

Arnold Picot
Ralf Reichwald
Rolf T. Wigand
Kathrin M. Möslein
Rahild Neuburger
Anne-Katrin Neyer

Die grenzenlose Unternehmung

Information, Organisation & Führung

6. Auflage

Inklusive
SN Flashcards
Lern-App

MOREMEDIA



Springer Gabler

Die grenzenlose Unternehmung

Arnold Picot • Ralf Reichwald
Rolf T. Wigand • Kathrin M. Möslein
Rahild Neuburger • Anne-Katrin Neyer

Die grenzenlose Unternehmung

Information, Organisation & Führung

6., vollständig neu bearbeitete Auflage

Arnold Picot
Ehemals: Munich School of Management
Ludwig-Maximilians-Universität
München, Deutschland

Rolf T. Wigand
Emeritus College
Arizona State University
Tempe, AZ, USA

Rahild Neuburger
Munich School of Management
Ludwig-Maximilians-Universität
München, Deutschland

Ralf Reichwald
TUM School of Management
HHL Leipzig Grad. School of Management
München und Leipzig, Deutschland

Kathrin M. Möslin
Friedrich-Alexander-Universität (FAU)
Erlangen-Nürnberg, Deutschland

Anne-Katrin Neyer
Lehrstuhl für Personalwirtschaft &
Business Governance
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Halle (Saale), Deutschland

ISBN 978-3-658-28564-7 ISBN 978-3-658-28565-4 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-28565-4>

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

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 1996, 1996, 1998, 2001, 2003, 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.

Lektorat: Barbara Roscher

Ergänzendes Material zu diesem Buch finden Sie auf: <http://www.springer.com/978-3-658-28564-7>

Springer Gabler 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

Vorwort zur 1. Auflage

Dieses Buch hat eine lange Geschichte. Die drei Autoren arbeiten auf verwandten Fachgebieten und haben in zahlreichen Projekten der Organisationsforschung, der Organisationsgestaltung und der Anwendung neuer Technologien zusammengearbeitet und einen langjährigen Gedankenaustausch gepflegt. Dies erfolgte in Form von Publikationen, auf Konferenzen in Europa und Nordamerika, bei gegenseitigen Vortragsbesuchen und Gastprofessuren. Ende der 80er-Jahre entstand aus dieser Kooperation die Idee, die gewonnenen Einsichten in einem gemeinsamen Lehrbuch zusammenzufassen, das parallel in deutscher und englischer Sprache erscheinen sollte. Bei verschiedenen Begegnungen wurden Konzepte und Arbeitspläne entwickelt, und es faszinierte die Idee, unter Nutzung der neuen Kommunikationsmedien in diesem Projekt virtuelle Teamarbeit auszuprobieren.

Die Praxis der (transatlantischen) Telekooperation erwies sich jedoch schwieriger als angenommen: Die Komplexität eines Lehrbuchprojektes, die rasche Entwicklung im Bereich der neuen Technologien und deren Anwendungen und die damit einhergehenden Veränderungen der Fachinhalte für unser Buchprojekt verlangten den intensiven Dialog zwischen den Autoren: Die inhaltliche Abklärung und Auseinandersetzung über die Weiterentwicklung von Konzept und Inhalt des Lehrbuches. Wir erlebten die Grenzen der Telekommunikation und Telekooperation, und das Projekt geriet in die Krise.

Auf einer mehrtägigen „Krisenklausur“ in einem Hotel am Ufer des Casenovia Lake im Staate New York haben wir dann im April 1994 die Gretchenfrage gestellt: Sollten wir das ambitionierte Projekt beerdigen oder aber mit neuem Anlauf, neuem Konzept und mit klaren Meilensteinen in überschaubarer Zeit zum Abschluss führen? In dieser produktiven Zusammenkunft wurde das Projekt revitalisiert, es entstand die vorliegende Neukonzeption und ein Arbeitsplan, der dann „cum grano salis“ strikt eingehalten wurde.

So konnten wir in diesem Vorhaben eine Erfahrung machen, die u. a. auch Gegenstand des Lehrbuches ist: Die Autoren erlebten die Grenzen, aber auch die Unterstützungspotenziale der IuK-Technik, vor allem des Internets und seiner Dienste E-Mail und Filetransfer. Sie realisierten als *virtuelles Team* – auf der Grundlage einer gemeinsamen Werte- und Vertrauensbasis, die natürlich nur face-to-face entwickelt werden konnte – ein insgesamt doch recht komplexes Projekt. Auch die allgemeine Erfahrung, dass komplexe Projekte

häufig durch eine ernste Krise gehen müssen, ehe sie einen zielgerechten Abschluss finden können, bestätigte sich in unserem Falle.

Die Verwirklichung unseres Projektes verdanken wir auch der engagierten Mitwirkung unserer Lehrstuhlteams. Der Innovationsfunke der „grenzenlosen Unternehmung“, die Möglichkeit, die neue „Unternehmensführung im Informationszeitalter“ mitzugestalten, hat sie begeistert und jeden motiviert, in irgendeiner Form an diesem Buch mitzuwirken. Auch diese Teams vernetzten sich virtuell und trugen so wesentlich zur effizienten raum- und zeitübergreifenden Koordination der Enderstellung bei. So konnten wir Wissen bündeln, und die Mitwirkung ging bis an die Grenze der Koautorenschaft.

Für konzeptionelle und inhaltliche Beiträge danken wir insbesondere Herrn Dr. Wolfgang Burr, Herrn Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Juan-Ignacio Conrat, Herrn Dipl.-Inform. Burkhard Hermens, Herrn Dipl.-Kfm. Gerhard Hesch, Frau Dr. Claudia Höfer, Herrn Dr. Wolf-Guido Lutz, Frau Dipl.-Inform. Kathrin Möslin, Herrn Dr. Johann Niggel, Herrn Dipl.-Kfm. Hans Sachenbacher, Frau Dipl.-Volksw. Nicola Sennewald und Frau Dr. F. Dianne Lux Wigand. Für die wertvolle redaktionelle Unterstützung danken wir Frau Dipl.-Kffr. Christina Bastian, Herrn Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Rudolf Bauer, Herrn Dr. Hans Koller, Frau Dipl.-Kfm. Barbara Kreis, Frau Dr. Rahild Neuburger, Herrn Dr. Heiner Röhrli, Herrn Dipl.-Kfm. Sven Scheuble, Herrn Dipl.-Kfm. Bernd Schulte und Frau Dr. Birgitta Wolff. An den Übersetzungs- und sprachlichen Glättungsarbeiten haben sich dankenswerterweise Herr Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Carsten von Glahn, Frau Tanja Ripperger (MBA) und Frau Angela Shelley mit großem Sachverstand und viel Motivation beteiligt. Die technische Gesamtkoordination und die abschließende Redaktion lag in den bewährten Händen von Herrn Dipl.-Kfm. Hans Sachenbacher sowie Frau Dr. Rahild Neuburger. Bei der Erstellung der Abbildungen, beim abschließenden Korrekturlesen und bei der Erstellung des Stichwortverzeichnisses haben sehr hilfreich Herr Dipl.-Inform. Florian Bieberbach, Herr Dipl.-Kfm. Markus Böhme, Frau Dr. Christine Bortenlänger, Herr Dipl.-Phys. Martin Braig, Frau Dipl.-Phys. Jorun Cramer, Herr Dipl.-Inform. Hermann Englberger, Frau Christine Graap-Lippert, Herr Florian Haase, Frau Beth Mahoney, Herrn Dipl.-Kfm. Florian Pfingsten, Frau Dipl.-Kffr. Ulla Raithel, Herr Dipl.-Ing. Dieter Riedel, Herr Dr. Peter Rohrbach, Herr Dipl.-Kfm. Bernd Schulte, Frau Dr. Andrea Schwartz, Herr Dipl.-Kfm. Eckhard Wagner, Herr Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Axel Wiemers und Herr Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Stefan Zeilner mitgewirkt. Ihnen allen gilt unser aufrichtiger Dank für die stets ebenso qualitätsvolle wie engagierte Arbeit und Kooperation mit den Autoren. Selbstverständlich liegt die Verantwortung für den Inhalt und eventuell verbleibende Fehler allein bei uns.

Als überraschend mühsam erwies sich die Verwirklichung unseres Wunsches, das Buch *parallel* dem deutschsprachigen und englischsprachigen Raum etwa zeitgleich zugänglich zu machen. Die Erstellung der beiden Sprachfassungen war dabei noch nicht einmal die dominierende Schwierigkeit. Da einige Teile des Buches von Anfang an in Deutsch, andere in Englisch verfasst wurden, stand ein „zweisprachiges“ Manuskript zur Verfügung, das jeweils von den anderen Autoren und ihren Helfern weiterbearbeitet und übersetzt wurde. Die englische und deutsche Fassung sind daher nicht 1:1-Versionen in

unterschiedlicher Sprache. Sie unterscheiden sich in Nuancen auch inhaltlich, was dem jeweiligen landesspezifischen Adressatenkreis und den jeweiligen „Lehrbuchkulturen“ entspricht. Beide Versionen werden nicht gleichzeitig, sondern im Abstand von wenigen Monaten erscheinen.

Überraschend für uns war, dass trotz aller Globalisierung im Verlags- und Medienbereich offensichtlich keine Muster von Tandemlösungen in der Managementliteratur für den deutschsprachigen und den englischsprachigen Raum bestehen. Es bedurfte daher zahlreicher Gespräche und Verhandlungen, ehe mit dem Gabler-Verlag für den deutschsprachigen Raum und dem Verlag Wiley für die englischsprachige Ausgabe zwei ebenso renommierte wie sachkundige Fachverlage als Kooperationspartner für dieses Projekt gewonnen und alle erforderlichen Vereinbarungen abgestimmt waren. Wir sind über diese Lösung sehr froh und danken insbesondere Frau Dianne Taylor (Wiley) und Herrn Dr. Reinhold Roski (Gabler) für die stets konstruktive Zusammenarbeit.

Über jede Art von Resonanz zu diesem Lehrbuch sind wir unseren Leserinnen und Lesern im Voraus sehr dankbar. Sie erreichen uns über die in der Titelei angegebenen Anschriften und natürlich über E-Mail!

München und Syracuse
Januar 1996

Arnold Picot
Ralf Reichwald
Rolf T. Wigand

Vorwort zur 6. Auflage

Die Geschichte geht weiter. „Die grenzenlose Unternehmung“ hatte bis 2003 fünf Auflagen in der deutschen Version sowie drei englische und zwei japanische Auflagen und gilt bis heute als richtungsweisend für die Betriebswirtschaftslehre der Zukunft. Seit der letzten Auflage haben große Veränderungen in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft stattgefunden, die eine Neubearbeitung erforderlich machten.

Den Anstoß gab Anne-Katrin Neyer, die an ihrem Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Personalwirtschaft und Business Governance, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg im Wintersemester 2016/2017 eine Vorlesung zur Aktualität der „grenzenlosen Unternehmung“ durchführte. Zur Abschlussveranstaltung der Vorlesung waren die Autoren der „grenzenlosen Unternehmung“ eingeladen. Auch Arnold Picot nahm am 31. Januar 2017 an der Schlusspräsentation der Studierenden teil. Für ihn war diese Veranstaltung im Januar 2017 deshalb ein besonderes Ereignis, da er 20 Jahre vorher bei der Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (VHB) genau an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg die Grundideen der „grenzenlosen Unternehmung“ erstmalig präsentiert hatte. Nun waren im Jahr 2017 die Studierenden an der Reihe, und wir alle waren von den kreativen Ideen der Studierenden zur Neubearbeitung dieses Lehrbuches außerordentlich angetan. Die generelle Empfehlung lautete: „Die grenzenlose Unternehmung“ sollte als Plattform-Konzept mit digitalen und physischen Komponenten als neuartiges Lehrbuch entstehen, als modulares Lehrbuch, das eine interaktive Mitwirkung der Studierenden und weiterer Fachvertreter zulässt und mit ergänzenden digitalen Produkten und Services eine dynamische Weiterentwicklung ermöglicht.

Arnold Picot war deshalb von dieser Idee so begeistert, weil er sich ein Jahr vorher mit dem Thema „Digitalisierung und die Veränderung der Arbeitswelt“ befasst hatte, und auch er legte für seinen Vortrag – wie sich zeigte – „Die grenzenlose Unternehmung“ als Erklärungsplattform zugrunde.

Die Plattformidee ist die Grundlage dieser Neuauflage. Sie ist das Resultat einer spannenden und inspirierenden Interaktion mit den Studierenden des Master-Studiengangs „Human Resources Management“ an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

über mehrere Semester. Daher stehen den Benutzern des Lehrbuchs ergänzende digitale Services und digitale Produkte als Wissensressourcen zur Verfügung:

- Flashcards zur individuellen Überprüfung des Lernerfolges
- Fallstudien zur Anwendung des theoretischen Wissens auf ausgewählte Unternehmensbeispiele (zum Download auf der Produktseite zum Buch: <https://www.springer.com/de/book/9783658285647>)

Unser Dank gilt an dieser Stelle allen Studierenden des Master-Studiengangs „Human Resources Management“ an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, deren Impulse diese Neubearbeitung der „grenzenlosen Unternehmung“ auf den Weg gebracht haben. Ein besonderer Dank geht an Felix Wirges von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, der zu diesem Buch durch wertvolle und bereichernde Impulse und kreative Ideen beigetragen hat. Darüber hinaus danken wir Christian Hoßbach, Sabrina Rockau, Kristin Anlauf, Anita Knappe, Lena Burkart, Ngoc Anh Vu und Iris Kerres von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Dr. Stefan Michael Genenning und Timon Sengewald von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Tim Mosig, Prof. Dr. Claudia Lehmann und Claudia Roscher von der HHL Leipzig Graduate School of Management und Katharina Schlegel von der Ludwig Maximilians-Universität München für ihre wertvollen Beiträge bei der Neubearbeitung dieses Lehrbuchs. Für die Zusammenarbeit mit dem Springer-Verlag danken wir Frau Barbara Roscher, die mit höchstem Engagement die Verlagsarbeiten der „grenzenlosen Unternehmung“ von der 1. Auflage 1996 bis zu dieser Neubearbeitung begleitet hat.

Arnold Picot hätte am 28. Dezember 2019 sein 75. Lebensjahr vollendet. Aus diesem Anlass wollen wir „Die grenzenlose Unternehmung“ – so, wie er sie sich gewünscht hatte – in einer Neubearbeitung im Frühjahr 2020 der Fachöffentlichkeit vorstellen. Dies erfolgt zum Gedenken an den großen Organisationswissenschaftler und Vordenker Arnold Picot.

Wir Autoren und Autorinnen verbinden damit das persönliche Gefühl der tiefen Dankbarkeit und Verbundenheit mit unserem Freund und Kollegen Arnold Picot für die vielen Jahre einer großartigen Zusammenarbeit.

Januar 2020

Ralf Reichwald
Rolf T. Wigand
Kathrin M. Möslin
Rahild Neuburger
Anne-Katrin Neyer

Die vorliegende sechste Auflage des Buches „Die grenzenlose Unternehmung“ basiert auf der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Inhalte von Auflage zu Auflage. An diesem Prozess waren zahlreiche ehemalige Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen beteiligt

Nizar Abdelkafi, Christina Bastian, Nina Bauer, Florian Bieberbach, Ingo Deking, Peter Dumont, Hermann Englberger, Berthold Hass, Michael Hermann, Christoph Ihl, Claudia Immetsberger, Karin Jenuwein, Jasmin Franz, geb. Korb, Barbara Kreis-Engelhardt, Ulrich Löwer, Christoph Lohse, Silvia Meyer, Nina Negele, Markus Pankow, Michael Peceny, Frank Piller, Stefan Riedel, Tanja Ripperger, Hans Sachenbacher, Sven Scheuble, Susanne Schuller, Jörg Siebert, Christof Stotko, Eckhard Wagner, Michael Wagner, Steffen Wiedemann, Stefan Wittenberg, Stefan Zanner

Inhaltsverzeichnis

- 1 Information, Organisation und Management – Auf dem Weg zur grenzenlosen Unternehmung** 1
 - 1.1 Wandel von Wettbewerbsbedingungen und Unternehmensstrukturen 1
 - 1.2 Neue Organisationskonzepte: Die Überwindung von Grenzen 3
 - 1.3 Aufbau und Charakteristika dieses Buches 7
 - Literatur 10

- 2 Marktdynamik und Wettbewerb – Die entscheidende Rolle der Information** 11
 - 2.1 Warum Unternehmen und Märkte? 11
 - 2.2 Theorien der Organisation 14
 - 2.2.1 Institutionen und Verträge 14
 - 2.2.2 Property-Rights-Theorie 17
 - 2.2.3 Transaktionskostentheorie 21
 - 2.2.4 Principal-Agent-Theorie 25
 - 2.3 Informations- und Netzökonomie. 29
 - 2.3.1 Produktion und Distribution von Information 29
 - 2.3.2 Nutzung von Information. 32
 - 2.4 Implikationen für Unternehmen und Märkte 33
 - Literatur. 35

- 3 Grundmodelle menschlichen Informations- und Kommunikationsverhaltens** 39
 - 3.1 Die Bedeutung von Information und Kommunikation in Organisationen . . 39
 - 3.1.1 Informationsbedarf und Informationsversorgung 42
 - 3.1.2 Erstmaligkeits-Bestätigungs-Modell 42
 - 3.1.3 Informationsverhalten nach O'Reilly 43
 - 3.2 Ausgewählte Modelle des Kommunikationsverhaltens 44
 - 3.2.1 Drei-Ebenen-Modell der Semiotik. 45
 - 3.2.2 Axiome der Kommunikation, Kommunikationsstörungen und das TALK-Modell 46

3.3	Aufgabe – Medium – Kommunikation.	51
3.3.1	Perspektiven der Medienwahl: Ergebnisse der Media-Choice-Forschung.	52
3.3.2	Digital Leadership: Wirkung neuer Medien auf die Unternehmens- und Mitarbeiterführung	56
3.4	Modelle des Wissens	59
3.4.1	Die Bedeutung des Wissens.	59
3.4.2	Wissen zwischen Koordination und Motivation	61
3.5	Information, Kommunikation und Vertrauen	63
3.5.1	Die Bedeutung des Vertrauens im intra- und interorganisatorischen Kontext	63
3.5.2	Informationsverhalten und Vertrauen.	64
3.5.3	Vertrauensbildung und Kommunikation	66
3.6	Schlussfolgerungen für das Management.	67
	Literatur	69
4	Technologie in der grenzenlosen Unternehmung – Digitalisierung als Beschleuniger der Grenzöffnung?	75
4.1	Technologien als Enabler	75
4.2	Übergreifende Trends der Digitalisierung	76
4.3	Big Data: Relevanz der Daten	77
4.4	Vernetzte Produktion: Industrie 4.0	80
4.5	Cloud-Computing: problemorientierter Zugriff auf Services.	83
4.6	Blockchain Technologie: sichere Transaktionen	84
4.7	Künstliche Intelligenz: neue Interaktionen zwischen Mensch und Maschine	86
4.8	Schlussfolgerungen für das Management	88
	Literatur	89
5	Auflösung von Hierarchien – Modularisierung	93
5.1	Grundgedanke und Charakteristika modularer Organisationsformen	93
5.2	Realisierungsformen der Modularisierung.	98
5.2.1	Das Spektrum der Modularisierungskonzepte.	98
5.2.2	Modularisierungskonzepte auf der Ebene des Unternehmens.	98
5.2.3	Modularisierungskonzepte auf der Ebene der Prozessketten.	101
5.2.4	Modularisierungskonzepte auf der Ebene der Arbeitsorganisation	102
5.3	Modularisierung und interaktive Wertschöpfung	104
5.3.1	Einbeziehung des Kunden in den Wertschöpfungsprozess	104
5.3.2	Produktindividualisierung (Mass Customization) und Open Innovation	105
5.4	Schlussfolgerungen für das Management.	106
	Literatur	108

6	Auflösung der Unternehmung – Netzwerke	111
6.1	Grundgedanke und Erklärungsansätze hybrider Organisationsstrukturen	111
6.2	Realisierungsformen hybrider Organisationen	112
6.3	Kooperationsformen	114
6.3.1	Systematisierung von Kooperationen	115
6.3.2	Organisation von Kooperationen	116
6.4	Beherrschungsformen	117
6.5	Unternehmensnetzwerke und Plattformen	118
6.6	Schlussfolgerungen für das Management	121
	Literatur	122
7	Die Überwindung von Standortgrenzen – Virtuelle Unternehmung	125
7.1	Grundgedanke und Charakteristika virtueller Organisationsformen	125
7.2	Realisierungsformen der Virtualisierung	130
7.2.1	Standortauflösung auf der Ebene Markt und Unternehmensumwelt	131
7.2.2	Standortauflösung auf der Ebene Wertschöpfung und Unternehmenserfolg	131
7.2.3	Standortauflösung auf der Ebene Mensch und Arbeit	133
7.3	Virtualisierung und Organisation	135
7.3.1	„Virtuelle Größe“ trotz „realer Kleinheit“	136
7.3.2	Zentralisierung trotz Dezentralisierung	136
7.3.3	Generalisierung trotz Spezialisierung	137
7.3.4	Virtuelle Teams	137
7.3.5	Grenzen virtueller Organisationen	138
7.4	Schlussfolgerungen für das Management	139
	Literatur	141
8	Der Mensch in der grenzenlosen Unternehmung – Neue Anforderungen an Mitarbeiter und Manager	145
8.1	Der Mensch in der grenzenlosen Unternehmung – „Arbeitswelt 4.0“	145
8.1.1	Die Bedeutung des Menschen im Wandel der Wettbewerbsbedingungen	146
8.1.2	Neue Modelle der Arbeitsstrukturierung in der grenzenlosen Unternehmung	146
8.2	Die neue Rolle von Kunden, Mitarbeitern und Führungskräften in der grenzenlosen Unternehmung	150
8.2.1	Die neue Rolle des Kunden	150
8.2.2	Die neue Rolle des Mitarbeiters	151
8.2.3	Die neue Rolle der Führungskraft	154
8.3	Schlussfolgerungen für das Management	156
	Literatur	158
	Stichwortverzeichnis	163

Information, Organisation und Management – Auf dem Weg zur grenzenlosen Unternehmung

1

1.1 Wandel von Wettbewerbsbedingungen und Unternehmensstrukturen

Wir sind gewohnt, uns Unternehmen als abgeschlossene, integrierte Gebilde vorzustellen. Sie sind physisch in Bürogebäuden und Fabriken untergebracht, in denen ihre Mitglieder agieren und in denen sich die erforderlichen Materialien, Maschinen und sonstige Ressourcen befinden. Die physischen Standortstrukturen und die arbeits- bzw. gesellschaftsrechtlichen Vertragsbeziehungen zwischen den Unternehmensmitgliedern definieren im Allgemeinen die Grenzen einer Unternehmung. Natürlich überschreitet eine Unternehmung diese Grenzen ständig, indem sie auf Märkten agiert, also z. B. Materialien beschafft, Produkte oder Dienstleistungen verkauft, Kapital aufnimmt oder anlegt. Aber diese Grenzüberschreitungen korrespondieren mit einer klaren Vorstellung von innen und außen, von zugehörig und nicht zugehörig, von Schnittstellen zwischen Unternehmung und Märkten. Weite Teile der Wirtschaft entsprechen diesem Unternehmensmodell, welches auch vielen Lehrbüchern zugrunde liegt, nicht mehr. Modulare, agile Organisationen, Netzwerke und Kooperationen, elektronische Märkte, Plattformen, Telekooperationen und virtuelle Organisationsstrukturen sind mittlerweile Realität. **Die klassischen Grenzen der Unternehmung beginnen zu verschwimmen, sich nach innen wie nach außen zu verändern, teilweise auch aufzulösen.** An die Stelle von tief gestaffelten Unternehmenshierarchien, die primär nach Befehl und Gehorsam funktionieren, treten zunehmend dezentrale, modular zerlegte Strukturen, die von Autonomie, Kooperation und indirekter Führung geprägt sind. Diese Entwicklung steht in einem engen Zusammenhang mit Veränderungen in Wettbewerb, Technologie und Wertvorstellungen.

(1) Tiefgreifende Veränderung der Wettbewerbsbedingungen

Güter-, Arbeits- und Informationsmärkte haben sich mittlerweile globalisiert. Internet und Digitalisierung öffnen einen weltweiten Zugang zu Märkten, die vormals schwer erreichbar waren. Neue, oft branchenfremde Wettbewerber treten – zunehmend auch in Form von Plattformen – in existierende Märkte. Zudem sind die Käufer anspruchsvoller und kritischer geworden. Die klassischen betriebswirtschaftlichen Ziele „Kosten“, „Qualität“, „Zeit“ (Entwicklungs- und Lieferzeit) und „Flexibilität“ erhalten aus wettbewerbsstrategischer Sicht eine grundsätzliche Neubewertung. Vielfach ist es so, dass auf besonders turbulenten Märkten **Zeit und Flexibilität die entscheidenden Kriterien im Wettbewerb** sind, wenn es darum geht, rasch und kostengünstig auf die sich ändernde Nachfrage eingehen zu müssen.

Zudem wandelt sich das Angebot. Die früher klare Trennung in physisches Produkt einerseits und Dienstleistung andererseits wird obsolet, physische Produkte und passende Services wachsen zusammen. In Folge entstehen Leistungsbündel, die aus physischen Produkten und begleitenden Services bestehen. In diesem Zusammenhang wird häufig auch von „smart services“ (vgl. z. B. Kagermann und Riemensperger 2015) oder hybriden Produkten (z. B. Noll et al. 2017) gesprochen.

Beispiel

Ein Beispiel mag dies verdeutlichen: Wurde früher eine Heizung als rein physisches Produkt verkauft, so können nun in diese Heizung Services integriert werden, die rechtzeitig an die Wartung erinnern, vor einem Ausfall warnen, automatisch den Installateur über Probleme informieren oder sich über die Handy-App fremd steuern lassen, um Energie zu sparen. Zur Entwicklung und Erstellung derartiger Produkte sind nun Lieferanten und Vorlieferanten einzubeziehen, die in der klassischen Wertschöpfungsstruktur keine oder nur eine sehr rudimentäre Rolle gespielt haben. Sie lassen sich auch nur schwer der jeweiligen Branche zuordnen – meist stammen sie aus anderen Branchen; häufig der IT- und Softwarebranche. So muss der oben angesprochene Heizungslieferant in den Erstellungsprozess seiner neuen Heizung Anbieter von Sensorik-Komponenten oder Services wie auch Software-Anbieter oder Anbieter der Datenverarbeitung einbeziehen und beispielsweise auch Kooperationen mit Installateuren eingehen, um die genannten Services anbieten zu können. In Folge entstehen branchenübergreifende Wertschöpfungsnetze, die entsprechend organisiert und koordiniert werden müssen

(2) Tiefgreifender Wandel in der Gesellschaft und in der Arbeitswelt

Überlagert wird die oben dargestellte Entwicklung von gesellschaftlichen Veränderungen. Klassische hierarchische Arbeitsmodelle mit Unterordnung, Verpflichtung und reiner Arbeitsausführung ohne eigenen Handlungsspielraum werden immer weniger akzeptiert; Werte wie Eigenverantwortung, Selbstständigkeit, Selbstverwirklichung, Individualität in der Arbeitswelt sowie die Ausübung sinnvoller Tätigkeiten werden wichtiger.

(3) Potenziale von digitalen Technologien

Innerhalb der Veränderungsprozesse nehmen die **digitalen Technologien** einen besonderen Stellenwert ein. Die dramatische Leistungssteigerung, Miniaturisierung und Integration dieser Technologien führen z. T. zu völlig neuen Anwendungspotenzialen auf der Produkt- und Prozessebene in Wirtschaft und Gesellschaft. Im Verbund mit der Produktions-, Transport-, Werkstoff- und Energietechnik vollziehen sich tief greifende Wandlungen, zu denen u. a. **Kapazitäts- und Leistungssteigerung, Vernetzung, Globalisierung, Konvergenz, Virtualisierung, Mobilität, Offenheit, Dezentralisierung und Dematerialisierung** gehören (vgl. Kap. 4). Im Umfeld der neuen Technologien entwickeln sich schließlich zahlreiche neue Dienstleistungs- und Servicemärkte.

