

Dimitris Karagiannis
Christoph Moser
Anke Helmes *Hrsg.*

Benutzerzentrierte Unternehmensarchitekturen

Ein portfolio-orientierter Ansatz zur
Geschäftstransformation mit ArchiMate®



Benutzerzentrierte Unternehmensarchitekturen

Dimitris Karagiannis · Christoph Moser ·
Anke Helmes
(Hrsg.)

Benutzerzentrierte Unter- nehmensarchitekturen

Ein portfolio-orientierter Ansatz zur
Geschäftstransformation mit ArchiMate®

Hrsg.

Dimitris Karagiannis
Forschungsgruppe Knowledge Engineering
Fakultät für Informatik, Universität Wien
Wien, Österreich

Christoph Moser
BOC Products & Services AG
Wien, Österreich

Anke Helmes
BOC Information Technologies Consulting
GmbH
Berlin, Deutschland

ISBN 978-3-658-30536-9 ISBN 978-3-658-30537-6 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-30537-6>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Martin Börger

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	Dimitris Karagiannis, Christoph Moser und Anke Helmes	
2	Geschäftstransformation – Eine Notwendigkeit	13
	Dimitris Karagiannis, Christoph Moser und Anke Helmes	
3	Das Zusammenspiel zwischen TOGAF®, ArchiMate® und EA-Szenarien ...	33
	Anke Helmes und David Hauer	
4	Transformationsportfolio-Management	59
	Christoph Moser und Felix Brandmayr	
5	Capability-Portfolio-Management	91
	Hasan Koç	
6	Applikationsportfolio-Management	119
	Lutz Kirchner, Matthias Frenzel und Christoph Moser	
7	Datenportfolio-Management	149
	Christoph Moser und Kai-Helmut Eckert	
8	Technologieportfolio-Management	179
	Matthias Frenzel und Christian Höllwieser	
9	Compliance-Portfolio-Management	207
	Pedram Asadi und Christian Höllwieser	
10	Benutzererfahrung als Wegweiser in der Geschäftstransformation	233
	Wilfrid Utz, Christine Schröffner und Christoph Moser	
11	Wesentliche Konzepte aus ArchiMate® kurz zusammengefasst	249
	Pedram Asadi	
	Appendix: Ein online verfügbares, benutzerzentriertes Assessment-Service für Unternehmensarchitekturen	263

Über die Herausgeber

o. Univ.-Prof. Prof.h.c. Dr. Dimitris Karagiannis Nach einem Studium der Informatik an der Technischen Universität Berlin und einigen Aufenthalten in den USA und Japan arbeitete Karagiannis von 1987 bis 1992 als Bereichsleiter für Unternehmensinformationssysteme am Forschungsinstitut für Angewandte Wissensverarbeitung in Ulm. Seit 1993 ist er als ordentlicher Universitätsprofessor an der Universität Wien tätig, wo er die Forschungsgruppe Knowledge Engineering der Fakultät für Informatik leitet. Seine Forschungstätigkeit fokussiert auf Metamodellierung, Wissens-, Geschäftsprozess- und Unternehmensarchitektur-Management und Künstliche Intelligenz. Die praktische Anwendbarkeit seiner Forschungsarbeiten wurde durch die BOC Gruppe, einem weltweit tätigen Software- und Consulting-Unternehmen demonstriert. Aktuell wird seine Forschungsarbeit auch im Open Models Laboratory – OMiLAB www.omilab.org –, einer Non-Profit-Organisation, welche von ihm gegründet wurde, international evaluiert und weitergeführt.

Dr. Christoph Moser hat nach seinem BWL-Studium an der Fakultät für Informatik der Universität Wien promoviert. Aktuell ist er Produktmanager von ADOIT, der von Analystenhäusern als Leader eingestuften Software für Unternehmensarchitektur-Management. Er leitet den Bereich Unternehmensarchitektur und -transformation in der BOC Gruppe. In seiner langjährigen Beratungstätigkeit hat er zahlreiche Unternehmen bei der Einführung von Unternehmensarchitektur- und Prozessmanagement im Rahmen von Geschäftstransformations-Initiativen unterstützt. Weiterhin ist er als Lehrbeauftragter an der Universität Wien in den Bereichen Unternehmensmodellierung und Enterprise Architecture Management tätig.

Dr. Anke Helmes studierte Wirtschaftsinformatik an der Universität Leipzig und promovierte im selben Fachgebiet an der Universität St. Gallen. Sie arbeitete als Business Architect und Enterprise Architect bei Munich Re. Seit 2011 ist sie als Senior Management Consultant bei der BOC Gruppe tätig und hat die Regionalverantwortung für den süddeutschen Raum übernommen. Ihre Projektschwerpunkte liegen auf den Themengebieten Unternehmensarchitektur-Management und Prozessmanagement.



Einleitung

1

Dimitris Karagiannis, Christoph Moser und Anke Helmes

Inhaltsverzeichnis

1.1 Motivation	1
1.2 Fokus und Zielgruppe des Buchs	6
1.3 Struktur des Buchs	8
1.4 Leseempfehlung für des Buch	11
Literatur	12

1.1 Motivation

Dieses Buch widmet sich dem komplexen Thema „Geschäftstransformation“ aus der gestaltungs-orientierten Perspektive des Unternehmensarchitektur-Managements (engl. Enterprise Architecture Management, kurz EAM oder nur EA). Vielfach ist im Zusammenhang mit Geschäftstransformation die Rede von digitalen Strategien, welche Organisationen definieren und umsetzen müssen, um die zukünftigen Herausforderungen einer digitalen Welt zu meistern. Genauer betrachtet geht es dabei nicht um digitale

D. Karagiannis

Universität Wien/Research Group Knowledge Engineering, Wien, Österreich

E-Mail: dk@dke.univie.ac.at

C. Moser (✉)

BOC Products & Services AG, Wien, Österreich

E-Mail: christoph.moser@boc-group.com

A. Helmes

BOC Information Technologies Consulting GmbH, Berlin, Deutschland

E-Mail: anke.helmes@boc-group.com

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

D. Karagiannis et al. (Hrsg.), *Benutzerzentrierte Unternehmensarchitekturen*,

https://doi.org/10.1007/978-3-658-30537-6_1

Strategien, sondern um Strategien, deren Umsetzung durch die Digitalisierung überhaupt erst vorstellbar und realisierbar werden. Die Allgegenwart von Informationstechnologien, die nahezu alle Lebensbereiche des „digitalen“ Menschen beeinflussen, erfordert es für Unternehmen, den Benutzer in den Mittelpunkt notwendiger zukünftiger Verbesserungen und Innovationen (vgl. Brenner et al. 2014) zu setzen.

Die zunehmende Digitalisierung fördert die Mitgestaltung des Kunden – dem Benutzer digitalisierter Services und Produkte. Diese Mitgestaltung führt zu einem immer volatileren und dynamischeren Umfeld von Organisationen bzw. deren gesamtem Ecosystem. Agilität wird für Organisationen zum wesentlichen Erfolgsfaktor. Das Analystenhaus Forrester spricht in diesem Zusammenhang vom Zeitalter des Konsumenten (vgl. Forrester 2020). Benutzer fordern mehr und mehr Entscheidungs- und Gestaltungsmöglichkeiten und üben diese auch aus. Ihnen steht ein wachsendes Spektrum an Produkten und Dienstleistungen am Markt zur Auswahl. Auch die Auswirkungen digitaler Technologien auf Produkte und Dienstleistungen selbst sind gravierend. Produkte und Dienstleistungen müssen unter dem Schlagwort *Mass-Customisation* zunehmend an individuelle Bedürfnisse angepasst werden. Dies stellt Unternehmen vor neue Herausforderungen bei der Gestaltung ihrer Leistungserbringungsprozesse. Gleichzeitig muss der Zugang der Benutzer vielfach neu ausgerichtet werden. In nahezu jeder Branche haben sich in den letzten Jahren große Plattformen etabliert, die den Zugang zu angebotenen Produkten und Services beeinflussen. Neu ist auch, dass Produkte mit digitalen Services angereichert werden. Beispiele zu diesen Trends finden sich in nahezu allen Produktparten und Branchen. Sie werden sich weiter fortsetzen.

