. Neue Berufsbilder, die auf „Advanced Systems Engineering“- „Industrial Security“- und „Data Analytics“-Kompetenzen aufbauen, müssen etabliert werden. Software-Entwicklung wird zur Grundfähigkeit vieler Arbeitnehmer.<sup>118</sup> In diesem Sinne muss die Frage der Kompetenzen auf das gesamte Bildungssystem ausgeweitet werden. Programmieren als verpflichtende weitere Fremdsprache in allgemeinbildenden Schulen wird bereits seit längerer Zeit diskutiert und mehrheitlich gefordert, wie eine Umfrage der Körber-Stiftung im Oktober 2016 bestätigte.<sup>119</sup> Man kann die Frage stellen, wie viele Menschen aktuell wirklich ein tiefergehendes Verständnis von Technologie haben und was in Zukunft notwendig sein wird.

#### **Das BMBF formuliert zum Thema neuer Kompetenzen durch die Digitalisierung folgende Forschungsfragen:**

Welche neuen Anforderungen stellen sich an den Menschen in der intelligenten und vernetzten Fabrik und wie kann diesen begegnet werden?

Welche Veränderungsprozesse betreffen den Menschen unmittelbar und welche Akzeptanzprobleme können dabei entstehen?

Welchen Einfluss haben beispielsweise Weiterbildung, Festlegung von Kompetenzen, Führung, Vernetzung der Organisation und Unternehmenskultur, und wie sind diese Faktoren zu gestalten?

Welche Anforderungen stellen sich an Maschinen, Anlagen und die IT-Infrastruktur, wenn diese in kollaborativen Formen der Arbeitsorganisation als Assistenzsysteme den Menschen optimal unterstützen sollen?

Nicht zuletzt ist herauszufinden, welche Methodik und Didaktik sich zur realen Implementierung der entwickelten Konzepte zu Wissenstransfer, Aus- und Weiterbildung und Entscheidungsbefähigung eignen.<sup>120</sup>

<sup>117</sup> Deutsche Gesellschaft für Personalführung (2016), S. 14.

<sup>118</sup> Vgl. Capital Redaktion (2015).

<sup>119</sup> News4teachers (2016).

<sup>120</sup> Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015), S. 4.



### Bisherige Kompetenzen sind weiterhin unverändert

Während jedoch schnell der Anschein entstehen mag, als wären alle unsere bisherigen Kompetenzen von nun an obsolet, sind sich Personalentwickler und etwa auch die Studie<sup>121</sup> des Instituts der deutschen Wirtschaft in Köln sicher: „An den grundlegenden allgemeinen Kompetenzen wird sich nichts ändern. Diese haben heute schon und werden auch künftig eine relevante Bedeutung besitzen.“<sup>122</sup> Vielmehr gehe es darum, dass die digitalen unsere bisherigen Kompetenzen beeinflussen. Das heißt, dass sich zum Beispiel die fachliche Arbeit oftmals wenig bis gar nicht durch die Digitalisierung verändert, sehr wohl aber die Rahmenbedingungen der Arbeit. Wird diese etwa virtueller oder erfordert mehr Eigenverantwortlichkeit, profitieren Mitarbeiter von den angeeigneten digitalen Kompetenzen. Auf diese Weise können zum Beispiel Web-Konferenzen effizienter und effektiver genutzt werden als Treffen vor Ort.

Gleichzeitig gewinnt die bereits bekannte soziale Kompetenz „Kommunikationsfähigkeit“ eher noch an Bedeutung. Einerseits kommunizieren Maschinen in einer digitalen Welt miteinander, doch besonders die Jobs, in denen es um Verhandlungen, innovative Interaktionen und Beratung geht, bleiben in Menschenhand. Und zudem gilt, dass die neuen digitalen Geschäftsprozesse – unter der Prämisse der immer schnelleren Dynamik – konstant vorangetrieben werden müssen. „Dienst nach Vorschrift zu machen, wird in Zukunft nicht mehr ausreichen. Gefragt sein wird, wer weiter denkt, Dinge weiterentwickelt, neue Ideen hat und sie gleich selbst umsetzt.“<sup>123</sup>

Das folgende Modell zeigt: „Digitale Kompetenzen sind Teil der allgemeinen Kompetenzen eines Menschen und stehen in Wechselwirkung zu diesen. Zusätzlich sind diese Umwelteinflüssen ausgesetzt, die die Ausbildung von Kompetenzen unterstützen und sie individuell prägen.“<sup>124</sup>

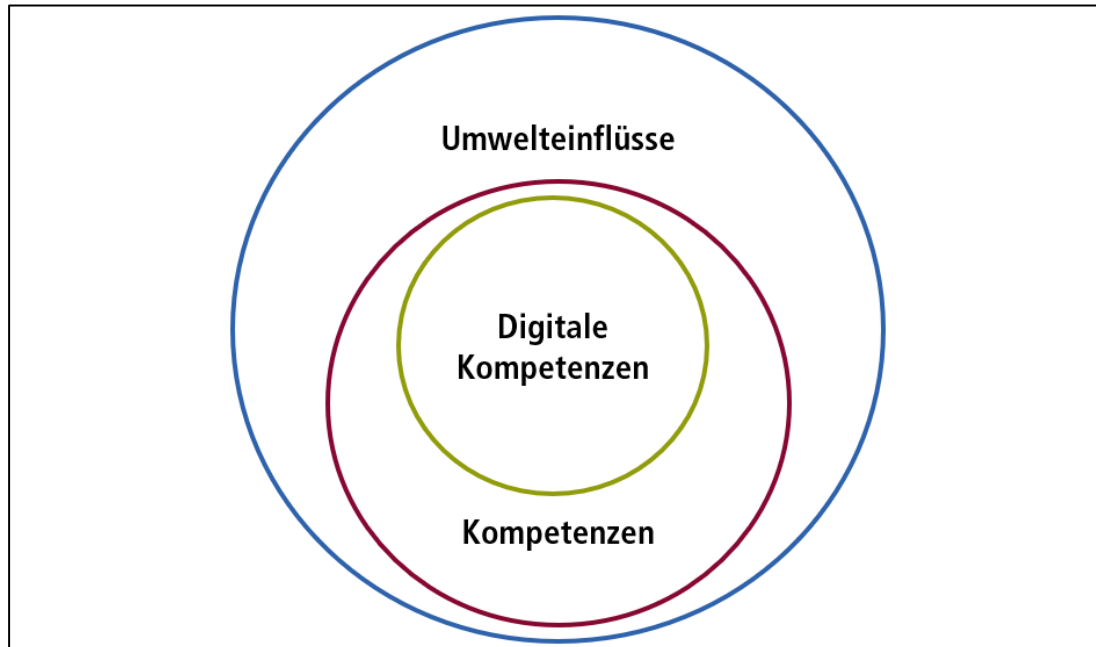


Abbildung 20: Zusammenhang von digitalen und allgemeinen Kompetenzen.  
(Quelle: *Deutsche Gesellschaft für Personalführung* (2016), S. 20)

<sup>121</sup> Bardt et al. (2016), S. 12.

<sup>122</sup> *Deutsche Gesellschaft für Personalführung* (2016), S. 20.

<sup>123</sup> Tonscheidt (2015).

<sup>124</sup> *Deutsche Gesellschaft für Personalführung* (2016), S. 20.

Ein weiterer Aspekt bezüglich der Kompetenzveränderung liegt in der Auflösung des Gegenspiels von Fach- und Methodenkompetenzen. Beide Kompetenzen sind aufgrund der Digitalisierung deutlich enger miteinander verbunden als bisher. Dies erkennen wir in agilen Projektmanagementteams. So hat sich etwa schon seit einigen Jahren insbesondere in IT-Entwicklungsprojekten die Scrum-Methode etabliert.

### Scrum – Eine etablierte agile Methode

Die Methode „Scrum“ verändert den gesamten Geschäftsprozess der Produktentwicklung und hat sich insbesondere in der IT-Entwicklung etabliert. Im Mittelpunkt steht ein selbstorganisiertes Team von Entwicklern, das ohne Projektleiter auskommt.

Scrum schafft sehr einfach, was vielen Prozessen mit verschiedenen Beteiligten schwerfällt: Es gibt eine klar definierte Rollenzuweisung, sodass jeder weiß, was er zu tun hat. Es gibt einen Scrum-Master, der als Methodenfachmann den Entwicklungsprozess im Auge behält. Der sogenannte Product Owner definiert und priorisiert Anforderungen und stimmt sich kontinuierlich mit dem Entwicklerteam ab. Das Team arbeitet ohne Unterbrechung, d. h., ohne Änderungen an den definierten Anforderungen vorzunehmen, in ein- bis vierwöchigen Entwicklungszyklen („Sprints“). Damit neue Ideen innerhalb eines Sprints nicht verloren gehen, werden sie in das Product Backlog aufgenommen und so für spätere Entwicklungszyklen geplant. Ist ein Sprint abgeschlossen, tauschen sich alle Beteiligten in einem Status-Meeting aus und planen dort den nächsten Sprint. Dadurch wird ein weiterer Vorteil der agilen Methode deutlich: Ohne Veränderungen innerhalb eines Sprints, dank des Backlog und den Status-Meetings gewährleistet Scrum eine sehr hohe Transparenz für alle Teammitglieder innerhalb der Produktentwicklung.<sup>125</sup>

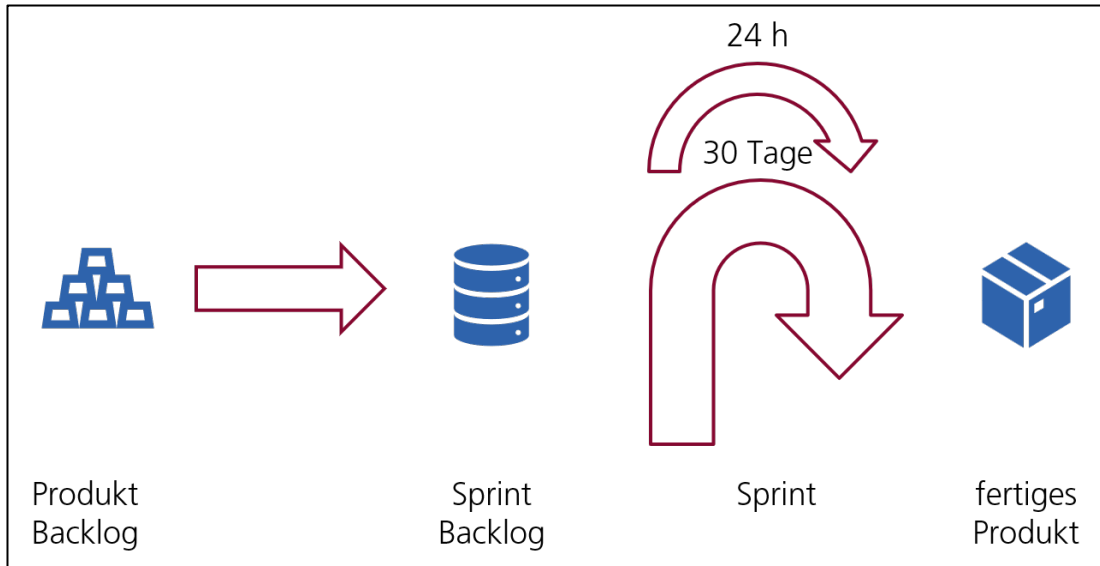


Abbildung 21: Der Scrum-Prozess.  
(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>125</sup> Vgl. *it-agile* (2017); *Scrum-Master.de* (2017).

#### 4.4 Führungskompetenzen in digitalen Geschäftsprozessen

Traditionell etabliert, weisen die meisten Unternehmen noch immer recht starre Führungslinien mit strikten Aufgaben- und Zuständigkeitstrennungen auf. In diesem Führungskonstrukt befindet sich der Chief Information Officer (CIO) nicht in der obersten Managerebene, sondern ist dem Chief Financial Officer (CFO) unterstellt. Der Chief Information Security Officer (CISO) – wenn es diesen überhaupt gibt – berichtet an den CIO. Der Chief Technology Officer (CTO) befindet sich wie der CIO auf der zweiten Führungsebene unterhalb des Chief Operation Officer (COO).

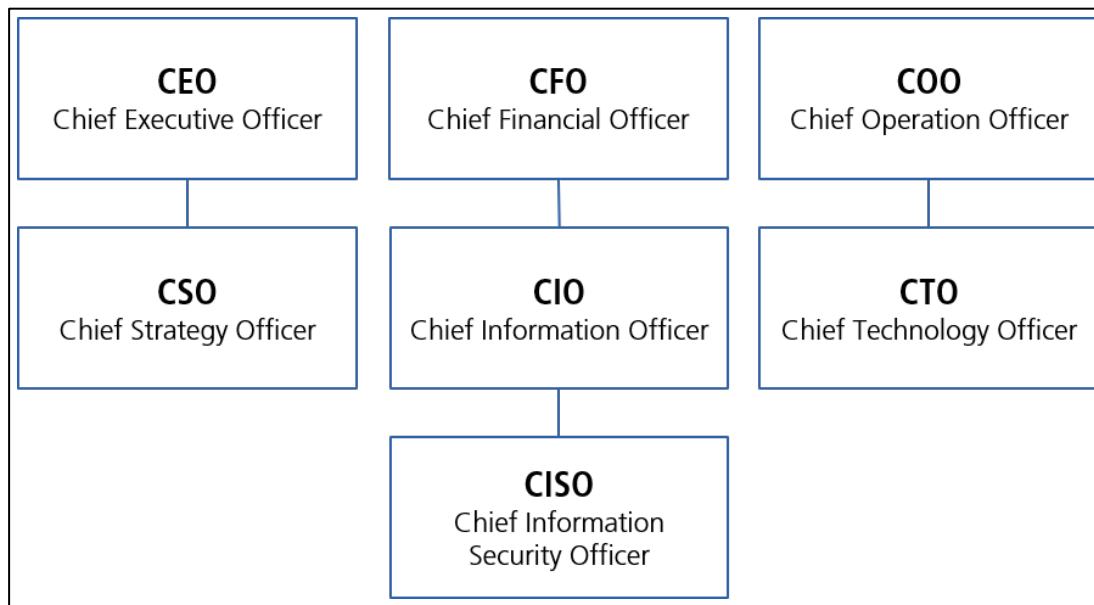


Abbildung 22: Klassische Führungsstrukturen innerhalb eines Unternehmens.  
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Plass (2016), S. 24)

Insbesondere in produzierenden Unternehmen (Industrie 4.0), doch auch bei Dienstleistern, vor allem wenn diese im E-Commerce-Umfeld tätig sind, erfolgt schon seit längerer Zeit eine Verschiebung der Kompetenzen und Verantwortlichkeiten. War der CTO klassischerweise Ingenieur, so wird die IT-Know-how-Komponente auf dieser Ebene immer entscheidender. Zunehmend finden sich somit Programmierer auf diesen Positionen. Es stellt sich die Frage, wie CIO und CTO ihre Zusammenarbeit gestalten. Gleichzeitig kommt aus dem Umfeld des Business Development und somit aus Richtung des Chief Strategy Officer (CSO) der Anstoß zur Digitalisierung und damit verbundenen Innovationen. Teilweise beeinflusst auch der Chief Marketing Officer (CMO) die neuen Strategien.<sup>126</sup> Wie lassen sich alle diese Positionen verbinden? Wie kann man sicherstellen, dass diese Akteure zusammen ins Wirken kommen?