Die eigentlich altbekannte, aber doch immer noch wichtige Tatsache, dass Unternehmen, Märkte, Branchen, Politik und Gesellschaft sich wesentlich durch Information und Kommunikation konstituieren, wird durch das rasant steigende Leistungsangebot entsprechender Technologien und die damit verbundenen strukturellen Veränderungspotenziale wieder ins Bewusstsein gerückt. Es zeichnen sich neuartige Leistungsqualitäten und neue Formen der Gestaltung von wirtschaftlichen Prozessen ab, die die Funktionsweise von Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung nachhaltig verändern. Die neuen Technologien tragen auch wesentlich zur Innovationsdynamik im Bereich der Produkt- und Prozessinnovationen bei. Dabei verändern sie nicht nur Produkte und Produktionsprozesse. Sie lassen auch viele Maschinen wirtschaftlich rasch altern, weil neue Technologien mit höherer Leistungsfähigkeit und einer größeren Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten schneller auf den Markt kommen. Schließlich stellen neue Technologien eine wichtige Basis für die Entwicklung von neuen organisatorischen Konzepten sowie technischen Services und Applikationen dar, um die sich aus dem veränderten Verbraucherverhalten und verändertem Wertesystem ergebenden Herausforderungen handhaben zu können. Typische Beispiele hierfür sind Teamkonzepte, Formen der mobilen Arbeit sowie die entsprechenden Technologien zur Unterstützung dieser Konzepte.

1.2 Neue Organisationskonzepte: Die Überwindung von Grenzen

Unternehmen werden in ihren Handlungsmöglichkeiten durch verschiedene Faktoren wie z. B. räumliche Entfernungen, Raum- und Zeitknappheit, Ressourcenengpässe, Wissensengpässe, Kapazitätsengpässe und mangelnde Flexibilität begrenzt. Die Anwendungspotenziale von digitalen Technologien im Wettbewerbsprozess stellen die Überwindung solcher Grenzen in das Zentrum neuer Lösungsansätze für organisatorische Innovationen.

- Aufgrund von **Kommunikations- und Transporterleichterungen** spielen regionale oder nationale Grenzen bei der Definition und Koordination wirtschaftlicher Aktivitäten eine immer geringere Rolle.
- Die **erleichterte kommunikative Einbindung dritter Partner** bei der Realisierung unternehmerischer Konzepte lässt Unternehmensgrenzen im Sinne einer Differenzierung zwischen innen und außen zusehends verschwinden.

- Kapazitätsgrenzen werden dank der **flexiblen Einbeziehung der jeweils erforderlichen Ressourcen** problembezogen erweitert.
- Wissensgrenzen lassen sich durch den erheblich vereinfachten, **weltweiten Zugriff auf Wissensträger und Wissensbestände** hinausschieben und rascher überwinden.
- Grenzen von Spezialisierung und Qualifizierung von Menschen in Organisationen verflüchtigen sich aufgrund neuartiger – nicht zuletzt auch durch digitale Technologien ermöglichter – **Bündelungs- und Vernetzungsmöglichkeiten von Prozessen und Personen**.
- Grenzen in der **Erfassung und Auswertung großer Datenbestände** und der damit einhergehenden Beherrschung von Komplexität lassen sich durch digitale Technologien wie insbesondere Big-Data-Analyse-Tools und Künstliche Intelligenz handhaben.

Diese beispielhaften Tendenzen zeigen: Tradierte Vorstellungen über die Bildung und das Funktionieren von Unternehmen sind zu revidieren. Unternehmen werden immer seltener als gegenüber der Umwelt relativ gut abgrenzbare, dauerhafte, integrierte und raum-zeitlich klar definierte Gebilde aufzufassen sein. Vielmehr entstehen neuartige unternehmerische Konzeptionen und Formen wirtschaftlicher Arbeitsteilung innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie stehen im Mittelpunkt dieses Buches.

Die Realisierung dieser organisatorischen Ideen ist nicht einfach. Denn nach wie vor beherrschen oft die Konzepte der traditionellen Industrieorganisation das Handeln im Unternehmensalltag. Die dominierenden Gestaltungsprinzipien des klassischen, stark von F.W. Taylor geprägten Ansatzes waren:

- Weitestgehende Arbeitszerlegung als Ausgangspunkt.
- Personelle Trennung von dispositiver und ausführender Arbeit.
- Zeitliche und örtliche Trennung in Arbeitszeit/Freizeit sowie Arbeitsort (Fabrik bzw. Verwaltungsgebäude) und Wohnort.

In diesem Denken wurde der Mensch¹ lediglich als ein funktionsfähiger Produktionsfaktor betrachtet, der als Befehlsempfänger und -umsetzer in den Fertigungsprozess integriert wurde. Die Kommunikationsbeziehungen folgten den hierarchischen Strukturen. Es entstand eine streng formalisierte, durch feste Regeln vorgeschriebene Kommunikation über die Hierarchiestufen, der sogenannte Dienstweg. Das Kommunikationsverhalten zwischen Vorgesetzten und Untergebenen war vom Rollenverständnis des Vorgesetzten als Befehlsgeber und des Untergebenen als Befehlsempfänger geprägt. Die stabilen Verhältnisse auf den Märkten, die Langlebigkeit der Produkte und die hohe Produktivität gaben diesem Typ von Industrieorganisation bis in die späten 1970er-Jahre seine Rechtfertigung.

¹ In diesem Buch wird in weiterer Folge aus Gründen der besseren Lesbarkeit die männliche Form verwendet. Sie bezieht sich auf Personen beiderlei Geschlechts. Dies wird dadurch sichergestellt, dass die Autoren und Autorinnen des Buches in ihren inhaltlichen Diskussionen die Perspektiven beider Geschlechter berücksichtigt haben.

Heute haben sich die Rahmenbedingungen gewandelt. Neue Formen der Organisation sind einerseits erforderlich, andererseits sind sie erst durch technologische Entwicklungen realisierbar.

Die veränderten Wettbewerbsbedingungen verlangen von den Unternehmen **Flexibilität und Innovationsfähigkeit** statt Produktivitätssteigerung durch starre Arbeitsteilung. Notwendig ist eine Abflachung oder sogar Auflösung hierarchischer Strukturen. Klassische Abteilungen und Hierarchieebenen verlieren ihre Bedeutung, streng festgelegte Kommunikationsstrukturen werden durch den direkten Weg einer nicht im einzelnen kanalisierten Gruppenkommunikation ersetzt. Die Zusammenführung von dispositiver und objektbezogener Arbeit sowie die Zusammenführung von Dienstleistung und Sachleistung zu übergreifenden Wertschöpfungsnetzen hat aber noch eine weitere Konsequenz, welche die Grenzen der Unternehmung auch in räumlicher Hinsicht in Frage stellt: Je stärker das Prinzip der autonomen Organisationseinheiten die Wertschöpfungskette durchdringt und je besser die autonomen Unternehmenseinheiten durch digitale Technologien koordiniert werden können, desto stärker tritt auch die Standortfrage in den Vordergrund. Können mit einer Standortverlagerung ökonomische Vorteile erzielt werden, z. B. durch größere Marktnähe, durch die Nutzung von Kostenvorteilen, durch Erhöhung der Lebensqualität für die Mitarbeiter oder durch Versorgungsvorteile, dann folgt der organisatorischen Dezentralisierung auch die räumliche Dezentralisierung, d. h. die Standortverlagerung von Organisationseinheiten. Diese bezieht sich auf die Standorte von ganzen Unternehmen, von modularen Organisationseinheiten, Gruppen oder einzelnen Arbeitsplätzen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass neue Formen der Arbeit und der Arbeitsteilung entstehen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der Diskussionen um Industrie 4.0, einem Konzept, das gerade auf digital-vernetzten, z. T. dezentral organisierten Produktions- und Wertschöpfungsprozessen basiert.

Abb. 1.1 zeigt im Überblick, in welcher Weise **neue Leitbilder** die Notwendigkeit einer Neugestaltung von Unternehmensorganisation und Unternehmensführung prägen. Leitgedanke ist die Stärkung der Innovationsfähigkeit durch die Entwicklung neuer Organisationsstrategien, die an die Stelle der klassischen produktivitätsorientierten Modelle treten. Voraussetzungen hierfür sind:

Abb. 1.1 Leitbilder neuer Innovationsstrategien



(1) Stärkere Marktorientierung, um den skizzierten veränderten Wettbewerbsbedingungen gerecht werden zu können.

Realisierbar ist sie beispielsweise durch

- die **Reintegration** von Fertigungs- und Dienstleistungsfunktionen zu ganzheitlichen Prozessen ausgehend vom Kundennutzen,
- die Bildung von **Kooperationen auch mit Wettbewerbern**, um den Kundennutzen tatsächlich realisieren zu können,
- die Initiierung oder auch die Beteiligung an **Plattformen**, um den Kundennutzen als Gesamt-System erhöhen zu können,
- ein direktes, unmittelbares **Kommunizieren** zwischen allen Beteiligten des Wertschöpfungsnetzes,
- die Fähigkeit der Mitarbeiter, **Marktinformationen** aufzunehmen, richtig zu interpretieren und kundenorientiert zu handeln,
- die Fähigkeit der Mitarbeiter, den **Leistungsbeitrag der Organisationseinheit** zur betrieblichen Wertschöpfung und zum Markterfolg zu erkennen und Tagesentscheidungen daran zu orientieren,
- ein neues **Rollenverständnis** von Führungskräften und Mitarbeitern in hierarchisierten Organisationen.

(2) Technische und nicht-technische Formen der Vernetzung

Voraussetzung für ein Arbeiten und Agieren in dezentralisierten, arbeitsteilig organisierten Wertschöpfungsprozessen ist **Vernetzung** – sowohl technisch wie auch sozial. Während technisch-vernetztes Arbeiten durch neue Technologien realisierbar wird, konkretisiert sich nicht-technisch-vernetztes Arbeiten in einer Vielzahl sozialer Verbindungen innerhalb und außerhalb des Unternehmens, deren Erfolg und Beständigkeit von der Einhaltung bestimmter Regeln abhängt. Diese Regeln beziehen sich beispielsweise auf den Umgang mit Teampartnern aus anderen Gesellschaften und Kulturen, auf die Verständigung mit Kunden und Marktpartnern, für die andere Normen und Regeln gelten, auf den Umgang mit unterschiedlichen Erwartungen an Führungskräfte in globalen Teams, aber auch auf die Bewertung von Handlungsalternativen, deren Nutzen und Kosten u. U. erst im Verbund entstehen. Hierfür sind v. a. Qualifikationen im herausfordernden Feld der Kommunikation zu entwickeln. Wichtige Fragen betreffen dabei den Aufbau von Vertrauen und die Pflege zwischenmenschlicher Beziehungen einerseits, sowie den Umgang mit Verständnisproblemen andererseits.

(3) Neue Formen der Mitarbeiterführung zur Entwicklung und Ausschöpfung der Mitarbeiterpotenziale

Entscheidend für die Realisierbarkeit innovativer Organisationsstrukturen ist die **Entwicklung und Ausschöpfung der Fähigkeiten und Potenziale der Mitarbeiter**. Neue Arbeitsformen wie Teamstrukturen oder mobiles Arbeiten bieten hierzu einerseits organisatorische Ansatzpunkte; erscheinen vor dem Hintergrund des oben skizzierten Wertewandels jedoch auch erforderlich, um Mitarbeiter und Fachkräfte an das Unternehmen binden

zu können. Die Erkenntnisse der Arbeitsstrukturierungsdebatte belegen, dass den Menschen durch einen sinnvollen Arbeitsinhalt, ein überschaubares Arbeitsumfeld, eine rasche Rückkopplung der Arbeitsergebnisse und die Wertschätzung durch andere sowie durch ausreichende Qualifikation, Handlungsautonomie und Verantwortung vermehrt Möglichkeiten zur Selbstentfaltung sowie erhöhte Leistungsmotivation gegeben werden können. Dadurch können die Ziele der Menschen mit den Zielen der Unternehmung weitgehend in Einklang gebracht werden. Den Rahmen für diese Prozesse bilden neue Konzepte der Strategieentwicklung und des Controlling.

1.3 Aufbau und Charakteristika dieses Buches

Das vorliegende Buch betrachtet Ursachen, Tendenzen und Ausprägungen des skizzierten Wandels in einer Organisation und zwischen Unternehmen im Wettbewerb, die Chancen und Perspektiven, die dieser Wandel bietet, die Schwierigkeiten, mit ihm umzugehen und die Herausforderungen, die er an das Management stellt. Im Mittelpunkt steht das Konzept der **grenzenlosen Unternehmung**. Es orientiert sich an den oben skizzierten Leitbildern und eröffnet neue Gestaltungsspielräume bei der (Re-)Strukturierung eines ganzheitlichen, über die eigenen Unternehmensgrenzen hinausgehenden Wertschöpfungsprozesses. Abb. 1.2 zeigt die Grundstruktur dieses Konzeptes im Überblick.

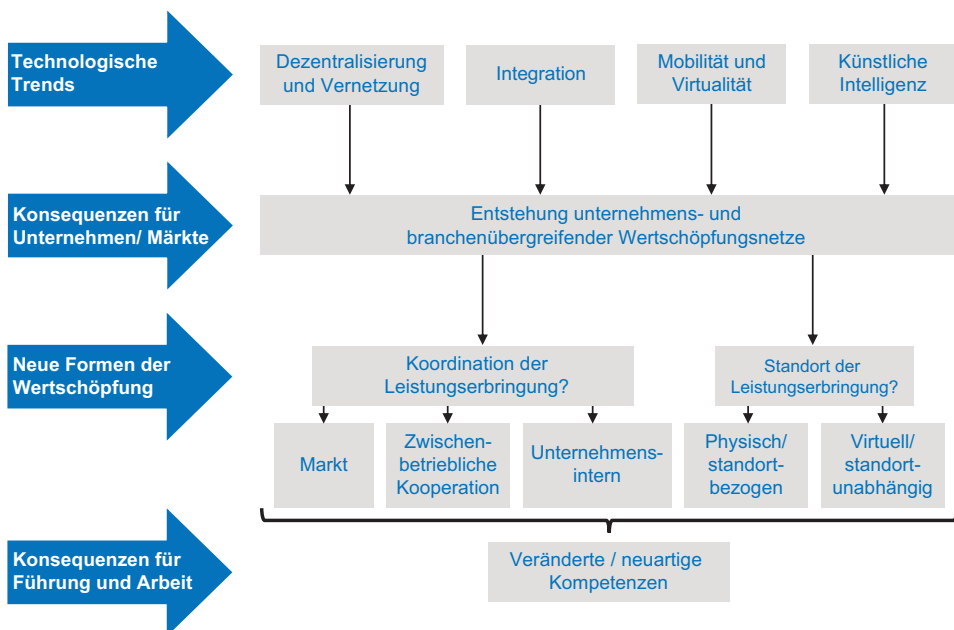


Abb. 1.2 Grundkonzept der grenzenlosen Unternehmung

Ausgangspunkt sind übergreifende technologische Trends, die unabhängig von konkreten Technologien zu beobachten sind. Zu ihnen zählen insbesondere **Dezentralisierung und Vernetzung, Integration, Mobilität und Virtualität sowie Künstliche Intelligenz**. Sie lösen – auch in Verbindung mit den o. g. weiteren Trends – existierende, häufig industriell und branchenbezogen definierte Wertschöpfungsprozesse auf und lassen unternehmens- und branchenübergreifende **Wertschöpfungsnetze** entstehen. An dieser Stelle sei auf das oben angesprochene Beispiel der Heizung verwiesen, das einen typischen Trend aufzeigt. Die Verknüpfung eines physischen Produktes mit einem Service erfordert die Zusammenarbeit mit Softwareunternehmen sowie Sensorik- und Datenbankanbietern, die nicht zur ursprünglichen Branche dazu gezählt werden können. Die Organisation der so entstehenden branchenübergreifenden Wertschöpfungsnetze stellt an das Management veränderte Anforderungen.

Gleichzeitig eröffnen digitale Technologien **neuartige Freiheitsgrade** für die (Neu-) Gestaltung und Organisation der internen und externen Leistungserbringung. Klassische Marktbeziehungen lassen sich als **elektronische Märkte** oder in elektronischen **Plattformen** abbilden. An die Stelle von hierarchischen Strukturen treten mehr und mehr **modulare Einheiten** oder auch **agile Teams**. Unterstützt durch vernetzte Technologien lassen sie sich zum einen einfacher realisieren; zum anderen entsprechen sie – wie oben schon angesprochen – dem gesellschaftlichen Wertewandel. Auf der Basis digitaler Technologien lassen sich zudem **zwischenbetriebliche Kooperationen** mittlerweile ähnlich effizient und ohne Medienbrüche unterstützen, wie interne Abwicklungsprozesse. Typische Beispiele sind Supply-Chain-Management, Plattformen oder auch langfristig ausgelegte Entwicklungspartnerschaften. Die enge Zusammenarbeit stoppt nicht an den rechtlich definierten Unternehmensgrenzen; sie reicht vielmehr über diese weit hinaus und bezieht häufig Wettbewerber mit ein. Diese Kooperation mit Wettbewerbern wird in der Literatur auch als **Coopetition** bezeichnet.

Neue technologische Trends eröffnen zudem neuartige Freiheiten für die Frage des Standortes der Leistungserbringung. Sie kann entweder physisch und standortbezogen oder virtuell und standortunabhängig erfolgen. Die verschiedenen Spielarten der digitalen Arbeit oder auch die Diskussion um virtuelle Teams und virtuelle Unternehmen sind Beispiele hierfür.

In Folge lässt sich eine Führungsaufgabe erkennen, die zunehmend relevant wird: die (Neu-)Organisation der Leistungserbringung sowohl in Bezug auf die Koordination (Markt, zwischenbetriebliche Kooperation und unternehmensintern) wie auch in Bezug auf die Standortwahl (physisch oder standortunabhängig/virtuell). Die dadurch entstehenden organisatorischen Konstellationen wie z. B. Netzwerke oder virtuelle Unternehmen erfordern neuartige bzw. weiterentwickelte Kompetenzen sowohl von Mitarbeitern wie auch von Führungskräften. Denn hierarchisch geprägte Führungskonzepte stoßen hier oft an ihre Grenzen. An ihre Stelle treten zunehmend Formen der ergebnisorientierten, agilen Führung oder auch des Coachings. So sind beispielsweise virtuelle Teams kaum mit klassischer tätigkeitsorientierter Führung vereinbar.

Um dieses Konzept in seiner Ganzheit erläutern und verstehen zu können, teilt sich das Buch grob in drei Bereiche: In den Kap. 2, 3, und 4 wird das **theoretische und technologische Fundament** gelegt, um die in den Kap. 5, 6, und 7 gezeigten **typischen Strukturen** der sich neu entwickelnden Unternehmensformen zu erklären. Im Kapitel 8 werden die sich daraus ergebenden neuen **Anforderungen an und Kompetenzen des Menschen in der grenzenlosen Unternehmung** skizziert.

Kap. 2 befasst sich dabei mit den **theoretischen Grundlagen des Leistungsaustausches auf Märkten und in Unternehmen** sowie insbesondere mit der entscheidenden Rolle der Information in Marktdynamik und Wettbewerb. Ziel ist es, zu verstehen, warum und in welcher Weise sich Unternehmensstrukturen ändern und sich die Grenzen der Unternehmen verschieben.

Kap. 3 erörtert **Grundmodelle der Information und Kommunikation**, um Informationsverhalten und Verständigung besser einordnen zu können und auch zu verstehen, wie wichtig Verständigung gerade in Zeiten globaler, digital-vernetzter Unternehmensstrukturen wird.

Kap. 4 zeigt die **Potenziale der Digitalisierung für Veränderung und Entwicklung von Unternehmen**. Hier geht es zum einen um übergreifende Trends; zum anderen um konkrete Technologien, die sämtliche anschließend gezeigten strukturellen Veränderungen beeinflussen. Ziel ist es zu verstehen, welchen Einfluss v. a. übergreifende technologische Trends für die skizzierten organisatorischen Veränderungen haben.

Kap. 5 befasst sich mit der Auflösung der internen Hierarchien. Durch zunehmende **Modularisierung der Unternehmung** werden traditionelle, tief gestaffelte hierarchische Strukturen zugunsten von relativ selbständigen und unverbundenen, prozessorientierten Einheiten überwunden, die untereinander nur lose koordiniert werden.

Kap. 6 stellt die **Auflösung von Unternehmensgrenzen** in den Außenbeziehungen, die zu **Netzwerken** führt, in den Mittelpunkt der Diskussion. Durch die problemabhängige Zusammenarbeit mit Dritten verschwimmen klassische unternehmerische Organisationsgrenzen zugunsten von strategischen Vernetzungen und Kooperationen in horizontaler wie auch in vertikaler Richtung.

Kap. 7 erörtert Möglichkeiten zur **Überwindung von Standortgrenzen** auf Arbeitsplatz- und Unternehmensebene insbesondere in Form von **virtuellen Unternehmen**.

Kap. 8 beschäftigt sich mit neuen Anforderungen an die beteiligten Menschen durch all die zuvor beschriebenen Entwicklungen, die letztlich zu einer **Erweiterung der menschlichen Leistungsgrenzen**, zu einer **veränderten Rolle des Menschen in der Organisation** führen und somit neuartige bzw. veränderte Kompetenzen erfordern.

Die in diesem Buch vorgestellten Ideen und Konzepte können für eine Vielzahl von Herausforderungen Empfehlungen anbieten. Dennoch wäre es fatal, ihnen den Charakter eines Rezeptekatalogs zuzuschreiben. Denn gemäß dem situativen Ansatz der Organisation, der diesem Buch zugrunde liegt, sind organisatorische Lösungen immer nur für bestimmte Rahmenbedingungen effizient. Verändern sich diese Rahmenbedingungen, so sind veränderte organisatorische Empfehlungen notwendig.

Doch was heißt das genau? Und wie können die vorgestellten theoretischen Ansätze dafür genutzt werden, die in diesem Buch ausgewählten organisatorischen Lösungen besser zu verstehen? **Ziel des Buches ist es, folgende Herausforderungen bewältigen zu können:**

1. Erkennen, Begründen und Verstehen, welche **Organisationsform** ausgewählte Unternehmen repräsentieren.
2. Erklären einer spezifischen Organisationsform anhand hier vorgestellter **theoretischer Erklärungsansätze** zur Herausbildung von Organisationsformen (insbesondere Transaktionskostentheorie, Prinzipal-Agent-Theorie sowie ausgewählte Theorien des Informations- und Kommunikationsverhaltens).
3. Erklären, welche **Kommunikations- und Verständigungsprobleme** in vernetzten, virtuellen Unternehmensstrukturen auftreten können und welche Lösungsmöglichkeiten zur Handhabung zur Verfügung stehen.
4. Verstehen, welche Implikationen sich jeweils für **Management und Mitarbeiter** ergeben und welche Kompetenzen jeweils erforderlich sind.

Dem Leser stehen ausgewählte Beispiele in Form von Fallstudien, die von Studierenden des Master-Studiengangs Human Resources Management an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg entwickelt worden sind, zur Verfügung. Flashcards unterstützen bei der individuellen Selbstreflexion des Lernerfolges. Darüber hinaus bieten zusammenfassende Foliensätze zu den einzelnen Kapiteln einen kompakten Überblick über die Inhalte des Buches.

Literatur

- Kagermann, H., & Riemensperger, F. (Hrsg.). (2015). *Smart Service Welt. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft*. Acatech Abschlussbericht. Berlin. https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2014/03/Bericht_SmartService_final_barrierefrei_DE.pdf. Zugriffen am 24.01.2020.
- Noll, E., Zisler, K., Neuburger, R., Eberspächer, J., & Dowling, M. (2017). *Neue Produkte in der digitalen Welt*. Norderstedt: Books on Demand.

Marktdynamik und Wettbewerb – Die entscheidende Rolle der Information

2

2.1 Warum Unternehmen und Märkte?

Die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse ist die grundlegende Intention wirtschaftlichen Handelns. In aller Regel übersteigen die subjektiven Bedürfnisse die begrenzten Güter, die zur Befriedigung dieser Bedürfnisse vorhanden und geeignet sind. Infolge dieser **Knappheit** haben sich Mechanismen herausgebildet, die diese Knappheit zwar nicht beseitigen, aber doch mildern. Knappheit ist somit eine grundlegende Ursache für verschiedene, zumeist als selbstverständlich hingenommene Erscheinungen wirtschaftlichen Lebens wie etwa die Phänomene Tausch, Arbeitsteilung, Märkte, Unternehmen oder Wettbewerb. Die Suche nach wirksamer Knappheitsminderung bedeutet nichts anderes, als Produktionsfaktoren und Konsumgüter den einzelnen Wirtschaftssubjekten so zuzuordnen, dass möglichst viele Bedürfnisse befriedigt werden können. Wirtschaften heißt somit, rationale Entscheidungen über die Verwendung knapper Ressourcen zur Erfüllung gegebener Zwecke zu treffen.

Prinzipielle Ansatzpunkte zur Minderung des Knappheitsproblems sind (vgl. Picot 1998):

- **Produktionsumwege:** Verwendung eines Gutes als Produktionsmittel statt als Konsumgut (z. B. Getreide als Saatgut statt als Nahrungsmittel). Dies entspricht einer Investition – der kurzfristige Konsumverzicht in der Gegenwart führt zu einer Steigerung des Bedürfnisbefriedigungspotenzials in der Zukunft.
- **Innovation:** Eine weitere Reduzierung der Knappheit ist möglich, wenn Konsum oder Produktion durch Innovationen effizienter oder effektiver gestaltet werden: Die vorhandenen Ressourcen werden dann sparsamer bzw. ertragsbringender eingesetzt, so dass z. B. mit der gleichen Menge Saatgut zukünftig eine größere Ernte erzielt werden kann.

- **Arbeitsteilung und Spezialisierung:** Ausgangspunkt sind die begrenzten zeitlichen und kognitiven Fähigkeiten von Menschen, umfangreiche Aufgaben alleine zu bewältigen. Es ist deshalb notwendig, Aufgaben in immer kleinere Teilaufgaben zu zerlegen, bis letztlich einzelne Menschen in der Lage sind, im Rahmen ihrer Kapazitäten Aufgabenbestandteile erfolgreich zu bearbeiten. Die Konzentration auf bestimmte Aufgabengebiete ermöglicht es darüber hinaus, besondere Kenntnisse, Fähigkeiten und Verfahren zu entwickeln, mit denen diese Aufgaben in effizienterer Weise gelöst werden können. Dieses schon von Aristoteles sowie in der Neuzeit von Adam Smith (vgl. Smith 1999 [1776]) erkannte Prinzip der Bildung und Nutzung besonderer Fähigkeiten durch Spezialisierung bewirkt erhebliche Produktivitätssteigerungen bei der Bewältigung von Teilaufgaben. Je differenzierter die Arbeitsteilung ist, desto wichtiger und komplexer wird die Abstimmung zwischen den Akteuren. Dies gilt sowohl für den Binnenbereich wie auch für die zunehmenden Leistungsverflechtungen auf Märkten.

Für alle genannten Formen der Reduzierung von Knappheit – Produktionsumwege, Innovation, Arbeitsteilung/Spezialisierung sowie die daraus resultierenden Abstimmungshandlungen – ist **Information** von essentieller Bedeutung (vgl. Picot 1998)

- **Produktionsumwege** sind häufig komplex und verbrauchen Zeit, so dass einerseits Fachkompetenz zu ihrer Nutzung und andererseits Prognoseinformation über den zukünftigen Bedarf notwendig sind.
- **Innovationen** basieren auf Vorwissen und bestehen auch zunächst aus nichts anderem als einer Idee, also Information oder einer Vernetzung von Informationen, die dann verwirklicht wird.
- **Arbeitsteilung/Spezialisierung** sowie Abstimmung erfordern schließlich Informationen bei der Zerlegung der Gesamtaufgabe, bei der Zuordnung der Teilaufgaben zu einzelnen Aufgabenträgern, bei der Kontrolle der Aufgabenerfüllung sowie bei der Zusammenführung der einzelnen Aufgabenteile bzw. beim Tausch von Leistungen.