Ein „digitaler Benutzer“ ist jedermann, der in der digitalen Welt Daten generiert und nutzt. Digitale Benutzer sind Personen, die gelegentlich im Internet recherchieren, die soziale Medien nutzen und Personen, die viele Aspekte des täglichen Lebens – sowohl privat als auch beruflich – mit Unterstützung digitaler Produkte und Services meistern (vgl. Brenner et al. 2014). Als Folge wird die traditionelle Wertschöpfungskette zunehmend umgedreht. Der Benutzer steht in der digitalen Welt nicht mehr als Nutzer am Ende der Wertschöpfungskette. Vielmehr werden die digitalen Spuren von Benutzern, welche diese unabsichtlich oder absichtlich in der digitalen Welt hinterlassen zur Ausgangsbasis für neue innovative Produkte und Dienstleistungen.

Vor diesem Hintergrund sind die im Buch beschriebenen Inhalte mit Blickwinkel auf den digitalen Benutzer gewählt. Dies spiegelt sich auch im Titel des Buches wider. Der Benutzer wird in den Mittelpunkt der notwendigen geschäftlichen Veränderung gesetzt – Benutzer, nicht „Konsument“ oder „Kunde“. Es sind die „Benutzer“, die Produkte bzw. Leistungen des Unternehmens beziehen, die Produkte und Services für ihren Bedarf konfigurieren und Rückkopplung zur Qualität, Nutzungsverhalten und Effektivität derselben geben. Dieser Entwicklung muss folglich auch der Ansatz für das Unternehmensarchitektur-Management Rechnung tragen. Benutzer und deren Erwartungen müssen bei der Weiterentwicklung der Produkte und Services und folglich

der gesamten Unternehmensarchitektur berücksichtigt werden. Benutzererfahrung (engl. User Experience) und Mitarbeitererfahrung (engl. Employee Experience) müssen in das Zentrum des architektonischen Handelns rücken.

Unternehmensarchitekten als Architekten der digitalisierten Arbeitswelt stellt dies vor neue Herausforderungen, wie Informationstechnologie geplant, entworfen, realisiert und betrieben wird. Alle Ebenen der Organisation vom Geschäftsmodell, über die angebotenen Produkte und Services bis hin zu den Leistungserbringungsprozessen und den zugrunde liegenden IT-Infrastrukturen müssen analysiert und neu ausgerichtet werden. Das Wertversprechen für die Benutzer muss klar definiert und messbar sein. Die permanente Rückkopplung der Benutzer in Hinblick auf die Gestaltung und Einhaltung des Wertversprechens muss sichergestellt sein.

Das Profil und die Rolle des Unternehmensarchitekten treten somit in ein neues Zeitalter. Unternehmensarchitekten müssen ein digitales und benutzer-zentriertes Mindset vertreten und in der Organisation verankern. Eine offene, neugierige und begeisterte Einstellung gegenüber der Digitalisierung und den damit verbundenen Möglichkeiten muss für alle Mitarbeiter und Partner forciert werden. Technische Affinität, Datenaffinität und nicht zuletzt flexible und agile Arbeitsweisen müssen gefördert werden, um den dynamischen Anforderungen gerecht zu werden. Unternehmensarchitekten müssen agile Teams, die in ihren Projekten an der Unternehmenstransformation arbeiten, in Architekturfragen beratend zur Seite stehen (Uludag et al. 2019).

Zur Bewerkstelligung dieser Aufgabe müssen Unternehmensarchitekten die Sicht der Benutzer einnehmen. Unternehmensarchitektur-Management muss dabei unterstützen, die oftmals komplexen und unüberschaubaren Landschaften von mehreren hundert bis hin zu tausenden IT-Systemen unter Kontrolle zu bringen und gleichzeitig an die Benutzerbedürfnisse anzupassen. Benutzer-zentriertheit muss der Dreh- und Angelpunkt der Architekturarbeit werden. Dies gilt gleichzeitig auch für die zu erstellenden Architekturartefakte, für das Design der zukünftigen Unternehmensarchitektur und somit des Unternehmens selbst. Die Architekturartefakte müssen den Nutzern derselben ermöglichen, die richtigen Entscheidungen zur zukünftigen Ausrichtung des Unternehmens zu treffen. Entscheidend ist es dabei, die anstehenden Transformationen, die auf Basis dieser Architekturartefakte realisiert werden, zeitgerecht, ressourcen-schonend und mit dem geringstmöglichen Risiko umzusetzen. Compliance und Nachhaltigkeit sind weitere Faktoren, die nicht vernachlässigt werden dürfen.

Die durch Unternehmensarchitektur-Management bereitgestellten Architekturartefakte dienen als Entscheidungsgrundlagen für die permanente Neuausrichtung des Unternehmens. Sie müssen aktuell, akkurat und vollständig sein. Die Architekturartefakte – man spricht in diesem Zusammenhang oft auch von einer Sammlung an Sichten (engl. Views) – müssen den Entscheidungsträgern einfach zugänglich sein. Sie müssen einen klaren Nutzen für einen definierten Benutzerkreis haben (vgl. Blumenthal 2008) und folgende Zwecke erfüllen:

- **Informieren:** Architekturartefakte müssen tiefe Einblicke in das Unternehmen ermöglichen, sodass Geschäftsentscheidungen auf fundierter Basis getroffen werden können,
- **Evaluieren:** Architekturartefakte müssen die Bewertung von Architekturen und möglicher Architekturvarianten ermöglichen.
- **Steuern:** Architekturartefakte müssen Empfehlungen und Richtlinien, die eine möglichst harmonisierte, wartbare und zugleich flexible Unternehmensarchitektur gewährleisten, beinhalten.

Grundlage für die zu erstellenden Architekturartefakte ist ein Unternehmensportfolio, welches die wesentlichen Gestaltungselemente der Organisation bzw. des Ecosystems, in welches die Organisation eingebettet ist, beschreibt. Ein **Unternehmensportfolio** wird üblicherweise in Ebenen, wie Geschäftsebene, Applikationsebene und Technologieebene strukturiert. Neben den einzelnen Gestaltungselementen, wie beispielsweise Produkte und Geschäftsprozesse auf Geschäftsebene, Applikationen und Daten auf Applikationsebene und eingesetzte Softwareprodukte und Maschinen auf Technologieebene, müssen die Beziehungen all dieser Elemente zueinander beschrieben sein. Das Unternehmensportfolio bildet das Rückgrat für die Erstellung der Architekturartefakte, die für die Planung und Analyse der Geschäftstransformation herangezogen werden.

Die Partizipation der Benutzer an der Erstellung der Architekturartefakte ist ein wichtiger Erfolgsfaktor. Typische Top-Down-Ansätze, wo die zukünftige Architektur nach Vorgaben des Managements gestaltet wird, werden von Teilen des Unternehmens (interne Benutzer) oftmals nicht mitgetragen. Somit ist es wichtig, dass neben den Ideen des Managements auch auf die interne Erfahrung und die Ideen der Mitarbeiter gesetzt wird. Kunden, Experten, Partner und Berater eines Unternehmens (externe Benutzer) haben sehr viel Wissen über die Organisation. Dieses darf nicht ungenutzt bleiben. Möglichkeiten, dieses Wissen zu heben und für die zukünftige Gestaltung des Unternehmens zu nutzen, gibt es viele. Sie reichen von einfachen Feedback-Mechanismen, wie der Evaluierung von Fragebögen zu einzelnen Architekturartefakten bis hin zu Co-Creation-Workshops, wo die unterschiedlichen Akteure zu einem Team zusammengebracht werden, um zukünftige Produkte, Services und Geschäftsmodelle zu gestalten und zu evaluieren. Die Benutzer und deren Perspektive werden somit in die Gestaltung der zukünftigen Architekturen aktiv eingebunden.

Architekturartefakte, die strukturelle Informationen über die Zusammenhänge der zentralen Gestaltungselemente der Organisation bieten, sind allerdings nicht ausreichend, um die Geschäftstransformation zu planen. Sie müssen mit Fakten wie beispielsweise Performance-Daten aus operativen Systemen und der Produkte und Dienstleistungen am Markt angereichert werden. Dadurch entsteht ein detaillierteres Abbild der Realität – ein digitaler Zwilling der Organisation. Dieser bietet die Basis, um das Unternehmen in ausreichender Tiefe zu verstehen, Auswirkungen von Veränderungen zu simulieren oder auch bestimmte Teilaspekte (etwa Produkte, Prozesse oder Maschinen) zu konfigurieren. Vielmehr als früher wird ein derartiges Abbild der

Organisation zukünftig für die Unternehmensplanung herangezogen und muss somit dauerhaft gepflegt und optimiert werden. Ohne diesem Abbild bleibt die zunehmende Komplexität nicht steuerbar.