Einige Unternehmen haben diese Fragen mit einer neuen Position beantwortet: dem Chief Digital Officer (CDO). Dieser verantwortet, meist auf zweiter Managementebene, die Entwicklung und Umsetzung einer ganzheitlichen Digitalisierungsstrategie. Die Einführung des CDO beseitigt dabei allerdings nicht die eigentliche Herausforderung im Zuge der Digitalisierung. So wie die Geschäftsprozesse und auch die IT-Lösungen zunehmend abteilungsübergreifend wirken, so muss auch Führung die bisherigen Grenzen innerhalb einer Organisation überwinden.

Plass plädiert für ein Chief Digital Board (CDB), das eine Governance für Digitalisierung, Begrifflichkeiten, Zuständigkeiten, Rollen und Zusammenarbeitsmodelle klärt.

<sup>126</sup> Plass (2016), S. 25.

„Vernetztes Denken, Arbeiten und Führen‘ muss sich auch in den Köpfen und im Handeln der Akteure widerspiegeln. Es gilt, vernetzt und transdisziplinär zusammenzuarbeiten – sowohl intern als auch über die Unternehmensgrenzen hinweg.“<sup>127</sup>

Was sich in der Theorie gut anhört, ist in der Umsetzung nicht gleichermaßen einfach. So gibt es etwa keine Antwort darauf, wer den Vorsitz über das CDB haben sollte und welche Kompetenzen genau hier zusammenkommen müssen bzw. wie man die Mitarbeiter zu den entsprechenden Kompetenzen befähigt. Der Ruf nach agilen Methoden, wie zum Beispiel Scrum, ist sicherlich berechtigt. Doch auch diese Methoden müssen in ein Unternehmen hereingebracht und dort aktiv gelebt werden. Die Frage nach dem konkreten Umsetzungsplan muss an dieser Stelle wohl offenbleiben. Doch befürwortend lässt sich zusammenfassen, dass für die Etablierung digitaler Geschäftsprozesse gilt, dass Führung und Kultur im Unternehmen hierauf abgestimmt sein müssen, damit Rahmenbedingungen für Kreativität, Innovationskraft und die Fähigkeit zum disruptiven Denken gegeben sind.<sup>128</sup>

#### 4.5 Beispiel der Kompetenzveränderung anhand einer Marketingabteilung

Um noch einmal zu verdeutlichen, wie sich Veränderungen durch die Digitalisierung von Geschäftsprozessen auf einzelne Berufsfelder auswirken, betrachten wir die Prognosen im Marketing. An dieser Stelle nehmen wir bewusst ein Exempel, das eher dem Dienstleistungssektor entspricht und nicht der Produktion.

Eine Untersuchung von Accenture 2014 beschäftigte sich mit der Frage, welche zentralen Veränderungen für das Marketing in den künftigen Jahren zu erwarten sind. Hierfür wurden 581 Senior-Marketer in elf Ländern und zehn unterschiedlichen Industrien befragt.<sup>129</sup>

An erster Stelle steht die zunehmende Analysefähigkeit, die im Marketing künftig unabdingbar ist. Zurückzuführen ist diese notwendige Kompetenz vor allem auf die zahlreichen Datenmassen, die durch die Digitalisierung entstehen. Das Marketing muss in der Lage sein, diese Zahlen und Fakten richtig zu kombinieren und daraus eine entsprechende, Erfolg bringende Strategie zu entwickeln. Fragen, die sich daraus ergeben, sind unter anderem: In welchen sozialen Netzwerken sind wir vertreten? Welche Werbung schalten wir wann für welche Zielgruppe und auf welchen Kanälen? Welche Rückschlüsse ziehen wir aus dem analysierten Verhalten unserer (potenziellen) Kunden für künftige Aktionen (zum Beispiel Newsletter-Versand, TV-Werbung, Webseiten, Preisbildung etc.)?

Bereits an zweiter Position folgen die digitalen Budgets. Die bisher benötigten Gelder im digitalen Umfeld steigen stetig an und 35 % der Befragten erwarten, dass die Hälfte ihres Budgets bald schon in das Mobile Marketing fließen wird.

34 % der Senior-Marketers vermuten, dass ihre Aufgaben zusehends mehr on demand abgefragt werden. Auf diese Weise erfolgt eine Veränderung hin in Richtung „Marketing-as-a-Service“. Für den Geschäftsprozess stellt sich somit die Frage, wie weit im Voraus Marketingtätigkeiten noch geplant werden können und wie viel erwartete Flexibilität das mit sich bringt. Lassen sich Marketingprozesse unter dieser Annahme überhaupt noch standardisieren oder dokumentieren? Wird Marketing damit zusehends dem Outsourcing zum Opfer fallen und weniger innerhalb eines Unternehmens abgedeckt?

<sup>127</sup> Plass (2016), S. 27.

<sup>128</sup> Plass (2016), S. 27.

<sup>129</sup> Vgl. Kreutzer/Land (2016), S. 15.

Prägnant sind auch die Einschätzungen bezüglich der Verschmelzung mit anderen Abteilungen. 34 % prognostizieren, dass Marketing, Sales und Customer Service zunehmend verschmelzen werden. Betrachtet man die Entwicklungen der CRM-Systeme, anhand derer sich Kunden individuell dokumentieren und nachvollziehen lassen, so liegt die Vermutung nahe. Denn dadurch können aus einem System heraus ein Angebot erstellt, Analysen gefahren und Anfragen bearbeitet werden.

Immerhin ein Viertel der Befragten geht davon aus, dass IT und Marketing zunehmend verschmelzen werden. Dies stimmt zumindest insofern überein, als dieser Trend für alle Abteilungen zu beobachten ist. Grund hierfür ist insbesondere der Umschwung von On-premise- zu Software-as-a-Service-Lösungen (SaaS). Durch die in der Regel Cloud-basierten IT-Systeme bleibt die Programmierarbeit beim Anbieter, während die Fachabteilung befähigt wird, die Prozesse in einem gewissen Rahmen selbst auf die eigenen Bedürfnisse des Unternehmens anzupassen. Ein IT-Spezialist aus dem eigenen Hause ist an dieser Stelle nur selten gefragt, da das fachliche Know-how sowie die Abfolge des Geschäftsprozesses im Vordergrund stehen.

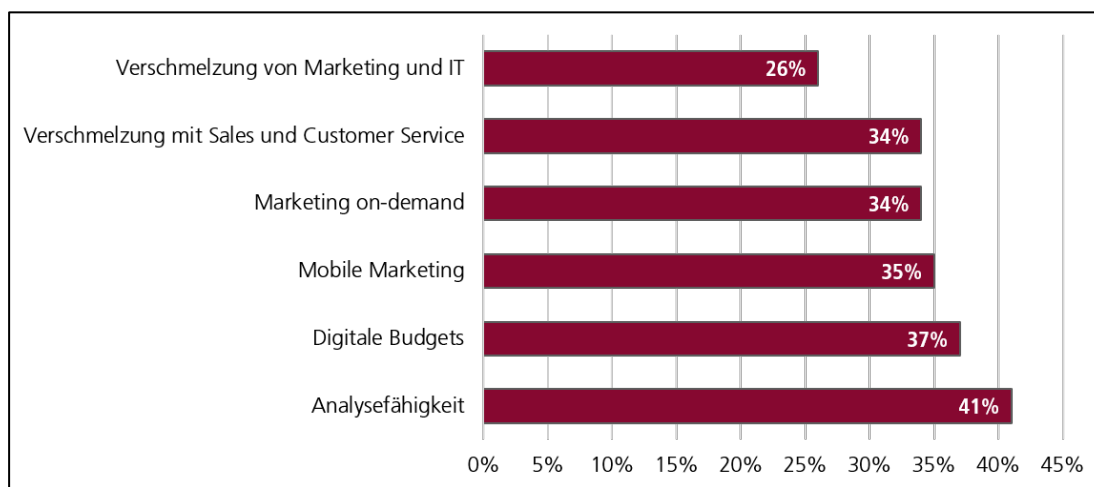


Abbildung 23: Künftige Herausforderungen für die Marketingabteilungen.  
(Quelle: Kreutzer/Land (2016), S. 15)

Zusammenfassend zeigt diese Umfrage, dass die Veränderungen, die im Marketing erwartet werden, letzten Endes alle auf die Digitalisierung zurückzuführen sind. Und sie alle – von der Analysefähigkeit bis hin zur Verschmelzung mit der IT – verändern bereits heute die Geschäftsprozesse innerhalb der Abteilung: Neue Tätigkeiten kommen hinzu, andere fallen weg, einige verändern sich grundlegend. Die Mitarbeiter stehen somit, wie auch in anderen Funktionsbereichen, vor der Herausforderung, sich das dafür notwendige Wissen und die entsprechenden Kompetenzen anzueignen.

**Übungsaufgaben zu Kapitel 4**

- 036** Welche Ängste gehen mit der Digitalisierung von Geschäftsprozessen einher?
- 037** Was verstehen Sie unter Change Management?
- 038** Welche Rolle nimmt aus Ihrer Sicht Change Management bei der Digitalisierung von Geschäftsprozessen ein?
- 039** Welche Kompetenzen werden aufgrund digitaler Geschäftsprozesse in Zukunft erforderlich sein?
- 040** Wie würden Sie das Zusammenspiel aus bisherigen und digitalen Kompetenzen beschreiben?
- 041** Bewerten Sie, welche Rolle der Führungskraft bei der Etablierung neuer Kompetenzen zukommt.
- 042** Inwiefern befürworten Sie die Etablierung eines Chief Digital Officer? Wo sehen Sie Risiken?
- 043** Erläutern Sie die neu benötigten Kompetenzen anhand des Beispiels einer Marketingabteilung.
- 044** Welche Stellen wurden aufgrund der Digitalisierung in Ihrem Unternehmen in den vergangenen fünf Jahren neu geschaffen?
- 045** Inwiefern gestaltet Ihr Arbeitgeber die Personalentwicklung entsprechend den neuen Herausforderungen? Welche Seminare gibt es, um Mitarbeiter besser auf digitale Geschäftsprozesse vorzubereiten?

## 5 Digitale Geschäftsprozesse und Transformation

Am Ende dieses Kapitels sind sie vertraut mit

- dem Begriff der Transformation;
- der Unterscheidung zwischen einer Transformation auf Geschäftsmodell- und Geschäftsprozessebene;
- den fünf Strategiedomänen der digitalen Transformation;
- den Veränderungen durch die digitale Transformation, die sich anhand der fünf Strategiedomänen illustrieren lassen;
- den Herausforderungen, die Unternehmen zu meistern haben, wenn sie bisherige analoge Geschäftsprozesse digitalisieren;
- der kritischen Auseinandersetzung, ob es digitale Geschäftsprozesse für eine digitale Transformation benötigt;
- den Aspekten, die bei der Modernisierung von Transaktionssystemen bedacht werden sollten.

### Was verstehen wir unter digitaler Transformation – ein Definitionsversuch

Für den Begriff der digitalen Transformation gibt es bisher keine einheitliche Definition.

Bowersox/Closs/Drayer (2005) verstehen darunter die neue Definition eines Geschäftes, die Digitalisierung von Prozessen und die Erweiterung der Beziehungen über mehrere Wertschöpfungsstufen hinweg. Daraus ergeben sich mehrere Dimensionen, die für die digitale Transformation relevant sind:

„Digital Business Transformation is a process of reinventing a business to digitize operations and formulate extended supply chain relationships. The DBT [Digital Business Transformation] leadership challenge is about reenergizing businesses that may already be successful to capture the full potential of information technology across the total supply chain.“<sup>130</sup>

Capgemini legt den Fokus auf den Einsatz von Technik, durch die die Leistung oder Reichweite von Unternehmen erhöht werden soll. Auf diese Weise werden drei Dimensionen adressiert: Betriebsprozesse, Kundenerlebnisse und Geschäftsmodelle:

„Digital transformation (DT) – the use of technology to radically improve performance or reach of enterprises – is becoming a hot topic for companies across the globe. Executives in all industries are using digital advances such as analytics, mobility, social media and smart embedded devices – and improving their use of traditional technologies such as ERP – to change customer relationships, internal processes, and value propositions.“<sup>131</sup>

Eine weitere Definition digitaler Transformation beschreibt diese „als bewusste und fortlaufende digitale Evolution eines Unternehmens, eines Geschäftsmodells, einer Idee, eines Prozesses oder einer Methode“<sup>132</sup>.

Es gibt natürlich noch weitere Erklärungsversuche. Ihnen allen ist gemein, dass der **Vernetzungsgedanke** – zum Beispiel zwischen Unternehmen und Kunden oder Geschäftspartnern – sowie der

<sup>130</sup> Bowersox/Closs/Drayer (2005), S. 22.

<sup>131</sup> Capgemini Consulting (2011), S. 5.

<sup>132</sup> Schallmo (2016), S. 5.

**Einsatz neuer Technologien** wesentliche Bestandteile digitaler Transformation sind. Die digitale Transformation kann dabei ganze Unternehmen, Geschäftsmodelle, Geschäftsprozesse, Produkte oder andere Ebenen betreffen. Wir wollen uns in den folgenden Abschnitten auf die Transformation auf Geschäftsprozessebene fokussieren, wobei ein Seitenblick auf andere Bereiche nicht ausgeschlossen werden kann.

„Digitalisierung bedeutet in Bezug auf Prozesse, dass vormals analoge Informationen anschließend digital verfügbar gemacht oder vormals analoge Arbeitsschritte anschließend elektronisch ausgeführt werden oder beides.“<sup>133</sup> Und das wiederum hat Auswirkungen auf verschiedene Ebenen eines Unternehmens.

### Die fünf Domänen der digitalen Transformation

Das besondere Merkmal der digitalen Transformation liegt in der Ausprägung neuer Kräfte bezogen auf Kunden, Wettbewerb, Daten, Innovation und Wertschöpfung. Rogers nennt diese fünf Elemente die Strategiedomänen, die die Landschaften der digitalen Transformation für modernes Business beschreiben.<sup>134</sup>



Abbildung 24: Die fünf Domänen der digitalen Transformation.  
(Quelle: Rogers/Lichtenberg (2017), S. 23)

„Anhand dieser fünf Domänen definieren digitale Technologien viele der zugrundeliegenden Strategieprinzipien neu und ändern die Regeln, nach denen erfolgreiche Unternehmen handeln müssen.“<sup>135</sup>

Bezogen auf diese fünf Strategiedomänen stellt Rogers in einer Tabelle dar, wie sich die einzelnen Elemente aufgrund der digitalen Transformation verändern:

<sup>133</sup> Bitkom (2016), S. 8.

<sup>134</sup> Vgl. Rogers/Lichtenberg (2017), S. 23.

<sup>135</sup> Rogers/Lichtenberg (2017), S. 23.