Der letztgenannte Punkt verdient wegen der Bedeutung der Arbeitsteilung und Spezialisierung besondere Beachtung und wird als **Organisationsproblem** bezeichnet (vgl. u. a. Picot 1982; Milgrom und Roberts 1992). Das Organisationsproblem entsteht, weil Information selbst ein knappes Gut ist. Fehlt nun die erforderliche Information, so können im Prozess des Wirtschaftens aufgrund falscher Organisation Mängel entstehen (vgl. Picot et al. 2015). Ein Beispiel sind unproduktive Doppelarbeiten auf Grund einer unzureichend geklärten Arbeitsteilung. Diese Mängel – und somit die Probleme der Organisation – lassen sich in zwei Teilaspekte aufteilen (vgl. Milgrom und Roberts 1992; Wolff 1995):

- **Koordinationsprobleme** entstehen, wenn Akteuren Information über ihre Aufgabe im Wirtschaftsprozess fehlt, z. B. darüber, welche Arbeitsschritte sie zu bewerkstelligen haben. Koordinationsprobleme sind also Probleme des **Nichtwissens**.

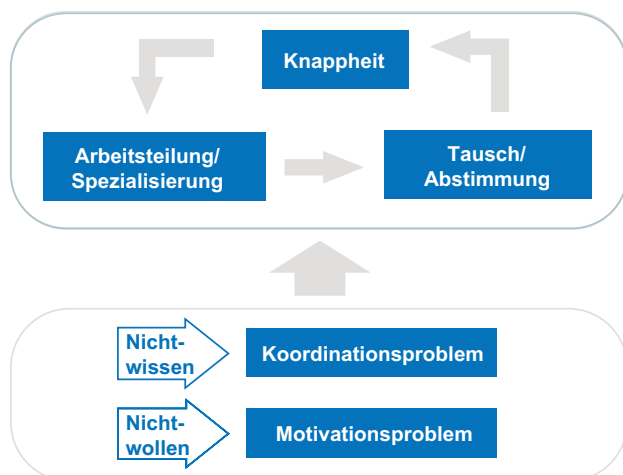
- **Motivationsprobleme** resultieren aus Interessenskonflikten zwischen Akteuren: So weiß möglicherweise ein Auftragnehmer, welche Aufgaben er erledigen soll, führt sie aber nicht aus, weil er andere Ziele verfolgt als der Auftraggeber. Motivationsprobleme sind somit Probleme des **Nichtwollens**.

Durch Koordinations- und Motivationsprobleme bei Arbeitsteilung/Spezialisierung wie auch bei Tausch und Abstimmung gehen mögliche Produktivitätsgewinne verloren. Die Beseitigung dieser Mängel im Prozess des Wirtschaftens durch Koordination und Motivation ist Gegenstand des **Organisationsproblems**. Allerdings werden dabei selbst Ressourcen verbraucht. Folglich stellt das Organisationsproblem eine **Optimierungsaufgabe** dar. Gesucht wird diejenige Organisationsform, durch die es gelingt, den erzielbaren Produktivitätsanstieg durch Arbeitsteilung und Spezialisierung in Verbindung mit dem dadurch erforderlichen Ressourcenverbrauch in Folge von Tausch und Abstimmung insgesamt zu erhöhen bzw. zu optimieren (vgl. Abb. 2.1). Die entscheidende Frage ist dabei, durch welche Instrumente Koordination und Motivation möglichst gut gelingen.

Die Kosten, die durch Ressourcenverbrauch für Koordination und Motivation entstehen, werden als **Transaktionskosten** bezeichnet (vgl. Picot 1982). Transaktionskosten sind die Kosten der „Produktion“ einer Organisationsleistung. Es handelt sich um Kosten der Information und Kommunikation, die zur Vorbereitung, Durchführung und Überwachung von Arbeitsteilung und Spezialisierung auf der einen sowie Tausch und Abstimmung auf der anderen Seite erforderlich sind. Die Höhe der Transaktionskosten wird v. a. von den Eigenschaften der jeweiligen Transaktion beeinflusst (vgl. Abschn. 2.2.3).

Organisatorische oder technologische Innovationen, die zu einer Verringerung dieser Kosten für Koordination und Motivation beitragen, sind für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung von großer Bedeutung (vgl. Picot 1998). Letztlich sind Organisationsformen dahingehend zu beurteilen, inwieweit sie eine möglichst friktionslose Abstimmung wirtschaftlicher Aktivität erlauben und damit eine tragfähige Lösung des oben angesprochenen

Abb. 2.1 Das Organisationsproblem (Picot et al. 2015, S. 10)



Organisationsproblems darstellen. Als die beiden Endpunkte eines Kontinuums möglicher Organisationsmechanismen lassen sich Unternehmen und Märkte identifizieren. **Unternehmen** sind dabei v. a. durch langfristige und asymmetrische Beziehungen zwischen Unternehmer und Angestellten gekennzeichnet, wobei die durch den Angestellten zu erbringende Leistung nur grob spezifiziert ist. **Marktbeziehungen** sind hingegen eher kurzfristig (im Extremfall einmalig) und symmetrisch angelegt; die Leistungen der Akteure sind ex ante vertraglich zumeist präzise festgelegt. Zwischen diesen beiden Formen ergeben sich vielfältige Optionen für eine Gestaltung transaktionskostenminimaler Organisationsformen. Unternehmen und Markt sind also Organisationsmechanismen, die die in Folge von Arbeitsteilung auftretenden Koordinations- und Motivationsprobleme möglichst effizient lösen sollen.

Da aber die zur Lösung des Koordinations- und Motivationsproblems benötigte Information auch mittels digitaler Technologien bereitgestellt wird, verändern technologische Entwicklungen Effizienz und Gestaltungsmöglichkeiten von Organisationsformen. Dies lässt sich an Hand der im folgenden Abschnitt zu erläuternden Theorien der Organisation erklären.

2.2 Theorien der Organisation

Die Knappheit wirtschaftlicher Güter und die daraus resultierenden ökonomischen Probleme sowie die Möglichkeiten ihrer Verminderung durch arbeitsteilige Aufgabenerfüllung bilden den Kern des **Organisationsproblems**. Damit sind die Bestimmung arbeitsteilig zu bewältigender Aufgaben und die Auswahl geeigneter Organisationsformen zur Koordination und Motivation zentrale Fragestellungen der Organisation in und zwischen Unternehmen ebenso wie in der gesamten Volkswirtschaft. Zur Lösung dieses Organisationsproblems bieten die Wirtschaftswissenschaften zahlreiche theoretische Instrumente und Modelle an. Besondere Beachtung hat in diesem Zusammenhang die Neue Institutionenökonomik gewonnen. Sie betont die Bedeutung der Information und Kommunikation für die Organisation wirtschaftlicher Tätigkeit. Im Mittelpunkt ihres Untersuchungsfeldes stehen dabei allerdings Institutionen, die der Rationalisierung von Informations- und Kommunikationsprozessen dienen. Im Folgenden werden die für die Theorie der Organisation besonders relevanten Teile der Institutionenökonomik – die Property-Rights-Theorie (Abschn. 2.2.2), die Transaktionskostentheorie (Abschn. 2.2.3) und die Principal-Agent-Theorie (Abschn. 2.2.4) – im Überblick dargestellt. Zur Einführung folgt in Abschn. 2.2.1 zunächst ein kurzer Abriss über die allen institutionenökonomischen Teiltheorien gemeinsamen Elemente und Annahmen.

2.2.1 Institutionen und Verträge

Als **Institutionen** bezeichnet man „[...] sozial sanktionierbare Erwartungen, die sich auf die Handlungs- und Verhaltensweisen eines oder mehrerer Individuen beziehen“ (Dietl

1993, S. 37). Sie informieren jedes Individuum sowohl über seinen eigenen Handlungsspielraum als auch über das wahrscheinliche Verhalten anderer Menschen. Institutionen fungieren somit als verhaltensstabilisierende Mechanismen. Sie erleichtern das menschliche Zusammenleben im Allgemeinen wie auch die arbeitsteilige Leistungserstellung im Besonderen. Solche Institutionen sind z. B. Gesetze, Normen und Verträge, aber auch Geld oder Sprache etc.

Die **Neue Institutionenökonomik** versucht einerseits, die Entwicklung von Institutionen und deren Auswirkung auf menschliches Verhalten ökonomisch zu erklären (**positive Analyse**) sowie andererseits Handlungsempfehlungen zur effizienten Gestaltung von Institutionen zu geben (**normative Analyse**). Die Entstehung von Institutionen steht in einem engen Zusammenhang mit der Koordinations- und Motivationsaufgabe. Institutionen entstehen überall dort, wo die Beteiligten durch die Schaffung von Institutionen und ihrer Beachtung zu einem für alle höheren Nutzenniveau gelangen, als bei nicht durch Institutionen organisiertem Verhalten. In Anlehnung an Ullmann-Margalit (1977) und Kunz (1985) kann zwischen sich selbst erhaltenden und überwachungsbedürftigen Normen unterschieden werden. Die Einhaltung **sich selbst erhaltender Normen** muss nicht überwacht werden, da ein Abweichen von ihnen den Akteuren selbst Nachteile zufügt (vgl. Ullmann-Margalit 1977). Beispiele für solche sich selbst erhaltende Normen sind die Sprachregeln der zwischenmenschlichen Kommunikation (Satzbau, Grammatik), das Geld oder die essentiellen Regeln des Straßenverkehrs, wie z. B. das Rechtsfahrgebot auf Straßen in kontinentaleuropäischen Ländern. Dieses letzte Beispiel zeigt die Bedeutung von Institutionen als Mechanismus zur Stabilisierung von Erwartungen: Der Straßenverkehr wird effizienter und sicherer, weil jeder Akteur **weiß**, auf welcher Straßenseite die übrigen Verkehrsteilnehmer fahren werden, auch wenn er sie vorher nicht gefragt hat (vgl. Kunz 1985, S. 18). Derartige Institutionen vermögen somit das **Koordinationsproblem** des Nicht-Wissens zu überwinden. Existiert eine derartige Norm, erhält sie sich selbst, da die Akteure kein Interesse haben, von ihr abzuweichen.

Demgegenüber können bei überwachungsbedürftigen Normen zumindest teilweise divergierende Interessen der Beteiligten auftreten. **Überwachungsbedürftige Normen** sind somit dadurch gekennzeichnet, dass es für einzelne Akteure individuell rational ist, die entstandene Norm zu brechen. Als Beispiele für überwachungsbedürftige Institutionen lassen sich z. B. die Zahlung von Steuern für die Bereitstellung von öffentlichen Gütern oder Investitionen in den Klimaschutz anführen.

Eine wichtige Institution zur Lösung von Koordinations- und Motivationsproblemen sind Verträge, in denen einerseits festgelegt werden kann, wie sich die Vertragspartner zu verhalten haben (Koordinationsaspekt), und andererseits, welche Sanktionen zu erwarten sind, wenn sie nicht vertragskonform handeln (Motivationsaspekt). Unter einem **Vertrag** im ökonomischen Sinne versteht man dabei „jede bindende explizite oder implizite Vereinbarung über den Austausch von Gütern oder Leistungen zwischen Menschen, die dieser Vereinbarung zustimmen, weil sie sich davon eine Besserstellung versprechen“ (Wolff 1995, S. 38). Auf MacNeil (1978) aufbauend wird häufig zwischen klassischen,

neoklassischen und relationalen Vertragstypen unterschieden (vgl. Williamson 1990; Picot et al. 2015, S. 19 f.).

- **Klassische Verträge** zeichnen sich durch ihre Zeitpunktorientierung aus. Leistung und Gegenleistung fallen zeitlich zusammen oder werden vergegenwärtigt, indem für alle möglichen zukünftigen Umweltzustände ex ante vertragliche Bestimmungen formuliert werden. Je nach objektiv feststellbarem Umweltzustand treten dann die entsprechenden Vertragsteile in Kraft. Klassische Verträge sind somit **vollständig**. Die Vertragserfüllung ist objektiv feststellbar und ggf. durch Gerichte erzwingbar. Die Identität der Vertragspartner spielt keine Rolle, zwischen ihnen werden weder vorausgegangene noch nachfolgende Beziehungen angenommen. Klassische Verträge beziehen sich i. d. R. auf Standardgüter und werden für den kurzfristigen Leistungsaustausch zwischen anonymen Vertragspartnern abgeschlossen, wie dies z. B. beim Kauf von Benzin an einer Autobahntankstelle der Fall ist.
- **Neoklassische Verträge** sind dagegen zeitraumbezogen. Die Vertragsbeziehung ist zwar zeitlich begrenzt, erstreckt sich aber über einen längeren Zeitabschnitt. Dabei ist es oftmals nicht mehr möglich, alle Eventualitäten zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses vorherzusehen. Alle Umweltzustände eindeutig zu regeln, kann zudem sehr teuer oder ineffektiv sein. Neoklassische Verträge bleiben deshalb teilweise **unvollständig**. An die Stelle konkreter Bestimmungen treten Regeln, die dem Vertrag mehr Flexibilität verleihen. Treten bei ihrer Ausführung Unstimmigkeiten zwischen den Vertragspartnern auf, so kann in diese bilaterale Leistungsbeziehung eine dritte Partei als Schlichter (Sachverständiger, Schiedsgericht) einbezogen werden. Beispiele für neoklassische Verträge sind ein mehrjähriger Beschaffungsvertrag oder ein Mietverhältnis. Auch langfristig angelegte Kooperationen zwischen Unternehmen können auf der Basis neoklassischer Verträge begründet werden (vgl. Kap. 6).
- **Relationale Verträge** unterscheiden sich von klassischen und neoklassischen Verträgen fundamental: Während klassische und neoklassische Verträge auf **expliziten**, zumeist fixierten Vereinbarungen beruhen, treten im relationalen Vertragsrecht **implizite**, auf gemeinsamen Werten basierende Vereinbarungen weitgehend (wenn auch nicht vollständig) an ihre Stelle. Die Identität der Vertragspartner sowie die gewachsene Qualität ihrer gegenseitigen Beziehungen spielen eine dominierende Rolle. Die sich im Zeitablauf entwickelnde Leistungsbeziehung, die gemeinsamen Werthaltungen, das gegenseitige Vertrauen und die Solidarität zwischen den Vertragspartnern gewinnen damit überragende Bedeutung für das Zustandekommen und die vereinbarungsgemäße Durchführung des relationalen Vertrags. Relationale Verträge liegen den meisten Arbeitsverhältnissen oder auch besonders intensiven zwischenbetrieblichen Kooperationsvereinbarungen zugrunde. Eine effiziente, die zukünftigen Beziehungen nicht belastende Beilegung von Unstimmigkeiten kann nur durch die Beteiligten selbst erfolgen. Die Einmischung Dritter, seien es Richter oder Schlichter, ist selten hilfreich und i. d. R. auch schon deshalb unmöglich, weil der Gegenstand relationaler Verträge meist so spezifisch ist, dass er gegenüber Dritten kaum beschreibbar, geschweige denn durch diese verifizierbar ist.

Unterschiedliche Vertragstypen bilden letztlich die Grundlage aller Organisationsformen. Alle wirtschaftlichen Produktions- und Tauschprozesse werden durch Verträge organisiert, sie sind die Instrumente und Mittel zur Organisation arbeitsteiliger Leistungsbeziehungen. In diesem Sinne lässt sich das **Unternehmen** als Netz auf Dauer angelegter Verträge (vgl. Alchian und Demsetz 1972; Fama 1980; Cheung 1983) zwischen wirtschaftlich abhängigen Individuen interpretieren. **Märkte** können analog als Netze kurzfristiger Verträge zwischen wirtschaftlich und rechtlich selbständigen Wirtschaftseinheiten angesehen werden, während **Kooperationen** und **strategische Allianzen** Netze mittel- bis langfristiger Verträge zwischen rechtlich selbständigen, aber wirtschaftlich partiell abhängigen Partnern darstellen.

Die Ausgestaltung von Organisationsstrukturen mittels Verträgen wird im Rahmen der Neuen Institutionenökonomik analysiert. Die Neue Institutionenökonomik stellt heute kein einheitliches Theoriegebäude dar. Vielmehr besteht sie aus mehreren, methodologisch weitgehend verwandten Ansätzen, die sich gegenseitig überlappen, ergänzen und teilweise aufeinander beziehen. Gemeinsam sind allen institutionenökonomischen Ansätzen die folgenden Ausgangspunkte (vgl. Picot et al. 2015):

- **Methodologischer Individualismus:**
Ausschlaggebend für die Analyse von Unternehmen sind die Ziele und Entscheidungen der jeweils agierenden Individuen.
- **Individuelle Nutzenmaximierung:**
Jeder Akteur verfolgt sein Eigeninteresse und wählt diejenige Alternative, von der er sich den höchsten Nutzen verspricht.
- **Opportunismus:**
Werden dabei auch negative Konsequenzen für andere Menschen billigend in Kauf genommen, wird von opportunistischem Verhalten gesprochen.
- **Begrenzte Rationalität:**
Nach Simon (1959, S. xxiv) ist menschliches Verhalten „intendedly rational, but only limitedly so“. Die Grenzen der Rationalität sind eine Folge des unvollständigen Wissens und der begrenzten Informationsverarbeitungskapazität. In diesem Sinne können Menschen immer nur in bezug auf ihren subjektiv unvollständigen Informationsstand rational sein, weswegen Simon (1959) auch von subjektiver Rationalität spricht.

Zu den theoretischen Ansätzen der Neuen Institutionenökonomik zählen die **Property-Rights-Theorie** (vgl. Abschn. 2.2.2), die **Transaktionskostentheorie** (vgl. Abschn. 2.2.3) und die **Principal-Agent-Theorie** (vgl. Abschn. 2.2.4), die im Folgenden in ihrer Bedeutung für die Erklärung der Auflösung von Unternehmensgrenzen dargestellt werden.

2.2.2 Property-Rights-Theorie

Im Zentrum der **Property-Rights-Theorie** (vgl. Coase 1960; Alchian und Demsetz 1972; Picot et al. 2015) stehen Handlungs- und Verfügungsrechte (**Property Rights**) und deren

Wirkung auf das Verhalten von ökonomischen Akteuren. Ausgangspunkt ist dabei die Beobachtung, dass der Wert von Gütern einerseits und die Handlungen von Menschen andererseits von den Rechten abhängen, die ihnen zugeordnet sind. So resultiert beispielsweise ein Großteil der Motivation eines Unternehmers aus dem Recht, sich den Gewinn seiner Unternehmung anzueignen. Seine Motivation und der Wert der Unternehmung werden *ceteris paribus* sinken, wenn dieses Gewinnaneignungsrecht z. B. durch Steuern und Abgaben eingeschränkt wird. Neben den oben angesprochenen allgemeinen Annahmen der Neuen Institutionenökonomik basiert die Property-Rights-Theorie im Wesentlichen auf den Elementen Property Rights, externe Effekte und Transaktionskosten.

Im Mittelpunkt stehen die sogenannten Property Rights an Gütern. **Property Rights** sind die mit einem Gut verbundenen und Wirtschaftssubjekten aufgrund von Rechtsordnungen und Verträgen zustehenden Handlungs- und Verfügungsrechte. Diese Handlungs- und Verfügungsrechte haben sowohl einen gegenstands- als auch einen personenbezogenen Aspekt. Sie legen die Rechte von Individuen im Umgang mit einem Gut fest und grenzen damit die Rechte der Individuen untereinander an einem Gut ab. Die Zuordnung von Property Rights schafft Handlungsrechte und -pflichten für die begünstigten Individuen und Handlungsrestriktionen für diejenigen Individuen, die über keine Property Rights an dem betreffenden Gut verfügen. Damit gehen von der Verteilung der Property Rights bestimmte Anreizwirkungen auf das Verhalten von Individuen aus.

Die an einem Gut bestehenden Property Rights können in vier Einzelrechte aufgespalten werden (vgl. Furubotn und Pejovich 1974; Alchian und Demsetz 1972):

- das Recht, ein Gut zu nutzen (**usus**)
- das Recht, Form und Substanz des Gutes zu verändern (**abusus**)
- das Recht, sich entstehende Gewinne anzueignen und die Pflicht, resultierende Verluste zu tragen (**usus fructus**)
- das Recht, das Gut an Dritte zu veräußern (**Kapitalisierungs- bzw. Liquidationsrecht**).

Im Hinblick auf einen Akteur ist zu unterscheiden, ob er alle diese Teilrechte gemeinsam besitzt (vollständige Zuordnung) oder ob ihm diese Rechte nur teilweise zugeordnet sind (unvollständige Zuordnung). Andererseits kann ein und dasselbe Teilrecht einem einzigen Individuum zugeordnet oder aber auf mehrere Individuen verteilt sein. Von **verdünnten Property Rights** spricht man, wenn Handlungs- und Verfügungsrechte unvollständig zugeordnet und/oder auf mehrere Individuen verteilt sind. Ein Beispiel hierfür ist der Unterschied zwischen Eigentum und Miete. Während der Eigentümer i. d. R. sämtliche Rechte besitzt, hat der Mieter meist lediglich das Recht, ein Gut zu nutzen.

Bei verdünnten Property Rights besteht die Gefahr externer Effekte. Unter **externen Effekten** werden all diejenigen (positiven oder negativen) Nebenwirkungen der Handlungen eines Individuums verstanden, die nicht über den Markt entgolten oder dem Individuum auf andere Weise als einzelwirtschaftliche Kosten angelastet werden. Da bei verdünnten Property Rights die Handlungs- und Verfügungsrechte nicht vollständig spezifiziert oder auf mehrere Akteure verteilt sind, haben die Handlungen eines Individuums Auswirkungen auf

den Nutzen der übrigen Akteure. Bei geringer Verdünnung kann möglicherweise ein Ausgleich zwischen den beteiligten Parteien erfolgen. Sind die Property Rights jedoch stark verdünnt, so verhindern prohibitive Verhandlungskosten eine vertragliche Einigung. In diesem Falle verbleiben externe Effekte, die zu einem Wohlfahrtsverlust führen.

Ein typisches Beispiel hierfür sind **Kommunikationsgüter** wie Smartphones oder vernetzte Informations- und Kommunikationssysteme. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass der Nutzen eines einzelnen Teilnehmers insbesondere von der Zahl der Individuen abhängt, die mittels dieser Güter über ein gemeinsames Netz erreichbar sind (vgl. Blankart und Knieps 1995). Damit verursacht jeder neue Teilnehmer positive externe Effekte für die vorhandenen Akteure eines Netzes, da deren Kommunikationsmöglichkeiten steigen. Offensichtlich ist in diesem Falle das Recht zur Nutzung (usus) verdünnt, da Kommunikationsgüter definitionsgemäß immer von mindestens zwei Personen genutzt werden: einem Sender und einem Empfänger. Das gleiche gilt in der Folge für den aus der Nutzung entstehenden Gewinn (usus fructus). Wenn ein Abnehmer von Bauteilen in digitale Infrastrukturen investiert und sich an das elektronische Warenwirtschaftssystem seines Zulieferers anschließt, so können nicht nur auf der Seite des Abnehmers, sondern auch beim Zulieferer Kosten eingespart werden. Der Abnehmer hat damit nicht das volle Recht zur Aneignung des Gewinns (usus fructus), der aus der Investition resultiert. Ist der Zulieferer bereit, sich an den Aufwendungen für die Implementierung des Systems zu beteiligen, wird der positive externe Effekt auf den Gewinn des Zulieferers **internalisiert**.

Netzeffekte entstehen auch bei Plattformen (vgl. Kap. 6) oder sozialen Netzwerken (vgl. Kap. 3). So steigt mit jedem neuen Nutzer einer sozialen Plattform wie Facebook oder XING der Nutzen für die bisherigen Nutzer, da die Zahl der theoretisch möglichen Kommunikationsbeziehungen steigt. Anders als im obigen Beispiel ist jedoch eine Internalisierung der externen Effekte durch Zahlungen zum Nutzensausgleich de facto nicht möglich, da die erforderlichen Verhandlungen durch die Vielzahl der betroffenen Teilnehmer immense Kosten verschlingen würden.

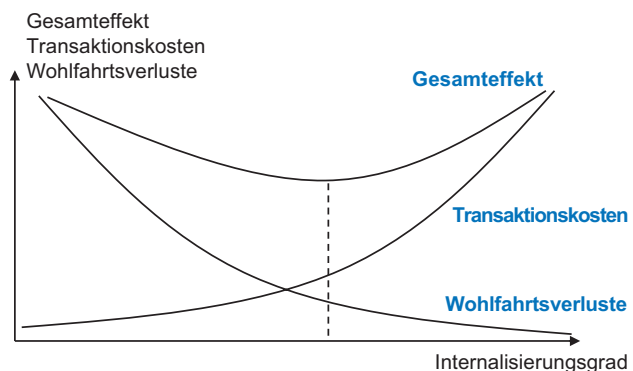
An diesem Beispiel wird die Bedeutung des dritten zentralen Elements der Property-Rights-Theorie deutlich: den **Transaktionskosten**. In einer Welt ohne Transaktionskosten wäre jede Verteilung der **Property Rights** gleichermaßen effizient: Wenn Information und Kommunikation kostenlos wären und beliebig viel Zeit für Verhandlungen zur Verfügung stünde, dann würden nämlich auch bei verdünnten Property Rights die betroffenen Individuen solange miteinander verhandeln, bis alle externen Effekte internalisiert wären. Dies ist die Aussage des **Coase-Theorems** (vgl. Coase 1960). In der realen Welt entstehen jedoch ganz erhebliche **Transaktionskosten**, und zwar nicht nur bei Verhandlungen, sondern ganz allgemein bei der Herausbildung, Zuordnung, Übertragung und Durchsetzung von Property Rights (vgl. Tietzel 1981). Es handelt sich um Kosten der Information und Kommunikation einschließlich der Opportunitätskosten der Zeit, die für die Anbahnung und Abwicklung eines Leistungsaustausches aufgewandt werden müssen. Typisches Beispiel sind die Kosten für die Suche und den Kauf einer Wohnung, zu denen die Kosten für Anzeigen, Makler, Notar etc. in gleicher Weise gezählt werden wie die Opportunitätskosten für die hierfür aufgebrauchte Zeit.

Aus property-rights-theoretischer Sicht ist daher nun jeweils diejenige Property-Rights-Verteilung effizient, die die Summe aus Transaktionskosten und den durch (positive wie negative) externe Effekte hervorgerufenen **Wohlfahrtsgewinnen oder -verlusten** minimiert. Tendenziell sollten Property Rights so verteilt werden, dass möglichst vollständige Rechtebündel mit der Nutzung ökonomischer Ressourcen verbunden und dem Handelnden zugeordnet sind, so dass er Anreize für einen selbstverantwortlichen und effizienten Ressourcenumgang erhält. Diese zunehmende Vollständigkeit der Zuordnung ist jedoch nur solange ökonomisch sinnvoll, wie die Reduzierung der Wohlfahrtsverluste aufgrund externer Effekte größer ist als die Transaktionskosten, die bei der Zuordnung, Durchsetzung etc. der Property Rights entstehen. Abb. 2.2 illustriert diesen Trade-off.

Die Property-Rights-Theorie trägt zu einem differenzierten Bild der Unternehmung bei. Diese wird als Mehrpersonen-Gebilde und dynamisches Geflecht von Vertragsbeziehungen aufgefasst (vgl. Kaulmann 1987). Damit ist die Property-Rights-Theorie zur Analyse aller Entscheidungen geeignet, die zu einer Veränderung der Handlungs- und Verfügungsrechte innerhalb der Unternehmung führen. Damit kann sie auch für weitergehende Fragen der internen Organisationsgestaltung wertvolle Gestaltungsempfehlungen geben (vgl. Picot 1981).