Abb. 1.1 gibt einen Überblick über die wesentlichen Zusammenhänge. Die Abbildung zeigt die Organisation und ihren digitalen Zwilling. Dieser wird durch eine Menge an EA-Artefakten beschrieben. Die beteiligten Benutzertypen sind Kunden, die die erstellten Produkte und Dienstleistungen nutzen und direkt oder indirekt an der Gestaltung derselben mitarbeiten, Mitarbeiter der Organisation, aber auch Partner, wie Influencer, Interessenten und weitere Gruppen, die an der Organisation oder deren Produkten und Dienstleistungen interessiert sind und diese beeinflussen können.

Das Unternehmen selbst als auch sein Ecosystem wird von einer Reihe externer Faktoren beeinflusst. Sowohl das Unternehmen als auch dessen digitales Abbild unterliegen einem stetigen Wandel. Dies wird durch die jeweiligen zeitlichen Aspekte des Kreislaufs, welcher die Geschäftstransformation repräsentiert, symbolisiert. Dabei gilt es

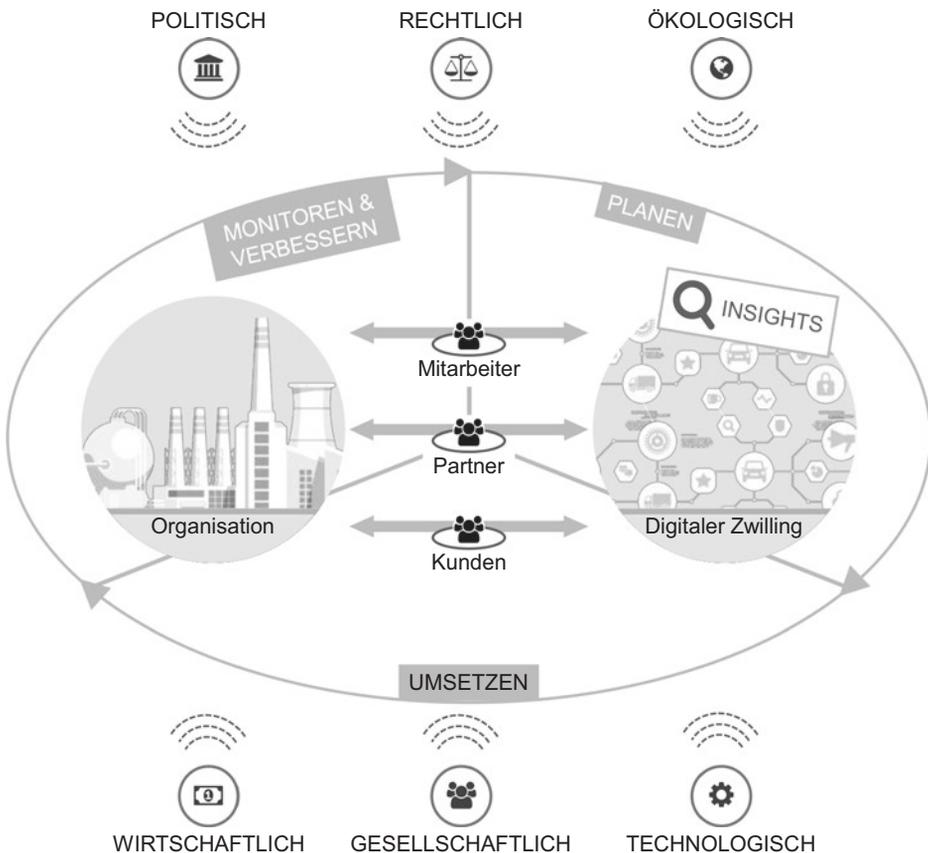


Abb. 1.1 Die Organisation, ihr digitaler Zwilling und beteiligte Benutzergruppen

zu beachten, dass die Geschäftstransformation in Programme und Projekte strukturiert werden muss, damit diese steuerbar bleiben. Große Unternehmen fahren oftmals mehrere Transformationsprogramme parallel (vgl. Proper et al. 2017).

Diese müssen mit der Unternehmensstrategie, welche die externen und internen Einflussfaktoren berücksichtigt, in Einklang gebracht werden. Die Steuerung und Ausgestaltung des Wandels erfolgen auf Basis der Erkenntnisse, die der digitale Zwilling liefert.

In den Kapiteln des vorliegenden Buchs wird erläutert, wie ein digitaler Zwilling einer agilen Organisation oder eines relevanten Teils davon erstellt werden kann. Es wird aufgezeigt, wie Architekturartefakte dabei unterstützen können, die für die Organisation relevanten Strategien zu entwickeln, umzusetzen und zu evaluieren. Ein wesentlicher Aspekt, der in den verschiedenen Kapiteln behandelt wird, ist auch, die Nachhaltigkeit notwendiger Architekturteile sicherzustellen. In diesem Zusammenhang geht es um inkrementelle Änderungen, wie z. B. Prozessanpassungen oder Technologie-Updates, die von Zeit zu Zeit notwendig werden. Auch für diese liefert die Architektur als Teil des digitalen Zwillings Antworten.

Als Basis für die Beschreibung des digitalen Abbilds der Organisation und dessen Ecosystems stehen zahlreiche Modellierungssprachen zur Verfügung. Diese können beliebig kombiniert werden, um die für die Geschäftstransformation relevanten Sachverhalte abzubilden und analysierbar zu machen. Eine Vielzahl an Implementierungen derartiger Modellierungssprachen bietet beispielsweise die Non-Profit-Organisation OMiLAB (vgl. Karagiannis et al. 2016). Im vorliegenden Buch wird die Modellierungssprache ArchiMate® (vgl. The Open Group 2019) als Basis verwendet.

1.2 Fokus und Zielgruppe des Buchs

Dieses Buch ist als Herausgeberschaft konzipiert. Es werden einzelne, wichtige Aspekte des Unternehmensarchitektur-Managements als Methode zur Gestaltung der Geschäftstransformation herausgegriffen und vertiefend behandelt. Jedes der Kapitel basiert auf Erfahrungen und Erkenntnissen aus erfolgreichen Unternehmensarchitektur-Initiativen der Autoren. Im vorliegenden Buch finden sich ausschließlich **EA-Szenarien, die sich als Best Practice etabliert haben**. Jedes der beschriebenen Szenarien wurde mehrfach von den Autoren erfolgreich in Unternehmen eingeführt. Die Szenarien halten somit dem erforderlichen Realitätscheck stand.

Das Buch richtet sich nicht nur an Unternehmensarchitekten, sondern an alle Rollen im Unternehmen, die an einer dauerhaften und zukunftsorientierten Ausrichtung des Unternehmens interessiert sind und aktiv daran mitgestalten:

- **Unternehmensarchitekten** müssen sich auf benutzer-zentrierte und messbare Ergebnisse ihrer Architekturarbeit fokussieren. Ergebnisse ihrer Arbeit dürfen nicht ausschließlich Architekturdokumentationen sein, die den unternehmensinternen Benutzern (Mitarbeitern) zur Verfügung gestellt werden. Vielmehr müssen Unter-

nehmensarchitekten Potenziale identifizieren und geeignete *Transformationsvorhaben* zum Heben dieser Potenziale entwickeln. Kap. 4 fokussiert auf das Transformationsportfolio, Kap. 10 auf die Einbindung der Benutzer bei der Ausgestaltung der Architekturen.