	Von	Nach
<b>Kunden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ Kunden als Massenmarkt</li> <li>┃ Werbebotschaften werden wahllos an Kunden verbreitet</li> <li>┃ das Unternehmen ist der maßgebliche Influencer</li> <li>┃ Marketing als Mittel zur Kaufüberzeugung</li> <li>┃ Wertströme erfolgen nur in eine Richtung</li> <li>┃ Wirtschaftlichkeit durch Massenproduktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ Kunden als dynamisches Netzwerk</li> <li>┃ Kommunikation erfolgt in beide Richtungen</li> <li>┃ die Kunden sind die maßgeblichen Influencer</li> <li>┃ Marketing als Anreiz für Kauf, Loyalität, Fürsprache</li> <li>┃ wechselseitige Wertströme</li> <li>┃ Wirtschaftlichkeit durch (Kunden-)Wert</li> </ul>
<b>Wettbewerb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ Wettbewerb innerhalb definierter Branchen</li> <li>┃ klare Abgrenzung von Partnern und Konkurrenten</li> <li>┃ Wettbewerb ist ein Nullsummenspiel</li> <li>┃ Key Assets bleiben innerhalb des Unternehmens</li> <li>┃ Produkte mit einzigartigen Eigenschaften und Vorzügen</li> <li>┃ wenige dominante Wettbewerber pro Geschäftsbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ Wettbewerb in übergreifenden Branchen</li> <li>┃ keine klare Abgrenzung von Partnern und Konkurrenten</li> <li>┃ Wettbewerber kooperieren in maßgeblichen Bereichen</li> <li>┃ Key Assets befinden sich in externen Netzwerken</li> <li>┃ Plattformen mit Partnern, die Werte austauschen</li> <li>┃ „Winner-takes-all“-Prinzip aufgrund der Netzwerkeffekte</li> </ul>
<b>Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ die Datengenerierung und Verwalten von Daten stellt eine Herausforderung dar</li> <li>┃ Unternehmen nutzen nur strukturierte Daten</li> <li>┃ Daten werden in operativen Silos verwaltet</li> <li>┃ Daten sind ein Mittel zur Optimierung von Prozessen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ Daten werden ständig und überall generiert</li> <li>┃ die Herausforderung besteht darin, aus Daten wertvolle Informationen zu erhalten</li> <li>┃ der Wert der Daten besteht darin, sie über operative Silos hinaus übergreifend zu verbinden</li> <li>┃ Daten sind ein immaterieller Vermögenswert für die Wertschöpfung</li> </ul>
<b>Innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ die Entscheidungsfindung basiert auf der Intuition und Kompetenz der Managementebenen des Unternehmens</li> <li>┃ das Testen von Ideen gestaltet sich kostspielig, langwierig und schwierig</li> <li>┃ Experimente werden selten und dann auch nur von Experten durchgeführt</li> <li>┃ die Herausforderung in puncto Innovationen besteht darin, die richtige Lösung zu finden</li> <li>┃ Fehler werden um jeden Preis vermieden</li> <li>┃ der Fokus liegt auf dem „fertigen“ Produkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ die Entscheidungen werden auf der Grundlage von Tests und Validierungen getroffen</li> <li>┃ das Testen von Ideen gestaltet sich preiswert, schnell und einfach</li> <li>┃ Experimente werden ständig und von allen durchgeführt</li> <li>┃ die Herausforderung in puncto Innovationen besteht darin, das richtige Problem zu lösen</li> <li>┃ aus Fehlern wird frühzeitig und kostenschonend gelernt</li> <li>┃ der Fokus liegt auf Minimal Viable Prototypes und der Produktiteration nach der Markteinführung</li> </ul>
<b>Wert-schöpfung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ das Wertversprechen wird von der Branche definiert</li> <li>┃ es wird am Wertversprechen festgehalten</li> <li>┃ das Geschäftsmodell wird so lange wie möglich optimiert</li> <li>┃ Veränderungen werden danach beurteilt, wie sie sich auf die gegenwärtigen Geschäfte auswirken würden</li> <li>┃ Markterfolg führt zu Selbstzufriedenheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>┃ das Wertversprechen wird von den sich ändernden Kundenbedürfnissen definiert</li> <li>┃ es wird nach der nächsten Gelegenheit für die Bereitstellung neuer Kundenwerte gesucht</li> <li>┃ das Geschäftsmodell wird bereits weiterentwickelt, bevor dies zwingend notwendig ist, um dem Markt stets einen Schritt voraus zu sein</li> <li>┃ Veränderungen werden danach beurteilt, inwieweit sie neue geschäftliche Möglichkeiten erschließen könnten</li> <li>┃ „Nur die Paranoiden überleben“</li> </ul>

Tabelle 3: Änderungen in Bezug auf die strategischen Annahmen beim Übergang vom analogen zum digitalen Zeitalter.  
(Quelle: *Rogers/Lichtenberg* (2017), S. 25–26)

Wenn es um die Nutzung der neuen Kräfte und die Gestaltung der fünf Strategiedomänen in einer digitalen Welt geht, haben es Unternehmen wie Facebook, Google und Amazon wesentlich leichter als traditionelle Unternehmen, denn sie haben die digitale Transformation nie durchlaufen müssen, sondern sind direkt damit gestartet. Für zahlreiche andere Unternehmen gilt dies nicht. Wir wollen uns in diesem Kapitel daher ganz bewusst mit den Organisationen beschäftigen, die traditionell eher auf analogen Geschäftsmodellen basieren und nun vor der Herausforderung stehen, ihre Geschäftsprozesse und andere Ebenen (Geschäftsmodell, Produkte etc.) möglichst sinnvoll zu digitalisieren. Effizienz, Margen und Produktivität, eine Senkung von Kosten und eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit stehen dabei im Mittelpunkt.<sup>136</sup> Womöglich entdecken wir aber weitere Aspekte, warum die Digitalisierung Vorteile bringt oder sogar unumgänglich ist.

Da es einen bedeutsamen Unterschied macht, ob Geschäftsprozesse digitalisiert werden, um bestehende Prozesse anzupassen, oder ob dabei gänzlich neue (digitale) Produkte und Dienste entwickelt werden, sollen diese zwei Ebenen im Folgenden getrennt voneinander betrachtet werden. Wir unterscheiden somit:

1. **Die Transformation auf Geschäftsmodellebene:** von analogen zu digitalen und somit komplett neuen Geschäftsmodellen.

„Bei der Digitalisierung von Geschäftsmodellen geht es um die Anpassung bestehender und um die Entwicklung ganz neuer Produkte und Dienste. Häufig führt dies zu disruptiven Innovationen.“<sup>137</sup>

2. **Die Transformation auf Geschäftsprozessebene:** von analogen zu digitalen Geschäftsprozessen.

„Die Perspektive der Digitalisierung der Geschäftsprozesse ist vor allem auf höhere Effizienz, Margen und Produktivität, auf eine Senkung von Kosten und eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit gerichtet.“<sup>138</sup>

---

<sup>136</sup> Vgl. *Swisscom* (2016), S. 4.

<sup>137</sup> *Bitkom* (2016), S. 8.

<sup>138</sup> *Bitkom* (2016), S. 8.

## 5.1 Die Transformation auf Geschäftsmodellebene

Das Geschäftsmodell von NIKE ist klassischerweise ein analoges: Sportschuhe und -bekleidung sind die Produkte, für die diese Marke steht. Dabei schreibt das Unternehmen „Innovation“ von jeher groß. So ging man auch den Trend der Digitalisierung mit und fragte sich, an welcher Stelle man ansetzen könne. Ein Resultat dieser Überlegungen ist die Zusammenstellung eines personalisierten Schuhs auf einer Online-Plattform. Der CEO Mark Parker begründet diesen Schritt mit der Erkenntnis, dass die entscheidende Kompetenz von NIKE in der Innovation und dem Design von Schuhen liege. Indem die Möglichkeit geschaffen wird, dass die Kunden nun online ihre Schuhe durch Modell-, Farbwahl usw. selbst gestalten können, erweitert das Unternehmen die Customer Experience und schafft ein neues, digitales Geschäftsmodell.<sup>139</sup>

Betrachten wir dieses neue Geschäftsmodell von NIKE etwas genauer, wird schnell klar: Hier werden nicht nur das Geschäftsmodell und ein Produkt verändert, sondern auch die Geschäftsprozesse an verschiedenen Punkten: Betroffen sind mindestens die Produktion, der Vertrieb, der Einkauf, die Logistik, das Marketing und womöglich andere Funktionsbereiche einschließlich der Prozesse mit Kundenkontakt.

### Wann ist die Transformation digitaler Geschäftsmodelle erfolgreich?

Aus strategischer Sicht hat NIKE mit diesem Geschäftsmodell genau das Richtige getan, denn: „Transforming the customer experience is at the heart of digital transformation.“<sup>140</sup>

Voraussetzungen für eine gelingende Transformation etablierter Geschäftsmodelle sind laut Jaekel, dass das Kerngeschäft solide ist und weiterhin wächst. Darüber hinaus sollte zu Beginn der Transformation eine Trennung des Kerngeschäftes von dem Neugeschäft erfolgen, wobei gleichzeitig auf eine gemeinsame Basis zu achten ist. Jaekel rät davon ab, das Kerngeschäft weiterzuentwickeln, indem Produkte inkrementell stetig erweitert werden. Was nach einer anhaltenden Innovation aussehe, sei auf Dauer nicht Erfolg versprechend. Unternehmen würden so zu sehr in alten Mustern verhaftet bleiben, ohne wirkliche Veränderungen zu generieren. Dieses schrittweise Vorgehen deute eher auf den Wunsch nach Sicherheit und geringe Risikobereitschaft hin. „Diese Schritt-für-Schritt-Strategie führt mit der Zeit zur Bedeutungslosigkeit, besonders im Bereich der Technik, wo Veränderungen meist revolutionär sind, nicht evolutionär. Man muss sich also zwingen, Risiken einzugehen.“<sup>141</sup>

Ein weiterer Aspekt für eine erfolgreiche Transformation ist das Bewusstsein dafür, dass eine Planung zwar notwendig ist, man sich aber gleichzeitig damit abfinden muss, dass dieser Plan niemals exakt eingehalten wird. Digitale Geschäftsmodelle haben einen stark disruptiv ausgeprägten Charakter und gleichen der Gründung eines Start-ups. Neue Geschäftsprozesse, Organisationsstrukturen, Budgets, Personal und Unternehmenskulturen sind die Folge. Demnach erscheint es weniger notwendig, einen perfekten Plan zu haben, als vielmehr das richtige Team mit den passenden Köpfen, die mit den Unsicherheiten und stetigen Neuerungen umzugehen verstehen, indem etwa frühzeitige Markttests von Hypothesen durchgeführt werden, um die Kundenreaktionen auf einen Prototyp zu testen. Der Produktzyklus wird dabei so schlank wie möglich gehalten, sodass schnell auf Änderungswünsche reagiert werden kann. Das digitale Geschäftsmodell wird demnach in einem iterativen Vorgehen entwickelt und kontinuierlich evaluiert, um am Ende das bestmögliche Ergebnis – Wettbewerbsfähigkeit und unternehmerischen Erfolg – zu erzielen.

<sup>139</sup> Vgl. *Westerman/Bonnet/McAfee* (2014), S. 9.

<sup>140</sup> *Westerman/Bonnet/McAfee* (2014), S. 29.

<sup>141</sup> *Jaekel* (2015), S. 46.

Betrachten wir nun, welche **Auswirkungen das Beschriebene auf bestehende und neue Geschäftsprozesse** hat. Hierfür fassen wir die entscheidenden Aussagen noch einmal zusammen.

**I Das traditionelle Kerngeschäft wird vom Neugeschäft getrennt.**

Vor diesem Hintergrund erscheint eine größere Veränderung an bestehenden Geschäftsprozessen nicht notwendig. Die gemeinsame Basis beruht vielmehr auf einer höheren Ebene, wie der Vision des Unternehmens. Das Neugeschäft sollte mit komplett neuen Geschäftsprozessen etabliert werden. Einerseits darf dabei z. B. Branchenwissen einfließen, andererseits ermöglichen neue Perspektiven in der Regel eher die gewünschte revolutionäre Veränderung. Dieser Aspekt bringt uns direkt zur nächsten entscheidenden Aussage:

**I Das digitale Geschäftsmodell erfordert das entsprechende Team.**

Es ist sehr unwahrscheinlich, dass für ein neues Geschäftsmodell ausschließlich bestehende Mitarbeiter zu Rate gezogen werden. Die benötigten Anforderungen und Kompetenzen unterscheiden sich meist in derartigem Maße, dass neue Profile notwendig sind. Dabei ist es keinesfalls ausgeschlossen, dass Experten aus dem Kerngeschäft neue Innovationen vorantreiben. Sie müssen sich allerdings über die neuen Geschäftsprozesse bewusst sein und damit auch über eine Neuverteilung von Verantwortlichkeiten. Dies erfordert eine große Offenheit und Bereitschaft seitens der Mitarbeiter aus dem traditionellen Geschäft, unter anderem bezüglich der nächsten Aussage:

**I Der Produktlebenszyklus wird möglichst schlank gehalten.**

Geschäftsprozesse müssen an diese Eigenschaft angepasst sein. Das bedeutet in erster Linie eine schnelle Anpassungsfähigkeit und Flexibilität auf Prozessseite. Durch das iterative Vorgehen sind zahlreiche Adaptionen zu erwarten. Dies betrifft dann im Zweifelsfall nicht nur interne, sondern auch unternehmensübergreifende Prozesse. Daraus resultiert wiederum, dass auch Zulieferer, Partner, Kunden und andere Stakeholder eine erhöhte Veränderungsbereitschaft mitbringen sollten. Die Herausforderung liegt hier in den eingeschränkten Möglichkeiten, die Offenheit und Flexibilität externer Akteure beeinflussen zu können.

Die Darstellungen verdeutlichen, dass bei der Transformation auf Geschäftsmodellebene gleichermaßen alle Geschäftsprozesse betroffen sind. Sie werden, wie auch das Geschäftsmodell selbst, zunehmend digitalisiert. Da hierbei jedoch weniger eine Transformation als vielmehr eine komplette Neukonzeption der Prozesse stattfindet, wollen wir hierauf nicht weiter eingehen. Die prinzipiellen Eigenschaften digitaler Geschäftsprozesse wurden in den vorherigen Kapiteln bereits behandelt.

## 5.2 Die Transformation auf Geschäftsprozessebene

Gehen wir davon aus, dass sehr viele Unternehmen nicht direkt ihr gesamtes Geschäftsmodell digitalisieren, aber dennoch dem technologischen Wandel folgen, indem sie mindestens ihre Geschäftsprozesse digitalisieren, in einigen Fällen sicher auch ihre Produkte. Vor welchen Herausforderungen steht eine Organisation dann? Wir haben bereits verschiedene Beispiele benannt, in denen genau dies geschehen ist: Denken wir etwa an die digitale Signatur, den Einsatz von Workflows oder den gestengesteuerten Fifi. Im Folgenden wollen wir noch einmal konkret betrachten, was die Transformation auf Geschäftsprozessebene bedeutet und worauf es zu achten gilt.