Hierzu müssen Property Rights möglicherweise detaillierter aufgeschlüsselt werden. So führen z. B. organisatorische Veränderungen, durch die Aufgabenbereiche und Kompetenzen neu zugeordnet werden, zu einer Neuverteilung von Property Rights. Ziel der organisatorischen Gestaltung sollte es dabei sein, innerhalb des Unternehmens Property Rights durch organisatorische Regelungen im Sinne des o. g. Kriteriums möglichst effizient zuzuordnen. Dabei spielt auch die Sicherung und Durchsetzung von Property Rights eine wichtige Rolle. Denn in dem Maße, wie sich ein Akteur den Nutzen seiner Handlungsfolgen privat aneignen kann, steigt die Bereitschaft zu handeln. Dieses Phänomen ist besonders für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten von Bedeutung. Es gibt dazu verschiedene institutionelle Regelungen, die den Schutz von Wissen zusichern sollen, wie z. B. Urheberrechte, Geschmacksmuster oder Patente. Ohne solche Institutionen, die Verfügungsrechte an Informationen beschreiben und deren Durchsetzung erleichtern sollen, würde eine innovative Wissensproduktion stark gehemmt.

Abb. 2.2 Trade-off zwischen Wohlfahrtsverlusten durch externe Effekte und Transaktionskosten (Picot et al. 2015, S. 61)



2.2.3 Transaktionskostentheorie

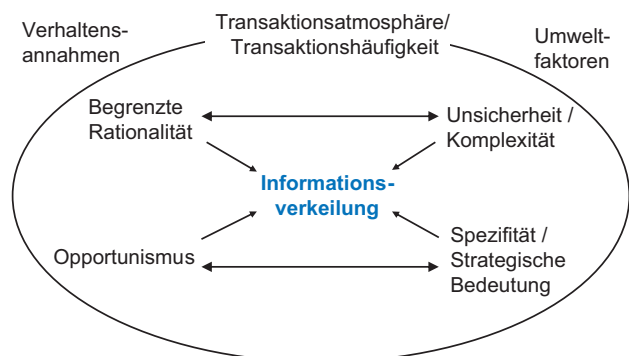
Grundlegende Untersuchungseinheit der **Transaktionskostentheorie** (vgl. Coase 1937; Williamson 1990; Picot et al. 2015) ist die einzelne **Transaktion**, die als Übertragung von Property Rights definiert wird. Die dabei anfallenden Kosten werden als **Transaktionskosten** bezeichnet (Picot 1991) und umfassen Kosten der

- **Anbahnung** (z. B. Recherche, Reisen, Beratung)
- **Vereinbarung**, (z. B. Verhandlungen, Rechtsabteilung)
- **Abwicklung**, (z. B. Prozesssteuerung)
- **Kontrolle**, (z. B. Qualitäts- und Terminüberwachung) und
- **Anpassung**, (z. B. Zusatzkosten aufgrund nachträglicher qualitativer, preislicher oder terminlicher Änderungen).

Die Höhe dieser Transaktionskosten hängt einerseits von den Eigenschaften der zu erbringenden Leistungen und andererseits von der gewählten Organisationsform ab. Ziel der Transaktionskostenanalyse ist es, bei gegebenen Eigenschaften der Transaktion diejenige Organisationsform zu finden, die bei gegebenen Produktionskosten und -leistungen die Transaktionskosten minimiert. Transaktionskosten sind damit der Effizienzmaßstab zur Beurteilung und Auswahl unterschiedlicher institutioneller Arrangements. Als Organisationsformen kommen Markt, Unternehmung, aber auch Zwischenformen, wie z. B. längerfristige Kooperationen (vgl. Kap. 6), in Frage. Unternehmungen haben danach nur dann eine Existenzberechtigung, wenn sie in ihrem Binnenbereich die mit jeder arbeitsteiligen Leistungserstellung verbundenen Koordinations- und Motivationsprobleme besser – d. h. mit geringeren Transaktionskosten – lösen können, als dies bei einer Abwicklung mit externen Partnern über den Markt der Fall wäre.

Die Einflussgrößen der Transaktionskosten können mit Hilfe des **organizational failure frameworks** von Williamson (1975) systematisiert werden (vgl. Abb. 2.3)

Abb. 2.3 Einflussgrößen auf die Transaktionskosten (Picot et al. 2015, S. 72 in Anlehnung an Williamson 1975, S. 40)



Im Rahmen des organizational failure frameworks sind die Umweltmerkmale Spezifität, strategische Bedeutung und Unsicherheit einerseits und die Verhaltensannahmen Opportunismus und begrenzte Rationalität andererseits die zentralen Einflussgrößen.

Der **Spezifitätsgrad** einer Transaktion ist umso höher, je größer der Wertverlust ist, der entsteht, wenn die zur Aufgabenerfüllung erforderlichen Ressourcen nicht in der angestrebten Verwendung eingesetzt, sondern ihrer nächstbesten Verwendung zugeführt werden (vgl. Klein et al. 1978). So sind z. B. bei Beendigung einer Geschäftsbeziehung unspezifische Ressourcen wie Standardsoftware weiterhin ohne Einschränkung verwendbar. Spezifische Investitionen wie z. B. Spezialmaschinen verlangen hingegen eine Umrüstung oder werden vollkommen wertlos.

Allgemein lassen sich folgende Arten von **Spezifität** unterscheiden (vgl. Williamson 1990):

- **Standortspezifität** („site specificity“): Investitionen in ortsgebundene Anlagen
- **Spezifität des Sachkapitals** („physical asset specificity“): Investitionen in spezifische Maschinen und Technologien
- **Spezifität des Humankapitals** („human asset specificity“): Investitionen in spezifische Mitarbeiterqualifikationen
- **Zweckgebundene Sachwerte** („dedicated assets“): Investitionen in an sich unspezifische Anlagen, die jedoch bei Wegfall der Transaktion Überkapazitäten darstellen würden.

Häufig ändert sich die Spezifität einer Leistungsbeziehung im Laufe einer Vertragsbeziehung. So hat z. B. ein Abnehmer ex ante die Wahl zwischen verschiedenen Lieferanten, die alle eine Just-in-Time-Abwicklung anbieten. Hat er sich jedoch erst einmal für einen bestimmten Zulieferer entschieden, so entstehen Wechselbarrieren, da die Anbindung an das Logistikkonzept spezifische Investitionen in Informationstechnologie etc. erfordert: Die Leistungsbeziehung ist ex post spezifisch geworden. Eine solche Umwandlung wird als **fundamentale Transformation** bezeichnet (vgl. Williamson 1990).

Diese Abhängigkeit durch Spezifität kann opportunistisch ausgenutzt werden, z. B. durch Erhöhung der Lieferpreise. Spezifität wird also dann problematisch, wenn Akteure ihren eigenen Nutzen ggf. auch auf Kosten des Vertragspartners maximieren (vgl. Abschn. 2.2.1). Daher empfiehlt die Transaktionskostentheorie generell, spezifische Transaktionen nicht über kurzfristige Marktbeziehungen abzuwickeln, sondern stärker hierarchisch einzubinden, z. B. im Rahmen eines langfristigen Vertrags.

Allerdings ist für eine solche Entscheidung auch die **strategische Bedeutung** der erstellten Leistung zu berücksichtigen, d. h. ihr Beitrag zur Wettbewerbsposition des Endproduktes. Sind Leistungserstellungen spezifisch **und** strategisch bedeutsam, dann lassen sich die zugrunde liegenden Fähigkeiten als **Kernkompetenzen** im Sinne von Prahalad und Hamel (1990) interpretieren, die in jedem Falle unternehmensintern organisiert werden sollten. Handlungsbedarf liegt bei Leistungen vor, die zwar spezifisch, aber nur von geringer strategischer Bedeutung sind. Die Spezifität derartiger Transaktionen sollte reduziert werden, um langfristig eine Ausgliederung zu ermöglichen.

Unsicherheit als Umweltfaktor drückt sich in Anzahl und Ausmaß nicht vorhersehbarer Aufgabenänderungen aus. In einer unsicheren Umwelt wird die Vertragserfüllung durch häufige Änderungen von Terminen, Preisen, Konditionen und Mengen erschwert, was Vertragsmodifikationen und damit die Inkaufnahme erhöhter Transaktionskosten erfordert. Die Unsicherheit der Umweltbedingungen wird allerdings erst in Verbindung mit der Verhaltensannahme der **begrenzten Rationalität** zum Problem, da in diesem Falle die kognitiven Fähigkeiten überfordert werden können. Als **Informationsverkeilung** bezeichnet Williamson Situationen asymmetrisch verteilter Information, bei denen die Gefahr besteht, dass ein Transaktionspartner seinen Informationsvorsprung opportunistisch ausnutzt (vgl. Williamson 1975). Diese Konstellationen asymmetrischer Information stehen auch im Mittelpunkt des Principal-Agent-Ansatzes (vgl. Abschn. 2.2.4).

Neben diesen vier Einflussgrößen und der Möglichkeit der Informationsverkeilung sind zwei weitere Faktoren zu berücksichtigen: **Transaktionshäufigkeit** und **Transaktionsatmosphäre**. Diese beiden Elemente des organizational failure framework haben zwar eine nachrangige, aber dennoch nicht unwesentliche Bedeutung bei der Wahl effizienter Einbindungsformen. Die **Transaktionshäufigkeit** bestimmt die Amortisationszeit und damit die ökonomische Vorteilhaftigkeit hierarchischer Unternehmensstrukturen oder langfristiger Kooperationsbeziehungen. Häufig wiederkehrende Transaktionen lassen die Schaffung von Eigenerstellungskapazitäten oder das Abschließen langfristiger Kooperationsverträge eher rentabel erscheinen als nur sporadisch auftretende Austauschbeziehungen, die nach Möglichkeit über den Markt abgewickelt werden sollten.

Die **Transaktionsatmosphäre** schließlich beeinflusst ebenfalls in erheblichem Maße die Transaktionskosten unterschiedlicher Einbindungsformen. Sie umfasst alle für die Organisation einer Leistungsbeziehung relevanten sozialen, rechtlichen und technologischen Rahmenbedingungen. Hierzu zählen Werthaltungen der Transaktionspartner ebenso wie die der Transaktion zugrunde liegenden technischen Infrastrukturen, die die Interaktion der Transaktionspartner erleichtern und damit Transaktionskosten senken können. Informations- und Kommunikationssysteme können die Möglichkeiten rationalen Verhaltens erweitern, den Spezifitätsgrad einer Transaktion verändern und die Transaktionskosten reduzieren. Sie können damit die Gestalt der optimalen Organisationsform beeinflussen.

Wie schon angesprochen, gibt es zwischen den beiden Extremformen Markt und Hierarchie ein vielfältiges Spektrum an Zwischenformen. Sie vereinigen sowohl Elemente marktlicher als auch hierarchischer Organisation. Dazu zählen beispielsweise langfristig angelegte Unternehmenskooperationen, strategische Allianzen, Joint Ventures, Franchisingssysteme, Lizenzvergabe an Dritte, dynamische Netzwerke, virtuelle Unternehmen sowie langfristige Abnahme- und Belieferungsverträge. Durch ihre Berücksichtigung entsteht ein Kontinuum von Organisationsformen zwischen den Extremformen der rein marktlichen Organisation mit kurzfristigen Verträgen und der rein hierarchischen Organisation auf Basis zeitlich unbegrenzter Arbeitsverträge (vgl. Abb. 2.4)

Abb. 2.4 Beispiele für Koordinationsformen (in Anlehnung an Picot 1991, S. 340)

Eigenentwicklung und Eigenerstellung

Kapitalbeteiligung an Lieferanten/Abnehmern

Lieferantenansiedlung

Entwicklungskooperation

- mit anschließender Eigenerstellung
- mit anschließender Fremderstellung

Langzeitvereinbarungen

- für spezifische, eigenentwickelte Teile
- für spezifische, fremdentwickelte Teile

Jahresverträge

- mit offenen Lieferterminen und Mengen
- mit festen Lieferterminen und Mengen

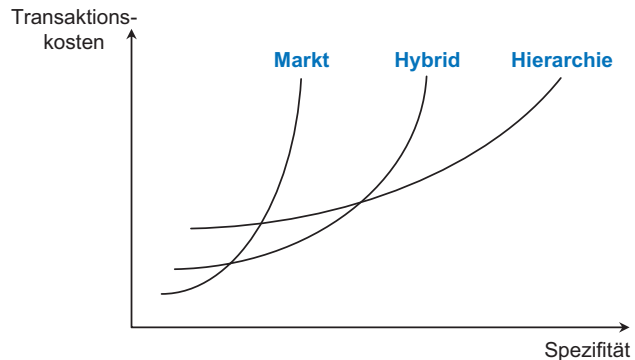
Spontaner Einkauf am Markt

abnehmender
vertikaler
Integrationsgrad

Die Vorteilhaftigkeit jeder dieser Organisationsformen hängt jeweils vom Zusammenspiel der o. g. Einflussgrößen auf die Transaktionskosten ab. Exemplarisch ist in Abb. 2.5 illustriert, wie die Transaktionskosten dreier Organisationsformen in Abhängigkeit von der Spezifität der jeweils zu erstellenden Leistung variieren (wobei alle anderen Faktoren des Organizational failure frameworks sowie Produktionskosten und -leistungen als fix angenommen werden).

Hierarchien (Unternehmen) haben unabhängig vom Spezifitätsgrad die höchsten fixen Transaktionskosten. Darunter fallen v. a. die Kosten des bürokratischen Apparates (vgl. Williamson 1990). Die hierarchische Organisationform stellt jedoch eine Vielzahl von Anreiz- und Kontrollmechanismen bereit, die besonders die Durchführung spezifischer Transaktionen erleichtern. Dadurch steigen die Transaktionskosten mit zunehmendem Spezifitätsgrad relativ flach an. Umgekehrt fallen für Markttransaktionen die geringsten Fixkosten an, da jegliche längerfristigen vertraglichen Bindungen fehlen. In der Folge sind aber die variablen Transaktionskosten zusätzlicher Spezifität sehr hoch, da die Gefahr einer opportunistischen Ausnutzung Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich Auswahl der Vertragspartner, Vereinbarung der Vertragsinhalte, Kontrolle der Leistungen etc. erforderlich machen. Diese Bedrohung ist tendenziell für hybride Organisationsformen geringer (aber größer als innerhalb von Hierarchien), da aufgrund längerfristiger Beziehungen die Interessen der Vertragspartner zumindest teilweise angeglichen sind und das Potenzial zur Sanktionierung opportunistischen Verhaltens zunimmt. Dafür verursachen Hybride allerdings auch höhere fixe Transaktionskosten, die jedoch bei zunehmender Spezifität schwächer steigen als im Falle einer Abwicklung über den Markt (aber stärker als bei Hierarchien). Ist die Spezifität von Leistungen gering, so sind die teuren Anreiz- und Kontrollmechanismen hierarchischer Einbindungsformen nicht effizient. Folglich sollten solche Transaktionen über den Markt abgewickelt werden.

Abb. 2.5 Integrationsformen und Spezifität (Picot et al. 2015, S. 87 in Anlehnung an Williamson 1991, S. 284)



Bei hohem Spezifitätsgrad ist hingegen eine **vertikale Integration** sinnvoll, da Hierarchien besser zur Bewältigung der resultierenden Informationsverteilung geeignet sind. Für die breite Klasse von Aufgaben mittlerer Spezifität sind schließlich hybride Organisationsformen vorteilhaft. Mit Hilfe des transaktionskostentheoretischen Bezugsrahmens lassen sich die Entstehung von Unternehmen (vgl. Coase 1937) ebenso begründen wie die zu beobachtende Erscheinung, dass Unternehmensgrenzen zunehmend verwischen und Unternehmen sich gleichsam aufzulösen beginnen (vgl. Kap. 6). Aber auch für Fragen der internen Organisationsgestaltung (vgl. Kap. 5) oder der räumlich dezentralen, unternehmensübergreifenden Aufgabenabwicklung, die ohne transaktionskostensenkende digitale Technologien überhaupt nicht realisierbar ist (vgl. Kap. 4), lassen sich aus der Transaktionskostentheorie wertvolle Gestaltungsempfehlungen ableiten.

2.2.4 Principal-Agent-Theorie

Die **Principal-Agent-Theorie** (vgl. Ross 1973; Jensen und Meckling 1976; Picot et al. 2015) behandelt arbeitsteilige Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehungen, die durch asymmetrisch verteilte Informationen gekennzeichnet sind. In einem Principal-Agent-Verhältnis trifft der Agent (Auftragnehmer) Entscheidungen, die nicht nur sein eigenes Wohlergehen, sondern auch das Nutzenniveau des Principals (Auftraggeber) beeinflussen. Der Principal ist dabei jedoch sowohl über das Eintreten bestimmter Umweltzustände als auch über das Verhalten des Agenten nur unvollkommen informiert. Dadurch entsteht ein diskretionärer Spielraum für opportunistisches Verhalten seitens des Agenten. Zentrale Untersuchungseinheit der Principal-Agent-Theorie ist der dieser Beziehung zugrunde liegende Vertrag. Principal-Agent-Beziehungen bestehen beispielsweise zwischen Kunde und Lieferant, Eigentümer und Manager, Aufsichtsrat und Vorstand, aber auch zwischen Arzt und Patient, Student und Universitätsdozent. Wer jeweils Principal und wer Agent, d. h. wer der „schlecht“ und wer der „gut“ informierte Transaktionspartner ist, kann nur situationsabhängig beurteilt werden.

So steht beispielsweise ein Krankenhausarzt gegenüber mehreren Personen und Institutionen in einem Agentenverhältnis (z. B. Patienten, Krankenhausleitung, Krankenkasse). Daneben kann er jedoch auch die Stellung eines Principals einnehmen, z. B. gegenüber ihm unterstellten Assistenzärzten, seinem Steuerberater oder seinem Vermögensverwalter.

Institutionen wie Unternehmen; aber auch vernetzte Strukturen oder marktliche Beziehungen lassen sich als Geflecht von Principal-Agent-Beziehungen interpretieren. Die Principal-Agent-Theorie dient dabei sowohl der Erklärung (positive Analyse) als auch der Gestaltung (normative Analyse) von Principal-Agent-Beziehungen aus Sicht des Principals.

Das Effizienzkriterium sind die **Agency-Kosten**. Sie setzen sich nach Jensen und Meckling (1976) aus drei Komponenten zusammen:

- Überwachungs- und Kontrollkosten des Principals
- Signalisierungs- und Garantiekosten des Agenten
- verbleibender Wohlfahrtsverlust (Residualverlust).

Die ersten beiden Kostenarten entstehen aufgrund von Maßnahmen zur Reduktion der Unsicherheit. Der Residualverlust ist ein Zeichen dafür, dass aufgrund der Unvollkommenheit des Informationsstandes Transaktionen nicht oder nur teilweise durchgeführt werden, die an sich wohlfahrtssteigernd wären. So verzichten z. B. Eltern möglicherweise aus Unsicherheit auf die Dienste eines Babysitters, den sie jedoch in Anspruch nähmen, wenn sie ihn kennen würden. Zwischen den genannten Kostenarten bestehen z. T. Trade-off-Beziehungen: Der in Kauf zu nehmende Residualverlust lässt sich z. B. durch verstärkte Überwachungs- und Kontrollaufwendungen einschränken, während diese wiederum durch glaubwürdige Signalisierungs- und Garantieleistungen des Agenten reduziert werden können. Für die Abwicklung einer Leistungsbeziehung ist nun dasjenige institutionelle Arrangement vorzuziehen, das die Agency-Kosten minimiert.

Eine wichtige Rolle spielt die Klassifizierung der zu untersuchenden Principal-Agent-Beziehung nach der zugrunde liegenden **Informationsasymmetrie** zwischen Principal und Agenten. Hinsichtlich ihrer Ursachen lassen sich drei Problemtypen unterscheiden (vgl. Spremann 1990; Picot et al. 2015):

- „Hidden characteristics“
- „Hidden action“
- „Hidden intention“.

Hidden characteristics

Das Problem der **hidden characteristics** tritt vor Vertragsabschluss auf, wenn der Principal Eigenschaften des Agenten oder der von diesem angebotenen Leistungen nicht kennt. Die aus hidden characteristics resultierende Gefahr besteht in der möglichen Auswahl schlechter Vertragspartner (**adverse selection**). Typische Beispiele hierfür sind bisher unbekannte Verkäufer im Online-Handel, die Einstellung neuer Mitarbeiter oder auch der Kauf von Gebrauchtwagen. Zur Lösung empfiehlt die Principal-Agent-Theorie zwei Wege: Signalling und Screening sowie Self-selection-Verträge sind zum einen Mechanismen zur Reduzierung der Informationsasymmetrie zwischen Principal und Agent. Instrumente zur Interessenausgleichung verhindern zum anderen die Ausnutzung einer vorhandenen Informationsasymmetrie.

Signalling bedeutet, dass der Agent dem Principal seine Charaktereigenschaften bzw. die Eigenschaften seiner Leistung signalisiert, um die Vereinbarung einer Principal-Agent-Beziehung zu erreichen. Eine solche Signalfunktion können beispielsweise Arbeits- und Ausbildungszeugnisse, Gütesiegel oder auch Bewertungen bzw. Empfehlungen sein. Demgegenüber geht beim **Screening** die Initiative vom Principal aus, der sich zusätzliche Informationen über die Eigenschaften des Agenten bzw. seiner Leistung verschaffen möchte. Beispiele für solche Screening-Aktivitäten sind die Veranstaltung von Einstellungstests oder Anfragen eines Kreditgebers bei Auskunfteien. Im Falle des **Self-selection** offeriert der Principal dem Agenten eine Auswahl verschiedener Verträge. Diese sind so gestaltet, dass der Agent durch die Wahl des Vertrages seine verborgenen Eigenschaften offenbart. Ein typisches Beispiel ist das Angebot von Selbstbeteiligungen in unterschiedlicher Höhe im Rahmen von Versicherungsverträgen. Ein hoher Selbstbehalt ist für den Agenten nur dann sinnvoll, wenn der Versicherungsfall unwahrscheinlich ist. Mit der Wahl einer hohen Selbstbeteiligung offenbart der Agent somit sein geringes Schadensrisiko. Ein hoher Selbstbehalt lässt sich auch als Instrument zur **Interessenangleichung** interpretieren, wenn der Agent sein Schadensrisiko beeinflussen kann: Da der Agent sich am Schaden beteiligen muss, ist es in seinem, wie im Sinne der Versicherung, dass keine Schäden eintreten.

Hidden action

Im Gegensatz zum Problem hidden characteristics wird hidden action erst nach Abschluss des Vertrages, d. h. nach erfolgter Auswahl eines Vertragspartners relevant. **Hidden action** bedeutet, dass dem Principal nur die Ergebnisse der Handlungen des Agenten bekannt sind, während ihm die Handlungen selbst verborgen bleiben. Dies kann der Fall sein, wenn er das Verhalten des Agenten nicht beobachten kann oder wenn ihm das Wissen fehlt, um das Verhalten zu beurteilen. So kann z. B. ein Aufsichtsrat (Principal) nicht beurteilen, ob die gewählte Strategie des Vorstandes (Agent) im Interesse der Eigentümer war, wenn er die Alternativen nicht kennt, die dem Vorstand zur Verfügung gestanden haben. In der Folge kann der Principal nicht unterscheiden, ob für ein schlechtes Ergebnis der Agent oder ein ungünstiger Umwelteinfluss verantwortlich ist. Die aus Hidden action resultierende Gefahr des **moral hazard** besteht darin, dass der Agent seine Handlungsspielräume opportunistisch ausnutzt und den Interessen des Principal zuwider handelt, indem er z. B. seine Aufgaben mit wenig Sorgfalt erfüllt oder in seinen Arbeitsanstrengungen nachlässt.

Zur Eingrenzung von Moral hazard empfiehlt die Principal-Agent-Theorie einerseits **Monitoring** zur Reduzierung der Informationsasymmetrie (z. B. Berichtssysteme und Kontrollinstanzen). Dadurch kann der Principal das Verhalten des Agenten genauer einschätzen und unmittelbar sanktionieren. Eine Alternative ist die Implementierung von Anreizsystemen, insbesondere durch **Erfolgsbeteiligung**, um eine Interessenangleichung von Principal und Agent zu erzielen. Dabei erhält der Agent z. B. einen Vertrag, bei dem sein Gehalt z. T. mit dem Handlungsergebnis variiert. Dadurch lassen sich die Ziele des Unternehmens mit den (finanziellen) Zielen des Agenten verknüpfen, so dass dieser einen höheren Anreiz hat, das gewünschte Handlungsergebnis zu erzielen.

Hidden intention

Bei **hidden intention** hat der Principal irreversible Vorleistungen erbracht (sogenannte „**sunk costs**“). Durch diese spezifischen Investitionen in die Transaktionsbeziehung gerät er nach Vertragsabschluss in eine Abhängigkeit vom Agenten, weil er nun auf dessen Leistungen angewiesen ist. Nutzt dieser die Abhängigkeit opportunistisch aus, entsteht eine **Hold-up-Situation**. Hier zeigt sich der logische Zusammenhang der Principal-Agent-Theorie zum Transaktionskostenansatz: In beiden Fällen ist die Spezifität von Investitionen das risikoauslösende Moment. Zur Beherrschung der Hold-up-Problematik wird die Interessenangleichung durch Begründung von Eigentum an einmaligen und entziehbaren Ressourcen empfohlen. Dies kann z. B. durch vertikale Integration, den Abschluss langfristiger Liefer- und Leistungsverträge oder die Schaffung gegenseitiger Abhängigkeiten, etwa durch Stellung von Sicherheiten (Pfand oder „Geisel“), erfolgen (vgl. Spremann 1990).

Abb. 2.6 zeigt die drei Fälle von Informationsasymmetrie nochmals im Überblick. Eine eindeutige, feste Zuordnung von institutionellen Einbindungsformen zu bestimmten Informationsasymmetrien ist allerdings kaum möglich (vgl. Spremann 1990). Daher liegt der Mehrwert der Principal-Agent-Theorie im Bereich der Gestaltung von Anreiz- und Informationssystemen. Insbesondere durch räumlich dezentralisierte Aufgabenerfüllung (virtuelle Organisation) nehmen Informationsasymmetrien, v. a. das Hidden-action-Problem, zwischen Principal und Agent zu (vgl. Kap. 7). Die Principal-Agent-Theorie kann dazu beitragen, diese neuen Organisationsformen effizienter zu gestalten.

Informations- asymmetrie	Hidden characteristics		Hidden action		Hidden intention
Unterscheidungs- kriterien					
Informations- problem des Principal	Qualitätseigenschaften der Leistung des Vertragspartners unbekannt		Anstrengung des Vertragspartners nicht beobachtbar bzw. nicht beurteilbar		Absichten des Vertragspartners unbekannt
Problemursache oder wesentliche Einflussgröße	Verbergbarkeit von Eigenschaften		Überwachungs- möglichkeiten und -kosten		Ressourcen- abhängigkeit
Verhaltens- spielraum des Agenten	Vor Vertragsabschluss		Nach Vertragsabschluss		Nach Vertragsabschluss
Problem	Adverse selection		Moral hazard		ad hoc
Art der Problem- bewältigung	Beseitigung der Informations- asymmetrie durch		Interessen- angleichung	Reduzierung der Informations- asymmetrie (Monitoring)	Interessen- angleichung
	Signalling/ Screening	Self- Selection			

Abb. 2.6 Principal-Agent-Theorie im Überblick (in Anlehnung an Picot et al. 2015)

Ausgehend von dem in Abschn. 2.1 erläuterten Organisationsproblem leisten die Property-Rights- und insbesondere die Transaktionskostentheorie einen wichtigen Beitrag zur Handhabung des Koordinationsproblems, wohin gegen die Principal-Agent-Theorie wertvolle Hinweise für die Handhabung des Motivationsproblems geben kann.

2.3 Informations- und Netzökonomie

Ausgehend vom Organisationsproblem wurde im letzten Abschnitt deutlich, dass die Wahl einer geeigneten Organisationsform maßgeblich von den Kosten für Abstimmung und damit Information und Kommunikation abhängt. Eine systematische Planung der Unternehmensressource Information ist damit mindestens ebenso bedeutsam wie die Planung der menschlichen, finanziellen oder materiellen Ressourcen. Allerdings besitzt **Information** typische charakteristische Eigenschaften, die sie von anderen Gütern unterscheidet (vgl. Picot und Franck 1988; Bode 1993; Pethig 1997; Shapiro und Varian 1998; Reichwald 1999):

- Information ist ein **immaterielles Gut**, das auch bei mehrfacher Nutzung nicht verbraucht wird.
- Information wird **mittels Medien konsumiert und transportiert**.
- Information wird **kodiert übertragen** und bedarf gemeinsamer **Standards**, um verstanden werden zu können.
- Information **reduziert Unsicherheit**, ist in ihrer Produktion und Nutzung jedoch selbst mit Unsicherheit behaftet.
- Information ist **verdichtbar** und **erweitert** sich gleichzeitig während der Nutzung.