- **Geschäftsarchitekten** fokussieren in den *Transformationsvorhaben* auf die Geschäftsarchitektur und verfügen über Domänen-Know-How. Sie erarbeiten, welche *Fähigkeiten* das Unternehmen durch *Transformationsvorhaben* aufbauen und dauerhaft etablieren muss. Die Kenntnis des Status-Quo hilft ihnen dabei, den Fokus der *Transformationsvorhaben* auf relevante *Fähigkeiten* zu lenken, sodass die notwendigen Veränderungen auf strategischer Ebene definiert und in weiterer Folge umgesetzt werden können. In Kap. 5 wird beschrieben, wie „Capability-based Planning“ den Grundstein dazu legen kann.
- **IT-Architekten** haben sowohl die Applikationslandschaft als auch die zugrunde liegende Technologiearchitektur im Blick. Sie müssen die aktuell im Einsatz befindlichen Applikationen und Technologien kennen und bewerten. Als Technologie-Scouts müssen sie das Marktpotenzial neuer innovativer Technologien erkennen und überlegen, welchen Mehrwert sie durch deren Einsatz im Unternehmen für den Benutzer generieren können. Durch die Konsolidierung der Applikations- und Technologiearchitektur setzen sie Budgets für Innovationen frei. Durch das Erkennen der Potenziale innovativer Technologien tragen sie entscheidend zur Gestaltung einer erfolgreichen Zukunft des Unternehmens bei. In den Kap. 6 und 8 werden die wesentlichen Methoden zu diesem Themenkomplex vorgestellt.
- **Applikationsverantwortliche** und **Technologieverantwortliche** kümmern sich um die von ihnen verantworteten Systeme. Sie verfolgen die Entwicklung von Standards und Vorgaben und kümmern sich operativ darum, dass diese für ihre Systeme eingehalten und genutzt werden. Sie tragen entscheidend zur Schaffung einer schlanken Dokumentation über die Applikations- und Technologiearchitektur bei und werden als Experten im Rahmen von *Transformationsvorhaben* beigezogen. In den Kap. 6 und 8 finden sich weitere Informationen zu ihrem Beitrag an der Gestaltung der Unternehmensarchitektur.
- **Datenarchitekten** sind verantwortlich für die Datenqualität. Sie müssen wissen, welches die wesentlichen Datenelemente im Unternehmen sind, die in den Ist- und Zielarchitekturen benötigt werden. Sie geben Empfehlungen zu bestmöglichen Datenquellen und unterstützen bei der Definition effizienter Datenflüsse. Durch die Kenntnis der Datenstrukturen sind sie in der Lage, neue datenbasierte *Produkte* und *Geschäftsservices* zu entwickeln. Wie ein zielgerichtetes und ausreichend dimensioniertes Datenmodell als Informationsquelle für architekturrelevante *Transformationsvorhaben* aufgebaut wird, wird in Kap. 7 erläutert.
- **Lösungsarchitekten** bauen Lösungsarchitekturen im Rahmen von Projekten. Zu diesem Zweck verfeinern sie die Architekturdesigns. Sie müssen die Regeln der Unternehmensarchitektur kennen (Standards, Architekturprinzipien) und benötigen daher ein grundlegendes Verständnis von Unternehmensarchitektur-Management. Ihre Akzeptanz zu gewinnen, ist ein entscheidender Erfolgsfaktor für Architekturinitiativen.

- **Risiko- und Compliance-Manager** werden bereits in der Designphase der Architekturen gefordert. Sie nutzen die in den Kap. 4, 5, 6, 7 und 8 beschriebenen Architekturdokumentationen als Eckpfeiler für Compliance- und Risikoanalysen. Im Kap. 9 wird beschrieben, wie beispielsweise der IT-Grundschutz oder die Einhaltung von Architekturprinzipien sichergestellt werden können. Risiko- und Compliance-Manager identifizieren Risiken, die sich aus der Non-Compliance der Architekturen mit Architekturprinzipien, selbstaufgelegten Normen oder gesetzlichen Vorgaben ergeben.
- **Architektur-Sponsoren** sind die Auftraggeber und Geldgeber für die Architekturarbeit. Sie müssen den Nutzen von EA verstehen und dessen Mehrwert erkennen.
- Das **Unternehmensmanagement** – darunter fallen auch CIOs (Chief Information Officers) und CDOs (Chief Digital Officers) – trägt die endgültige Entscheidung und somit auch die Verantwortung für den Erfolg der *Transformationsvorhaben*. Sie sollten die hier beschriebenen EA-Szenarien und Konzepte kennen und deren Ergebnisse einfordern, um eine faktenbasierte Entscheidungsgrundlage für die zukünftige Ausrichtung des Unternehmens an der Hand zu haben. In der Regel treten Teile des Managements als Architektur-Sponsoren auf.

Selbstverständlich ist es nicht erforderlich, für alle oben beschriebenen Rollen eigene Stellen und Positionen im Unternehmen zu schaffen. Die obigen Beispiele spiegeln lediglich typische Rollen wider, die die Autoren in zahlreichen EA-Projekten in Unternehmen antreffen. Oftmals variiert der Zuschnitt dieser hier eher archetypisch beschriebenen Rollen und noch öfters werden mehrere Rollen in Personalunion wahrgenommen. Die Aufgaben, welchen sich die Rollen im Unternehmen widmen sollten, bleiben jedoch immer die gleichen.

1.3 Struktur des Buchs

Das Buch gliedert sich in drei Teile. Im **ersten Teil** wird die Notwendigkeit der Geschäftstransformation von Unternehmen aufgezeigt. Es wird ein Rahmen für die Geschäftstransformation gespannt, indem wesentliche Methoden und Verfahren zur Bewältigung dieser schwierigen Aufgabe aufgezeigt werden.

Im **zweiten Teil** werden ausgewählte EA-Szenarien, wie z. B. das Transformationsportfolio-Management, das Applikationsportfolio-Management oder das Compliance-Portfolio-Management beschrieben. Gegenstand der EA-Szenarien ist es, die Unternehmensarchitektur kontinuierlich zu bewirtschaften und weiterzuentwickeln. Aus Komplexitätsgründen wird das Thema in unterschiedliche EA-Szenarien strukturiert, die jeweils auf einen bestimmten Aspekt der Unternehmensarchitektur fokussieren.

Der **dritte Teil** fokussiert auf die Notwendigkeit der Einbindung der Benutzererfahrung. Es wird ein Rahmenwerk vorgestellt, welches ermöglicht, Benutzerfeedback systematisch zu sammeln, zu bewerten und in das Design zukünftiger Architekturen einließen zu lassen.

Im Detail gliedert sich das Buch in folgende Kapitel (siehe Tab. 1.1):

Tab. 1.1 Vorstellung der einzelnen Buchkapitel

TEIL 1 – Einführung: Geschäfts- und Unternehmensarchitektur-Management	
1	Einleitung
Dieses Kapitel gibt einen Überblick über das Buch. Es motiviert die Notwendigkeit der Geschäfts- und Unternehmensarchitektur-Transformation und betont die Notwendigkeit einer benutzer-zentrierten Vorgehensweise. Es stellt die Kapitelstruktur des Buches vor und gibt eine Leseempfehlung für das Buch.	
2	Geschäfts- und Unternehmensarchitektur-Transformation – Eine Notwendigkeit
In diesem Kapitel wird die Notwendigkeit zur Geschäfts- und Unternehmensarchitektur-Transformation diskutiert. Es werden wesentliche Einflussfaktoren beleuchtet. Dabei liegt der Fokus auf den Elementen der Organisation, auf die die Transformation wirkt. Es werden wesentliche Phasen des Transformationsprozesses vorgestellt. Unternehmensarchitektur-Management wird als Lösungsansatz motiviert.	
3	TOGAF [®] , und Co. – Wozu EA-Szenarien?
In diesem Kapitel wird TOGAF [®] 's <i>Architecture Development Method</i> (ADM, vgl. The Open Group 2018, Part II, Kap. 4) als Verfeinerung des Phasenmodells zur Geschäfts- und Unternehmensarchitektur-Transformation vorgestellt. Die Modellierungssprache ArchiMate [®] wird für die Detaillierung der Kernelemente präsentiert. Es wird auf die Stärken und Schwächen dieser beiden Standards eingegangen und erklärt, warum EA-Szenarien eine wesentliche Bereicherung für Transformationsvorhaben darstellen. Jedes einzelne EA-Szenario wird mit den Phasen der TOGAF [®] ADM in Kontext gesetzt.	
TEIL 2 – Typische Szenarien: EA-Portfolios	
4	Transformationsportfolio-Management
In diesem Kapitel werden <i>Transformationsvorhaben</i> identifiziert und geplant. Ausgehend von der zu definierenden Unternehmensstrategie wird ein Ideenportfolio verwaltet und laufend bewertet. Zu diesem Zweck werden die relevanten Ideen als Kandidaten für <i>Transformationsvorhaben</i> beschrieben. Für jeden dieser Kandidaten wird eine Roadmap erstellt, sodass initiale Kosten-Nutzen-Schätzungen möglich werden. Das Ergebnis sind die vielversprechendsten <i>Transformationsvorhaben</i> , die nach Freigabe des Managements jeweils einen ADM-Zyklus anstoßen und über dessen Phasen abgewickelt werden.	
5	Capability-Portfolio-Management
Kap. 5 fokussiert auf sogenannte <i>Fähigkeiten</i> (engl. Capabilities) von Organisationen. Dokumentiert in Form von Capability-Maps bilden diese das ideale Werkzeug zur planvollen Ausrichtung des Unternehmens und erlauben einen ganzheitlichen Blick darauf. Stärken und Schwächen des Unternehmens werden identifiziert. Handlungsbedarfe, insbesondere in Hinblick auf die strategische Weiterentwicklung des Unternehmens, werden aufgezeigt. In weiterer Folge dient die Fähigkeitskarte der Ausrichtung und Positionierung der <i>Transformationsvorhaben</i> , aber auch den EA-Szenarien, wie bspw. der Harmonisierung der Anwendungslandschaft. Sie ist der Dreh- und Angelpunkt für die strategische Ausrichtung und für die operative Ausgestaltung der Geschäftsmodelle.	
6	Applikationsportfolio-Management
Auf der Ebene der Informationssystem-Architektur stellt Konsolidierung ein Kernthema dar. Bestehende Applikationslandschaften müssen „entrümpelt“ werden, sodass Kapazitäten zur Erschließung neuer Geschäftsfelder und von Geschäftsinnovationen freigesetzt werden können. Der Ausbau des Applikationsportfolios spielt für die digitale Transformation eine Schlüsselrolle. In diesem Kapitel wird erläutert, wie die Methode zum Applikationsportfolio-Management aussieht, welche im Ergebnis Maßnahmen bzw. Investitionsstrategien für Applikationen festlegt. Diese bilden die Entscheidungsgrundlage in den jeweiligen <i>Transformationsvorhaben</i> und Projekten.	