Keller nennt acht Stolpersteine, die ein Unternehmen überwinden muss, wenn Geschäftsprozesse digitalisiert werden sollen:<sup>142</sup>

1. **Orientierung:** Vielen Unternehmen fehlt eine klare Position zur digitalen Transformation, obwohl der Wandel bereits vollzogen wird. Gefahr: Die Digitalisierung wird ein Stückwerk mit hohen Kosten und geringem Nutzen.
2. **Priorisierung:** Unternehmen müssen sich zuerst den Prozessen mit hohem Nutzen durch die Digitalisierung widmen, denn nicht jeder Geschäftsprozess hat den gleichen Nutzen für ein Unternehmen. Eine Priorisierung der Digitalisierungsabläufe ist unabdingbar.
3. **Individualität statt Standards:** Je unterschiedlicher Geschäftsprozesse konzipiert sind, desto aufwendiger ist das Prozessmanagement. Für digitale Prozesse müssen Unternehmen ein Steuerungs- und Regelungssystem entwickeln.
4. **Isolierte Ausrichtung:** Digitale Prozesse enden nicht an den Türen eines Fachbereichs. Deshalb müssen Sie als Unternehmer den Blick nicht nur auf die originären Anforderungen richten, sondern die Prozessstruktur derart gestalten, dass andere Prozesse integriert werden können.
5. **Anforderungsprofile:** Die Vielzahl der noch nicht oder nur teilweise digitalisierten Prozesse zwingt dazu, den digitalen Reifegrad zu steigern. Eine Beschränkung auf funktionale Notwendigkeiten ist aber bei jedem Prozess nötig, um mit den begrenzten Ressourcen und Budgets mehr digitale Prozesse starten zu können.
6. **Digitaler Wandel mit traditioneller IT-Organisation:** Herkömmliche IT-Anforderungen sind von Solidität und sequenzieller Realisierung geprägt. Die Digitalisierung zeichnet sich aber durch Agilität und Geschwindigkeit aus – mit einem Ad-hoc-Bedarf an Ressourcen. Darauf muss sich die IT einstellen.
7. **Starre Projektmethoden:** Hinter der Digitalisierung stecken eine veränderte Denkkultur und eine hohe Dynamik. Beides verlangt viel Flexibilität, die klassische Projektmethoden kaum bieten können. Deshalb sollten agile Methoden wie Scrum bevorzugt werden.
8. **Mitarbeiter werden nicht mitgenommen:** Prozesse werden von Menschen gelebt, trotz aller Technik. Digitale Prozesse bringen aber erhebliche Veränderungen mit sich, Gewohnheiten werden aufgelöst. Deshalb müssen Sie Ihre Mitarbeiter frühzeitig in die Projekte einbinden und schulen. Ansonsten entsteht Widerstand statt Akzeptanz.

Um diese Ziele im Blick zu haben, bedarf es demnach der Entscheidung, welche Geschäftsprozesse digitalisiert werden sollen und können. Fragen, die hierbei hilfreich sein können, sind:

- Welche Kosten kommen durch die Digitalisierung (z. B. durch Einführung einer Software) auf mich zu und wann erwarte ich die Amortisation dieser Investition?
- Welche Möglichkeiten der Digitalisierung habe ich (z. B. Vergleich unterschiedlicher Software-Lösungen)?

---

<sup>142</sup> Keller (2017).

- Strebe ich damit wirklich nur eine reine Digitalisierung und Optimierung bestehender Geschäftsprozesse an oder verändere ich mein gesamtes Geschäftsmodell?
- Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf meine Mitarbeiter? Welche Kompetenzen benötige ich künftig in meinem Unternehmen?

Im Folgenden sollen einige Beispiele von typischen Herausforderungen genannt werden, mit denen Unternehmen erfahrungsgemäß konfrontiert sind, wenn eine digitale Transformation bevorsteht bzw. bereits im Gange ist.

### Dokumente digitalisieren

Ein typisches Beispiel für die Digitalisierung vormals analoger Informationen stellt das Scannen von Papierunterlagen dar; beim Scannen von Dokumenten entsteht ein digitales Abbild der analogen Papiervorlage. Viele Unternehmen sind in den vergangenen Jahren dazu übergegangen, **digitale Akten** anzulegen. Sie bieten den großen Vorteil, dass Dokumente von mehreren Personen ortsunabhängig aufgerufen werden können. Die digitale Personalakte etwa erfreut sich zunehmend großer Beliebtheit. Sie stellt sicher, dass alle Daten und Papiere zu einem Mitarbeiter dort hinterlegt sind. Zugriffsrechte haben sowohl die Personalmitarbeiter als auch Führungskraft und Mitarbeiter selbst. Die jeweiligen Nutzerrechte klären, wer die Akte einsehen und wer sie bearbeiten darf. Am meisten verbreitet ist aktuell wohl noch die Personalakte von DATEV<sup>143</sup>, doch auch weitere Anbieter wie forcont<sup>144</sup> oder Persis<sup>145</sup> vergrößern zunehmend ihren Kundenkreis.

Betrachten wir den Transformationsprozess von Papier zu digitalen Dokumenten, so lassen sich verschiedene Herausforderungen benennen, auf die Unternehmen immer wieder stoßen. Dazu gehören:

- Die Dokumente, die ab sofort digital gehalten werden sollen, stellen kein Problem dar, sondern vielmehr die Massen an Papieren, die noch eingescannt werden müssten, um vollständige Akten, etwa zu einzelnen Mitarbeitern, digital verfügbar zu haben. Oft fehlen jedoch die Ressourcen, um Papierberge zu scannen und dann entsprechend zuzuordnen. (Mal ganz davon abgesehen, dass dies keine sonderlich beliebte Tätigkeit ist.)
- Seitens verschiedener Stakeholder besteht große Skepsis, inwiefern die Digitalisierung von Daten wirklich sicher ist und dem Datenschutz entspricht.
- Zwar erleichtert es den Prozess für die Beteiligten, wenn Dokumente digital vorliegen, viele Papiere müssen aber dennoch aus rechtlichen Gründen in einem Hefter verwahrt werden, sodass kein freier Raum in dem Sinne entsteht, dass man weniger Aktschränke benötigen würde.
- Die Struktur des Ablagesystems sollte so aufgebaut sein, dass sie für jeden nachvollziehbar und einfach zu benutzen ist. Andernfalls führt die digitale Ablage schnell zu Frustration oder gar Ausgrenzungsempfindungen, wenn ein Mitarbeiter das Gefühl bekommt, nicht die gleichen Zugriffsrechte zu haben wie andere.

<sup>143</sup> Vgl. DATEV (2017).

<sup>144</sup> Vgl. forcont business technology gmbh (2017).

<sup>145</sup> Vgl. Persis (2017).

## Elektronische Rechnungsprüfung

Ein weiteres typisches Beispiel für die Digitalisierung von Prozessen ist die elektronische Rechnungsprüfung; hierbei werden zumeist vormals manuelle Datenerfassungsprozesse durch elektronische Datenerkennungsprozesse ersetzt. Vielfach wird zudem der Ablaufprozess der Rechnungsbearbeitung über das elektronische System gesteuert. Dies führt zu einer elektronischen Postkorbbearbeitung, in einigen Fällen gar zu einer vollautomatischen Bearbeitung, sprich vollautomatischen Buchung und Zahlung, im Fachjargon häufig »Dunkelverarbeitung« genannt.<sup>146</sup>

Doch gerade bei sensiblen Daten und allgemein bei der Automatisierung von bisher analogen Prozessen gelten die folgenden Herausforderungen:

- Stakeholder bezweifeln die Verlässlichkeit der Technik, selbst wenn diese nachgewiesenermaßen nicht mehr Fehler begeht als ein Mensch, der diese Tätigkeit ausführt. Psychologisch gesehen spielt es an dieser Stelle vielleicht auch eine Rolle, dass sich eine Maschine für Fehler schlechter rügen lässt als ein Mitarbeiter?!
- Bevor eine Technologie, die bisherige analoge Arbeitsschritte ersetzt, zum Einsatz kommt, sollte sie ausreichend getestet und sollten Fehler behoben worden sein. Andernfalls sorgt der Einsatz etwa von neuer Software für ungute Stimmung, bevor Mitarbeiter den Mehrwert überhaupt erkannt haben.

## Fallbeispiel Dynasens – Digitalisierung von Prozessen innerhalb des gleichen Geschäftsmodells

Dynasens ist ein Forschungsprojekt des BMBF, in dem es darum geht, mithilfe von technischen Lösungen physische und psychische Probleme von ambulantem Pflegepersonal zu vermindern. „Für die physische Entlastung wird eine in die Dienstkleidung integrierte Sensorik entwickelt, auf deren Basis individuelle Belastungsprofile ermittelt werden können. Sie ermöglichen es, Fehlhaltungen bei pflegerischen Tätigkeiten zu identifizieren und Gegenmaßnahmen zu ergreifen. [...] Für die psychische Entlastung wird eine dynamische Personaleinsatz- und Tourenplanungssoftware entwickelt, die es ermöglicht, kurzfristig auf Personalausfälle oder Verzögerungen in den Touren zu reagieren. Die angepassten Einsatzpläne berücksichtigen dabei Wünsche sowohl der Pflegebedürftigen als auch der Pflegekräfte.“<sup>147</sup>

Vor allem die Software zur Personaleinsatz- und Tourenplanung verändert die Geschäftsprozesse offensichtlich. Sie ermöglicht es den Mitarbeitern, flexibler auf Ausfälle oder Zwischenfälle zu reagieren. Zudem ist eine individuelle Mitgestaltung sowohl auf Kunden- als auch auf Mitarbeiterseite in gewissem Umfang möglich, deren Ziel eine Steigerung der Zufriedenheit auf beiden Seiten ist.<sup>148</sup>

Das Beispiel verdeutlicht sehr schön, dass innerhalb einer Branche, in der in den vergangenen Jahren im Grunde ausschließlich auf Standardisierung und Taktung der Tätigkeiten Wert gelegt wurde, mithilfe einer Digitalisierung von Prozessen wieder mehr Flexibilität und Eigenverantwortung übernommen werden können.<sup>149</sup> Das Wohl von Kunde und Mitarbeiter steht im Mittelpunkt. Entscheidend ist natürlich auch hier, dass die Software möglichst fehlerfrei funktioniert und nicht zu Frust oder Mehrarbeit führt.

---

<sup>146</sup> Bitkom (2016).

<sup>147</sup> Dynasens (2017).

<sup>148</sup> Vgl. Dynasens (2017).

<sup>149</sup> Vgl. Laloux (2015), S. 64–65.

Alle drei Beispiele zeigen: Die bereits in Kapitel 4.2 benannte Komponente des Change Managements spielt bei der digitalen Transformation die wohl größte Rolle, unabhängig davon, ob wir Geschäftsmodelle oder Geschäftsprozesse transformieren. Es ist nicht so, dass Mitarbeiter weniger Angst haben, wenn das Geschäftsmodell bestehen bleibt und sich „nur“ Prozesse ändern. Denn auch hierfür sind bereits neue Kompetenzen gefragt. Zudem kommt die Sorge dazu, dass man als Mensch durch die Automatisierung zunehmend überflüssig werden könne. Man könnte letzten Endes sogar diskutieren, ob nicht die Digitalisierung von Geschäftsprozessen sogar der komplexere Teil einer Transformation ist. Denn wenn Geschäftsmodelle neu aufgesetzt werden, so bleibt das Alte oft dennoch bestehen. Das heißt, es werden vielleicht weitere Mitarbeiter eingestellt. Oder aber die Mitarbeiter lassen sich für neue Modelle begeistern, weil sie von dem neuen Produkt überzeugt sind.

Zusammengefasst soll auch hier noch einmal gesagt werden, welche Aspekte unabdingbar sind, wenn eine Transformation digitaler Geschäftsprozesse gut gelingen soll:

- Mitarbeiter und andere Stakeholder sollten einen Sinn in der Digitalisierung erkennen. Das kann eine Arbeitserleichterung (etwa durch Beschleunigung oder Automatisierung) sein, ein Aufwerten des Jobs, ein gesundheitlicher Aspekt usw.
- Die neu eingeführten Geschäftsprozesse sollten erst etabliert werden, wenn sie möglichst fehlerfrei und zuverlässig laufen.
- Die neu eingeführten Prozesse sollten für jedermann verständlich, nachvollziehbar und handhabbar sein.
- Die digitalen Geschäftsprozesse sollten userorientiert gestaltet und implementiert werden.

Diese genannten Aspekte sind interessanterweise nicht unbedingt neu. Sie galten auch vorab schon bei analogen Geschäftsprozessen. Der Unterschied besteht möglicherweise vor allem darin, dass durch die Digitalisierung Transformationen dynamischer und komplexer und in diesem Sinne auch spürbarer geworden sind.

Darüber hinaus gibt es für das Unternehmen noch einen wichtigen Punkt, der durchaus darüber entscheidet, inwieweit Prozesse digitalisiert werden sollen bzw. können: den finanziellen Aspekt. Die Einführung neuer Technologien ist oftmals sehr kostspielig. Geht es um neue Software, sprechen wir nicht nur von Lizenz- oder Nutzergebühren, sondern ebenso von dem Projektbudget, das bis zur Implementierung des Systems gebraucht wird. Demgegenüber steht die Frage, wie groß der Nutzen ist, den man aus der Digitalisierung des Prozesses gewinnen kann. In der Vergangenheit sind allerdings bereits einige Unternehmen dem Irrglauben verfallen, dass man auch ohne diese Erneuerung wettbewerbsfähig bleiben könne (s. das Beispiel des Buchhandels). Sie unterschätzen die Dynamik und die stetige Weiterentwicklung neuer Technologien. Teilweise ist es schwer, die Trends der nächsten Jahre zielsicher abzuschätzen, da viele disruptive Ansätze unerwartet die Märkte erobern. Dass man sich dem digitalen Wandel jedoch nicht dauerhaft verschließen kann, dürfte mittlerweile in nahezu allen Branchen eine anerkannte Aussage sein.



### 5.3 Digitale Geschäftsprozesse als Voraussetzung für erfolgreiche digitale Transformation

Die Beratungsfirma Techdivision definiert die digitale Transformation als die Wandlung eines Unternehmens und der vorherrschend noch analogen Tools und Prozesse hin zu einer weitestgehend digitalisierten Abwicklung durch den Einsatz modernster Technologien. Dieser Wandel habe massive strukturelle, prozessseitige- und mitarbeiterrelevante Auswirkungen und bestehe demnach aus den drei Hauptkomponenten IT-Infrastruktur, Prozesse und Mitarbeiter.<sup>150</sup> Doch lassen sich diese drei Komponenten wirklich voneinander trennen? Und können wir behaupten, dass die Geschäftsprozesse die entscheidende Komponente sind, die darüber entscheidet, ob eine digitale Transformation erfolgreich sein wird? Diesen Fragen wollen wir im Folgenden genauer nachgehen.

#### Digitale Geschäftsprozesse als Grundlage für Kundenkontakte

Wie bereits in den vorhergehenden Kapiteln in anderen Kontexten beschrieben, sind Geschäftsprozesse abteilungsübergreifend und schließen oftmals Schnittstellen zu den Kunden ein. Unabhängig von meinem Geschäftsmodell und meiner Unternehmenskultur sind die digitalen Geschäftsprozesse somit eindeutig Möglichkeiten, um Kundenerlebnisse neu zu gestalten.<sup>151</sup>

Dabei ist die Frage mittlerweile weniger, ob man dem Kunden eine digitale Plattform bieten möchte, als vielmehr eine Erwartungshaltung der Abnehmer. So sollen etwa auch die analogen Produkte wie Bücher, Kleidung oder Lebensmittel über das Internet beziehbar sein. Und gehen wir noch einen Schritt weiter in Richtung Innovation: Es gibt wohl auch zahlreiche Menschen, die nichts dagegen haben, wenn der Kühlschrank automatisch eine Bestellung im entsprechenden Supermarkt aufgibt, sobald Milch, Eier und Co sich dem Ende neigen.