In Folge gelten auch für den der Information zugrunde liegenden Wertschöpfungsprozess spezifische Besonderheiten.

2.3.1 Produktion und Distribution von Information

Die Produktion von Information lässt sich in zwei Prozesse unterteilen: in die Neu-Produktion von Information und in die Re-Produktion bereits vorhandener Information (vgl. Hass 2002). Um **Neu-Produktion** handelt es sich z. B. bei der Erstellung eines Buchmanuskriptes oder eines Programmcode. Von **Re-Produktion** ist hingegen zu sprechen, wenn das Manuskript oder der Programmcode vervielfältigt werden, um dann als „Copy“ weiterverbreitet zu werden. Der Konsument von Information erhält somit kein Original, sondern immer nur eine (inhaltlich identische) Kopie. Anders ausgedrückt: Man kann Information – anders als materielle Güter – gleichzeitig als Kopie weitergeben und das Original behalten.

Grundlage für die Neu-Produktion von Information bilden originäre Informationen. **Originäre Informationen** sind Rohdaten wie z. B. zweckbezogene Nachrichten über

Absatzmärkte oder bereits vorhandene Softwareobjekte etc. Aus diesen originären Informationen werden durch Verarbeitungsprozesse **derivative Informationen** gewonnen. Informationsverarbeitungsprozesse lassen sich danach unterscheiden, inwieweit dabei **Zeicheninhalt** (z. B. Marktvolumen in Euro), **Zeichensystem** (Zahl oder Grafik) oder **Zeichenträgermedium** (Bildschirm oder Papier) verändert werden (vgl. Kosiol 1968; Bode 1993).

Die Übertragung von Informationsinhalten (Kommunikation) erfolgt stets in kodierter Form: Der Inhalt wird durch Zeichen aus einem Zeichensystem kodiert und mittels eines Zeichenträgers (Medium) gespeichert bzw. übermittelt. Damit Kommunikation stattfinden kann, muss der Empfänger die gesendete Botschaft wieder dekodieren können. Notwendig ist dazu ein gemeinsames Verständnis des zugrunde liegenden Zeichensystems. Je nach verwendetem Medium kann zusätzlich eine kompatible Technologie zur Mediennutzung erforderlich sein. In der Medientheorie wird dazu zwischen Primär-, Sekundär- und Tertiärmedien unterschieden (vgl. Faulstich 1998).

Bei **Primärmedien** ist kein weiterer Technikeinsatz erforderlich (z. B. Vorlesung oder Besprechung). **Sekundärmedien** (Druckmedien) zeichnen sich durch die Verwendung von Technik auf der Senderseite aus (z. B. Druck eines Lehrbuchs). Bei **Tertiärmedien** (elektronischen Medien) sind zusätzlich auch auf Empfängerseite Technikeinsatz sowie insbesondere Standards zur Dekodierung erforderlich. Die Gesamtheit der Regeln, die die Grundlage für die Interaktion zwischen Akteuren bilden, bezeichnet man als **Kommunikationsstandard** (vgl. Buxmann et al. 1999). Derartige Standards – z. B. die Grammatik der deutschen Sprache oder die Regeln der Hypertext Markup Language (HTML) – sind die Basis jeglicher Kommunikation zwischen Menschen wie Maschinen.

Alle Akteure, die denselben Standard verwenden, bilden gemeinsam ein **Netz**. Es ist die Eigenart solcher Netze, dass ihr Wert – abgesehen von möglichen Kapazitätsengpässen – mit der Zahl der angeschlossenen Nutzer steigt. Ursache hierfür sind – wie oben erwähnt – positive externe Effekte, sogenannte **Netzeffekte** zwischen den Akteuren: Jeder neue Teilnehmer erhöht den Nutzen der übrigen Akteure im Netz. Netzeffekte lassen sich in direkte und indirekte Netzeffekte unterteilen (vgl. Katz und Shapiro 1985). **Direkte Netzeffekte** basieren auf den zugrunde liegenden physischen Netzverbindungen zwischen den Netzteilnehmern. Jeder neue Teilnehmer verschafft allen bisherigen Nutzern eine weitere Kommunikationsmöglichkeit und erhöht dadurch den Wert des Netzes. Bei **indirekten Netzeffekten** steigt der Nutzen der Teilnehmer mit der Netzgröße; diese Nutzensteigerung entsteht jedoch nicht durch unmittelbare Kommunikationsbeziehungen zwischen den Akteuren. Indirekte Netzeffekte sind beispielsweise charakteristisch für Betriebssysteme: Eine hohe Verbreitung eines Betriebssystems erhöht das Angebot komplementärer Anwendungssoftware und macht es somit attraktiver.

Voraussetzung hierfür sind **Standards**. Denn nur, wenn alle Beteiligten dieselben Daten- und Übertragungsformate verwenden, ist Kommunikation über das Netz möglich. Der zugrunde liegende Standardisierungsprozess kann unterschiedlich gestaltet sein (vgl. Besen und Saloner 1989). Ist das Interesse an einem allgemein gültigen Standard groß, ohne dass es besondere Präferenzen bezüglich eines bestimmten Standards gibt, werden

Standards in Koordinationsprozessen entwickelt. Existieren gleichzeitig unterschiedliche Präferenzen für einen Standard, entsteht eine Konfliktsituation. Jeder Akteur möchte seinen eigenen Standard durchsetzen, um Standardisierungskosten infolge notwendiger Umrüstungen zu vermeiden. Zur Lösung dieses Problems lassen sich zwei unterschiedliche Herangehensweisen unterscheiden: (De-jure-)Normen entstehen, wenn öffentliche Instanzen wie beispielsweise Normierungsgremien in Absprache mit Herstellern und Anwendern einen Standard festlegen (vgl. Thum 1995; Kleinaltenkamp 1993). De-facto-Standards entstehen, wenn es einzelnen Marktteilnehmern gelingt, einen Standard zu setzen.

Voraussetzung hierfür ist eine schnelle Marktdurchdringung. Liegen Netzeffekte zugrunde, ist sie realisierbar, wenn möglichst schnell eine große Menge an Nutzern an die zugrunde liegende Anwendung gebunden wird. Je mehr Akteure bereits einen Standard nutzen, desto attraktiver wird dieses Netz und desto mehr neue Teilnehmer werden diesen Standard oder diesen Service wählen. Gelingt es, so eine kritische Masse an Nutzern aufzubauen, entsteht ein De-facto-Standard. Beispiele hierfür gibt es gerade in der Internet-Welt. So ist es Unternehmen wie Amazon, ebay, Apple oder auch Kommunikationsdiensten wie WhatsApp gelungen, De-facto-Standards zu setzen.

Die Bindung der Nutzer an einen einmal gewählten Standard oder Service wird auch als **Lock-in** bezeichnet (vgl. z. B. Shapiro und Varian 1998). Lock-in-Effekte sind für die Anbieter von Netzprodukten von strategischem Interesse. Sie binden die Kunden an ihr Angebot und vermeiden so einen Wechsel zu Konkurrenzprodukten. Ein Mittel zur Bindung von Kunden sowie zur schnellen Marktdurchdringung ist das Verschenken von Produkten bzw. das kostenlose Anbieten eines Service. Diese Strategie ist gerade bei Informationsgütern vielversprechend, da zum einen die Kosten der nicht-physischen Re-Produktion und Verbreitung zu vernachlässigen sind, sich andererseits aber durch den Lock-in-Effekt die Möglichkeit bietet, nach Etablierung des eigenen Standards Gewinne abzuschöpfen (vgl. Zerdick et al. 2001), indem höhere Preise für Nachfolge- oder Komplementärprodukte verlangt werden. Diese Preisstrategie, die auch als „Follow the Free“ (vgl. Zerdick et al. 2001) bezeichnet wird, gilt als wesentlicher Erfolgsfaktor.

Für eine solche Abschöpfung ist es vorteilhaft, wenn der Anbieter die Property Rights an seinem Standard besitzt und die Verwendung dieses Standards kontrollieren kann. Man spricht in diesem Falle von einem **geschlossenen** oder **proprietären Standard** (vgl. Grindley 1995). Da niemand ohne Erlaubnis Güter eines solchen Standards anbieten darf, lassen sich über exklusive eigene Produkte oder mittels Lizenzen hohe Gewinne erzielen. Bei **offenen Standards** sind die Spezifikationen allgemein zugänglich und von jedermann verwendbar (Bsp. HTML).

Dementsprechend ist es wahrscheinlich, dass sich nach der erfolgreichen Etablierung eines offenen Standards viele Anbieter finden, wodurch der Lock-in-Effekt der Nutzer herstellerunabhängig wird und der Wettbewerbsdruck für die Produzenten steigt. Offene Standards sind somit schwerer auszubeuten. Dafür ist es allerdings i. d. R. leichter, offene als geschlossene Standards zu etablieren: Zum einen steigt durch die größere Zahl der Anbieter die Verbreitung im Markt und erhöht die Verfügbarkeit von Komplementärprodukten, wodurch der Wert des Netzes steigt; zum anderen sinken für die Anwender die

Kosten des Systems im Lebenszyklus, weil der Wettbewerb innerhalb des Standards zunimmt. Somit besteht für die Parteien eines solchen Konfliktes ein Trade-off zwischen absoluter Marktdurchdringung und relativer Marktmacht: Offene Standards erlauben eine schnelle und umfassende Durchsetzung des Standards, sind aber mit Kontrollverlusten verbunden. Geschlossene Standards sind andererseits schwerer zu etablieren, erlauben aber eine genauere Steuerung der weiteren Entwicklung sowie eine bessere Abschöpfung von Gewinnen (vgl. Grindley 1995; Shapiro und Varian 1998).

2.3.2 Nutzung von Information

Die mittels Kommunikation ausgetauschte **Information** dient in ökonomischen Zusammenhängen letztlich der Vorbereitung von Handlungen; sie ist in den Worten von Martin J. Beckmann das „Rohmaterial [...], aus dem Entscheidungen hergestellt werden“ (Albach 1969, S. 720).

Der wirtschaftliche Wert von Information bestimmt sich aus der Gegenüberstellung des Nutzens der Information für Problemlösungs- und Entscheidungsprozesse und den Kosten für die erforderlichen Informationsbeschaffungs- und -produktionsaktivitäten. Diesen Informationswert zu ermitteln, ist nicht einfach. Einerseits ist Information ein immaterielles Gut, so dass sich in der Folge das **Arrowsche Informationsparadoxon** (vgl. Arrow 1962) ergibt: Der Wert einer Information ist einem Käufer mit Sicherheit erst dann bekannt, wenn er die Information kennt. Dann hat er sie jedoch bereits aufgenommen und muss sie nicht mehr erwerben.

Andererseits entstehen u. U. hohe Such- und Analysekosten bei den erforderlichen Informationsbeschaffungs- und -produktionsaktivitäten. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund des im Zuge der Digitalisierung erkennbaren information overload. Der Zugang zu einer steigenden Vielzahl und Vielfalt an Informationen erscheint mit geringen Kosten möglich. Die problem- und kontextorientierte Auswertung und Analyse der Informationen erfordert hingegen Zeit, technische Methoden (z. B. Big-Data-Tools) sowie den Aufbau von Kompetenzen zur Beurteilung und Einordnung der Informationen. Hiermit sind (Opportunitäts-)Kosten verbunden. Dies bedeutet nun allerdings nicht, dass eine Bewertung von Information – und damit eine rationale Informationsbeschaffung – unmöglich wäre. Sie ist jedoch mit Unsicherheit behaftet, weshalb der **Informationswert** eher eine stochastische Größe ist. Als Bewertungssurrogat dient häufig die Informationsquelle. Aus diesem Grund spielen bei Informationsgütern Marken eine besondere Rolle, da sie mit ihrer Reputation für die Qualität der Information bürgen. Vor dem Hintergrund der Principal-Agent-Theorie handelt es sich hier um ein typisches Beispiel für Signalling oder Screening. Unabhängig davon findet die rationale Informationsbeschaffung ihre Grenzen in der beschränkten Rationalität von Menschen (vgl. Abschn. 2.2.1).

2.4 Implikationen für Unternehmen und Märkte

Ausgehend von den vorangegangenen Ausführungen lassen sich einige wichtige Schlussfolgerungen ziehen:

- **Information** und **Kommunikation** sind für wirtschaftliches Handeln fundamental wichtig.
- Auch wenn sich die grundsätzlichen Besonderheiten der Information in Produktion, Distribution und Nutzung nicht prinzipiell geändert haben, so wurde doch die Technik der Produktion, Distribution und Nutzung von Information in der Vergangenheit geradezu revolutioniert und entwickelt sich sehr schnell weiter.
- Die ökonomische Bedeutung der Verbesserung der Informations- und Kommunikationstechnik liegt dabei weniger in der absoluten Zunahme der vorhandenen Information; entscheidend ist vielmehr, dass die vorhandene Information zu geringen Kosten nahezu überall gleichzeitig zugänglich ist und elektronisch verarbeitet werden kann (vgl. Shapiro und Varian 1998).
- Da Organisationsformen nicht zuletzt aufgrund der **Knappheit** der Ressource Information und der daraus resultierenden **Transaktionskosten** entstehen, wirken sich durch Informations- und Kommunikationstechnik veränderte Knappheiten auf Unternehmen wie auf Märkte aus (vgl. Picot und Hass 2002; Bieberbach 2001).
- Für verschiedene Organisationsformen sinken die Transaktionskosten unterschiedlich stark. In Folge verschiebt sich die Effizienz in Frage kommender Organisationsformen für zugrunde liegende Aufgaben- und Problemstellungen. Dadurch verändern sich die Grenzen bestehender Organisationsformen.

In diesem Zusammenhang wird seit den 1980er-Jahren die „Move-to-the-Market-Hypothese“ diskutiert (vgl. Malone et al. 1987), nach der sich die Effizienz gegebener Organisationsstrukturen in Richtung marktliche Abwicklungsformen verschiebt. Hierfür spricht v. a. (vgl. Picot 1998):

- Durch Informations- und Kommunikationstechnik nimmt die **Markttransparenz** zu. Information über Angebote kann elektronisch verarbeitet werden und ist weltweit gleichzeitig verfügbar. Zudem können einzelne Aufgaben des Transaktionsprozesses automatisiert werden (z. B. Preisvergleiche) oder lassen sich elektronisch abwickeln (z. B. Online-Handel).
- Gleichzeitig sinken **Marktzutrittsbarrieren**, da die Informations- und Kommunikationstechnik einen weltweiten direkten Zugang zum Kunden ermöglicht – z. B. über das Internet oder elektronische Marktplattformen.
- Viele Prozessschritte lassen sich durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik standardisieren und automatisieren. Damit werden diese Arbeitsabläufe unspezifischer und lassen sich an externe Anbieter auslagern, die sich auf diese

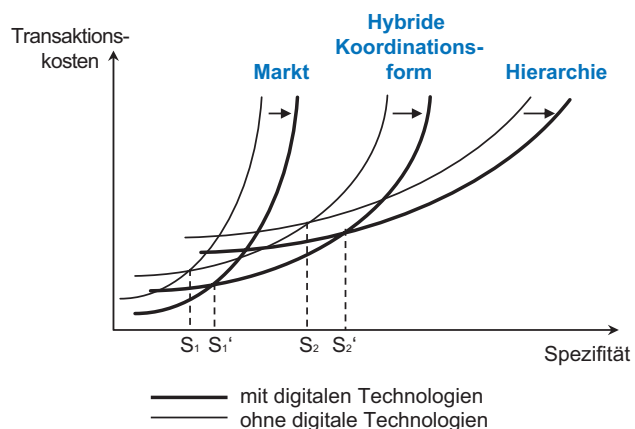
Prozesse spezialisieren und (oftmals weltweite) Größenvorteile realisieren können (**Outsourcing**). Gleichzeitig entstehen dadurch neue Märkte für Dienstleistungen, die bislang ausschließlich unternehmensintern erstellt wurden.

In Folge verschieben sich die aus Abb. 2.5 bekannten Effekte und erlauben neuartige organisatorische Lösungen für gegebene Aufgaben. Abb. 2.7 verdeutlicht diesen Effekt. Zwar zeigt sich weiterhin, dass für Leistungen hohen Spezifitätsgrades (ab S_2) grundsätzlich eher eine Organisation innerhalb von Unternehmen (z. B. Hierarchie) effizient ist, für gering spezifische Leistungen (0 bis S_1) marktliche Organisationsformen und für mittel-spezifische Leistungen (S_1 bis S_2) hybride Formen (vgl. Abschn. 2.2.3). Die Einführung neuer Informations- und Kommunikationstechniken führt jedoch zu einer Senkung der fixen und variablen, d. h. der mit der Spezifität zunehmenden Transaktionskosten. In Folge wandern die Übergänge zur jeweils hierarchischeren Organisationsform nach rechts (S_1 nach S_1' , S_2 nach S_2'). Mit anderen Worten: Erst bei einem höheren Spezifitätsgrad lohnt sich der Wechsel vom Markt zu hybriden Organisationsformen und zu hierarchischen Unternehmungen.

Erweitert wurde die „Move-to-the-Market-Hypothese“ mittlerweile durch die **„Move-to-the-Middle-Hypothese“** (vgl. Clemons et al. 1993). Danach verlassen sich Unternehmen zunehmend auf deutlich weniger Anbieter, mit denen sie jedoch langfristige und intensivere Beziehungen unterhalten. Dies ist sinnvoll, da sich dadurch Transaktionskosten wie insbesondere Vereinbarungs- und Überwachungskosten einsparen lassen, die bei ständig wechselnden kurzfristigen Marktpartnern auftreten würden. Im Ergebnis entsteht eine Tendenz, den zugrunde liegenden Wertschöpfungsprozess durch die intelligente Kombination von internen, zwischenbetrieblichen und marktlichen Koordinationsmechanismen zu organisieren, wobei ein Schwerpunkt zunehmend auf den sogenannten hybriden Formen liegt.

Wie sich diese intelligente Kombination im Einzelnen darstellt und unter welchen Bedingungen welche Koordinationsform effizient ist, hängt letztlich von den Eigenarten der

Abb. 2.7 Move-to-the-Market durch sinkende Transaktionskosten (in Anlehnung an Picot et al. 1996, S. 71)



jeweils zugrunde liegenden Transaktion ab. Generell gilt: Je spezifischer und strategischer eine zugrunde liegende Leistung ist, desto effizienter erscheint eine unternehmensinterne bzw. hierarchienahe Lösung. Je standardisierter die zugrunde liegende Transaktion ist, desto effizienter erscheint eine Marktlösung. Nicht betrachtet werden bislang die schon angesprochenen Potenziale der digitalen Technologien für die Standortwahl. So lassen neue Technologien veränderte dezentrale und mobile Lösungen zu, die bisher weniger im Vordergrund standen.

In Folge erweitert sich die Diskussion: Ausgehend von der ganzheitlichen, auf die marktorientierte Leistungserstellung ausgerichteten Wertschöpfungskette ist für jeden einzelnen zugrunde liegenden Teilprozess zu klären,

- **ob er intern oder extern** abzuwickeln ist (hier geht es um die klassische Make-or-buy-Problematik),
- **wie** die Koordination jeweils zu gestalten ist (intern geht es etwa um die Frage Hierarchie oder Module, agile Strukturen; extern etwa um die Auswahl einer hybriden Koordinationsform) und
- **wo** er abzuwickeln ist (Möglichkeiten der Standortverteilung und Standortunabhängigkeit).

Die effiziente Ausschöpfung der neuen Gestaltungspotenziale führt zu einer zunehmenden Auflösung von Grenzen und zur Virtualisierung von Markt- und Unternehmensstrukturen. Die einzelnen Koordinationsmodelle sind Gegenstand eingehender Analyse im zweiten Teil des Buches (Kap. 5, 6 und 7), bevor die Implikationen für Mensch und Management herausgearbeitet werden (Kap. 8).

Literatur

- Albach, H. (1969). Informationswert. In E. Grochla (Hrsg.), *Handwörterbuch der Organisation* (S. 720–727). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Alchian, A. A., & Demsetz, H. (1972). Production, information costs and economic organization. *American Economic Review*, 62(5), 777–795.
- Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. In R. Richard Nelson (Hrsg.), *The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors* (S. 609–625). New York: Princeton University Press.
- Besen, S. M., & Saloner, G. (1989). The economics of telecommunications standards. In R. W. Crandall & K. Flamm (Hrsg.), *Changing the rules: Technological change, international competition, and regulation in communications* (S. 177–220). Washington, DC: Brookings Institution.
- Bieberbach, F. (2001). *Die optimale Größe und Struktur von Unternehmen: der Einfluss von Informations- und Kommunikationstechnik*. Wiesbaden: Gabler.
- Blankart, C. B., & Knieps, G. (1995). Kommunikationsgüter ökonomisch betrachtet. *Homo Oeconomicus*, 3, 449–464.
- Bode, J. (1993). *Betriebliche Produktion von Information*. Wiesbaden: DUV.
- Buxmann, P., Weitzel, T., & König, W. (1999). Auswirkung alternativer Koordinationsmechanismen auf die Auswahl von Kommunikationsstandards. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft*, 2, 133–151.

- Cheung, S. N. S. (1983). The contractual nature of the firm. *Journal of Law and Economics*, 26(1), 1–21.
- Clemons, E. C., Reddi, S. P., & Row, M. C. (1993). The impact of information technology on the organization of economic activity: The „move to the middle“ hypothesis. *Journal of Management Information Systems*, 10(2), 9–35.
- Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386–405.
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 3(1), 1–44.
- Dietl, H. (1993). *Institutionen und Zeit*. Tübingen: Mohr.
- Fama, E. F. (1980). Agency problems and the theory of the firm. *Journal of Political Economy*, 88(2), 288–307.
- Faulstich, W. (1998). Medienkultur: Vom Begriff zur Geschichte. In U. Saxer (Hrsg.), *Medien-Kulturkommunikation. Publizistik: Vierteljahreshefte für Kommunikationsforschung* (Bd. 2, S. 44–54). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Furubotn, E. G., & Pejovich, S. (1974). Introduction: The new property rights literature. In E. G. Furubotn & S. Pejovich (Hrsg.), *The economics of property rights* (S. 1–9). Cambridge, MA: Ballinger.
- Grindley, P. (1995). *Standards, strategy, and policy: Cases and stories*. New York: Oxford University.
- Hass, B. H. (2002). *Geschäftsmodelle von Medienunternehmen: Ökonomische Grundlagen und Veränderungen durch neue Informations- und Kommunikationstechnik*. Wiesbaden: Gabler.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
- Katz, M. L., & Shapiro, C. (1985). Network externalities, competition and compatibility. *American Economic Review*, 75(3), 424–440.
- Kaulmann, T. (1987). *Property rights und Unternehmungstheorie: Stand und Weiterentwicklung der empirischen Forschung*. München: Florentz.
- Klein, B., Crawford, R. G., & Alchian, A. A. (1978). Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process. *Journal of Law and Economics*, 21(2), 297–326.
- Kleinaltenkamp, M. (1993). *Standardisierung und Marktprozeß: Entwicklungen und Auswirkungen im CIM-Bereich*. Wiesbaden: Gabler.
- Kosiol, E. (1968). *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum*. Wiesbaden: Gabler.
- Kunz, H. (1985). *Marktsystem und Information: „Konstitutionelle Unwissenheit“ als Quelle von „Ordnung“*. Tübingen: Mohr.
- MacNeil, I. R. (1978). Contracts: Adjustment of long-term economic relations under classical, neo-classical, and relational contract law. *Northwestern University Law Review*, 72(6), 854–905.
- Malone, T. W., Yates, J. A., & Benjamin, R. I. (1987). Electronic markets and electronic hierarchies. *Communications of the ACM*, 30(6), 484–497.
- Milgrom, P., & Roberts, J. (1992). *Economics, organization and management*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Pethig, R. (1997). Information als Wirtschaftsgut aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht. In H. Fiedler & H. Ullrich (Hrsg.), *Information als Wirtschaftsgut: Management und Rechtsgestaltung* (S. 1–28). Köln: Schmidt.
- Picot, A. (1981). Der Beitrag der Theorie der Verfügungsrechte zur ökonomischen Analyse von Unternehmensverfassungen. In K. Bohr (Hrsg.), *Unternehmensverfassung als Problem der Betriebswirtschaftslehre* (S. 153–197). Berlin: Schmidt.
- Picot, A. (1982). Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussion und Aussagewert. *Die Betriebswirtschaft*, 2, 267–284.
- Picot, A. (1991). Ein neuer Ansatz zur Gestaltung der Leistungstiefe. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 4, 336–357.

- Picot, A. (1998). Die Transformation wirtschaftlicher Aktivität unter dem Einfluß der Informations- und Kommunikationstechnik. *Freiberger Arbeitspapier*, 98(2). Freiburg: Technische Universität Freiburg.
- Picot, A., & Franck, E. (1988). Die Planung der Unternehmensressource Information (I). *Das Wirtschaftsstudium*, 10, 544–549.
- Picot, A., & Hass, B. H. (2002). Digitale organisation. In S. Spoun & W. Wunderlich (Hrsg.), *Medienkultur im digitalen Wandel* (S. 143–166). Bern: Haupt.
- Picot, A., Ripperger, T., & Wolff, B. (1996). The fading boundaries of the firm: The role of information and communication technology. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)*, 152(1), 65–79.
- Picot, A., Dietl, H., Franck, E., Fiedler, M., & Royer, S. (2015). *Organisation: Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht* (7. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, May/June, 79–91.
- Reichwald, R. (1999). Informationsmanagement. In M. Bitz, K. Dellmann, M. Domsch & H. Egner (Hrsg.), *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre* (4. Aufl., Bd. 2, S. 221–288). München: Vahlen.
- Ross, S. A. (1973). The economic theory of agency: The principal's problem. *American Economic Review*, 63(2), 134–139.
- Shapiro, C., & Varian, H. R. (1998). *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Simon, H. A. (1959). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization* (2. Aufl.). New York: Macmillan.
- Smith, A. (1999 [1776]). *Untersuchung über Wesen und Ursachen des Reichtums der Völker [An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations]*. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.
- Spremann, K. (1990). Asymmetrische information. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 5(6), 561–586.
- Thum, M. (1995). *Netzwerkeffekte, Standardisierung und staatlicher Regulierungsbedarf*. Tübingen: Mohr.
- Tietzel, M. (1981). Die Ökonomie der Property-Rights: Ein Überblick. *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, 3, 207–243.
- Ullmann-Margalit, E. (1977). *The emergence of norms*. Oxford: Oxford University.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications. A study in the economics of internal organization*. New York: The Free Press.
- Williamson, O. E. (1990). *Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus: Unternehmen, Märkte, Kooperation [The economic institutions of capitalism, 1985]*. Tübingen: Mohr.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36(2), 269–296.
- Wolff, B. (1995). *Organisation durch Verträge: Koordination und Motivation in Unternehmen*. Wiesbaden: Gabler.
- Zerdick, A., Picot, A., Schrape, K., Artopé, A., Goldhammer, K., Lange, U. T., Vierkant, E., López-Escobar, E., & Silverstone, R. (2001). *Die Internet-Ökonomie – Strategien für die digitale Wirtschaft* (2. Aufl.). Berlin: Springer.