(Fortsetzung)

Tab. 1.1 (Fortsetzung)

7	Datenportfolio-Management
<p>Das Datenportfolio ist ein wichtiger Bestandteil jeder EA-Initiative. Egal, ob es um die Einführung neuer <i>Produkte</i> oder <i>Geschäftsservices</i>, die Gestaltung neuer Wertschöpfungsketten, die Optimierung bestehender <i>Geschäftsprozesse</i> oder um Kundenbindungsprogramme geht, die zugrunde liegenden Daten müssen in ausreichender Qualität bereitgestellt werden. Unternehmen sammeln immer größere Mengen an Daten. Zugleich steigt die Änderungshäufigkeit der Daten dramatisch. Es muss identifiziert werden, über welche Daten das Unternehmen verfügt. Gleichzeitig muss festgelegt werden, wer für diese verantwortlich zeichnet und welchen Qualitätsansprüchen die Daten genügen müssen. Außerdem muss das Potenzial der vorhandenen Daten erkannt werden. In diesem Kapitel wird beschrieben, wie ein effizientes und schlankes Datenportfolio-Management aufgesetzt werden kann und wie dieses über passende Daten und Datenquellen zur Realisierung von datengetriebenen Anforderungen in <i>Transformationsvorhaben</i> informiert.</p>	
8	Technologieportfolio-Management
<p>Der Schwerpunkt in diesem Kapitel liegt auf der Konsolidierung der eingesetzten Technologien. Jene, die zur Differenzierung am Markt beitragen, müssen von Commodity-IT, also jenen die für den Betrieb bestehender Systeme benötigt werden, getrennt betrachtet werden. Durch die Konsolidierung der Commodity-IT werden Kapazitäten für Innovationen geschaffen. Eine zielgerichtete und kommunizierbare Technologie-Roadmap gibt in den <i>Transformationsvorhaben</i> Hilfestellung zur Wahl der richtigen Technologien und Technologieplattformen. Es dürfen aber nicht nur bereits genutzte Technologien bewertet werden. Ein Fokus muss auch auf neuen Technologien liegen. Technologieportfolio-Management spielt somit auch eine wesentliche Rolle im Innovationsmanagement.</p>	
9	Compliance-Portfolio-Management
<p>Ob aufgrund nationaler Vorgaben, internationaler Verpflichtungen oder aus internen Gründen: Compliance-Portfolio-Management ist für alle Unternehmen und quer durch alle Branchen ein zentrales Thema. Aufgrund der heutigen Digitalisierungsinitiativen wächst dessen Bedeutung noch weiter. Durch die Vielzahl an Standards und Vorgehensweisen wird die Umsetzung jedoch oft auch als bürokratisch und wenig nutzen-stiftend empfunden. In diesem Kapitel wird beschrieben, wie ein Compliance-Portfolio-Management entlang der TOGAF® ADM aufgebaut und im Unternehmensarchitektur-Management pragmatisch verankert werden kann. Kernthemen sind die Compliance zu selbstaufgelegten Architekturprinzipien und zu sicherheitsrelevanten Anforderungen. Das Thema Compliance ist untrennbar mit Informationssicherheits-Management verbunden. Die Überlappungen dazu werden aufgezeigt.</p>	
TEIL 3 – Benutzererfahrung: Näher an den Nutzer!	
10	Benutzererfahrung als Wegweiser in der Geschäftstransformation
<p>Benutzererfahrung spielt bei der Ausgestaltung der Unternehmensarchitektur eine wesentliche und gleichzeitig oftmals unterschätzte Rolle. In diesem Kapitel wird eine fragebogen-basierte Methode vorgestellt, um Benutzererfahrung systematisch zu sammeln und zu bewerten. Somit werden auch subjektive Erfahrungen der Benutzer im Architekturdiesign berücksichtigt.</p>	
11	Wesentliche Konzepte aus ArchiMate® kurz zusammengefasst
<p>In diesem Kapitel werden die wesentlichen Gestaltungsobjekte im Unternehmensarchitektur-Management kurz zusammengefasst. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die Konzepte aus ArchiMate®. Diese werden auch in den vorangegangenen Kapiteln zur Beschreibung der Architekturausschnitte genutzt. Für jedes dieser Konzepte werden – neben einer kurzen Definition – aussagekräftige Beispiele genannt. Die Bedeutung der Gestaltungselemente für die im Buch vorgestellten EA-Szenarien wird hervorgehoben.</p>	

1.4 Leseempfehlung für des Buch

Die vorliegende Herausgeberschaft greift einzelne EA-Szenarien auf und vertieft diese. Die Kapitel können grundsätzlich einzeln, d. h. unabhängig voneinander, gelesen werden. Der Zusammenhang der Kapitel untereinander wird über die TOGAF® ADM hergestellt. Zusätzlich dienen Verweise auf andere Kapitel dazu, dem Leser einen schnellen Einstieg in verwandte Themengebiete zu geben.

Die Kapitel des Buchs können getrennt voneinander gelesen werden, um so dem Arbeitsalltag gerecht zu werden und eine schnelle Vertiefung des jeweiligen Themenfelds zu ermöglichen. Es wird allerdings **grundlegendes Wissen zum Thema Unternehmensarchitektur-Management vorausgesetzt**.

Jedes Kapitel stellt Aktivitäten und Handlungsempfehlungen bereit, mit denen das entsprechende EA-Szenario umgesetzt werden kann. Sie werden ergänzt durch zugehörige *Geschäftsrollen* und detaillierte Techniken. Es werden typische Arbeitsergebnisse vorgestellt. Schließlich werden anhand eines durchgehenden Beispiels eines Ski-Resorts die EA-Szenarien untermauert.

Warum ein Ski-Resort? Während ein Großteil der übrigen Literatur zum Thema EA sich an Beispielen aus der Finanzwelt bedient, hat die Digitalisierung mittlerweile in viele weitere Sektoren und Industriezweigen, wie bspw. dem Fremdenverkehr, der Produktion, der Landwirtschaft oder dem Gesundheitswesen, Einzug gehalten. Die Produkte und Dienstleistungen von Unternehmen dieser Branchen sind in der Regel weniger informationslastig. Die Auswirkungen der Digitalisierung auf Unternehmen dieser Branchen sind jedoch nicht minder dramatisch. Ein Ski-Resort als durchgängiges Beispiel zu wählen, soll dem Leser ohne Finanz-Expertise greifbarere Einblicke bieten und zudem illustrieren, dass die Notwendigkeit von Digitalisierung und Unternehmenstransformation branchen-unabhängig ist. Dem Leser mit Finanz-Expertise soll es hingegen Einblick in eine andere Branche bieten und damit ggf. Ideen liefern, die sich auf die Finanzwelt übertragen lassen.

Es ist an der Zeit, dass sich Unternehmen aller Sektoren dem Thema in einer systematischen Art und Weise stellen.