Doch die Digitalisierung von Geschäftsprozessen ist ebenso für die Unternehmen von großem Interesse. In unserem Kühlschrankbeispiel und bei anderen Produkten oder Dienstleistungen ermöglichen die neuesten Technologien es, das Verbraucherverhalten ideal zu analysieren und in entsprechende Produkt- oder Geschäftsmodellinnovationen einfließen zu lassen.

Zusammengefasst ließe sich sagen: Unabhängig von dem Produkt und Geschäftsmodell wird durch die Gestaltung der digitalen Geschäftsprozesse die User Experience gestaltet. Und genau in diesem Berührungspunkt liegen große Chancen, die das Unternehmen möglichst optimal für sich zu nutzen wissen muss.

#### Digitale Geschäftsprozesse als Innovations-Enabler

Ralf Günther, Head of Industrial Internet of Things bei der Swisscom, erklärt, dass der digitale Prozess, dessen Fokus auf Effizienz und Kostensenkung ausgelegt ist, oftmals Grundlage für eine eher ungeplante Transformation von Produkten oder Dienstleistungen sei: „Bei 60 bis 70 Prozent unserer schweizerischen Kunden stehen Kostensenkung und Effizienzsteigerung bei gleichbleibender Qualität zunächst im Fokus der Prozessoptimierung. Erst im Verlauf eines Projektes erkennen die Entscheider dann, welche weitreichenden neuen Möglichkeiten für innovative Kunden-Services sich zum Beispiel durch die Auswertung von Maschinendaten ergeben. Dann setzt der Aha-Effekt ein und wir kommen von der Kostenoptimierung zur Prozesstransformation und Service-Innovation!“<sup>152</sup>

---

<sup>150</sup> Vgl. *TechDivision* (2017).

<sup>151</sup> Vgl. *Swisscom* (2016), S. 3.

<sup>152</sup> *Swisscom* (2016), S. 4.

Das heißt: Qualität und Preis sind nach wie vor Aspekte, auf die Kunden großen Wert legen. Digitale Geschäftsprozesse sind daher, ebenso wie analoge, auf Effizienz und Kostensenkung ausgerichtet. Während diese Ziele bei der Prozessoptimierung mithilfe neuer Technologien (der digitalen Transformation) verfolgt werden, ergeben sich zusätzliche Vorteile und Entwicklungen, die sich wiederum positiv auf Produkte oder sogar das Geschäftsmodell auswirken. In einigen Fällen mag sogar erst der Prozess digitalisiert werden und daraus resultiert dann eine Produktinnovation oder gar ein neues Geschäftsmodell.

### Digitale Transformation bei nicht optimierten Geschäftsprozessen?

Während diese beiden beschriebenen Aspekte in erster Linie den Weg vom Geschäftsprozess zur Produkt- oder Geschäftsmodellinnovation gehen – der digitale Prozess ist somit tendenziell eher transformiert als der Rest –, gibt es auch klare Abhängigkeiten im umgekehrten Sinn. Konkret bedeutet das: Wenn ich ein absolut innovatives und möglicherweise sogar technologisch komplexes Geschäftsmodell habe, so wird dieses nur erfolgreich sein, wenn auch die Geschäftsprozesse entsprechend gestaltet sind. In der Regel ergeben sich für die Prozesse daraus die Anforderungen der Agilität, der Flexibilität und der Dynamik.

#### Agilität als Schlagwort digitaler Transformation

Der Begriff „Agilität“ ist uns bereits im vorherigen Kapitel begegnet, insbesondere bei den neuen Anforderungen an Kompetenzen. Noch einmal zur Erinnerung: Agilität kann als höchste Form der Anpassungsfähigkeit verstanden werden. Historisch gesehen begleitet uns der Begriff schon seit den 1990er-Jahren, wobei innerhalb des **agilen Manufacturing** die schnelle Produktentwicklung (simultaneous engineering), multifunktionale Teams und die ständige Optimierung der Produktionsabläufe im Fokus stehen. Die Industrie 4.0 ist letzten Endes eine tiefergehende Auseinandersetzung mit diesem Thema. Seit Beginn des 21. Jahrhunderts kommt dann die **agile Softwareentwicklung** als Trend hinzu. Die in Kapitel 4.3 beschriebene Methode Scrum gehört dazu. Die aktuellen Trends in unserer Arbeitswelt führen nunmehr zu einer stärkeren Auseinandersetzung mit dem Thema der agilen Organisation. Das bedeutet, es geht nun nicht mehr nur um Produktion oder Software-Entwicklung, sondern vielmehr um die Transformation ganzer Unternehmensbereiche oder gar Unternehmen in Richtung Agilität.

In der vertieften Auseinandersetzung mit dem Thema haben sich vier Dimensionen von Agilität abgezeichnet: Geschwindigkeit, Anpassungsfähigkeit, Kundenzentriertheit und Haltung. In der Praxis werden die Begriffe „Agilität“ und „Flexibilität“ oftmals als Synonyme verwendet. Die Unterscheidung liegt darin, dass Agilität eher proaktiv als reaktiv (Flexibilität) gesehen wird. Agil zu agieren bedeutet in dem Fall, proaktiv, antizipativ und initiativ notwendige Veränderungen einzuführen, während flexibles Handeln eher eine notwendige Veränderung aufgrund eines Vorfalls ist.<sup>153</sup>

Die Digitalisierung fördert die Geschwindigkeit, mit der sich Rahmenbedingungen für Unternehmen immer wieder verändern. Neue Produkte und Dienstleistungen kommen in immer kürzeren Abständen auf den Markt und neue Wettbewerber revolutionieren traditionelle Marktstrukturen und erfordern von etablierten Unternehmen stetige Weiterentwicklungen. Diese schnelle Anpassungsfähigkeit an sich wandelnde Marktbedingungen wird demnach zur zentralen Anforderung für Geschäftsprozesse. Starre Prozessmodelle und fest definierte Abläufe bieten nicht die notwendige Beweglichkeit, um im sich schnell wandelnden Marktumfeld wettbewerbsfähig zu bleiben.<sup>154</sup>

<sup>153</sup> Fischer (2016).

<sup>154</sup> Vgl. *Swisscom* (2016), S. 5.

Ein beliebter Fehler, den Unternehmen in den vergangenen Jahren etwa immer wieder gemacht haben, ist die Automatisierung des Kundensupports, ohne individuell auf Fragen oder Probleme einzugehen. Das heißt, die Grundidee ist vielleicht ein neues Geschäftsmodell, das durch einen Online-Shop den Kunden ein Rundum-Shopping ermöglicht. Die Produktseiten sind gut aufgebaut und wenn alles nach Plan läuft, dann sind die Geschäftsprozesse durchaus effizient, kundenorientiert und optimal gestaltet. Doch es wird immer Fälle geben, wo ein persönlicher Kundenservice gefragt ist. Die Mindestanforderung wäre es demnach, flexibel darauf reagieren zu können. Idealerweise ist der Service sogar so agil organisiert, dass viele Fragen proaktiv aufgefangen werden können. Zum Beispiel, indem das System auffällige Bestellungen an einen Mitarbeiter meldet, der dann wiederum den Kunden anruft oder anschreibt, um sicherzugehen, dass alles seine Richtigkeit hat.

Dass die regulären Prozesse rund und ohne Probleme laufen sollten, haben wir mittlerweile des Öfteren erwähnt, sodass es hier als Selbstverständlichkeit angesehen wird.

### **Prozesse weiterhin im Fokus der Unternehmen**

Und schließlich gibt es noch ein weiteres Argument, das dafür spricht, dass Prozesse als Grundlage einer digitalen Transformation gesehen werden. Verschiedene Umfragen bezeugen, dass Unternehmen bei ihren Geschäftsprozessen den größten Handlungsbedarf und die größten Herausforderungen sehen.

2016 befragte man 364 Unternehmen mit mehr als hundert Mitarbeitern, welche Ziele sie mit dem Einsatz von Industrie-4.0-Anwendungen verfolgen.<sup>155</sup> Die Mehrheit gab an, die Verbesserung von Prozessen im Blick zu haben. Nun lässt sich kritisch hinterfragen, ob Prozesse einem Selbstzweck dienen. Es liegt daher nahe, dass die Unternehmen unter dieser Antwort die Zusammenfassung verschiedener anderer Ziele (verbesserte Kapazitätsauslastung, schnellere Umsetzung von Kundenwünschen usw.) verstanden. Diese anderen Ziele sowie geringere Produktions- und Personalkosten oder auch die bessere Planung von Wartungszeiten wurden am häufigsten von den Unternehmen genannt. Sie alle lassen sich auf die Prozesse beziehen und stehen damit im Zusammenhang. Erst auf Rang 7 geht es nur 14 % der Befragten um die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, und noch weniger (6 %) wollen ihr Produktsortiment erweitern. Es ließe sich diskutieren, ob diese Unternehmen die digitalen Prozesse als Basis für eine weitere Transformation sehen (im Sinne einer Notwendigkeit, bevor man weitere Schritte geht) oder ob der Mut zu weiteren Visionen fehlt bzw. eine digitale Transformation auf Produkt- und Geschäftsmodellebene nicht als wichtig erachtet wird.

---

<sup>155</sup> Vgl. Abb. 23, *Statista* (2016).

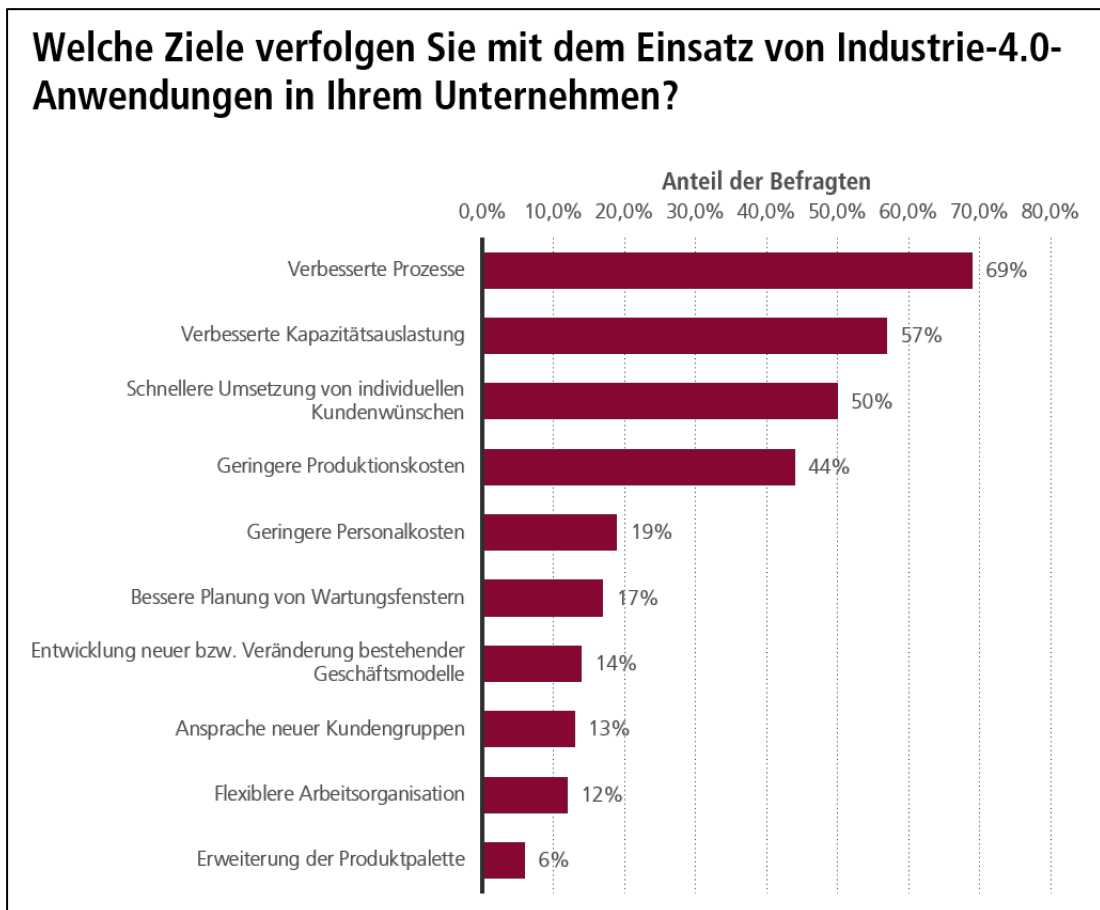


Abbildung 25: Ziele durch den Einsatz von Industrie-4.0-Anwendungen.  
(Quelle: Statista (2016))

Ein ähnliches Bild zeichnet sich ab, wenn man die Umfrage betrachtet, warum Unternehmen elektronische Marktplätze nutzen.<sup>156</sup>

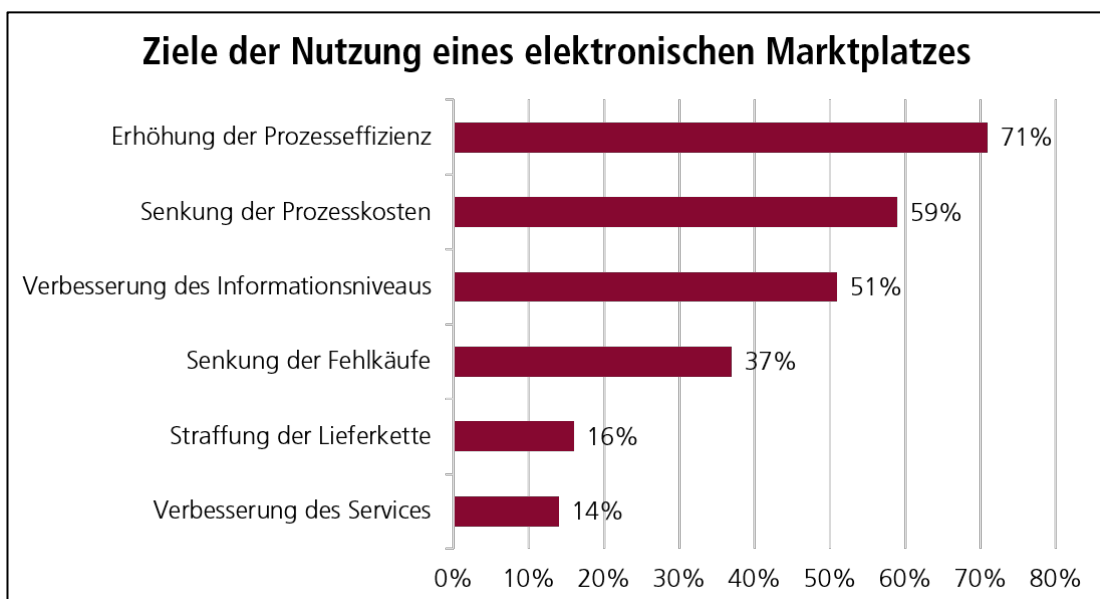


Abbildung 26: Gründe für die Nutzung eines elektronischen Marktplatzes.  
(Quelle: BestWeth (2003), S. 133)

<sup>156</sup> Diese Grafik hatten wir bereits in Kapitel 3.2 näher erläutert.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass eine digitale Transformation durchaus die entsprechenden Geschäftsprozesse als Grundlage haben muss. Wie jedoch unsere Betrachtung der Kompetenzanforderungen und des notwendigen Change Managements gezeigt hat, ist es nicht einfach, zu behaupten, dass die Transformation digitaler Prozesse am ausschlaggebendsten sei. Eine Trennung der Komponenten Mensch, Prozess und Produkt ist nur bedingt sinnvoll.