Grundmodelle menschlichen Informations- und Kommunikationsverhaltens

3

3.1 Die Bedeutung von Information und Kommunikation in Organisationen

Information und Kommunikation sind essenzielle Bestandteile des menschlichen Daseins. Sowohl in der Unternehmenswelt als auch im Privatleben zeigt sich eine rapide wachsende Vielfalt an Formen und Medien der Information und Kommunikation und deren ständig steigende Bedeutung. Zum Verständnis dieser neuen Entwicklungen ist es sinnvoll, sich anhand von theoretischen Modellen die zahlreichen verschiedenen Aspekte von Information und Kommunikation vor Augen zu führen. Die Untersuchung der konstitutiven Rolle von Information und Kommunikation für die Struktur der Märkte und die Organisation der Arbeitsteilung im vorangegangenen Kapitel hat dafür bereits einen Beitrag geleistet. Es ist bemerkenswert, dass die Modellierung des Informations- und Kommunikationsverhaltens erst lange nach der Modellierung anderer ökonomischer Phänomene einsetzte. Modelle der Information und Kommunikation besitzen einen erheblichen Stellenwert für die Erklärung und die Gestaltung unternehmerischer Strukturen und Verhaltensweisen (vgl. z. B. Wahren 1987; Picot und Wolff 1997; Kieser et al. 1998; Reichwald 1999). Dies zeigt sich mit dem nun vollends angebrochenen Kommunikationszeitalter als Ablösung des Industriezeitalters besonders deutlich (vgl. Rosenberger 2017). So hat sich die Mensch-Maschine-Beziehung gewandelt: Der **Mensch** ist der **Lehrer der Maschine** genauso wie der **Mensch von der Maschine** lernen kann: Kurzum: das Verhältnis Mensch und Maschine ändert sich radikal. Dadurch müssen etablierte Strukturen und Arbeitsweisen neu gedacht werden. Der Mensch arbeitet in Zukunft verzahnter denn je mit Maschinen und die Bedeutsamkeit von Eigeninitiative und Umdenken im Sinne des lebenslangen Lernens nimmt zu. Die Gestaltung der Beziehung zwischen Mensch und Maschine im Sinne eines cyber-physischen-Gefüges stellt eine der zentralen Aufgaben- und Anforderungen an Unternehmen der heutigen Zeit dar (Gorecky et al. 2014; vgl. Kap. 4).

Information und Kommunikation lassen sich in unterschiedlichen Zusammenhängen betrachten: Mit dem menschlichen Informationsverhalten (vgl. Abschn. 3.2) und Kommunikationsverhalten (vgl. Abschn. 3.3) verbinden sich vielfältige Verhaltensoptionen, -restriktionen und -probleme. Auch wirkt sich die Art der zu erfüllenden Aufgabe auf die Wahl des Kommunikationsmediums und damit auch auf die Form der Kommunikation aus (vgl. Abschn. 3.4). Aufbau und Transfer von Wissen können nur durch geeignete Informations- und Kommunikationsprozesse und -systeme gewährleistet werden (vgl. Abschn. 3.5). Zudem sind Information und Kommunikation maßgeblich für den **Aufbau von Vertrauen** zwischen Akteuren; auch hier bestehen enge Wechselwirkungen. Durch die Entwicklungen im Bereich der Unternehmenskommunikation gewinnt beispielsweise die Implementierung einer „Corporate Social Responsibility“ als Steuerungsinstrument für das Vertrauensbewusstsein des Unternehmens an Bedeutung. Das Konzept der Corporate Social Responsibility wird dabei verbunden mit der gesellschaftlichen Verantwortung eines Unternehmens und welche Anforderungen sich in sozialer, ökologischer und ökonomischer Sicht daraus ergeben (Scherer und Picot 2008). Für diese vielfältigen Aspekte existieren unterschiedliche Theorien und Modelle. Sie zeigen diverse Schlüsselgrößen auf, die die Qualität der informations- und kommunikationsorientierten Handlungen und Institutionen in der Praxis beeinflussen und die für die Überwindung von Informations- und Kommunikationsgrenzen entscheidend sind. Die im Folgenden kurz dargestellten Modelle können helfen, **Kommunikations- und Verständigungsprobleme** in vernetzten, virtuellen Organisationsstrukturen sowie in Teams zu verstehen. Wie vielschichtig diese Problematik in den genannten Kontexten ist und wie notwendig es ist, nicht nur eine, sondern mehrere Perspektiven zu berücksichtigen, um einem praktischen Informations- und Kommunikationsproblem gerecht zu werden, wird in den folgenden Ausführungen durchleuchtet. Dabei wird ersichtlich, dass die verschiedenen Ansätze zur Modellierung von Verständigungsprozessen aus recht unterschiedlichen Traditionen stammen und somit unterschiedliche Betrachtungsstandpunkte aufweisen. Dadurch wird auch deutlich, dass sowohl in der Theorie als auch in der Praxis erhebliche Unterschiede zwischen den Sichtweisen von Informations- und Kommunikationsprozessen bestehen. Von einem einheitlichen Verständigungsmodell kann keine Rede sein. Dies wundert nicht, denn auch in der Realität existiert eine enorme Vielschichtigkeit und Komplexität an Kommunikations- und Verständigungsprozessen.

Die **Vielfalt an Perspektiven** beinhaltet aber die Möglichkeit, je nach **Erklärungs- und Gestaltungsproblem**, eine **geeignete Kombination von Modellaspekten** herauszufiltern. Auf diese Weise lassen sich Verständigungsbarrieren beschreiben, besser verstehen und daher auch leichter handhaben. Durch digitale Technologien erweitern sich die Freiheitsgrade in der Gestaltung von Informations- und Kommunikationsbeziehungen erheblich. Es ergeben sich vielfältige neue Optionen auch und gerade für die Gestaltung der Informations- und Kommunikationsbeziehungen von Menschen in und zwischen Unternehmen. Gleichzeitig können sich aber auch verschiedene typische Verständigungsprobleme verschärfen oder neue entstehen. Modelle zur Erklärung des Informations- und Kommunikationsverhaltens bzw. von Verständigungsprozessen können dazu beitragen,

informationelle und kommunikative Barrieren bei der Überwindung von Verständigungsproblemen zu erkennen und abzubauen. Es ist festzustellen, dass die Unternehmenskommunikation seit den 1950er-Jahren starken Veränderungen unterliegt und heute stark von der Kommunikationstechnik geprägt ist (vgl. Bruhn 2015). Die neuen Kommunikationsformen können zwar die persönliche Kommunikation zwischen Menschen nicht vollständig ersetzen, sie ermöglichen aber die **Interaktivität in sozialen und mobilen Medien** und auf Plattformen im Internet mit externen Marktpartnern, mit Kunden, Zulieferern oder sonstigen Marktpartnern. Auf diese Weise können sie durch Interaktion über Kommunikationsmedien in den Wertschöpfungsprozess einbezogen werden. Aufgrund dieser Veränderungen ist die Unternehmenskommunikation zum strategischen Erfolgsfaktor geworden (Piller und Reichwald 2009).

In der Unternehmenskommunikation ist aber auch festzustellen, dass sich das Volumen der Kommunikationsaktivitäten durch die neuen Techniken sehr stark erhöht hat (vgl. Klammer et al. 2017). Häufig werden die vorhandenen Kommunikationskanäle parallel genutzt (E-Mail, Telefon, soziale Medien). Als Ergebnis der Erhöhung dieser Aktivitäten entstehen Multitasking-Anforderungen und eine generelle Erhöhung der Belastungen im Arbeitsalltag. Kennzeichen für diese Entwicklung sind beispielsweise (Bruhn 2016):

- sukzessive Ablösung analoger und geschlossener hin zu digitalen und offenen Kommunikationsprozessen,
- die Zusammenarbeit mit Influencern,
- Multi-Channel-Strategien und
- die Verwendung von digitalen Kommunikationstools, die eine Echtzeit-Kommunikation zulassen, d. h. das parallele Kommunizieren in der analogen und virtuellen Welt.

Dabei ist festzustellen, dass bei der stetig zunehmenden Anzahl an digitalen Kommunikationstools zugleich eine zunehmende Annäherung festzustellen ist (Silic und Back 2013). Waren einzelne Kommunikationsmethoden wie Mail, Telefonie, Chat früher nur als einzelne Funktionen verfügbar, so existieren mittlerweile multikompatible Lösungen, die möglichst viele Funktionen integrieren.

Ausgewählte Modelle des Informationsverhaltens und der Verständigung

Wie oben schon angesprochen, sind für jede Aufgabenerfüllung innerhalb eines Unternehmens Informationen unentbehrlich. Damit diese Informationen zu den Aufgabenträgern gelangen, ist gegenseitige Verständigung bzw. Kommunikation erforderlich. Dies gilt in besonderem Maße für stark arbeitsteilige Organisationen und Teams. Je vernetzter und arbeitsteiliger sich Organisationsstrukturen entwickeln und je mehr Teams sich durchsetzen, desto wichtiger ist es zu verstehen, wie Verständigung zwischen den Akteuren gelingt bzw. aus welchen Gründen sie nicht funktioniert. Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden verschiedene Aspekte der Verständigung anhand einiger ausgewählter Modelle dargestellt. Hierzu gehören auch die zunächst zu thematisierenden Fragen des Informationsverhaltens.

3.1.1 Informationsbedarf und Informationsversorgung

Der Informationsbedarf wird definiert als die Art, Menge und Qualität der Informationen, die eine Person zur Erfüllung ihrer Aufgaben in einer bestimmten Zeit benötigt. Eine informationsorientierte Analyse der zu erfüllenden Aufgabe bestimmt den sogenannten **objektiven** Informationsbedarf. Er gibt an, welche Art und Menge an Informationen ein Entscheidungsträger zur Erfüllung einer Aufgabe verwenden sollte. Der **subjektive** Informationsbedarf hingegen geht von der persönlichen Sichtweise des Entscheidungsträgers aus und gibt an, welche Informationen diesem zur Bewältigung einer Aufgabe als relevant erscheinen. In der Regel weicht der subjektiv geäußerte Informationsbedarf vom objektiven ab. Ziel eines Informationsmanagements muss es sein, den subjektiven Informationsbedarf an den objektiven anzunähern. Dies wird jedoch umso schwieriger sein, je unstrukturierter, komplexer und veränderlicher die zugrunde liegende Aufgabe ist. Die Menge an Informationen, die letztlich tatsächlich nachgefragt wird, ist wiederum lediglich eine Teilmenge des tatsächlichen Informationsbedarfs. Nur der Bereich, in dem Informationsnachfrage und Informationsangebot zusammenfallen, führt schließlich zu einer tatsächlichen Informationsversorgung (vgl. Picot und Reichwald 1991; Picot und Wolff 1995; Reichwald 1999). Die neueren Entwicklungen beeinflussen dabei die traditionelle Informationsversorgung signifikant. Allein durch **Big Data** eröffnen sich neue, automatisierte und strukturierte Möglichkeiten der Informationsgewinnung und -versorgung im Unternehmen (vgl. Binckebanck und Elste 2016; Picot et al. 2018). Durch den Einsatz von **Data Analytics** entstehen neue Methoden der Informationsauswertung. Data Analytics bietet Unternehmen die Möglichkeit, durch diverse Methoden eine Vielzahl an Daten zu gewinnen und zu verdichten. Die hieraus gewonnenen Informationen können auch als Data Product bezeichnet werden, welches letztlich einen wertschöpfenden Nutzen für ein Unternehmen schafft (Loukides 2010). Der Teil der Informationsversorgung, der objektiv zur Aufgabenerfüllung zur Verfügung steht, stellt den Informationsstand dar. Die Digitalisierung der Informations- und Kommunikationsprozesse verbessert zum einen die Informationsversorgung; kann aber auch zu einer Verschiebung im Informationsbedarf führen. Gleichzeitig erlaubt der direkte Zugang zu Informationen, E-Learning-Angebote, Virtual Reality etc. neuartige Formen der Versorgung der Aufgabenträger mit relevanten Informationen.

3.1.2 Erstmaligkeits-Bestätigungs-Modell

Einen einfachen, aber wichtigen Ansatzpunkt zur Beschreibung der handlungsstiftenden Wirkung von Informationen analysierten Ernst und Christine von Weizsäcker anhand ihres Erstmaligkeits-Bestätigungs-Modells (vgl. Weizsäcker 1974). Voraussetzung für eine handlungsstiftende Wirkung einer Information ist, dass sie weder zu viel an Erstmaligkeit von Erfahrungstatbeständen noch ein zu hohes Maß an Bestätigung bereits gemachter Erfahrungen vermittelt. Reine Erstmaligkeit und reine Bestätigung bilden die Endpunkte

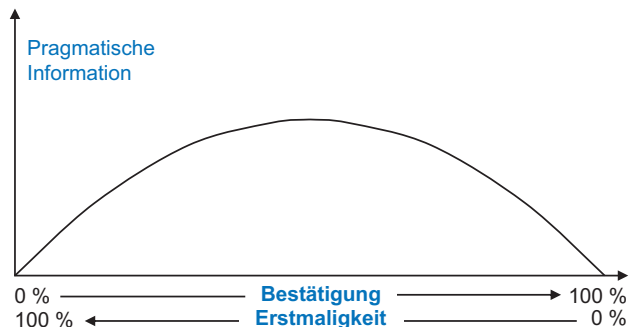
auf einem Kontinuum, innerhalb dessen sich die handlungsstiftende bzw. **pragmatische Wirkung von Informationen** äußert. Eine vollständige Erstmaligkeit einer Information besitzt keine Handlungswirkung und stellt somit keine pragmatische Information dar: Dem Empfänger gelingt es nicht, eine solche Information aufgrund eigener Erfahrungen in einen kontextuellen Bezugsrahmen einzufügen. Die Information kann damit nicht zweckorientiert verwendet werden und bleibt eine wirkungslose Nachricht. Während beispielsweise die Information „der Yen fällt“ einen erfahrenen Investmentfondsmanager durchaus zu entsprechenden Käufen und Verkäufen von Aktien bewegen könnte, würde diese Information für einen absoluten Börsenlaien kaum handlungsstiftend wirken. Eine Information kann ihre pragmatische Wirkungsweise also nur dann entfalten, wenn sie auch bestätigende und damit an bereits gemachte Erfahrungen anknüpfbare Elemente enthält (vgl. Abb. 3.1)

Diese Überlegungen zeigen, dass eine Verständigung zwischen zwei Kommunikationspartnern nur dann fruchtbar ist, wenn Informationen mit einer günstigen Mischung aus Neuem und Bekanntem ausgetauscht werden. Ist dies nicht gegeben, besteht die Gefahr von Verständigungsproblemen. Dies gilt beispielsweise dann, wenn auf Grund unterschiedlicher Erfahrungshintergründe bei zumindest einem Partner Erstmaligkeit von Informationen erkennbar ist. Zu beobachten ist dies beispielsweise in internationalen Kooperationsbeziehungen von Unternehmen oder auch in Kommunikationsprozessen zwischen Berufsgruppen unterschiedlicher Disziplinen. Für Vorträge und Besprechungen lässt sich aus dem Ansatz lernen, wie wichtig es ist, die Zuhörer auf dem jeweiligen Stand ihres Wissens anzusprechen, um sie dadurch inhaltlich abholen zu können.

3.1.3 Informationsverhalten nach O'Reilly

O'Reilly betrachtet die institutionellen Bedingungen **menschlicher Informationsverarbeitung**, indem er Informations- und Kommunikationsverhalten in Beziehung zu organisatorischen Kontextvariablen setzt (vgl. O'Reilly 1983). In einer integrierten Betrachtungsweise

Abb. 3.1 Erstmaligkeits-Bestätigungs-Modell (in Anlehnung an Schneider 1988, S. 220, dort in Anlehnung an Weizsäcker 1974, S. 99)



stellt O'Reilly einen Zusammenhang zwischen organisatorischen Kontextvariablen, dem Informations- und Kommunikationsverhalten, dem Informationsstand und dem daraus resultierenden Entscheidungsverhalten von Akteuren her. Entscheidungen sind hier letztlich eine Funktion der Art der Nutzung von Informationen. Die hierfür relevanten Kontextvariablen sind:

- die Organisationsstruktur,
- die vorhandenen Anreiz- und Kontrollsysteme,
- das Normen- und Wertegefüge sowie
- die Eigenschaften der zu erfüllenden Aufgaben.

Darüber hinaus wird das Informations- und Kommunikationsverhalten durch die sich aus dem herrschenden Kontext ergebenden formalen und informalen Machtbeziehungen beeinflusst. O'Reilly (1983) formuliert verschiedene Aussagen, die sich auf den Zusammenhang zwischen Kontextvariablen und Informationsverhalten beziehen.

Informationen werden danach umso eher berücksichtigt,

- je zentraler ihre Bedeutung für die Aufgabenerfüllung des Entscheidungsträgers ist (wobei ein Unterschied zwischen subjektiver und objektiver Aufgabendefinition bestehen kann);
- je deutlicher sie mit dem für den Entscheidungsträger relevanten Planungs-, Kontroll- und Bewertungssystem verknüpft sind, weil sich daraus für ihn die Belohnungs- und Bestrafungsmöglichkeiten ableiten;
- je stärker ihr Beitrag zu Aktionen ist, die durch das Kontrollsystem positiv sanktioniert werden (Konformität);
- je stärker sie die jeweiligen persönlichen Ziele des Entscheidungsträgers begünstigen;
- je weniger sie Konflikte mit arbeitsteilig erforderlichen Kooperationspartnern erzeugen;
- je leichter sie zugänglich sind (organisatorisch, räumlich, intellektuell);
- je kompakter und leichter verständlich sie dargestellt sind (z. B. Grafik mit knapper verbaler Zusammenfassung);
- je persönlicher der Kontakt zum Informanten ist (Vorteil mündlicher Kommunikation);
- je größer das Vertrauen in die Informationsquelle ist;
- je größer die Macht des Informanten im Vergleich zur Macht des Entscheidungsträgers ist.

Alle diese Einflussfaktoren lassen sich letztlich auf ein **Kosten-Nutzen-Kalkül des Entscheidungsträgers** zurückführen: Informationen werden umso eher genutzt, je geringer die – im weitesten Sinne – Kosten ihrer Beschaffung sind und je höher der erwartete Nutzen aus ihrer Beachtung bzw. je höher eine eventuelle Sanktion bei Nicht-Beachtung ist.

3.2 Ausgewählte Modelle des Kommunikationsverhaltens

Zunächst ist zu erläutern, was eigentlich der Gegenstand von Kommunikationsvorgängen ist und wie Kommunikation allgemein beschrieben werden kann (vgl. Abschn. 3.2.1). Vor diesem Hintergrund werden im Anschluss wichtige Modelle näher aufgezeigt (vgl. Abschn. 3.2.2).

Beispiel

Ein Beispiel soll das Abgrenzungsproblem verdeutlichen: Wird eine Person von einer anderen überredet, ins Wasser zu springen, und die betreffende Person tut dies auch tatsächlich, so hat zwischen den beiden Akteuren offensichtlich ein Kommunikationsvorgang stattgefunden. Wird jedoch diese Person von der anderen ins Wasser gestoßen, dann mag das Endergebnis zwar ein ähnliches sein, aber es lässt sich in diesem Fall kaum behaupten, es hätte eine Verständigung zwischen den beiden Beteiligten stattgefunden. Was ist jedoch der Unterschied zwischen der sprachlich formulierten Nachricht und dem Stoß?

Der Unterschied zwischen direkter Verursachung (z. B. dem Stoß) und Kommunikation besteht darin, dass die direkte Verursachung eine einfache, unvermeidliche Beziehung zwischen Ursache und Wirkung bedingt, während sich diese Relation im Falle der Kommunikation darauf bezieht, dass der Nachrichtenempfänger die Wahrscheinlichkeiten verschiedener Reaktionen auf eine mögliche Weigerung abschätzen kann. In diesem Fall hat der Nachrichtenempfänger prinzipiell die Freiheit, zwischen verschiedenen Handlungs- bzw. Reaktionsalternativen zu entscheiden. Der bloße Stoß ist somit kein Kommunikationsvorgang, da der Sturz ins Wasser keine Reaktion darstellt, sondern nur die physikalische Folge des Stoßes darstellt.

3.2.1 Drei-Ebenen-Modell der Semiotik

Man bezeichnet die wissenschaftliche Erforschung der Funktionsweisen von Kommunikationsvorgängen als Semiotik (vgl. z. B. Eco 1977). Die **Semiotik** unterscheidet drei verschiedene Ebenen einer Kommunikation: Die **Syntaktik** als die Analyse von Zeichen und der Beziehungen zwischen Zeichen, die **Semantik** als die Analyse der Beziehungen zwischen Zeichen und ihrer Bedeutung sowie die **Pragmatik** als die Analyse der Wirkungen von Zeichen auf ihre Benutzer bzw. Empfänger.

Als verdeutlichendes Beispiel soll hier ein einfacher Kommunikationsvorgang dienen.

Beispiel

Eine Professorin sagt zu einem ihrer Studierenden: „Wenn Ihr Referat im Seminar nicht deutlich besser ausfällt als Ihre Seminararbeit, sehe ich schwarz für Ihre ECTS-Punkte.“ Auf der syntaktischen Ebene geht es lediglich um die Frage einer korrekten Übertragung der Wörter, d. h. ist der Studierende in der Lage, den Satz rein akustisch aufzunehmen, oder wird dies z. B. durch undeutliche Aussprache der Professorin, schlechtes Gehör des Studierenden oder Störgeräusche beeinträchtigt. Die Frage auf der semantischen Ebene ist, ob der Studierende den Worten seiner Professorin die richtige Bedeutung beimisst, z. B. ob er den Begriff „ECTS-Punkte“ mit einem wichtigen Schritt seines Studienfortschritts verbindet oder durch die Worte „sehe ich schwarz“ dessen

Gefährdung erkennt. Auf der pragmatischen Ebene geht es schließlich um die Absicht, die die Professorin mit ihrer Äußerung verfolgt, sowie um die Reaktion, die sie beim Studierenden auslöst, also z. B. ob dieser, wie beabsichtigt, zu höherer Leistung angespornt wird oder resigniert aufgibt.

Die drei Untersuchungsebenen sind nicht völlig getrennt voneinander zu betrachten. Sie überschneiden sich bzw. bauen aufeinander auf. Alle drei Ebenen befassen sich mit Zeichen, deren Beziehungen und Regeln. Die pragmatische Ebene stellt die umfassendste Stufe der Analyse dar. Sie berücksichtigt sämtliche persönlich-psychologischen und konstitutionellen Faktoren, die ein Kommunikationsereignis von anderen unterscheidet, und analysiert Absichten und praktische Handlungsfolgen, die mit Kommunikationsvorgängen verbunden sind. Diese Stufe bildet daher den wesentlichen Ankerpunkt zur Beschreibung unterschiedlicher Modelle der Verständigung.

Kommunikationsvorgänge werden häufig mit unterschiedlichen Begrifflichkeiten wie **Signal, Zeichen, Nachricht oder Information** in Verbindung gebracht. Anhand der skizzierten semiotischen Ebenen lassen sich diese Begriffe voneinander abgrenzen und ihr Stellenwert in Kommunikationsvorgängen verdeutlichen. Signale oder Zeichen sind das Betrachtungsobjekt der syntaktischen Ebene. Diese beleuchtet das Verhältnis von Zeichen bzw. Signalen zueinander sowie die formalen Regeln, nach denen diese zusammengesetzt sind. Mit diesen Begriffen wird jedoch noch keine Aussage über Bedeutungen verknüpft. Sie werden vielmehr verwendet, um Probleme der richtigen und vollständigen Übertragung zu beschreiben oder die Zusammensetzung von Zeichenkombinationen (Grammatik) zu analysieren.

Auf der **semantischen Ebene** wird die Beziehung zwischen Zeichen und dem von ihnen Bezeichneten (Designata) beschrieben. Zeichen verweisen stets auf irgendwelche Gegenstände, Ereignisse oder Zustände. Damit wird den Zeichen durch ihre Verwender eine Bedeutung zugeschrieben. Sofern Sender und Empfänger den übertragenen Zeichen eine identische Bedeutung zuordnen, also ein semantisches Übereinkommen besteht, kann man von einer Nachricht sprechen. Auf die Wirkungsweisen von Nachrichten wird jedoch auf dieser Ebene nicht Bezug genommen.

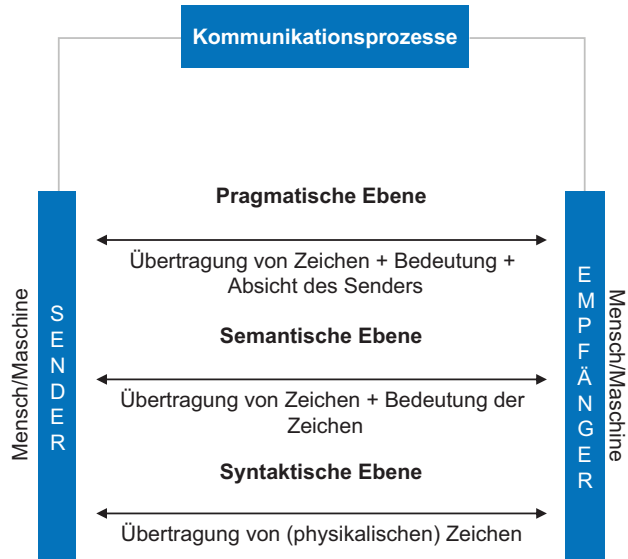
Dies geschieht erst bei Betrachtung der **pragmatischen Ebene**. Diese beleuchtet die Handlungsfolgen und Wirkungen, die eine übertragene Nachricht beim Empfänger auslösen soll bzw. auslöst. Durch die Verknüpfung der Bedeutung der Zeichen und den Handlungskonsequenzen entsteht aus einer Nachricht eine Information. Vor diesem Hintergrund ist Information als zweckorientiertes Wissen zu interpretieren. Bei diesem Sprachgebrauch wird deutlich, dass Informationen als handlungsstiftend anzusehen sind (siehe Abb. 3.2).

3.2.2 Axiome der Kommunikation, Kommunikationsstörungen und das TALK-Modell

3.2.2.1 Axiome der Kommunikation nach Watzlawick et al. (1990)

Watzlawick et al. (1990) entwickeln eine umfassende, sozialpsychologisch orientierte Modellierung menschlicher Verständigung und sind dabei v. a. an deren verhaltensbezoge-

Abb. 3.2 Analyseebenen der Informationsübertragung (in Anlehnung an Reichwald 1999, S. 231)



nen Wirkungen interessiert. Die Autoren beschreiben verschiedene allgemeine Grundeigenschaften menschlicher Kommunikationsweisen und leiten daraus folgende **fünf Axiome** ab (vgl. Watzlawick et al. 1990). Auf der Basis dieser Axiome erkennen sie Störungen in menschlichen Kommunikationsvorgängen und Möglichkeiten ihrer Behebung. Zwischen zwei Kommunikationspartnern bestehen also Wechselwirkungen, indem der eine Partner durch Kommunikation den anderen Partner beeinflusst und umgekehrt.

Die fünf Axiome der Kommunikation

- **1. Axiom:** Man kann nicht nicht kommunizieren.
- **2. Axiom:** Jede Kommunikation besitzt einen Inhalts- und einen Beziehungsaspekt.
- **3. Axiom:** Die Beziehung zwischen Kommunikationspartnern ist durch die Interpunktion von Kommunikationsabläufen geprägt.
- **4. Axiom:** Menschliche Kommunikation bedient sich digitaler und analoger Modalitäten.
- **5. Axiom:** Kommunikation kann auf symmetrischen und komplementären Beziehungen beruhen.

Im ersten Axiom wird **jede Form von Verhalten als Kommunikation** bezeichnet und besitzt demnach auch einen **Mitteilungscharakter**. Somit besteht für einen Menschen keine Möglichkeit, nicht zu kommunizieren. Beispielsweise hat auch das wortlose Vorbeilaufen eines Mitarbeiters an seinem Vorgesetzten eine bestimmte Bedeutung, also findet auch in dieser Situation Kommunikation statt. Diese Erkenntnis ist von Bedeutung, weil

dadurch zwischenmenschliche Interaktionsprobleme einer kommunikationstheoretischen Analyse zugänglich gemacht werden können, ohne dass notwendigerweise explizite Kommunikation im traditionellen Sinne stattfinden muss.

Das zweite Axiom sagt aus, dass **jede Kommunikation einen Inhalts- und einen Beziehungsaspekt** umfasst. Der Inhaltsaspekt betrifft die Übermittlung von Fakten (Beispiel: Ein Vorgesetzter teilt seinen Mitarbeitern bestimmte Controlling-Kennzahlen der eigenen Abteilung mit). Der Beziehungsaspekt hingegen betrifft das zwischenmenschliche Verhältnis zwischen den Kommunikationspartnern und liefert damit u. U. einen Ausgangspunkt für die Interpretation des reinen Inhalts (Beispiel: Lob oder Tadel des Vorgesetzten für die realisierten Kennzahlen).