INFO

In den vorgestellten EA-Szenarien spielen die wesentlichen Gestaltungselemente einer Unternehmensarchitektur eine wichtige Rolle. Um ein einheitliches Vokabular in einer verständlichen Sprache über alle Kapitel des Buchs hinweg sicherzustellen, wird die Modellierungssprache ArchiMate® verwendet. Kap. 11 beinhaltet ein Glossar, welches die verwendeten Gestaltungselemente aus ArchiMate® näher beschreibt.

Literatur

- Blumenthal, Andrew. 2008. An introduction to user-centric enterprise architecture. <https://de.slideshare.net/ablumen/article-dm-review-050208>. Zugegriffen: 3. Juni 2019.
- Brenner, Walter, et al. 2014. User, use & utility research. *Business & Information Systems Engineering* 6:55–61.
- Forrester. 2020. Age of the customer. *Age of the customer*. <https://go.forrester.com/blogs/category/age-of-the-customer/>. Zugegriffen: 31. März 2020.
- Karagiannis, Dimitris, Robert Andrei Buchmann, Patrik Burzynski, Ulrich Reimer, und Michael Walch. 2016. Fundamental conceptual modeling languages in OMiLAB. In *Domain-specific conceptual modeling*, Hrsg. Dimitris Karagiannis, Heinrich C. Mayr, und John Mylopoulos, 3–30. Cham: Springer.
- Proper, Henderik A., Robert Winter, Stephan Aier, und Sybren De Kinderen. 2017. *Architectural coordination of enterprise transformation*. Cham: Springer.
- The Open Group. 2018. *The Open Group Architecture Framework TOGAF® Version 9.2*. <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>. Zugegriffen: 27. Juli 2020.
- The Open Group. 2019. ArchiMate 3.1 Specification.
- Uludag, Ömer, Martin Kleehaus, Niklas Reiter, und Florian Matthes. 2019. What to expect from enterprise architects in large-scale agile development? A multiple-case study. In *AMCIS: Americas Conference on Information Systems*. Cancún, Mexico.



Geschäftstransformation – Eine Notwendigkeit

2

Dimitris Karagiannis, Christoph Moser und Anke Helmes

Inhaltsverzeichnis

2.1 Einflussfaktoren und Transformationsauslöser	13
2.2 Gegenstand der Transformation in Organisationen	17
2.3 Von der Organisation zum Ecosystem	19
2.4 Der Kontinuierliche Prozess der Transformation.	22
2.5 Enterprise Architecture Management zur Steuerung der Transformation	26
Literatur	30

2.1 Einflussfaktoren und Transformationsauslöser

Der unternehmerische Erfolg einer Organisation hängt nicht nur von qualitativ hochwertigen Produkten und effizienten Geschäftsprozessen ab. Stattdessen gibt es zahlreiche Faktoren im Umfeld einer Organisation, die sich auf den Geschäftserfolg auswirken. Viele davon können von der Organisation kaum oder gar nicht beeinflusst werden. Organisationen müssen diese externen Einflussfaktoren im Auge behalten

D. Karagiannis
Universität Wien/Research Group Knowledge Engineering, Wien, Österreich
E-Mail: dk@dke.univie.ac.at

C. Moser (✉)
BOC Products & Services AG, Wien, Österreich
E-Mail: christoph.moser@boc-group.com

A. Helmes
BOC Information Technologies Consulting GmbH, Berlin, Deutschland
E-Mail: anke.helmes@boc-group.com

und vorausschauend bewerten, um sowohl Chancen als auch Risiken zu identifizieren. Geschäftstransformation ist der Prozess der Veränderung, der beschränkt werden muss, um auf diese Einflussfaktoren angemessen zu reagieren.

Ein Beispiel für solche Einflussfaktoren sind **neue gesetzliche Anforderungen**. Man denke an die Datenschutzerfordernungen, die sich aus den neuen EU-Bestimmungen zum Umgang mit Personendaten ergeben (vgl. European Parliament und Council 2018). Diese bringen für zahlreiche Organisationen Herausforderungen in Hinblick auf die Neugestaltung ihrer betrieblichen Abläufe und den zugrunde liegenden IT-Services mit sich.

Aktuelle Verhandlungen zu Freihandelsabkommen oder politische Großereignisse, wie das Brexit-Referendum, sowie die Unsicherheit, die mit derartigen Ereignissen einhergehen, sind ein Beispiel für **politische Faktoren**. Diese haben unvermeidliche Auswirkungen auf Organisationen. Zum Teil müssen bestehende Verträge überarbeitet werden, neue Partner gesucht werden oder sogar Unternehmensstandorte hinterfragt bzw. ggf. gar verlegt werden. Werbeverbote für bestimmte Produktkategorien oder spezielle Auflagen bei der Produktgestaltung sind weitere Beispiele für politische Faktoren. Diese Einflussfaktoren müssen länderspezifisch betrachtet und berücksichtigt werden.

Aus ökologischer Sicht beeinflussen **Umweltfaktoren** die Unternehmensperformance. Umweltfreundliche und nachhaltige Produktion sowie klimaneutrale Herstellungsprozesse werden vielfach zum Muss für verantwortungsbewusste Organisationen. Dies gilt spätestens dann, wenn diese in Form von Umweltschutzaufgaben vom Gesetzgeber eingefordert werden. Extremwetterereignisse als Folge des Klimawandels sind ein weiteres Beispiel, die einer Risikoeinstufung bedürfen und entsprechende strategische Maßnahmen fordern.

Werte, Einstellungen und Verhaltensweisen der Kunden, Mitarbeiter und Lieferanten unterliegen ebenfalls einer stetigen Veränderung. Diese müssen im Auge behalten werden. Die Analyse sogenannter **sozio-kultureller Faktoren** lässt auch Rückschlüsse auf erforderliche Produkteigenschaften im Hinblick auf Kundenwünsche zu. Das gesteigerte Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein von Konsumenten und potenzieller Kunden sowie der Wunsch nach Individualisierung von Produkten sind konkrete Beispiele. Analysten sprechen in diesem Zusammenhang vom Zeitalter des Kunden. Die Erwartungen der Kunden sind enorm hoch: Sie fordern ein nahtloses Einkaufserlebnis auf unterschiedlichen Kanälen. Aus Organisationssicht muss somit der Kunde – als Benutzer oftmals digitalisierter Services, die entlang der Customer Journey angeboten werden – in den Mittelpunkt gestellt werden. Die Digitalisierung des Kundenerlebnisses ist somit aktuell eines der Topthemen in Veränderungsprojekten.

Abb. 2.1 zeigt eine Kategorisierung von externen Faktoren, wie diese üblicherweise in Umfeldanalyse-Methoden, wie PESTLE (vgl. del Marmol und Feys 2015), vorgenommen wird.

Generell scheint **die zunehmende Digitalisierung** die Diskussion um die notwendige Geschäftstransformation vieler Organisationen zu dominieren. Geschäftstransformation

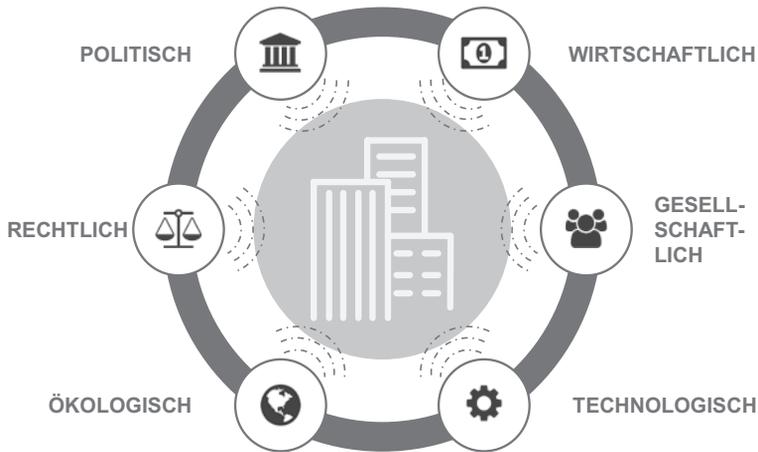


Abb. 2.1 Einflussfaktoren für Organisationen – Notwendigkeit für Geschäftstransformation

wird vielfach und wohl auch berechtigter Weise mit digitaler Transformation gleichgesetzt. Insbesondere digitale Technologien schaffen in rasendem Tempo neue Herausforderungen für Organisationen. Sie bieten Organisationen einerseits die Chance, bestehende Geschäftsfelder zu optimieren oder sich am Markt gänzlich neu zu positionieren. Andererseits bergen diese oftmals als „disruptiv“ bezeichneten Technologien für viele Organisationen auch Risiken.