Vielleicht noch interessanter scheint dabei der Aspekt, dass viele Unternehmen ihre Geschäftsprozesse transformieren, ohne dabei an die Veränderung des Geschäftsmodells oder -produktes zu denken. Es stellt sich die Frage, ob diese Organisationen dauerhaft wettbewerbsfähig bleiben können. Im Augenblick scheinen Unternehmen wie die Swisscom, die entdeckt haben, dass sich aus der Innovation von Prozessen automatisch auch Innovationen auf anderen Ebenen ergeben (wir denken an die „emergent strategies“<sup>157</sup>), noch nicht in der Mehrheit zu sein. Diese Beobachtung lässt die Frage offen, ob die Zukunft tatsächlich in der Hand der Start-ups und Marktneulinge liegt, während viele traditionelle Unternehmen schlichtweg überholt werden.

### Übungsaufgaben zu Kapitel 5

- |            |  |
|------------|--|
| <b>046</b> | Definieren Sie für sich „digitale Transformation“.   |
| <b>047</b> | Was sind Erfolgskriterien für die digitale Transformation von Geschäftsmodellen?   |
| <b>048</b> | Benennen Sie die fünf Strategiedomänen, die sich durch die digitale Transformation verändern.  |
| <b>049</b> | Erläutern Sie für eine Strategiedomäne die konkreten Veränderungen.  |
| <b>050</b> | Erläutern Sie den Unterschied zwischen der digitalen Transformation von Geschäftsmodellen und der digitalen Transformation von Geschäftsprozessen.   |
| <b>051</b> | Inwiefern sind die Geschäftsprozesse von der Digitalisierung von Geschäftsmodellen betroffen?  |
| <b>052</b> | Was gilt es bei der digitalen Transformation von Geschäftsprozessen zu beachten?   |
| <b>053</b> | Würden Sie sagen, dass die digitale Transformation von Geschäftsprozessen die erfolgskritischste Komponente bei der digitalen Transformation darstellt?  |
| <b>054</b> | Definieren Sie den Begriff der Agilität.   |
| <b>055</b> | Wo in Ihrem Unternehmen haben Sie die Digitalisierung von Geschäftsprozessen miterlebt? Wie wurde diese Transformation gestaltet? Waren davon ausschließlich die Prozesse oder auch das Geschäftsmodell betroffen? |

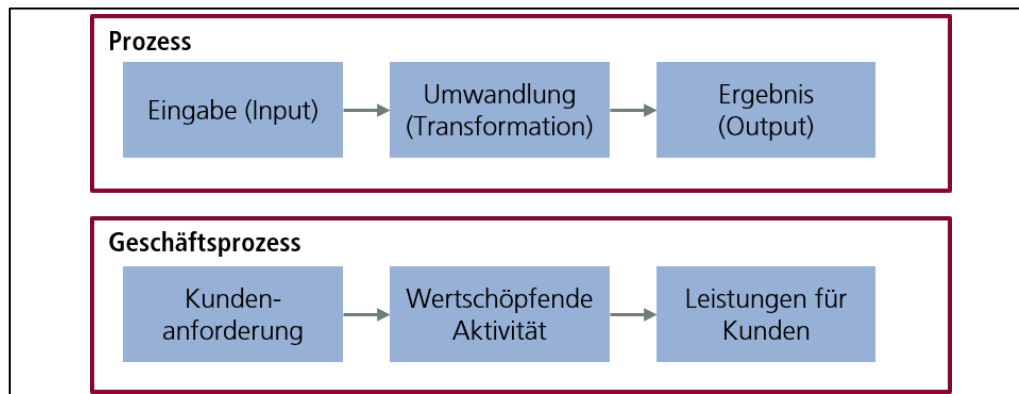
<sup>157</sup> Vgl. *Mintzberg* (1987), S. 66–75.

**Raum für Notizen**

# Lösungen

## Kapitel 1

- 001** Ein **Geschäftsprozess** dient den obersten Zielen des Unternehmens. Als wesentliches Merkmal lassen sich die Schnittstellen des Prozesses zu Marktpartnern festhalten. Geschäftsprozesse fokussieren weniger die Input-Output-Beziehung, sondern vielmehr eine Anforderungs-Leistungs-Beziehung, diese bezieht sich auf Kunden oder andere Stakeholder.



- 002** Digitale Geschäftsprozesse im Rahmen eines digitalen Geschäftsmodells. Das heißt, die Prozesse sind direkt möglichst digital gestaltet und somit fester Bestandteil der Geschäftsidee.

Oder:

Digitale Geschäftsprozesse im Rahmen traditioneller/analoger Geschäftsmodelle. Hier werden die Prozesse tendenziell erst später digitalisiert und unterstützen die nicht unbedingt auf Digitalisierung ausgerichteten Unternehmensziele.

- 003** Porters Wertekette kann als Instrument dienen, mit dem sich die digitalen Geschäftsprozesse managen lassen. Das heißt, entlang der verschiedenen Prozesse können Digitalisierungsmöglichkeiten eruiert und implementiert werden.
- 004** So wie Kundenzufriedenheit zu Effektivität führt, sind auch ein gutes Zusammenspiel und eine wohlwollende Partnerschaft mit anderen Stakeholdern von Vorteil. Dank IT-Schnittstellen kann die Kommunikation, z. B. zu Lieferanten, optimiert werden. Wenn diese mit dem eigenen Warenwirtschaftssystem verknüpft sind, kann rechtzeitig die entsprechende Nachlieferung geplant werden.
- 005** Oft ermöglichen digitale Geschäftsmodelle es, dass nach einem hohen Startkapital die späteren Kosten gering gehalten werden können bzw. diese nicht proportional zum Umsatz steigen. Eine Webseite etwa kann, einmal aufgesetzt, international beliebig vielen Menschen aufgezeigt und von diesen genutzt werden.
- 006** Digitalen Geschäftsmodellen gelingt es in der Regel besser, auf die Dynamik der Umwelt zu reagieren. Veränderungen werden hier eher miteingeplant. Man kann sagen, dass die Schnelllebigkeit und Notwendigkeit von Veränderung meist bereits in der Grundidee digitaler Geschäftsmodelle mitverankert sind.

- 007** Kernkompetenzen sind schwer imitierbar. Durch sie ist ein Unternehmen in der Lage, ein Produkt zu kreieren, das bisher kein anderer auf den Markt gebracht hat. Somit gelangen Wettbewerbsvorteile, vorausgesetzt, dass konkrete Prozesse hinter den Kernkompetenzen stehen. Bei digitalen Geschäftsprozessen liegen Chancen der Gestaltung von Kernkompetenzen etwa in der innovativen und zielorientierten Nutzung von Informationen (Big Data).
- 008** Unter den Begriff „Big Data“ fasst man allgemein die Weiterentwicklung und Nutzung von Daten. Charakteristisch dafür sind große Datenmengen, eine enorme Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung sowie die Vielfalt der verarbeitungsfähigen Daten. Die Aspekte der Werthaltigkeit (value), Widerspruchsfreiheit (validity) und Glaubwürdigkeit (veracity) gewinnen zunehmend an Bedeutung.
- 009** Es lassen sich z. B. folgende Merkmale für digitale Geschäftsprozesse nennen:
- mobile/ortsunabhängige Verfügbarkeit;
  - Transparenz;
  - Geschwindigkeit;
  - Automatisierung;
  - Veränderungsdynamik aufgrund zunehmender Kombinatorik;
  - fließende Übergänge zwischen unterschiedlichen Akteuren.

## Kapitel 2

- 010** Unter anderem lassen sich folgende Gemeinsamkeiten nennen:
- Abläufe werden bereichsübergreifend betrachtet.
  - Verschiedene Akteure, die an den Prozessen beteiligt sind, werden mit ihren jeweiligen Bedürfnissen zusammengebracht.
  - Zentrale Ziele sind Effizienz und Kundenorientierung.
  - Der Fokus liegt darauf, Wettbewerbsvorteile zu generieren.
- 011** Neu ist bei den digitalen Geschäftsprozessen zum Beispiel:
- Technische Anforderungen treten in den Vordergrund und sind Voraussetzung für einen erfolgreichen Ablauf.
  - Automatisierung ist möglich.
  - Mehr Flexibilität, etwa durch Ortsungebundenheit.
  - Automatische Dokumentation von Abläufen und dadurch Kontrollfunktionen.
  - Systemische Intelligenz ersetzt menschliches (Mit-)Denken.
- 012** Digitale Geschäftsprozesse sind, ebenso wie die analogen, nur dann wertschöpfend, wenn sie im besten Sinne der Unternehmensstrategie gestaltet werden. Das Beispiel Kundenzufriedenheit zeigt sehr deutlich, wie digitale Prozesse auch zum Nachteil gestaltet werden können, wenn sie etwa so automatisiert und standardisiert sind, dass Kundenanfragen nicht entsprechend beantwortet werden. In diesem Fall wird die Frustration auf Kundenseite auf lange Sicht zu sinkenden Umsätzen führen.
- 013** Individuelle Antwort.



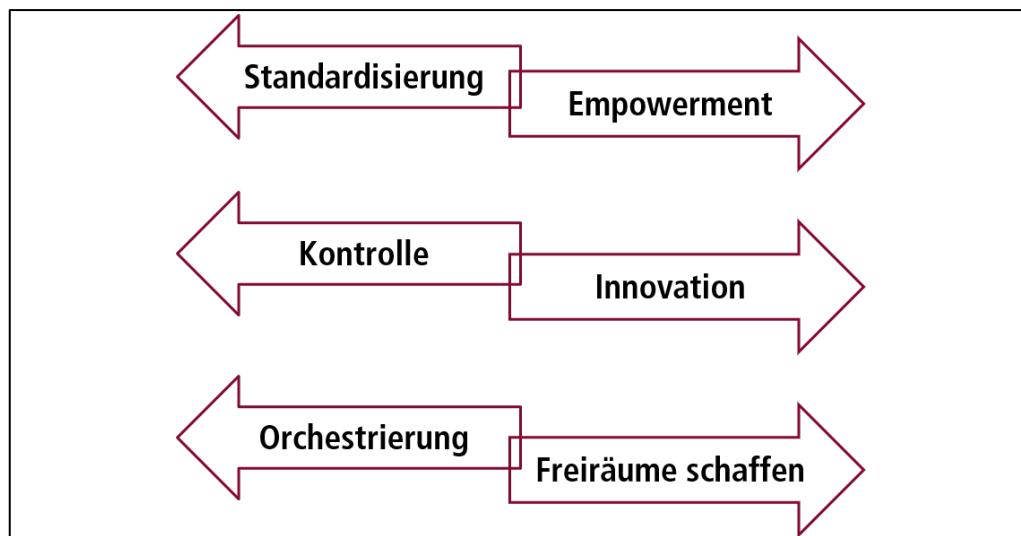
**014** Der Ansatz der Geschäftsprozessoptimierung unterscheidet im ersten Schritt nicht zwischen analog und digital, da die Analyse bestehender Prozesse bzw. möglicher Prozesse im Vordergrund steht. Bevor man sich überlegt, wie Abläufe gestaltet werden, sollten Ziele klar formuliert werden. Ist ein Ziel etwa, dass Kunden Tag und Nacht Zugang zu einem Produkt – etwa einer Zeitung – haben sollen, kann im zweiten Schritt überlegt werden, ob es Sinn macht, einen lokalen Zeitungskiosk 24 Stunden geöffnet zu lassen, oder ob das Produkt online zur Verfügung gestellt werden kann.

**015** Möglichkeiten sind zum Beispiel:

- Prozesse vereinfachen;
- Prozesse parallelisieren;
- Durchlaufzeiten verkürzen,
- Qualität der Prozessergebnisse steigern, weil Mitarbeiter ihre Aufmerksamkeit nur noch den wertschöpfenden Prozessschritten widmen müssen;
- Qualität des Produktes steigern, weil Kunden dieses etwa als schneller oder einfacher verfügbar empfinden;
- Mitarbeiterzufriedenheit steigern, indem sinnlose bzw. unproduktive Schleifen wegfallen.

**016** Individuelle Antwort. Beispiele: digitale Signatur, Check-in-Automaten am Flughafen, Online-Shops wie Amazon, Bezahlung durch PayPal usw.

**017**



**018** Ein zentraler Punkt sind die Ad-hoc-Verfügbarkeit von Daten und die dadurch mögliche zeitnahe Reaktion. Dank der Digitalisierung werden Prozesse wieder flexibler und agiler, ohne dabei an Effizienz zu verlieren.

**019** Mitarbeiter erhalten die Möglichkeit, nicht in immer gleichbleibenden Prozessen zu verharren, sondern entsprechend Variationen und Veränderungen mitzugestalten. Die Gefahr liegt in der dennoch bestehen bleibenden Abhängigkeit von Auswertungen bzw. Vorgaben durch Systeme, die „besser wissen“, wie es geht oder was zu tun ist.

- 020** Empowerment, Innovation und Freiräume werden durch das System vorgegeben oder vorgeschlagen. Der Mitarbeiter erhält dadurch nur bedingt mehr Autonomie oder Flexibilität. Darüber hinaus sind eine entsprechende Nutzung und Analyse der Daten notwendig (Know-how!), um wirklich die entsprechenden Paradoxa aufzulösen und sie stattdessen miteinander verknüpfen zu können.
- 021** Kostensenkungen und Qualitätssteigerung, Durchgängigkeit von Prozessen, Flexibilisierung von Prozessen.
- 022** Der Grad der Prozessdigitalisierung lässt sich in folgende Kategorien unterscheiden:
- Digitalisierte Prozesse: Einzelne oder alle Aktivitäten eines Unternehmens werden vom Mitarbeiter mittels IT-Unterstützung durchgeführt. Dabei liegen einzelne oder alle benötigten Daten für den Prozess digital in einer Datenbank vor.
  - Digital automatisierte Prozesse: Die Prozessaktivitäten werden selbstständig durch ein IT-System ohne den Eingriff des Menschen durchgeführt.
  - Digital integrierte Prozesse: Steuerung von Geschäftsprozessen über verschiedene Unternehmensbereiche hinweg mittels eines IT-Systems bzw. mehrerer IT-Systeme, welche über standardisierte Schnittstellen verbunden sind. Ziel ist es, die Systeme der verschiedensten Fachdomänen als eine integrierte Gesamtlösung zu vernetzen.
  - Digital selbststeuernder (vernetzter) Prozess: Vernetzung aller Objekte in der Fertigung, z. B. Produkt, Maschinenanlagen oder der Mensch über ein IT-System, wodurch eine autonom steuernde Fertigung ermöglicht wird.