Das dritte Axiom bezieht sich darauf, dass **Beziehungen zwischen Kommunikationspartnern durch die Art der Interpunktion von Kommunikationsabläufen** geprägt sind. Unter Interpunktion verstehen Watzlawick et al. (1990) bestimmte Interpretationsweisen und Kausalwahrnehmungen von Aussagen und Verhaltensweisen der Kommunikationspartner. Ein Interpunktionsproblem liegt beispielsweise vor, wenn ein Vorgesetzter seinen Mitarbeiter wegen mangelnden Engagements kritisiert, dieser seine geringe Leistung jedoch auf die ständige Kritik zurückführt. Durch unterschiedliche Interpunktionsweisen können also kontextabhängige Kommunikationsstörungen auftreten, die oft nur über eine Kommunikation über die Bedeutung der ursprünglichen Kommunikation (Metakommunikation) aufgelöst werden können. Insbesondere bei interkulturellen Kommunikationsbeziehungen können solche Interpunktionsdivergenzen häufig auftreten und zu erheblichen Missverständnissen oder sogar zum Scheitern des Kommunikationsvorganges führen (vgl. Keller 1992).

Im vierten Axiom wird zwischen **digitaler und analoger Kommunikation** unterschieden. Digitale Kommunikation erfolgt in erster Linie durch gesprochene oder geschriebene Sprache und eignet sich aufgrund ihrer eindeutigen Syntax v. a. für die präzise Übermittlung des Inhaltsaspektes einer Kommunikation. Analoge Kommunikation findet vorwiegend außerhalb der eigentlichen Sprache, z. B. über Mimik, Gestik oder Tonfall, statt. Sie besitzt eine wenig eindeutige Syntax, jedoch vielfältige semantische Möglichkeiten und dient meist zur Vermittlung des Beziehungsaspektes. Um das Beispiel zum zweiten Axiom nochmals aufzugreifen: Das Vortragen der Kennzahlen (digitale Kommunikation) kann in kritisch-besorgter oder erfreuter Tonlage (analoge Kommunikation) erfolgen. So kann mit Hilfe der analogen Kommunikation auch ohne explizites Lob oder Tadel die gewünschte Botschaft übermittelt werden.

Das fünfte Axiom umfasst die **Unterscheidung zwischen symmetrischen und komplementären Kommunikationsbeziehungen**. Symmetrische Beziehungen bestehen dann, wenn sich die Kommunikationspartner auf gleicher Ebene befinden, wie z. B. gleichgestellte Kollegen in einem Unternehmen. Komplementäre Beziehungen existieren hingegen dann, wenn Kommunikationspartner sich gegenseitig ergänzende Unterschiede aufweisen. Dies kann beispielsweise zwischen Vorgesetztem und Mitarbeiter der Fall sein.

Watzlawick et al. (1990) bieten mit den fünf Axiomen der Kommunikation zwar kein vollständiges, in sich geschlossenes Kommunikationsmodell. Ihre Überlegungen machen

jedoch auf eine Reihe wichtiger Kommunikationsaspekte aufmerksam, die großen Einfluss auf zwischenmenschliche Kommunikationsbeziehungen besitzen. Sie liefern damit wichtige Hinweise für die Gestaltung unternehmensinterner und unternehmensübergreifender Kommunikationsbeziehungen sowie den Einsatz von Kommunikationsmedien. Hierbei ist besonders zu beachten, dass **verschiedene Medien in unterschiedlichem Maße** dazu geeignet sind, **Inhalts- und Beziehungsaspekte einer Kommunikation** zu vermitteln. Beispielsweise eignet sich eine E-Mail oder eine Nachricht im sozialen Netzwerk zwar hervorragend für die schnelle und eindeutige Übermittlung von gedrucktem Zahlenmaterial (Inhaltsaspekt, digitale Kommunikation). Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die virtuellen Kommunikationswege stetig optimiert und den Nutzerbedürfnissen angepasst werden. Für ein kritisches Mitarbeiter-Gespräch, bei dem es in erster Linie um den Beziehungsaspekt geht, wird aber i. d. R. der persönliche Face-to-face-Kontakt unumgänglich sein, da gerade die hier verstärkt benötigte analoge Kommunikation über technische Medien nur schwer zu übermitteln ist.

3.2.2.2 Das TALK-Modell von Neuberger

Das TALK-Modell von Neuberger (1985) bildet eine Weiterentwicklung der Kommunikationstheorie von Watzlawick und seinem Schülerkreis. Es wurde als theoretische Grundlage für Kommunikationsschulungen in Organisationen entwickelt und ist besonders geeignet, zwischenmenschliche Kommunikationsprozesse zu analysieren. In diesem Modell werden beim Kommunikationsprozess vier Aspekte unterschieden: Tatsachendarstellung, Ausdruck, Lenkung und Kontakt.

Der **Aspekt der Tatsachendarstellung** („Es ist“) entspricht weitgehend dem Inhaltsaspekt der Kommunikation im zweiten Axiom von Watzlawick et al. (1990). Im Mittelpunkt steht hier die Kommunikation zur Lösung sachlicher Probleme. Bei diesem Problemlösungsprozess unterscheidet Neuberger fünf Phasen: Problemformulierung, Bedingungs- und Zielklärung, Entwicklung von Lösungsalternativen, Bewertung der Lösungsalternativen und Entscheidung und zuletzt Durchführung und Kontrolle.

Der **Ausdruck** („Ich bin“) umfasst diejenigen Informationen, die man bei der Kommunikation über sich selbst – freiwillig oder unfreiwillig – preisgibt. Hierzu zählt insbesondere die nonverbale Kommunikation, die jedoch leicht missverständlich sein kann. Neuberger unterscheidet zwischen Ausdruck (Widerspiegelung der inneren Lage) und Eindruck (Wirkung auf den Partner), die nicht identisch sein müssen.

Der **Lenkungsaspekt** („Du sollst“) betont, dass der Sender einer Nachricht im Allgemeinen bei dem Empfänger eine bestimmte Wirkung erzielen will. Dies kann ganz offen sein („Strengen Sie sich mehr an!“) oder durch Anwendung von Manipulationstechniken („Morgen kommt der Vorstand und dann können Sie zeigen, wie innovativ das Team arbeitet.“).

Kontakt („Wir sind“) umfasst die Teile der Kommunikation, die sich auf die Beziehung zwischen den Kommunikationspartnern beziehen. Hier findet sich der Beziehungsaspekt aus dem zweiten Axiom von Watzlawick et al. (1990) wieder. Viele Kommunikationsvorgänge dienen in erster Linie dem Aufbau bzw. der Pflege der Beziehung; der

eigentliche Sachinhalt der Kommunikation ist dabei nachrangig. Dies ist bisweilen schwer zu erkennen: Wird man von einem Kollegen freundlich angesprochen (z. B. „Wie geht es Ihnen?“), so kann es ganz falsch sein, sachlich auf den Inhalt zu antworten, da der Kollege nur Emotionen ausdrücken will. Man sollte in diesem Fall versuchen, auf die Botschaft der Beziehungsebene einzugehen und ebenfalls etwas Freundliches sagen.

Die **Metakommunikation** spielt eine entscheidende Rolle beim Auflösen von Kommunikationsstörungen. Bei der Kommunikation über die Kommunikation kann eine Orientierung an den vier o. g. Aspekten zur Identifikation der Ursachen sehr hilfreich sein.

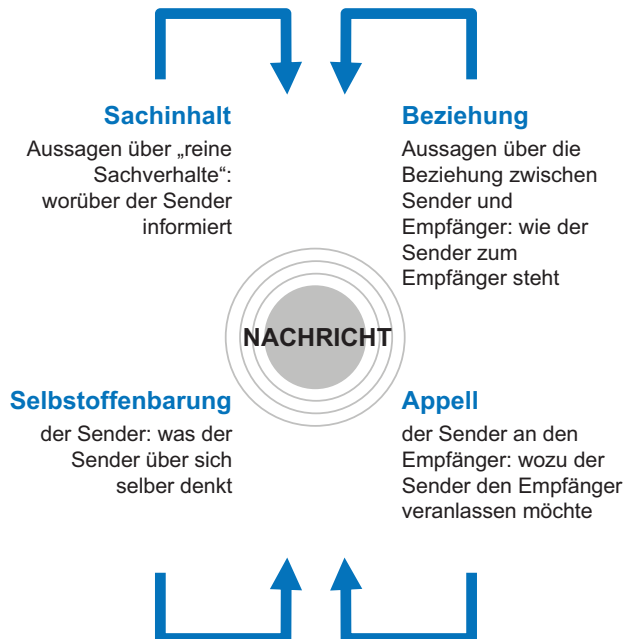
3.2.2.3 Vier Seiten einer Nachricht (Schulz von Thun)

Eine ähnliche, ebenfalls sozialpsychologische Betrachtung zwischenmenschlicher Kommunikation findet sich bei Schulz von Thun (vgl. Schulz von Thun 1993). Nach Schulz von Thun enthält jede Nachricht **vier verschiedene Botschaften**:

- den **Inhalts-** und **Beziehungsaspekt** – analog wie im Modell Watzlawick et al. (1990);
- den **Appellaspekt**, durch den beim Kommunikationspartner eine bestimmte Wirkung erreicht werden soll;
- den **Selbstoffenbarungsaspekt**, nach dem eine Kommunikation sowohl eine gewollte Selbstdarstellung als auch eine unfreiwillige Selbstenthüllung beinhalten kann.

Diese vier Aspekte werden hinsichtlich ihrer Intentionen bzw. Wirkungen zwischen Sender und Empfänger analysiert (vgl. Abb. 3.3).

Abb. 3.3 Vier Seiten der Nachricht (in Anlehnung an Schulz von Thun 1993)



Schulz von Thun stellt insofern kein eigenes Modell der Verständigung auf, sondern entwickelt das Modell von Watzlawick et al. (1990) weiter und differenziert es für eine bessere Anwendbarkeit auf konkrete Kommunikationsstörungen und -probleme.

Kommunikationsstörungen sind vor diesem Hintergrund dann unvermeidlich, wenn die gesendete und empfangene Botschaft von Sender und Empfänger in unterschiedlicher Weise interpretiert wird.

Beispiel

So kann beispielsweise die Information des Projektleiters „Wir sind drei Tage hinter dem Zeitplan“ auf alle vier Botschaften bezogen und dadurch unterschiedlich interpretiert werden:

- Sachebene: „Die Projektabwicklung ist um 3 Tage verzögert.“
- Beziehungsebene: „Ich hatte mich auf euch verlassen – was habt ihr denn die ganze Zeit gemacht?“
- Selbstoffenbarung: „Ich mache mir ernsthaft Sorgen, ob wir unseren Zeitplan einhalten können.“
- Appell: „Engagiert euch, damit das Projekt rechtzeitig abgeschlossen werden kann.“

In Wirklichkeit mag der Vorgesetzte den Sachinhalt in den Vordergrund stellen; die Projektmitarbeiter könnten die Botschaft jedoch auch als Vorwurf verstehen und daraus den Schluss ziehen, dass der Projektleiter mit der Arbeitsleistung im Projekt sehr unzufrieden ist. Dies kann dazu führen, dass die Projektmitarbeiter die Aussage in einer Weise beantworten, die dem Projektleiter als unangemessen erscheint. In Folge entstehen Missverständnisse und Konflikte, die eigentlich vermeidbar gewesen wären. Sie lassen sich u. U. nur dadurch lösen, dass beide Kommunikationspartner in eine Metakommunikation eintreten. Sie müssen kommunizieren, wie eine Nachricht gemeint ist, um dadurch eine Verständigung über die zugrunde liegende Botschaft zu erlangen. Dies setzt jedoch voraus, dass beide Partner das Problem erkennen und willens sind, eine solche Verständigung auf der Metaebene tatsächlich zu erreichen. Eine weitere wichtige Rolle bei der Vermeidung von Missverständnissen insbesondere auf der Beziehungs- und Selbstoffenbarungsebene spielt auch die Frage der Standardisierung bzw. Individualität von Kommunikationsvorgängen (vgl. Koller 1994). So lassen sich durch standardisierte Kommunikationsvorgänge typische Missverständnisse und Konflikte vermeiden.

3.3 Aufgabe – Medium – Kommunikation

Zwischen Aufgabe, Medium und Kommunikation existieren zahlreiche **Wechselwirkungen**. Art und Ausmaß der erforderlichen Informations- und Kommunikationsaktivitäten richten sich nach der Beschaffenheit der zu erfüllenden Aufgabe. Umgekehrt wird die Qualität der im Rahmen einer bestimmten Aufgabe erforderlichen Entscheidungen und Handlungen maßgeblich von der Kommunikation zwischen den verschiedenen Aufgabenträgern geprägt. Die Wahl des Mediums bzw. des Kommunikationsmittels wird sowohl

durch die Art der Aufgabe als auch durch die Form der erforderlichen Kommunikation beeinflusst und wirkt wiederum selbst auf die Aufgabenerfüllung und die Qualität der Kommunikationsprozesse zurück. Im Folgenden sollen daher ausgewählte Perspektiven zur Erklärung der Medienwahl (Abschn. 3.4.1) sowie der Medienwirkung (Abschn. 3.4.2) erläutert werden.

3.3.1 Perspektiven der Medienwahl: Ergebnisse der Media-Choice-Forschung

Unterschiedliche Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Kommunikation. Doch welche Medien erfüllen die jeweiligen Anforderungen besser oder schlechter, die von unterschiedlichen Aufgaben gestellt werden? Diese Frage nach der Eignung bestimmter technischer Kommunikationswege für die Unterstützung von Kommunikationsaufgaben, insbesondere Aufgaben der (digitalen) Managementkommunikation, wird im Rahmen der **sogenannten Media-Choice-Forschung** in zahlreichen empirischen Untersuchungen analysiert. Immer wenn Kommunikation nicht direkt – also face-to-face, zur gleichen Zeit am gleichen Ort erfolgen kann, ist eine Unterstützung durch Medien erforderlich. Sei es der klassische Brief, die E-Mail oder Multi-Channel-Kommunikationsplattformen, sei es das Telefon oder die Videokonferenz – das Spektrum der Medien zur Unterstützung menschlicher Kommunikation über die Grenzen von Raum und Zeit hinweg ist groß und das Angebot alternativer Kommunikationsdienste wächst beständig. Die mobile – und z. T. in Echtzeit stattfindende virtuelle Kommunikation gewinnt aufgrund der Vielfalt der Endgeräte zunehmend an Bedeutung. Die sowohl stetige Steigerung der Leistung mobiler Endgeräte sowie der Ausbau der Mobilfunknetze mit 4G und 5G bieten Raum für die Entwicklung von anwendungsorientierten und integrierten Applikationen, welche sich zu einem bedeutsamen Kommunikationsweg entwickelt haben (Stieglitz 2015). Doch ist es für den Erfolg eines Kommunikationsprozesses nicht unerheblich, für welche Form der Medienunterstützung man sich entscheidet. Die Kommunikationsforschung versucht, solchen Zusammenhängen auf die Spur zu kommen. Sie fragt nach Einflussfaktoren der Medienwahl – also danach, was Menschen veranlasst, sich in bestimmten Kommunikationssituationen für bestimmte Medien zu entscheiden. Und sie fragt nach der Wirkung des Medieneinsatzes – also nach den Effekten, die die Entscheidung für ein bestimmtes Kommunikationsmedium auf den Erfolg oder Misserfolg von Kommunikationsprozessen hat. Aus Sicht unterschiedlicher Media-Theorien werden heute auch unterschiedliche Einflussfaktoren für Auswahl und Einsatz bestimmter Medien verantwortlich gemacht (Möslein 1999; Reichwald und Möslein 1999):

- Aus Sicht der **Theorie der subjektiven Medienakzeptanz** bestimmen der persönliche Arbeitsstil und die Kommunikationspräferenzen des Einzelnen die Medienwahl (Unterstützt das Medium die eigene Vorliebe für Schnelligkeit oder Bequemlichkeit?).

- Aus Sicht des **Social-Influence-Ansatzes** entscheidet die Akzeptanz des Mediums im Umfeld der Kommunikationspartner über die Auswahl (Was bevorzugt mein Gegenüber?).
- Aus Sicht des **aufgabenorientierten Ansatzes der Medienwahl** stellt die geschäftliche Kommunikationsaufgabe jeweils bestimmte Grundanforderungen, die vom eingesetzten Medium zu erfüllen sind (Wie gut erfüllt ein Medium die Anforderungen der Aufgabe?).

Keine dieser Theorien ist für sich allein genommen vollständig erklärungskräftig, und noch immer sind in diesem Bereich viele Fragen offen. Doch die bisherigen Erkenntnisse machen folgendes deutlich: Neue Technologien können nicht allein aufgrund ihrer Potenziale als geeignet zur Überwindung räumlicher und zeitlicher Grenzen bewertet werden. Nur unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren und Wirkungszusammenhänge lässt sich verstehen und erklären, warum beispielsweise in der Geschäftswelt trotz Verfügbarkeit von virtuellen Konferenzen und Multimedia immer noch Kosten und Zeitaufwand in erheblichem Maße in Kauf genommen werden, um persönlich zu kommunizieren (vgl. Pribilla et al. 1996; Goecke 1997; Reichwald et al. 2000; Reichwald und Möslein 2001). Zudem bedarf es bei der Implementierung digitaler Informations- und Kommunikationsformen bestimmter Voraussetzungen, wie beispielsweise der **Medienaffinität** der Nutzer sowie die Bereitschaft zur Verwendung dieser Technologien. Dazu kommen **zusätzliche Kosten** für die Anschaffung der Hard- und Software für die Verwendung. Im Zeitalter der Digitalisierung werden diese Aspekte wichtiger denn je, da sie andere Anforderungen an die Führungskräfte stellen. Ein wichtiger Aspekt des Konzeptes des **digital Leadership**, ist daher die Fähigkeit von Führungskräften, einen organisationalen Rahmen zu schaffen, in dem die neuen Medien und Techniken nachhaltig genutzt werden können.

Medienwahl aus Sicht der Theorie der subjektiven Medienakzeptanz

Einsatz und Nutzung bestimmter Medien ist aus Sicht der Theorie der subjektiven Medienakzeptanz in hohem Maße vom persönlichen Stil der Aufgabenerfüllung abhängig. Demnach sind für die Wahl eines Kommunikationsmediums nicht alleine dessen objektive Leistungsmerkmale ausschlaggebend. Vielmehr bestimmt der subjektiv wahrgenommene Nutzen des Mediums über Akzeptanz oder Ablehnung. „**Perceived usefulness**“ und „**perceived ease of use**“ sind aus dieser Sicht zentrale Bestimmungsgrößen der Medienakzeptanz (vgl. z. B. Davis 1989). Dieser wahrgenommene Nutzen oder die wahrgenommene Bequemlichkeit des Medieneinsatzes ist jedoch nicht unbeeinflussbar. Teilweise mögen die subjektiven Einschätzungen zwar Ausdruck persönlicher Charaktereigenschaften sein, doch fördern Übung und positive persönliche Erfahrung im Umgang mit einem Medium durchaus die positive Einschätzung seines Nutzens. Häufig sind zu einer wirklich effektiven Nutzung (und damit zu einem Nutzenempfinden) darüber hinaus Qualifikationsmaßnahmen wie Anleitung, Schulung und Training erforderlich. Diese sind dann zugleich Wegbereiter für Akzeptanz und nutzbringenden Medieneinsatz.

Medienwahl aus Sicht des Social-Influence-Ansatzes

Der Social-Influence-Ansatz, der auch als Theorie der kollektiven Medienakzeptanz bezeichnet wird, verweist darauf, dass neben den individuellen Präferenzen v. a. auch das soziale Umfeld die Akzeptanz oder Ablehnung bestimmter Medien beeinflusst. Das bedeutet, dass die individuelle Medienwahl davon bestimmt wird, welche Medien von den Arbeitskollegen, den Kooperationspartnern oder vom Vorgesetzten verwendet werden, welche symbolische Bedeutung dem Einsatz eines Mediums zugeschrieben wird und welche Verbreitung ein Medium im Arbeitsumfeld hat (vgl. Goecke 1997).

Wie sehr Einstellungen, Erfahrungen und Nutzungsmuster im Arbeitsumfeld die persönliche Medienwahl beeinflussen, machte bereits eine frühe empirische Untersuchung von Schmitz (1987) deutlich: 20 Prozent der Varianzen, die beim Einsatz von E-Mail in verschiedenen Abteilungen auftraten, waren mit dem Anwendungsverhalten des jeweiligen Vorgesetzten zu erklären. Welche Rolle die symbolische Bedeutung des Medieneinsatzes spielt, wird offenkundig, wenn beispielsweise in manchen Organisationen die persönliche Mediennutzung durch Führungskräfte als Zeichen für Innovationsfähigkeit steht, in anderen Organisationen hingegen die Verweigerung der Mediennutzung im Management als besonderes Statussymbol gilt. Auch wenn diese Studie schon über 30 Jahre zurückliegt, ist das dahinterliegende menschliche Verhalten sicherlich auch im Kontext des Einsatzes der neuen sozialen Medien in Unternehmen heutzutage vorzufinden.

Einen weiteren Einfluss auf die Verwendung verschiedener Medien haben die so genannten **Digital Natives**, die bereits mit der Verwendung neuer Medien aufgewachsen sind (vgl. Rademacher und Weber 2017). Sie nutzen selbstverständlich soziale Medien, Blogs und Messenger-Dienste und treffen dabei im Unternehmen immer wieder auf das eher zurückhaltende Kommunikationsverhalten bei den älteren Beschäftigten. Hier kann es zu Kommunikationsinseln kommen, wenn es im Unternehmen keine klaren Regeln über die zulässigen Kommunikationsabläufe gibt.

Welche Bedeutung dem Adoptionsverhalten und der Verbreitung eines Kommunikationsmediums im Arbeitsumfeld zukommt, zeigen die schon in Kap. 2 angesprochenen Netzeffekte sowie das damit zusammenhängende Ziel, eine „**kritische Masse**“ zu erreichen. Es ist eine typische Eigenschaft von Kommunikationsmedien, dass die Attraktivität des Mediums mit der Zahl seiner Nutzer steigt. Ab einer gewissen kritischen Anzahl an Nutzern entsteht ein de-facto-Standard, so dass die Entscheidung für ein bestimmtes Medium so zum einen Selbstläufer wird. Eine jüngere (Weiter-)Entwicklung dieses Ansatzes könnte im so genannten **Influencer-Marketing** gesehen werden. Influencer stellen eine neue Art von unabhängigen Drittpersonen dar, die Konsumenten durch Blogs, Tweets und die Nutzung anderer Social-Media-Kanäle mit einer hohen Reichweite beeinflussen können (Freberg et al. 2010). Kooperationen mit Influencern im Bereich Business-to-Consumer (B2C) sind im Marketing-Mix von Unternehmen bereits Standard, wohingegen dieser Aspekt im Business-to-Business(B2B)-Bereich bisher weitestgehend unberücksichtigt bleibt (Jahnke 2018).

Medienwahl aus Sicht des aufgabenorientierten Ansatzes

Unterschiedliche Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Kommunikation; alternative Medien können diesen Anforderungen jeweils unterschiedlich gut gerecht werden. Die aufgabenorientierte Eignung eines Mediums bestimmt damit maßgeblich über Akzeptanz und Einsatz. Das Modell zeigt, dass jeder geschäftliche Kommunikationsprozess vier Grundanforderungen an den Kommunikationsweg stellt. Diese Anforderungen sind je nach Aufgabeninhalt und Einschätzung der Aufgabenträger von unterschiedlichem Gewicht für die Aufgabenerfüllung (vgl. Abb. 3.4). Gerade die jüngsten Entwicklungen hin zu **agilen Organisationen** untermauern die Bedeutung des **aufgabenorientierten Ansatzes der Medienwahl**: Agiles Arbeiten erfordert die flexible Auswahl der jeweiligen Medien in Abhängigkeit der zu bearbeitenden Aufgaben.

Genauigkeit der Kommunikation hat als Grundmerkmal beispielsweise in bürokratischen Führungsprozessen, aber auch in Abstimmungsprozessen für technische Fachaufgaben eine entscheidende Bedeutung. Bei derartigen Kommunikationsprozessen kommt es auf administrative Exaktheit, auf Dokumentationsfähigkeit und Weiterbearbeitungsmöglichkeit der ausgetauschten Informationen an. Die formale Genehmigung von Investitionsvorhaben ist ein Beispiel für Kooperationsprozesse im Führungsbereich, bei denen es auf besondere „Genauigkeit“, also inhaltliche Aspekte der Kommunikation, ankommt.



Abb. 3.4 Das aufgabenorientierte Kommunikationsmodell (in Anlehnung an Reichwald 1999)

Schnelligkeit und Bequemlichkeit der Kommunikation stehen dann im Vordergrund, wenn Informationen in möglichst kurzer Zeit und ohne größeren Aufwand ausgetauscht werden müssen. Erfordern Kommunikationsprozesse, z. B. schnelle Dispositionen oder die sofortige Reaktion auf unerwartete Ereignisse, dann ist schnelle und bequeme Kommunikation besonders wichtig.

Vertraulichkeit als Anforderung an einen Kommunikationsprozess spielt v. a. dann eine Rolle, wenn es um die Erzielung einer wertorientierten Übereinkunft zwischen Kooperationspartnern geht, und wenn die interpersonelle Vertrauensbildung als sozialer Aspekt der Kommunikation im Vordergrund steht. Das Merkmal „Vertraulichkeit“ beinhaltet jedoch auch Anforderungen der Kommunikationspartner an den Schutz vor unberechtigtem Zugriff, Verfälschung und die Identifizierbarkeit des Absenders von Nachrichten.

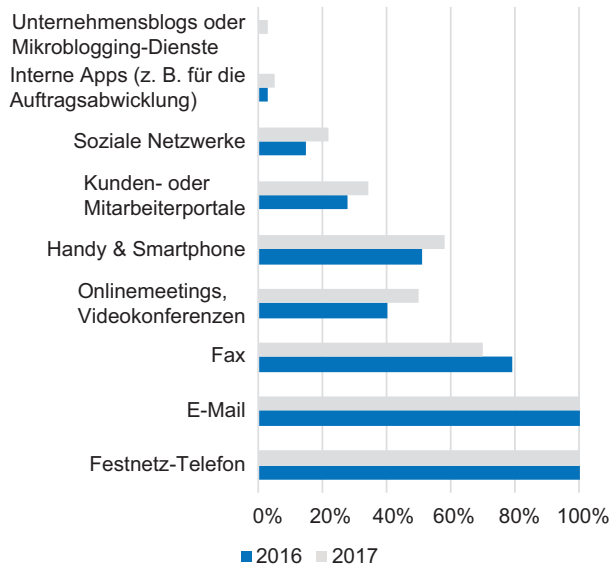
Komplexität charakterisiert Kommunikationsaufgaben, bei denen es um die Klärung schwieriger Inhalte geht oder bei denen komplizierte sachliche und personenbezogene Fragen wechselseitig verstanden werden müssen. Komplexität stellt besondere Anforderungen an die Direktheit des Dialogs, erfordert unmittelbare Rückkopplung sowie das Wechselspiel zwischen verbaler und non-verbaler Kommunikation.

Diese vier Grundanforderungen stellen die Bedingungen für jede geschäftliche Kommunikationsbeziehung dar. Im Vordergrund stehen die effektive Aufgabenerfüllung und die ungestörte Verständigung zwischen den Kommunikationspartnern. In Abhängigkeit vom Typ der Aufgabe und der subjektiven Einschätzung seitens der Aufgabenträger erfolgt die Wahl der Kommunikationsmedien (vgl. Reichwald 1999). Für eine optimale Aufgabenunterstützung ist deshalb die Wahlmöglichkeit, also die Ausstattung des Arbeitsplatzes mit alternativen Zugängen zu neuen Kommunikationsmedien, von höchster Bedeutung. Dies gilt gleichermaßen für die Abwicklung von Geschäftsprozessen wie für die Arbeit des Managers in der Unternehmensleitung. Die Relevanz der notwendigen breiten Aufstellung der Unternehmen hinsichtlich der Kommunikationskanäle zeigt auch die Abb. 3.5, da die Tendenz zur Nutzung einer Vielzahl von Kommunikationsmedien kontinuierlich ansteigt (Bitkom 2017).