Beispiel

Nostalgikern unter den Lesern sind vielleicht noch die Rechenmaschinen der Firma Facit ein Begriff. Die in den 1930er-Jahren entwickelte mechanische Rechenmaschine verhalf dem gleichnamigen schwedischen Unternehmen zu ungeahnten Erfolgen. Die Geräte wurden in die ganze Welt verkauft. Facit wurde zum Aushängeschild der schwedischen Wirtschaft. Mit lediglich ästhetischen Modifikationen blieb das Produkt über 40 Jahre im Wesentlichen unverändert am Markt. Anfang der 1970er-Jahre wirbelten in Japan gefertigte elektronische Taschenrechner den Markt kräftig durcheinander. Mechanische Taschenrechner wurden allorts durch elektronische ersetzt. Facit hatte den technologischen Trend zu spät erkannt (vgl. Sandström 2011). Die Benutzer favorisierten die technisch bessere Lösung. Der Rest ist Geschichte. Beispiele wie dieses gibt es viele. ◀

Das Thema ist also nicht neu. Ein wesentlicher Unterschied liegt allerdings in der **Dynamik der Entwicklungen**. Während vor 20–30 Jahren die Geschäftstransformation wohl nicht zum Alltagsgeschäft der Unternehmensführung gehörte, muss das Unter-

keit hat allerdings Darwins bekannter Ausspruch: „Es ist nicht die stärkste Spezies, die überlebt, auch nicht die intelligenteste, sondern diejenige, die am anpassungsfähigsten auf Veränderungen reagiert.“ Das Gleiche gilt für die Geschäftswelt. Unternehmen müssen flexibel auf neue Geschäftsanforderungen reagieren können, sodass ihre Zukunft langfristig gesichert bleibt.

2.2 Gegenstand der Transformation in Organisationen

Der aus den Umweltfaktoren resultierende Anpassungsbedarf wirkt auf die Geschäftsmodelle der Organisation und somit auf alle wesentlichen Gestaltungselemente der Organisation. Bereits Ende der 1990er-Jahre streichen Bayer et al. (1999) die Kernelemente Produkt, Geschäftsprozess, Organisation und (Informations-)Technologie als die wesentlichen Teile des Geschäftsmodells von Organisationen heraus. Die Elemente stehen in einer Wechselbeziehung und sind voneinander abhängig (siehe Abb. 2.3). Während bis zu diesem Zeitpunkt Reengineering-Ansätze – allen voran die Konzepte von Hammer, Champy und Davenport (vgl. Hammer und Champy 2009; Davenport

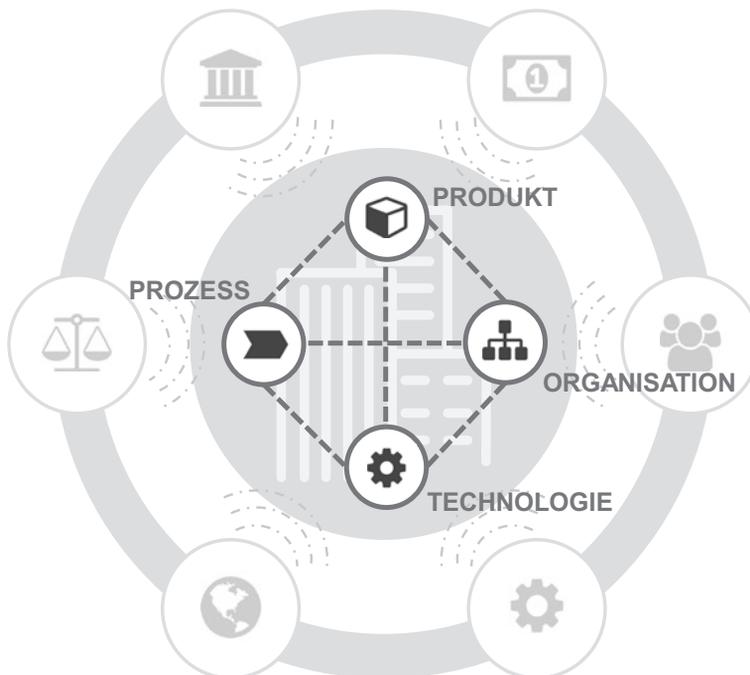


Abb. 2.3 Gestaltungselemente einer Organisation als Gegenstand der Transformation

1993) – auf die Geschäftsprozesse der Organisation fokussieren, motivieren Bayer et al. die Notwendigkeit der ausgewogenen Betrachtung der Kernelemente. Sie beschreiben, dass Anforderungen der Benutzer und somit Anpassungen an Produkten oder des Produktsortiments zu notwendigen Adaptierungen der Geschäftsprozesse führen. Organisation und Technologien werden als Ressourcen betrachtet, die vor diesem Hintergrund optimal eingesetzt werden müssen, um Mehrwert für die Kunden zu schaffen.

Diese Sichtweise hat auch heute noch Gültigkeit. Aktuelle Methoden zur Beschreibung von Geschäftsmodellen – wie etwa jene des Business Model Canvas (vgl. Osterwalder und Pigneur 2010) – beschreiben im Wesentlichen diese vier Kernelemente und deren Zusammenspiel mit Fokus auf den Wertbeitrag für die Kunden. Allerdings hat sich in den vergangenen Jahren durch den rasanten technologischen Fortschritt und die immer enger werdenden Innovationszyklen dieses Bild gedreht. Heute sind vielfach neue **Technologien** die Auslöser und gleichzeitig die Enabler, welche Geschäftsinnovationen möglich machen. In vielen Branchen treiben die Technologien die notwendige Geschäftstransformation voran.

Aus Produkt und Dienstleistungssicht ermöglichen es neue Technologien, die bestehenden Produkte und Dienstleistungen zu erweitern und zu digitalisieren, um den Anforderungen der Benutzer gerecht zu werden. Es werden aber auch **völlig neue Produkte und Dienstleistungen** geschaffen. Organisationen stehen vor der Herausforderung, relevante Technologien frühzeitig zu identifizieren, um festzulegen, welche Produkte und Services die Benutzer zukünftig begeistern.

Die **Leistungserbringungsprozesse** unterliegen ebenfalls einem Wandel. Robotic Process Automation (RPA), Advanced Learning und Cognitive Computing sind nur einige der neuen technischen Konzepte, die es zu nutzen gilt. Es geht darum, menschliche Arbeit durch Maschinen effizient zu unterstützen und in einigen Bereichen komplett zu ersetzen. Das passiert heutzutage in allen Bereichen der Wertschöpfungskette: angefangen bei den Prozessen in Finance oder IT über Produktion und Logistik bis hin zum Kundenservice.

Aus **Organisationssicht** erfordert die Optimierung der Leistungserbringungsprozesse die Vernetzung aller am Leistungserbringungsprozess beteiligten Stakeholder und somit der gesamten Wertschöpfungskette. Zu diesem Zweck müssen Datensilos zugunsten eines „Daten-Ecosystems“ abgetragen werden, sodass alle Abteilungen von der Beschaffung über die Fertigung bis hin zum Verkauf und zum Kundendienst mit adäquaten Daten versorgt werden können. Gleichzeitig müssen Mitarbeiter auf die Digitalisierung und den dafür erforderlichen Kulturwandel vorbereitet werden. Nur wenn die notwendige Veränderungsbereitschaft auf allen Ebenen der Organisation gelebt wird, kann Geschäftstransformation erfolgreich bewerkstelligt werden.

Die Liste der Schlagwörter technologischer Innovationen ist lang. Grob können die Hebel, die sich aus dem technologischen Fortschritt und aus der Digitalisierung ergeben (vgl. Bouee und Schaible 2015, S. 19 ff.) in folgende Kategorien unterteilt werden:

- **Datennutzung:** Bessere Vorhersagen und Entscheidungen durch die Sammlung und Analyse operativer Daten. Daten entstehen nicht nur innerhalb des Unternehmens im

Rahmen der Fertigungs- und Leistungserbringungsprozesse, sondern vielfach auch an der Schnittstelle zum Benutzer. Beispiele sind Daten, die von Fahrzeugen oder von tragbaren Devices, wie z. B. Smartphones oder Wearables, gesammelt werden. Daten müssen somit ebenfalls zu den Kernelementen gezählt werden.