### Kapitel 3

- 023** Organisationsinterne Geschäftsprozesse beziehen sich ausschließlich auf Akteure innerhalb eines Unternehmens. Organisationsübergreifende Prozesse können beliebig viele Stakeholder einschließen, wie Kunden, Zulieferer usw.
- 024** Verschiedene Aspekte, wie:
- papierlos;
  - Workflows;
  - schnellere Genehmigungsprozesse;
  - Übersetzungsmöglichkeiten fachspezifischer Aufgaben, wie das Beispiel der Zeugnis-erstellung zeigt.
- 025** Beispiel Rechnungswesen: Prüfen von Rechnungen und Weiterleitung an entsprechende Abteilungen. Ggf. Zuordnung zu entsprechenden Bestellvorgängen.
- 026** Automatisierung eines Geschäftsprozesses, als Ganzes oder nur in Teilen, während derer Dokumente, Informationen oder Aktivitäten von einem Beteiligten zum anderen zur Weiterverarbeitung nach einem vorgegebenen Regelwerk weitergereicht werden. Technische Komponente von Bedeutung zur Optimierung von Geschäftsprozessen.
- 027** Business to Customer, Business to Business, Business to Employee.
- 028** Auf Prozessebene verstehen wir darunter die unternehmensübergreifenden Geschäftsprozesse. Das Electronic Business umfasst die Anbahnung, Vereinbarung und Abwicklung zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse, wobei man sich insbesondere des Internets bedient.

Ziel ist eine Optimierung der Geschäftsprozesse zwischen Geschäftspartnern, indem Effizienz weiter erhöht und Transaktionskosten gesenkt werden können. Die Chance liegt in erheblichen Einsparpotenzialen, wie das Beispiel zu Materialwirtschaft und Einkauf zeigt, aber auch in einer engeren und aufeinander abgestimmten Zusammenarbeit aufgrund weniger Systembrüche.

- 029** Online-Handel funktioniert orts- und zeitunabhängig, wobei beliebig viele Kunden versorgt werden können. Preis- und Produktvergleiche sind wesentlich einfacher als in lokalen Geschäften. Diese können dennoch weiterhin Vorteile nutzen, wie etwa die direkte Verfügbarkeit von Produkten (ad hoc). Eine Apotheke zum Beispiel hat in der Regel nachmittags schon die Arzneien verfügbar, die morgens bestellt wurden. Darüber hinaus profitiert der lokale Handel ggf. von einer höheren Bekanntheit der Produkte durch den Online-Handel.
- 030** Unternehmen müssen die Akteure technisch an Bord holen. Auf Kundenseite sind Stichworte „Usability“ und „User Experience“. Von anderen Stakeholdern braucht es das entsprechende Commitment, auf einem fremden System mitzuarbeiten. Alternativ müssen Schnittstellen implementiert werden, was oft mit höheren Kosten verbunden ist.
- 031** Individuelle Antwort.
- 032** Viele neue Geschäftsmodelle haben sich erst aufgrund der Digitalisierung entwickelt. Beispiele: SEO, Preisvergleichsportale und andere. Die Unternehmen, welche von analog auf digital gewechselt haben, können von einem leichter zugänglichen Wissensmanagement profitieren. Darin liegt allerdings auch die Herausforderung, denn sie müssen Kunden davon überzeugen, dass ihr Fachwissen noch immer benötigt wird und nicht selbst im Internet gefunden werden kann.
- 033** Ein Beispiel ist etwa Wikipedia. Der Wissensplattform ist es gelungen, etablierte Papier-Lexika wie den Brockhaus zu ersetzen.
- 034** Industrie 4.0 bezieht sich in erster Linie auf die Digitalisierung der Fertigungsindustrie. Die Bezeichnung kommt aus der historischen Entwicklung. Die 4. Revolution in der Produktion bedeutet, dass das Internet nunmehr Wertschöpfungsketten über die Grenzen einzelner Unternehmen und Branchen hinaus vernetzt.
- 035** Individuelle Antwort.

## Kapitel 4

### 036 Ängste:

- durch Automatisierungsprozesse ersetzt zu werden;
- Mangel an digitalen Kompetenzen;
- Verlust an Freiheit aufgrund von Standardisierung und höherer Transparenz;
- Wegfall der Tätigkeiten, an denen man Freude hat;
- Auflösung etablierter Teams und damit verbundene Loslösung von Kollegen bzw. einer bestehenden Gemeinschaft.

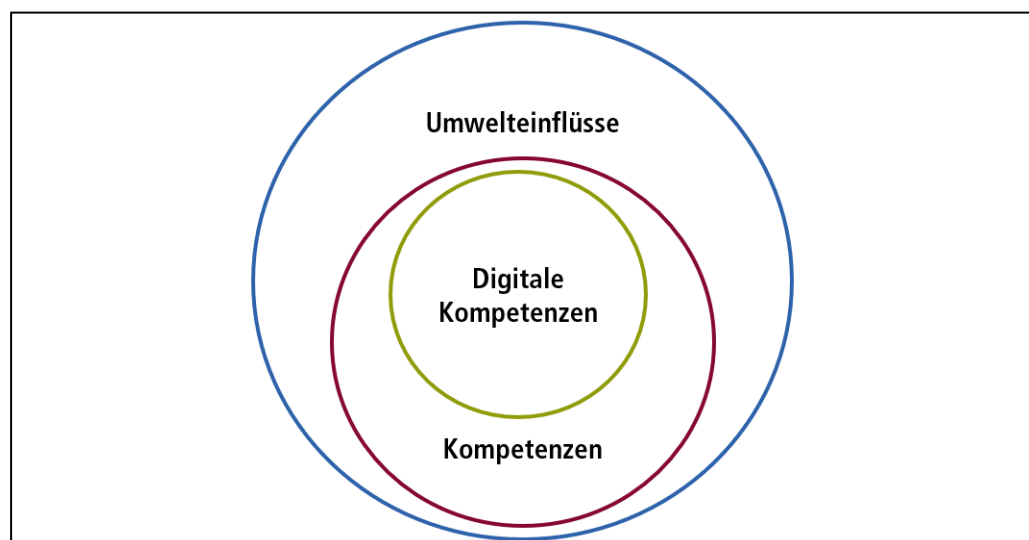
**037** Im weitesten Sinne versteht man unter Change Management die Steuerung und Gestaltung von Veränderungen und Wandel. Das heißt, Change Management subsumiert alle Maßnahmen, die zur Initiierung und Umsetzung von neuen Strategien, Strukturen und Verhaltensweisen notwendig sind.

**038** Change Management muss auf verschiedenen Ebenen betrachtet werden: auf der IT-Ebene und auf der Kulturebene. Vor allem die Führungskräfte sind hier gefragt, jeden Mitarbeiter auf die Reise mitzunehmen. Doch auch der Personalentwicklung kommt eine entscheidende Rolle zu, wenn es um die Entwicklung der jeweiligen Kompetenzen geht.

### 039 Digitale Kompetenzen:

- digitale fachlich-technische Kompetenzen;
- digitale Businesskompetenzen;
- digitale Fitness.

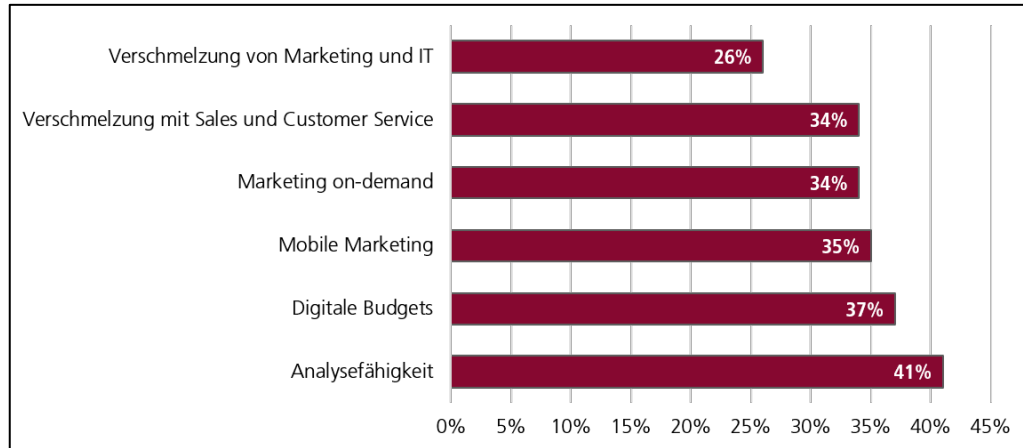
**040** Bisherige Kompetenzen bleiben bestehen und werden durch die digitalen Kompetenzen erweitert.



**041** Die Führungskraft nimmt eine entscheidende Rolle ein, im Bereich Change Management ebenso wie bei der Personalentwicklung. Gleichzeitig muss sie in der Lage sein, Ängste vor der Digitalisierung zu nehmen und neue Möglichkeiten aufzuzeigen. Starre Führungslinien und Abteilungsdenken werden durch vernetztes Arbeiten aufgelöst.

**042** Der CDO muss dennoch mit den anderen Managern zusammenarbeiten und alle stehen vor der gleichen Herausforderung. Kritisch könnte man sagen, dass damit unnötigerweise noch ein Mitsprecher mehr an Bord geholt wird. Die Abgrenzung seiner Kompetenzen zum CIO und CTO sollte vorher gut definiert werden.

**043**



**044** Individuelle Antwort.

**045** Individuelle Antwort.

## Kapitel 5

**046** Einige Aspekte sind: Vernetzungsgedanke, Einsatz neuer Technologien, Transformation auf verschiedenen Ebenen wie Geschäftsmodell, Produkt, Geschäftsprozess usw.

**047** Drei Aspekte, die als Erfolg versprechend gelten, sind:

- Trennung vom Kerngeschäft,
- Bewusstsein für den stark disruptiven Charakter eines neuen Geschäftsmodells,
- Customer Experience als Hauptfokus.

**048** Die fünf Strategiedomänen sind: Innovation, Wettbewerb, Kunden, Daten, Wertschöpfung.

**049** Individuelle Antwort, s. Tabelle 3.

**050** Die Transformation von digitalen Geschäftsmodellen bringt notwendigerweise eine Neugestaltung der Geschäftsprozesse mit sich. Geschäftsprozesse hingegen können digitalisiert werden, ohne dass vorab neue Geschäftsmodelle oder Produkte anvisiert werden.

**051** Digitale Geschäftsmodelle bedürfen entsprechender Geschäftsprozesse. Ein entscheidender Punkt hierbei ist der Kundenkontakt. Klassische Beispiele sind die Gestaltung von Online-Shops oder von Applikationen für Smartphones und Tablets. In der Regel können bei digitalen Geschäftsmodellen zahlreiche Prozesse automatisiert werden, jedoch keineswegs alle. Wie viele es sind, entscheidet das Produkt bzw. dessen Umfeld.

**052** Hier können verschiedene Aspekte genannt werden:

- möglichst fehlerfreie Gestaltung der Prozesse (bezogen auf die User);
- Erwartungen der Kunden bezüglich Verfügbarkeit und optimaler Nutzung steigen zunehmend;
- Unternehmen können Kundenverhalten nutzen, um Prozesse zu optimieren;
- digitale Geschäftsprozesse können Enabler für weitere Innovationen sein.

**053** Individuelle Antwort. Dafür spricht: Ohne gute digitale Geschäftsprozesse wird auch das beste digitale Geschäftsmodell nicht funktionieren. Prozesse können neue Innovationen auf Geschäftsmodell- und Produktebene fördern. Dagegen spricht: Unternehmen dürfen sich nicht ausschließlich auf Geschäftsprozesse fokussieren, da dieser Blick nicht weit genug ist.

**054** Agilität kann als höchste Form der Anpassungsfähigkeit verstanden werden. In der vertieften Auseinandersetzung mit dem Thema haben sich vier Dimensionen von Agilität abgezeichnet: Geschwindigkeit, Anpassungsfähigkeit, Kundenzentriertheit und Haltung. Im Gegensatz zur Flexibilität hat Agilität mehr proaktiven als reaktiven Charakter.

**055** Individuelle Antwort.

## Literaturverzeichnis

- Accenture* (2016), Digitalisierung entzaubern – wie die deutschen Top500 digitale Blockaden lösen, verfügbar unter: [https://www.academia.edu/31977826/Digitalisierung\\_entzaubern\\_wie\\_die\\_deutschen\\_Top500\\_digitale\\_Blockaden\\_l%C3%B6sen\\_In\\_Zusammenarbeit\\_mit](https://www.academia.edu/31977826/Digitalisierung_entzaubern_wie_die_deutschen_Top500_digitale_Blockaden_l%C3%B6sen_In_Zusammenarbeit_mit).
- Appelfeller, W./Feldmann, C.* (2018), Die digitale Transformation des Unternehmens. Systematischer Leitfaden mit zehn Elementen zur Strukturierung und Reifegradmessung, Springer, Berlin, Heidelberg.
- Bartscher, T./Stöckl, J.* (2011), Veränderungen erfolgreich managen. Ein Handbuch für interne Prozessberater, Haufe-Lexware GmbH & Co. KG, München.
- Bea, F. X./Haas, J.* (2009), Strategisches Management. Mit Übersichten, 5. Aufl., Lucius & Lucius, Stuttgart.
- Becker, J./Kugeler, M./Rosemann, M.* (2012), Prozessmanagement. Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, 7. Aufl., Springer Berlin Heidelberg, Berlin Heidelberg.
- Becker, J./Mathas, C./Winkelmann, A.* (2009), Geschäftsprozessmanagement, Springer Berlin Heidelberg, Berlin Heidelberg.
- Best, E./Weth, M.* (2003), Geschäftsprozesse optimieren. Der Praxisleitfaden für erfolgreiche Reorganisation, Gabler, Wiesbaden.
- Bitkom* (Hrsg.) (2016), Digitale Prozesse. Begriffsabgrenzung und thematische Einordnung, Berlin.
- Bögelein, A.* (2015), Die Tricks von Booking.com.
- Bowersox, D. J./Closs, D. J./Drayer, R. W.* (2005), The Digital Transformation: Technology and Beyond, Supply Chain Management Review, Nr. 1, S. 22–29.
- Brandt, M.* (2014), Internet of Things wird bis 2020 alltäglich, verfügbar unter: <https://de.statista.com/infografik/2937/mit-dem-internet-of-things-verbundenen-geraete/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Bruns, R./Dunkel, J.* (2010), Event-Driven Architecture. Softwarearchitektur für ereignisgesteuerte Geschäftsprozesse, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin Heidelberg.
- Buchholz, B./Ferdinand, J.-P./Gieschen, J.-H./Seidel, U.* (2017), Digitalisierung industrieller Wertschöpfung – Transformationsansätze für KMU, verfügbar unter: [https://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/2017-04-27\\_AUT%20Stu-die%20Wertsch%20pfungsketten.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/2017-04-27_AUT%20Stu-die%20Wertsch%20pfungsketten.pdf?__blob=publicationFile&v=4), abgerufen am 11. 11. 2021.
- Bundesärztekammer* (2017), Telemedizin, verfügbar unter: <http://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/telematiktelemedizin/telemedizin/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung* (2015), Industrie 4.0. Innovationen für die Produktion von morgen, 2. Aufl., Bonn.