- **Automatisierung:** Fortschritte in der Sensortechnik sowie in der Informations- und Kommunikationstechnologie sind die Treiber der Automatisierung. Die Kombination dieser Technologien führt zu sogenannten cyber-physischen-Systemen, bei denen informations- und softwaretechnische Komponenten mit physischen Komponenten, wie Materialien, Geräten, Maschinen und Robotern, verbunden sind (vgl. Bendel 2019). Autonom arbeitende und sich selbst steuernde Produktionsstraßen werden dadurch ermöglicht.
- **Digitaler Kundenzugang:** Technische Konzepte, wie das (mobile) Internet, ermöglichen den direkten Zugang zum Benutzer. Nie waren Unternehmen besser über ihre Benutzer und den Markt informiert als heute. Gleichzeitig sind die Konsumenten besser informiert. Die Herstellung einer virtuellen Nähe zu den Benutzern sowie die Personalisierung von Kundenservices sind wesentliche Bestandteile heutiger und zukünftiger Geschäftsmodelle.
- **Vernetzung:** Es geht um die mobile und leitungsgebundene Vernetzung der gesamten Infrastruktur über hochbreitbandige Telekommunikationsnetzwerke. Dadurch lassen sich Lieferketten synchronisieren und in weiterer Folge Produktionszeiten verkürzen. Die Massenproduktion individualisierter Produkte und Services wird dadurch möglich.

Insbesondere die Kategorie „Vernetzung“ wirkt auf die Entwicklung der Organisationen. Die Interaktion mit externen Geschäftspartnern, aber auch mit den Benutzern wird durch die Globalisierung und die digitale Vernetzung immer entscheidender für den Unternehmenserfolg. Die Wertschöpfungskette muss daher gesamtheitlich betrachtet werden.

2.3 Von der Organisation zum Ecosystem

Die ursprüngliche Sicht auf das Kernelement Organisation muss zwangsläufig vom initialen Fokus auf die eigene Organisation um das Netzwerk aller Geschäftspartner erweitert werden. Somit spielt die Bereitschaft zur Öffnung des Unternehmens für sein **Ecosystem** eine zentrale Rolle. Unter Ecosystem ist in diesem Zusammenhang ein Verbund unterschiedlicher Geschäftsstakeholder zu verstehen (vgl. Moore 1993). Diese vernetzen Geschäftsprozesse, Daten und Technologien. Zusammenarbeit und neudeutsch „Value Co-Creation“ stehen im Fokus. Wie in Abb. 2.4 dargestellt, ist nicht nur das eigene Unternehmen, sondern das gesamte Ecosystem den externen Faktoren ausgesetzt.

Normalerweise werden nicht alle **Produkt- und Servicebestandteile** von einer einzelnen Organisation in Eigenregie erbracht. Der Trend zeigt, dass diese arbeitsteilige Organisation zukünftig noch weiter ausgebaut wird. Es geht um die geschickte Nutzung und Kopplung bestehender Services, die es erlauben, das Wertversprechen und den Nutzen für Kunden zu erhöhen. Teilnehmer im Ecosystem fertigen Produktbestandteile



Abb. 2.4 Einflussfaktoren wirken auf Organisationen und ihr Ecosystem

und erbringen Dienstleistungen, die erst in weiterer Folge zu einem Produkt mit klarem Wertversprechen und Nutzen für den Benutzer kombiniert werden. Beispielsweise werden physische Produkte durch digitale Zusatzangebote (engl. Digital Add-on) angereichert. Es entstehen Produkte und Produktvarianten, die von einzelnen Organisationen nur schwer oder nicht im erforderlichen Tempo entwickelt und erbracht werden könnten.

Aus **Organisationssicht** geht es dabei um weit mehr als vereinzelte Kooperationen: Unternehmens-Ecosysteme ähneln den Ökosystemen der Natur. Genauso wie in der Natur, in welcher verschiedene Arten von ihren gegenseitigen Fähigkeiten Nutzen ziehen, profitieren die Stakeholder des Unternehmens-Ecosystems voneinander. Organisationen ergänzen ihre eigenen Fähigkeiten mit jenen ihrer Kooperationspartner. So werden sie noch erfolgreicher und schlagkräftiger. Auch die Benutzer sind als Teil dieses Ecosystems und dessen gemeinsamer Wertschöpfung zu verstehen.

Dafür ist die Koordination organisationsübergreifender **Prozesse** notwendig. Zum Beispiel gilt es im Bereich der Beschaffung, Informationsnetzwerke mit Lieferanten aufzubauen. Die Produktion muss organisationsübergreifend gesteuert werden. Daten aus der Produktion müssen mit jenen des eigenen Vertriebs und mit jenen von Vertriebspartnern abgeglichen werden. Serviceeinheiten und Kundendienste müssen eingebunden werden.

Die Kernelemente Produkt, Prozess, Organisation, Technologie sowie Daten werden immer enger vernetzt. Abb. 2.5 verdeutlicht diesen Aspekt und zeigt, dass diese Vernetzung organisationsübergreifend erfolgt. Durch die Zusammenarbeit im

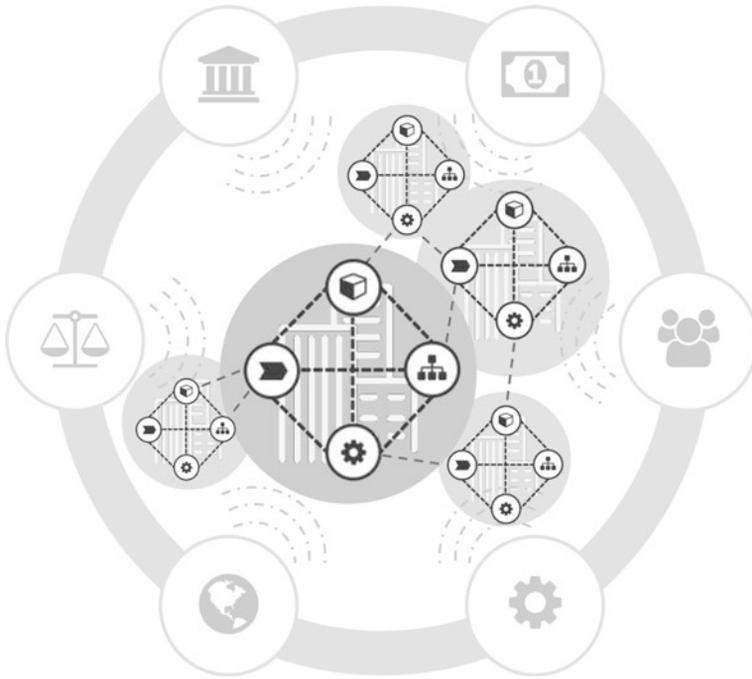


Abb. 2.5 Vernetzung im Ecosystem erfolgt auf allen Ebenen

Ecosystem kann die Komplexität (etwa durch den Wegfall ausgelagerter Produktionsschritte) verringert werden. Gleichzeitig steigen durch die notwendige Vernetzung Kommunikations- und Koordinationsaufwände. Diese gilt es durch den Einsatz geeigneter Informationstechnologien zu bewältigen wodurch unweigerlich der Komplexitätsgrad im Bereich der Informationstechnologien ansteigt.

Organisationen bieten beispielsweise Services, die von anderen Teilnehmern kostenlos oder kommerziell genutzt werden. Geschäftsservices verschiedenster Anbieter werden in die eigenen Geschäftsmodelle eingebunden. Beispielsweise werden zur Zahlungsabwicklung Services von Onlinediensten, wie PayPal genutzt. Unzählige Produkte werden mit digitalen Services, wie z. B. Kartendienste, Wetterdaten-Services, Statistische-Daten-Services, Tracking-Services und Speech-to-Text-Services angereichert.

Auch Mitbewerber sind Teil des Ecosystems. Fallweise schließen sie sich zusammen. Unter dem Schlagwort „Co-opetion“ arbeiten Mitbewerber auf der gleichen Wertschöpfungsstufe zusammen, während sie auf dem Markt für ihre Produkte und Services im Wettbewerb stehen. Auch dieses Thema ist nicht neu. Nalebuff und Brandenburger (1997) beschreiben diese Konzepte bereits Ende der Neunzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts. Insbesondere in Hinblick auf die Digitalisierung traditioneller Produkte wird die Zusammenarbeit und Konsolidierung allerdings forciert. Ein oft genanntes Beispiel hierfür ist die Übernahme des Nokia-Kartendienstes Here durch die deutschen Autobauer Daimler, Audi und BMW. Die durch den Dienst bereitgestellten hochpräzisen digitalen Karten