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie* (2017), Monitoring Report Wirtschaft DIGITAL 2017, verfügbar unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/monitoring-report-wirtschaft-digital-2017.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=36](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/monitoring-report-wirtschaft-digital-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=36), abgerufen am 11. 11. 2021.
- Capgemini Consulting* (2011), Digital transformation: A roadmap for billion dollar organizations, Cambridge.
- Capgemini Consulting* (2012), Digitale Revolution. Ist Change Management mutig genug für die Zukunft?, Offenbach.
- Capital Redaktion* (2015), Die Job-Skills der Zukunft, Capital.
- Christ, J. P.* (2015), Intelligentes Prozessmanagement. Marktanteile ausbauen, Qualität steigern, Kosten reduzieren, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.
- DATEV* (2017), Startseite, verfügbar unter: <https://www.datev.de/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Deiters, W./Wibbeling, S./Hintze, M.* (2016), Krankenhaus 4.0 - Industrie 4.0 im Gesundheitswesen, Krankenhaus-Technik + Management, Nr. 05, S. 19–21.
- Deutsche Gesellschaft für Personalführung* (2016), Leitfaden: Kompetenzen im digitalisierten Unternehmen. Ergebnisse aus Expertenkreisen im Rahmen eines BMWi-geförderten Forschungsprojektes, Frankfurt am Main.
- DIN e. V.* (2017a), DIN EN ISO 9241-11 – Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO/DIS 9241-11.2:2016).
- DIN e. V.* (2017b), DIN EN ISO 9241-210 – Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010).
- d-velop* (2016), Branchenatlas der d.velop hat die größten Schwächen in der verarbeitenden Industrie und Logistik ermittelt, verfügbar unter: <https://www.d-velop.de/presse/studie-analysiert-grosse-branchenunterschiede-bei-der-digitalisierung>, abgerufen am 12. 11. 2021.
- Dynasens* (2017), Startseite, verfügbar unter: <http://dynasens.de/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- ESCRIBA AG* (2017), ESCRIBA Process Services, verfügbar unter: <https://www.escriba.de/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Fischer, S.* (2016), Definition: Agilität als höchste Form der Anpassungsfähigkeit, verfügbar unter: [https://www.haufe.de/personal/hr-management/agilitaet/definition-agilitaet-als-hoechste-form-der-anpassungsfaehigkeit\\_80\\_378520.html](https://www.haufe.de/personal/hr-management/agilitaet/definition-agilitaet-als-hoechste-form-der-anpassungsfaehigkeit_80_378520.html), abgerufen am 30. 11. 2017.
- FOKUS UX* (2017), Usability & User Experience, verfügbar unter: <https://fokus-ux.de/usability-user-experience>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- forcont business technology gmbh* (2017), Startseite, verfügbar unter: <https://www.forcont.de/>, abgerufen am 30. 11. 2017.



*Für-Gründer.de* (2016), Skalierbarkeit eines Geschäftsmodells: wichtig für Investoren, verfügbar unter: <https://www.fuer-gruender.de/kapital/eigenkapital/private-equity/skalierbarkeit/>, abgerufen am 30. 11. 2017.

*Gabler Wirtschaftslexikon* (2017a), Empowerment, verfügbar unter: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/empowerment.html>, abgerufen am 4. 12. 2017.

*Gabler Wirtschaftslexikon* (2017b), Innovation, verfügbar unter: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/innovation.html>, abgerufen am 4. 12. 2017.

*Gabler Wirtschaftslexikon* (2017c), Workflow, verfügbar unter: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/workflow.html>, abgerufen am 4. 12. 2017.

*Gadatsch, A.* (2017), Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen, 8. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden.

*Giersberg, G.* (2015), Digitalisierung: Vier Irrtümer über den Buchmarkt, Frankfurter Allgemeine Zeitung.

*Grotebrune, C.* (2017), Digitale Geschäftsprozesse verändern die Arbeitswelt, verfügbar unter: <https://www.indy4.de/digitale-geschaeftsprozesse-veraendern-die-arbeitswelt/>, abgerufen am 10. 1. 2020.

*Gründerszene* (2015), Fünf Tipps für mehr Kundenzufriedenheit, verfügbar unter: <https://www.gruenderszene.de/allgemein/fuenf-tipps-fuer-mehr-kundenzufriedenheit>, abgerufen am 10. 1. 2020.

*Gründerszene Lexikon* (2017), Skalieren, verfügbar unter: <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/skalieren>, abgerufen am 30. 11. 2017.

*Heinemann, G.* (2016), Der neue Online-Handel. Geschäftsmodell und Kanalexzellenz im Digital Commerce, 7. Aufl.

*Heng/Stefan* (2015), eHealth: Bei Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft kann Industrie 4.0 Vorbild sein.

*Hoffmeister, C.* (2017), Digital Business Modelling. Digitale Geschäftsmodelle entwickeln und strategisch verankern, 2. Aufl.

*Huber, W.* (2016), Digitale Geschäftsprozesse. In: *Huber, W.* (Hrsg.), Industrie 4.0 in der Automobilproduktion. Ein Praxisbuch, Springer Vieweg, Wiesbaden, S. 245–258.

*it-agile* (2017), Scrum, verfügbar unter: <https://www.it-agile.de/wissen/einstieg-und-ueberblick/scrum/>, abgerufen am 30. 11. 2017.

*ITWissen.info* (2017), Orchestrierung, verfügbar unter: <http://www.itwissen.info/Orchestrierung-orchestration.html>, abgerufen am 30. 11. 2017.

*Jaekel, M.* (2015), Die Anatomie digitaler Geschäftsmodelle.

- Keller, M.* (2017), Digitale Prozesse. 8 Stolpersteine für Unternehmen im digitalen Wandel, verfügbar unter: <https://it-service.network/blog/2017/04/18/digitale-prozesse/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Kreutzer, R. T./Land, K.-H.* (2016), Digitaler Darwinismus. Der stille Angriff auf Ihr Geschäftsmodell und Ihre Marke. Das Think!Book, 2. Aufl., Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.
- Kykalová, D./Brucker-Kley, E./Näpflin, S.* (2018), Ergebnisse der Umfrage: "Status quo: Kundennutzen durch digitale Transformation?". In: *Brucker-Kley, E./Kykalová, D./Keller, T.* (Hrsg.), Kundennutzen durch digitale Transformation. Business-Process-Management-Studie – Status quo und Erfolgsmuster, Springer, Berlin, Heidelberg, S. 21–44.
- Laloux, F.* (2015), Reinventing organizations. Ein Leitfaden zur Gestaltung sinnstiftender Formen der Zusammenarbeit, Verlag Franz Vahlen, München.
- Meifert, M. T.* (2013), Strategische Personalentwicklung. Ein Programm in acht Etappen, 3. Aufl., Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.
- Meyer, A./Dornach, F.* (1995), Nationale Barometer zur Messung von Qualität und Kundenzufriedenheit bei Dienstleistungen. In: *Bruhn, M./Stauss, B.* (Hrsg.), Dienstleistungsqualität. Konzepte – Methoden – Erfahrungen, 2. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 429–453.
- microTOOL* (2017), Was sind Workflows? – Wissen online, verfügbar unter: <https://www.micro-tool.de/was-sind-workflows/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Mintzberg, H.* (1987), The strategy concept I. Five Ps for strategy, Harvard Business Review, Nr. 4, S. 66–75.
- Müller-Stewens, G./Lechner, C.* (2011), Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, 4. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- News4teachers* (2016), Pflichtfach Programmieren. Laut Umfrage will Mehrheit der Deutschen „Coding“ im Schulunterricht, verfügbar unter: <http://www.news4teachers.de/2016/10/pflichtfach-programmieren-laut-umfrage-will-mehrheit-der-deutschen-coding-im-schulunterricht/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Nufer, G./Prell, K.* (2011), Operationalisierung und Messung von Kundenzufriedenheit, Hochschule Reutlingen.
- obs/automatic* (2015), Umfrage zeigt wie Geschäftsprozess-Automatisierung Unternehmen unterstützt, verfügbar unter: <https://www.presseportal.de/pm/63393/3235361>, abgerufen am 15. 12. 2017.
- Persis* (2017), Persis Digitale Personalakte, verfügbar unter: <https://www.persis.de/digitale-personalakte/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Plass, C.* (2016), Wie digitale Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle die Arbeitswelt verändern. In: *Maier, G. W./Engels, G./Steffen, E.* (Hrsg.), Handbuch Gestaltung digitaler und vernetzter Arbeitswelten, Springer, Berlin, Heidelberg, S. 1–27.

- Plattform Industrie 4.0* (2017), Gestengesteuertes FTF - "FiFi", verfügbar unter: <https://www.plattform-i40.de/I40/Redaktion/DE/Anwendungsbeispiele/136-gestengesteuertes-fft-fifi-ihr-ergonomischer-partner-in-der-kommissionierung-lagerhaltung-und-der-intralogistik/beitrag-gestengesteuertes-fft-fifi-ihr-ergonomischer-partner-in-der-kommissionierung-lagerhaltung-und-der-intralogistik.html>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Prasse, C./Tüllmann, C./Sagner, D./Piastowski, H.* (2016), Prozesse durch Digitalisierung nachhaltig optimieren.
- rfid ready* (2008), Informationsportal für RFID-Technologie, verfügbar unter: <http://www.rfid-ready.de/geschaeftsprozesse-und-anwendungsbereiche/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Röcker, S.* (2016), Wie Sie mit einem DMS Geschäftsprozesse automatisieren, verfügbar unter: <https://mein-dms.agorum.com/blog/wie-sie-mit-einem-dms-geschaeftsprozesse-automatisieren>, abgerufen am 10. 1. 2020.
- Rogers, D. L./Lichtenberg, K.* (2017), Digitale Transformation. Das Playbook.
- Schallmo, D.* (2016), Jetzt digital transformieren. So gelingt die erfolgreiche digitale Transformation Ihres Geschäftsmodells, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Schmelzer, H. J./Sesselmann, W.* (2008), Geschäftsprozessmanagement in der Praxis. Kunden zufriedenstellen – Produktivität steigern – Wert erhöhen, 6. Aufl., Hanser, München.
- Schräpe, F.* (2011), Der Wandel des Buchhandels durch Digitalisierung und Internet. SOI Discussion Paper 2011-01, Universität Stuttgart, Stuttgart.
- Scrum-Master.de* (2017), Scrum - auf einer Seite erklärt, verfügbar unter: [http://scrum-master.de/Was\\_ist\\_Scrum/Scrum\\_auf\\_einer\\_Seite\\_erklaert](http://scrum-master.de/Was_ist_Scrum/Scrum_auf_einer_Seite_erklaert), abgerufen am 30. 11. 2017.
- Stary, C./Schmidt, W./Oppl, S./Fleischmann, A.* (2018), Ganzheitliche Digitalisierung von Prozessen. Perspektivenwechsel - Design Thinking - wertgeleitete Interaktion, Springer Nature, Erscheinungsort nicht ermittelbar.
- Statista* (2016), Welche Ziele verfolgen Sie mit dem Einsatz von Industrie-4.0-Anwendungen in Ihrem Unternehmen?, verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/539130/umfrage/ziele-durch-den-einsatz-von-industrie-40-anwendungen-in-unternehmen-in-deutschland/>, abgerufen am 30. 11. 2017.
- Statista* (2017), Verteilung von Start-ups in Deutschland nach Entwicklungsphase im Jahr 2016, Statista.
- Stöger, R.* (2009), Prozessmanagement. Qualität, Produktivität, Konkurrenzfähigkeit, 2. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Swisscom* (2016), Die digitale Transformation von Geschäftsprozessen. Erfolgsfaktoren und Empfehlungen für die Umsetzung, Bern.
- TechDivision* (2017), Digitale Transformation, verfügbar unter: <https://www.techdivision.com/digitale-transformation.html>, abgerufen am 30. 11. 2017.

*Teigheder, M.* (2016), Der lange Weg zur Medizin 4.0, Handelsblatt.

*Tonscheidt, E.* (2015), Warum in der Arbeitswelt 4.0 soziale Kompetenzen so wichtig sind, Edition F.

*Westerman, G./Bonnet, D./McAfee, A.* (2014), Leading digital. Turning technology into business transformation, Harvard Business Review Press, Boston Mass.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Definition von Prozess und Geschäftsprozess .....	11
Abbildung 2:	Porters Wertschöpfungskette .....	12
Abbildung 3:	Wichtigkeit der Digitalisierung in deutschen Unternehmen nach Branchen in 2017 .....	16
Abbildung 4:	Verteilung von Start-ups in Deutschland nach Entwicklungsphase im Jahr 2016 .....	18
Abbildung 5:	Wie wichtig ist die Automatisierung von Prozessen für die folgenden Bereiche? .....	25
Abbildung 6:	Potenzialanalyse zur Optimierung von Geschäftsprozessen.....	33
Abbildung 7:	Drei operative Paradoxa der nicht digitalen Welt .....	36
Abbildung 8:	Unterschiedliche Arten von digitalen Prozessen .....	43
Abbildung 9:	Der Weg zu digitalem Geschäft.....	45
Abbildung 10:	Anwendungsumgebungen bei den ESCRIBA Process Services.....	49
Abbildung 11:	Unterscheidung zwischen Workflow und Geschäftsprozess.....	51
Abbildung 12:	Gründe für die Nutzung eines elektronischen Marktplatzes .....	52
Abbildung 13:	Kernanwendungsfelder der RFID-Technologie .....	54
Abbildung 14:	Unterscheidung zwischen Usability und User Experience .....	57
Abbildung 15:	Geschätzte Anzahl der weltweit mit dem Internet verbundenen Geräte .....	63
Abbildung 16:	System von Wertschöpfungsketten .....	64
Abbildung 17:	Sieben Change-Management-Hebel nach Capgemini Consulting .....	73
Abbildung 18:	Sieben Stufen im Entscheidungsfindungsprozess.....	74
Abbildung 19:	Projektbeispiel – Veränderung auf verschiedenen Ebenen.....	76
Abbildung 20:	Zusammenhang von digitalen und allgemeinen Kompetenzen .....	81
Abbildung 21:	Der Scrum-Prozess.....	82
Abbildung 22:	Klassische Führungsstrukturen innerhalb eines Unternehmens.....	83
Abbildung 23:	Künftige Herausforderungen für die Marketingabteilungen.....	85
Abbildung 24:	Die fünf Domänen der digitalen Transformation.....	88
Abbildung 25:	Ziele durch den Einsatz von Industrie-4.0-Anwendungen .....	100
Abbildung 26:	Gründe für die Nutzung eines elektronischen Marktplatzes .....	100

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Analoge vs. digitale Prozesse.....	30
Tabelle 2:	Die vier Facetten der digitalen Businesskompetenzen und deren Veränderung durch den Einfluss der Digitalisierung .....	79
Tabelle 3:	Änderungen in Bezug auf die strategischen Annahmen beim Übergang vom analogen zum digitalen Zeitalter.....	89