3.3.2 Digital Leadership: Wirkung neuer Medien auf die Unternehmens- und Mitarbeiterführung

Die Zusammenhänge zwischen dem Einsatz digitaler Technologien und deren Auswirkungen auf die Unternehmensführung werden durch den **Digital-Leadership-Ansatz** deutlich. Damit der Wandel zu einem digitalen Geschäftsmodell erfolgreich ist, muss die digitale Transformation von der obersten Unternehmensführung ausgehen und zusätzlich auf allen Ebenen durch die Führungskräfte gelebt werden (vgl. Wagner 2018). Die sogenannten **Digital Leader** sollen mit Hilfe von neuen Tools und Medien eine optimierte organisationale Struktur bieten, die eine effizientere und produktivere Arbeitsweise der Mitarbeiter fördert (vgl. Creusen et al. 2017). Um den gesteigerten **Flexibilitätsanforderungen** der Unternehmensumwelt **agil** zu begegnen, steht im Fokus des Wandels die interne und

Abb. 3.5 Häufigkeit der Nutzung von Kommunikationskanälen im Unternehmen (Bitkom 2017)



externe Vernetzung durch geeignete Medien. Standortunabhängige Tools wie Cloud-Lösungen unterstützen dezentrale Arbeitsformen (vgl. Wagner 2018). Aufgrund der Transparenz digitaler Medien ist eine umfassende Überwachung möglich, während beispielsweise soziale Medien eine Beteiligung der Mitarbeiter vereinfachen (vgl. Wagner 2018). Wie sich der Einsatz neuer Medien auf die Anforderungen des Führungsverhaltens auswirkt, soll im folgenden Abschnitt näher betrachtet werden.

Anforderungen neuer Medien an das Führungsverhalten

Das VOPA-Modell von Buhse (2014) fasst die neuen Anforderungen an Digital Leader zusammen: **Vernetzung, Offenheit, Partizipation und Agilität**. Hierarchieabbau durch Vernetzung der Mitarbeiter, eine offene Haltung gegenüber neuen Ideen und der neuen Selbstverantwortung der Mitarbeiter, deren Beteiligung an Entscheidungsprozessen, sowie agile Anpassung an die sich schnell verändernde Umwelt sind zentrale Elemente. Nach Wagner (2018) werden als grundlegende Voraussetzungen für die Position als Digital Leader ein übergreifendes technologisches Verständnis und IT-Kompetenzen genannt, um die notwendigen Fähigkeiten an Mitarbeiter vermitteln zu können (vgl. Eggers und Hollmann 2018; Wagner 2018). Hinsichtlich der Führung von Mitarbeitern wird deshalb von der Rolle als Coach gesprochen (vgl. Wagner 2018). Deutlich wird an dieser Stelle, dass Bezeichnungen und Positionen ebenfalls entsprechend des digitalen Umfeldes angepasst werden. Ein weiteres Beispiel ist die Einführung des Begriffes „**Follower**“ als Synonym für die Mitarbeiter, welche der Vorbildrolle der Führungskräfte in Hinsicht auf die Nutzung digitaler Medien folgen sollen (vgl. Wagner 2018; Schirmer 2016). Die Funktion als Vorbild ist nach Wagner (2018) somit das wichtigste Führungsverhalten in Bezug auf die Selbstführung. Zur Erfüllung dieser Aufgabe ist das Konzept des lebenslangen Lernens essenziell, um den rasanten technologischen Entwicklungen entsprechen zu können (vgl. Wagner 2018).

Wirkungen des Medieneinsatzes auf Arbeit und Kooperation im Management

Entgegen allen Prognosen über die Substitution von Face-to-face-Kommunikation – besonders, wenn sie mit der Überwindung von räumlichen Distanzen verbunden sind – ist die Face-to-face-Kommunikation eine Konstante im Kommunikationsverhalten. Sie spielt im Unternehmen – heute wie in der Vergangenheit – eine dominierende Rolle. Dies spiegelt sich u. a. dadurch wider, dass der Einsatz von Face-to-face-Kommunikation durch das Management positiv mit der Mitarbeiterzufriedenheit verbunden ist (vgl. Men 2014).

Mit diesem Ergebnis bleiben auch alle schon in früheren Untersuchungen (vgl. z. B. Beckurts und Reichwald 1984; Kieser et al. 1998) festgestellten Befunde über die Bedeutung der Face-to-face-Kommunikation gleichermaßen aktuell: Das Problem der hohen Abwesenheitszeiten und die mit der Face-to-face-Kommunikation verbundene Nicht-Erreichbarkeit von Personen, die in Managementprozesse eingebunden sind, hat sich durch die heutige Verfügbarkeit der mobilen Kommunikation allerdings erheblich entschärft. Die Medienkommunikation ist deshalb für die Arbeit im oberen Management eine erhebliche Entlastung. Allerdings bringt die **ubiquitäre Erreichbarkeit** und der durch die **Medien ausgeübte Druck zur schnellen Antwort** und häufig auch Entscheidung **neue Formen der Belastung** mit sich. Die neuen Kommunikationsmedien bieten die Möglichkeit, die Arbeits- und Managementprozesse besser zu gestalten, d. h. trotz eines komplexen und verteilten Aufgabenumfeldes zeit- und ortsunabhängig erreichbar zu sein, Kontakte zu halten und letztlich die Reaktions- und Abstimmungszeiten zu verkürzen. Dadurch wird letztlich jedoch auch die persönliche Mensch-zu-Mensch-Interaktion reduziert (Loebbecke und Picot 2015), da es oftmals für den Einzelnen einfacher und bequemer erscheint, über eine digitale Kommunikationsplattform oder Messengerdienst zu kommunizieren (Wet et al. 2016). Dies kann dazu führen, dass durch die **Abnahme des persönlichen Kontaktes** die Tiefe der Beziehungen reduziert wird und sich in einer negativen Zusammenarbeit der Mitarbeiter widerspiegelt (Colbert et al. 2016). Die damit verbundene Abnahme der Empathie führt nach Colbert et al. (2016) zudem dazu, dass Kommunikationspartner nicht mehr die Persönlichkeit des Gegenübers in das Gespräch miteinzubeziehen, wodurch es zu Kommunikationsproblemen kommen kann.

Als Fazit bleibt in Bezug auf die Medienwirkung folgendes festzuhalten: Die Vorteile des Medieneinsatzes – besonders die Vorteile der **asynchronen Kommunikationsformen** – sehen Führungskräfte in der schnellen, bequemen Kontaktaufnahme mit räumlich nahen und entfernten Partnern. Nicht zu übersehen ist aber auch, dass die Medien selbst zu einem allgemeinen **Anstieg des Aktivitätsniveaus** beitragen und die Erwartungen nach unmittelbarer Rückkoppelung, schneller Reaktion und schnellen Entscheidungen verstärken. Dadurch kann es zu einer stärkeren **Fragmentierung des Arbeitstages** kommen, nicht zuletzt, weil die Möglichkeiten der digitalen Kommunikation auch die Grenzen zwischen Arbeitsphasen und Nicht-Arbeitsphasen immer weiter auflösen (Colbert et al. 2016). So werden in der Arbeitszeit immer häufiger private Aufgaben erledigt, während in der Freizeit arbeitsbezogene Tätigkeiten durchgeführt werden. Dies eröffnet erhebliche Potenziale für eine flexiblere Arbeits- und Lebensgestaltung; die damit verbundene ständige Erreichbarkeit außerhalb der Arbeit kann sich aber auch negativ auswirken (Butts et al. 2015). Für das Zeit- und Aktivitätsdilemma des Managements erweisen sich die **neuen Technologien** damit gleichermaßen

als **Problemlöser**, aber auch **Problemverstärker** und erfordern entsprechende Kompetenzen, damit umzugehen (vgl. MÜNCHNER KREIS 2020). Die Kommunikations- und Managementforschung stößt hierbei auch aktuell noch auf zahlreiche offene Fragen.

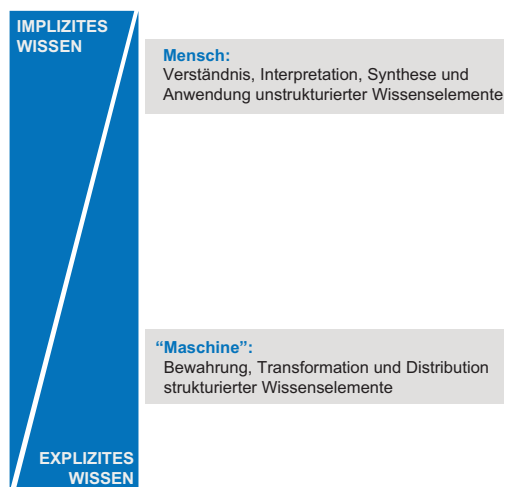
3.4 Modelle des Wissens

3.4.1 Die Bedeutung des Wissens

Im Unterschied zu Informationen, die als Bedeutung tragende Zeichen (Daten) definiert werden, wird Wissen als handlungsorientierte Verknüpfung von Informationen unter Berücksichtigung von Erfahrungen im individuellen Kontext verstanden. **Wissen** ist daher **personenbezogen**, während sich Informationen auch losgelöst von Personen interpretieren und verarbeiten lassen. Wissen ist wiederum die Basis von Expertise, die durch wiederholte Vernetzung und Anwendung von Wissen entsteht.

Wissen umfasst somit die **Summe aller Vorstellungsinhalte**, die ein Individuum über seine Umwelt auf der Basis vergangener Beobachtungen und Erfahrungen sowie daraus abgeleiteter Schlussfolgerungen angesammelt hat. Wissen umfasst des Weiteren die Summe aller erlernten kognitiven und motorischen Fähigkeiten eines Individuums, die sich als nützlich im Umgang mit seiner Umwelt erwiesen haben sowie die Fähigkeiten eines Kollektivs, die als Wissens Elemente eigener Qualität aus der gemeinsamen Ausübung dieser individuellen Fähigkeiten resultieren (vgl. Scheuble 1998). Der Inhalt dieses Wissensbegriffes kann anhand von drei Kriterien systematisiert werden: Dem Gegenstand, dem Kontext sowie der Transferierbarkeit (vgl. Abb. 3.6).

Abb. 3.6 Implizites und explizites Wissen



Die Frage nach dem Gegenstand führt zu der Unterscheidung von theoretischem und praktischem Wissen. In Abhängigkeit des Kontextes, innerhalb dessen das betreffende Wissensselement seine jeweilige Wirkung entfaltet, kann zwischen **individuellem und kollektivem Wissen** unterschieden werden. Die einzelnen Wissenskategorien lassen sich zusätzlich dahingehend unterscheiden, wie groß die Barrieren sind, die einem Transfer des betreffenden Wissenselementes von einem Akteur zu einem anderen entgegenstehen. Dies führt zu der Unterscheidung von transferierbarem und nicht transferierbarem Wissen. Wissen hat darüber hinaus eine implizite und eine explizite Komponente, die sich dadurch unterscheiden, wie Wissen ausgedrückt wird (Baumard 1999; Polanyi 1985). **Implizites Wissen**, das in Fähigkeiten, Routinen, Denkmustern etc. eingebunden ist – kurzum Erfahrungswissen – kann nur sehr schwer weitergegeben werden. Damit dies passieren kann, ist eine enge Zusammenarbeit und Vertrauensbasis zwischen den Wissensträger notwendig (z. B. Chefarzt mit Assistenzarzt oder Führungskraft mit jungem Mitarbeiter oder Mentor und Mentee). **Explizites Wissen** hingegen, das leicht kodifiziert werden kann, z. B. Prozessbeschreibungen einfacher Tätigkeiten, kann einfacher weitergegeben werden, z. B. in Form von Handbüchern oder Dokumenten (Polanyi 1985).

Die jeweiligen Ausprägungen sind als Enden eines entlang der betreffenden Dimension aufgespannten Kontinuums zu verstehen. In der Literatur auffindbare Wesensarten lassen sich entweder als alternative Bezeichnungen für die erkennbaren Würfel oder als Teilaspekte dieser Elemente interpretieren.

Was bislang beschrieben wurde, ist theoretisches oder abstraktes Wissen über etwas. **Theoretisches Wissen** ist das, was Ryle (1949) als „knowledge that“ und James (1962) als „knowledge about“ bezeichnen. Den Wissensbegriff auf dieses abstrakte theoretische Wissen zu reduzieren, wäre jedoch unzweckmäßig, weil es von jenen praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten abstrahiert, die für ökonomisches Handeln so bedeutsam sind. **Praktisches Wissen** umfasst all die eher praktischen Fertigkeiten und Fähigkeiten, ohne die das theoretische Wissen ein rein geistiges Phänomen bliebe. Wissen ist zwar immer individuell, wird aber in seiner Form und Inhalt durch die soziale Umwelt des jeweiligen Individuums geprägt (vgl. Nelson und Winter 1982; Simon 1991). Kollektives Wissen gleicht vor diesem Hintergrund einem Mosaik. Es setzt sich zusammen aus individuellen Elementen, deren Form durch deren vereinten Zweck gegeben ist. Individuelles Wissen ist die Substanz kollektiven Wissens und doch ist Letzteres mehr als die Summe seiner Teile.

Ohne im Einzelnen nachzuzeichnen, wie diese wechselseitigen Anpassungsleistungen zwischen dem Individuum und seiner sozialen Umwelt erfolgen (vgl. Berger und Luckmann 1967), kann festgehalten werden, dass es kollektives Wissen gibt, weil **individuelles Wissen** aus einem **Interaktionsprozess** mit seiner dinglichen und sozialen Umwelt resultiert, die von individuellem Handeln beeinflusst wird und zugleich auf das individuelle Wissen zurückwirkt. **Kollektives Wissen** ist jenes Wissen, das nur von einem Kollektiv als Ganzem beherrscht wird. Das bedeutet nicht, dass dieses Wissen z. B. in einer Routine oder in einer Kultur liege, wie häufig zu lesen ist. Träger des Wissens sind immer Individuen, und so wie ein Mosaik aus speziell geformten Steinen besteht, setzt sich das Wissen eines Kollektivs aus den individuellen Wissensbausteinen zusammen. Auch das Wissen

eines Kollektivs kann im Hinblick auf dessen praktischen und theoretischen Inhalt differenziert werden. Theoretisches Wissen eines Kollektivs ist geteiltes Wissen. Das Attribut „geteilt“ weist darauf hin, dass es sich um Wissen handelt, das jedes der zu einem Kollektiv gehörenden Individuen besitzt. Typische Beispiele sind die in einer Organisation verbreiteten Mythen und Geschichten oder die von den Mitgliedern eines Projektteams geteilte Expertensprache.

Wenn in der Literatur von dem Wissen eines Kollektivs gesprochen wird, dann sind jedoch häufig dessen praktische Aspekte gemeint. Diese **Routinen** (vgl. March und Simon 1958; Nelson und Winter 1982) resultieren aus dem eingespielten Ablauf der Handlungen und Entscheidungen einer Gruppe von Menschen und repräsentieren Wissens Elemente eigener Qualität. Durch diesen eigenständigen Charakter kollektiven Wissens wird es erst möglich, kollektive ökonomische Akteure, wie z. B. eine Unternehmung oder eine Organisationseinheit mit dem gleichen wissensökonomischen Instrumentarium zu analysieren, wie es auf einzelne Individuen angewandt werden kann.

Von besonderem Interesse ist die Frage, inwieweit Wissen von einem Akteur zu einem anderen übertragen werden kann. Dies gilt sowohl für die Förderung eines gewollten **Wissenstransfers** als auch für die Verhinderung eines unerwünschten Transfers von Wissen. Mit Transfer ist an dieser Stelle ein effektiver Übergang des Wissens eines Akteurs zu einem anderen gemeint. Der Kauf eines Physikbuchs, das Lesen eines Patentes in einer Patentauslegestelle oder die Anwesenheit im Hörsaal einer Universität reichen z. B. nicht aus, um diesen Vorgang als Wissenstransfer zu qualifizieren. Ein Wissenstransfer hat erst dann stattgefunden, wenn der Empfänger in der Lage ist, das betreffende Wissens Element annähernd so zu konstruieren, wie es der ursprüngliche Wissensinhaber beherrscht. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang der bereits angesprochene implizite Charakter von Wissen, der dessen Übertragung häufig verhindert.

Die **Artikulierbarkeit von Wissen** ist jedoch nicht die einzige Bestimmungsgröße für die Transferierbarkeit von Wissen. Wenn z. B. ein Lehrling sein Handwerk erlernt, so tut er dies zu einem großen Teil durch **Beobachtung, Imitation und Übung** dessen, was ihm der Meister vormacht (vgl. Nonaka und Takeuchi 1985). Häufig ist es nicht einmal erforderlich, den Wissensinhaber bei der Ausübung seiner Fähigkeiten zu beobachten. Meist reicht bereits die Betrachtung eines Produktes, um das zugrunde liegende Wissen zu erlangen – eine Option, die z. B. unter dem Stichwort Reverse Engineering bekannt ist. Umgekehrt gibt es Beispiele eines weitgehend artikulierten Wissens, das nur mit großer Mühe zu transferieren ist.

3.4.2 Wissen zwischen Koordination und Motivation

Wissen als zentraler **Produktionsfaktor** lässt sich managen. Aufgabe des **Wissensmanagements** ist es, Prozesse zum Aufbau, zur Weiterentwicklung und zum Austausch von Wissen zwischen Menschen in und zwischen Unternehmen gezielt zu optimieren. Durch seine Verankerung in einem organisatorischen Kontext stellt das Wissensmanagement ein

typisches **Koordinations- und Motivationsproblem** dar (vgl. Milgrom und Roberts 1992; vgl. Kap. 2). Koordinationsmaßnahmen betreffen das „Können“, während Motivationsmaßnahmen das „Wollen“ der Mitarbeiter als Träger von Wissen in einer Organisation betreffen. In diesem Sinne ist es eine wichtige Aufgabe der Unternehmensführung, einen geeigneten **Koordinations- und Motivationsrahmen** zu schaffen. Nur so kann das Wissensmanagement gelingen. Im Rahmen des **Koordinationsaspektes** steht dabei die Frage im Vordergrund, welche wissensbezogenen Aktivitäten von Mitarbeitern ausgeführt werden müssen, um zur Erreichung der Unternehmensziele beizutragen. Insbesondere geht es um die Übermittlung von Wissen, was zu tun ist. In Bezug auf das Wissensmanagement geht es dabei um zwei Aspekte: die **Koordination zwischen Menschen** und die **Koordination zwischen Menschen und Maschinen**. Der erste Aspekt ist überall dort entscheidend, wo eine Koordination von Wissensflüssen z. B. durch Hierarchien, Gruppenkonstellationen oder formalisierte Informationswege erfolgt. Die Koordination des Verhältnisses Mensch-Maschine ist insbesondere dann wichtig, wenn der individuelle Zugang zu Datenbanken, die gezielte Übermittlung von Informationen (interne Rundschreiben, Newsletter) oder auch schon die Gestaltung der Benutzeroberfläche des Intranets eines Unternehmens Wissensflüsse beeinflusst und steuert.

Im Rahmen des **Motivationsaspektes** geht es um die Frage, wie die Voraussetzungen zu gestalten sind, damit alle Mitarbeiter ihren Beitrag zum Wissensmanagement leisten wollen. Die Motivation der Akteure zur Generierung, Transfer, Weitergabe und Nutzung von Wissen ist in starkem Maße von der Gestaltung der materiellen und immateriellen Anreize abhängig.

Damit Wissensmanagement gelingt, sind somit **organisatorische Regelungen** sowie **Motivations- und Anreizsysteme** so zu gestalten, dass die Organisationsmitglieder ihren Beitrag dazu nicht nur erbringen können (Koordinationsaspekt), sondern dies auch wollen (Motivationsaspekt). Vor dem Hintergrund der Digitalisierung besteht die Herausforderung für die Organisationen darin, trotz der stets wachsenden Informationsflut eine **effiziente Nutzung des Wissens** zu erzielen (Mahringer und Gabler 2018). Bei einer Zunahme der Komplexität des Umfelds steigt gleichzeitig die Notwendigkeit eines strategischen Wissensmanagements, um in Zukunft handlungsfähig zu bleiben (North und Maier 2018). In einer Studie zum Thema „Produktiver Austausch von Wissen im Unternehmen“ gaben zwar 86 Prozent der Befragten an, dass der Austausch von Wissen bereits aktiv stattfindet, jedoch die geeigneten Tools und Kommunikationswege dafür fehlten (Haufe-Lexware GmbH & Co. KG 2014). Darüber hinaus müssen die Menschen auch bereit sein, ihr individuelles Wissen mit anderen Organisationsmitgliedern zu teilen, was eine ungestörte Vertrauensbeziehung voraussetzt. Daraus lässt sich ableiten, dass ein ausgefeiltes Wissensmanagementsystem durchaus mit digitaler Kommunikation effizient sein kann. Es hängt von der Konstellation der Aufgaben ab, inwieweit analoge Kommunikation die digitalen Kommunikationsprozesse ergänzen muss: (**Overcomplication versus Oversimplification**).

Ein Lösungsansatz sind **bedürfnisorientierte Wissensmanagementsysteme**, die an Aufgabenmustern, z. B. an Routineaufgaben im Unternehmen ausgerichtet sind. Durch die Abnahme an Routineaufgaben und zunehmende Bedeutung von eher individuellen

Projektarbeiten stoßen diese Systeme allerdings an ihre Grenzen (Schacht et al. 2016). Für Projektaufgaben eignen sich eher Systeme des Wissensmanagements, welche Elemente von **Gamification und Wissen** kombinieren. Das gamifizierte Projektmanagementsystem geht auf den Action-Design-Research-Ansatz von Sein et al. (2011) zurück und stellt eine Weiterentwicklung dar. Intention dieses Ansatzes ist die Nutzung von individuellem Erfahrungswissen von Menschen mit eigenem Interesse an der spielerischen Lösung von Sachverhalten im Unternehmenskontext. Dabei soll die Dokumentation und Bewertung von Erfahrungen im Bereich der Projektarbeit bereitgestellt werden, um in individuellen Projekten generiertes Wissen effizient weiterverwenden zu können – ein moderner Wissensmanagementansatz für Nicht-Routineaufgaben (Sein et al. 2011).

3.5 Information, Kommunikation und Vertrauen

Vertrauen ist ein elementares Organisationsprinzip zwischenmenschlicher Austauschbeziehungen. Einerseits basiert die Bildung von Vertrauen auf Informations- und Kommunikationsprozessen. Andererseits werden die Art und Weise menschlichen Informations- und Kommunikationsverhaltens wiederum entscheidend vom vorhandenen Ausmaß an Vertrauen geprägt. Diese Wechselwirkungen zwischen Vertrauen, Information und Kommunikation sind Gegenstand folgender Ausführungen.

3.5.1 Die Bedeutung des Vertrauens im intra- und interorganisatorischen Kontext

Als ein elementares Organisationsprinzip zwischenmenschlicher Austauschbeziehungen spielt **Vertrauen** auch und gerade bei der Organisation wirtschaftlicher Leistungsbeziehungen eine zentrale Rolle (vgl. Albach 1980; Fukuyama 1995; Ripperger 1998). Vertrauen ist die Voraussetzung für den ungestörten Wissenstransfer zwischen Menschen. **Vertrauen bildet somit die Basis von Transaktionen, Interaktionen, Verträgen und Geschäftsprozessen in und zwischen Organisationen.** Vertrauen ist somit auch unerlässlich in mikroökonomischen Transformations- und Reorganisationsprozessen hin zu flexibleren Unternehmensstrukturen wie z. B. den in den folgenden Abschnitten thematisierten Netzwerkorganisationen und virtuellen Unternehmensstrukturen (vgl. z. B. Neuburger 2019; Rump und Eilers 2020). Diese Organisationsformen sind in vielen Bereichen durch ein zunehmendes Maß an **räumlicher und organisatorischer Dezentralisierung** gekennzeichnet: Auf der Basis digitaler Technologien sind solche Dezentralisierungsprozesse mehr oder weniger extrem. Angefangen von intraorganisatorischen Strukturen, wie Modularisierung und internen Netzwerken (vgl. Kap. 5), können sie sich z. B. als zwischenbetriebliche Netzwerke (vgl. Kap. 6) über die Grenzen des Unternehmens hinaus fortsetzen und dabei auch die Extremform des virtuellen Unternehmens (vgl. Kap. 7) annehmen.

Sowohl räumliche als auch organisatorische Dezentalisierungsmaßnahmen vergrößern zunächst die Handlungsspielräume von Mitarbeitern und Partnern. Zugleich erfordern **erweiterte Handlungsspielräume** auch geeignete **Koordinations-, Kontroll- und Überwachungssysteme**. Die dadurch entstehenden zusätzlichen Kosten der Kontrolle und Überwachung können die durch Dezentralisierung grundsätzlich erzielbaren Effizienzsteigerungen überkompensieren. Vertrauensaufbau kann hier ein durchaus effizienter Mechanismus sein, um dieses „Kontrollvakuum“ zu füllen.

Die Genese von Vertrauen in und zwischen Organisationen kann durch entsprechende **soziale Normen und institutionelle Rahmenbedingungen** gezielt gefördert werden (vgl. Ripperger 2003; Rump und Eilers 2020). Organisationen, in denen ein hohes Maß an Vertrauen herrscht, verfügen tendenziell über mehr soziales Kapital als solche mit eher opportunistischen Kulturen und können dadurch regelmäßig höhere Kooperationsgewinne realisieren. Vertrauen kann demnach – insbesondere in den neuen Unternehmensformen – ein wertvolles **Humankapital** und einen wichtigen Wettbewerbsvorteil begründen.

3.5.2 Informationsverhalten und Vertrauen

Das Problem des Vertrauens kann als das Problem der riskanten Vorleistung (Luhmann 2000) beschrieben werden: Der Vertrauensgeber überträgt dem Vertrauensnehmer die Kontrolle über Ereignisse oder Ressourcen und vertraut ihm damit etwas an, über das Letzterer zum Schaden (Vertrauensbruch) oder aber zum Nutzen (Honorierung von Vertrauen) des Ersteren verfügen kann. Dabei setzt sich der Vertrauensgeber dem Risiko eines Vertrauensbruchs und des damit einhergehenden Schadens ungeschützt aus.

Die Erfassung der **Vertrauensproblematik** setzt damit zwei Annahmen über das menschliche (Informations-)Verhalten voraus (vgl. Kap. 2): **begrenzte Rationalität** und **Opportunismus**. Denn Vertrauen wird erst durch die Unsicherheit über die motivationale Disposition bzw. die Handlungsabsicht eines anderen Menschen und die Gefahr einer Schädigung durch diesen begründet. Das bedeutet zum einen, dass der Vertrauensgeber nur unvollständig über die wahren Motive und Handlungsabsichten des Vertrauensnehmers informiert ist bzw. diesbezüglich einem Irrtum unterliegen kann (**begrenzte Rationalität**). Es bedeutet zum anderen, dass der Vertrauensnehmer Informationen nicht immer wahrheitsgemäß übermittelt, sondern gegebenenfalls auch bewusst verheimlicht oder verzerrt, um hieraus einen eigenen Vorteil auf Kosten des Vertrauensgebers zu erzielen (**opportunistisches Verhalten**). Damit besteht zwischen Vertrauensgeber und Vertrauensnehmer eine Prinzipal-Agent-Beziehung (vgl. Abschn. 2.2.4). Der Vertrauensgeber, in der Rolle des Prinzipals, ist grundsätzlich schlechter über die wahren Eigenschaften und Handlungsabsichten des Vertrauensnehmers (Agent) informiert als dieser selbst. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen lässt sich somit Vertrauen wie in Abb. 3.7 definieren.

Die **Vertrauenserwartung** des **Vertrauensgebers** beruht auf seiner subjektiven Einschätzung der **Vertrauenswürdigkeit** des **Vertrauensnehmers** (vgl. Deutsch 1960a, b, 1976). Der Vertrauensgeber ist hierbei grundsätzlich nicht vollständig genug informiert,

Abb. 3.7 Vertrauen –
Vertrauenserwartung und
Vertrauenshandlung (in
Anlehnung an
Ripberger 2003)

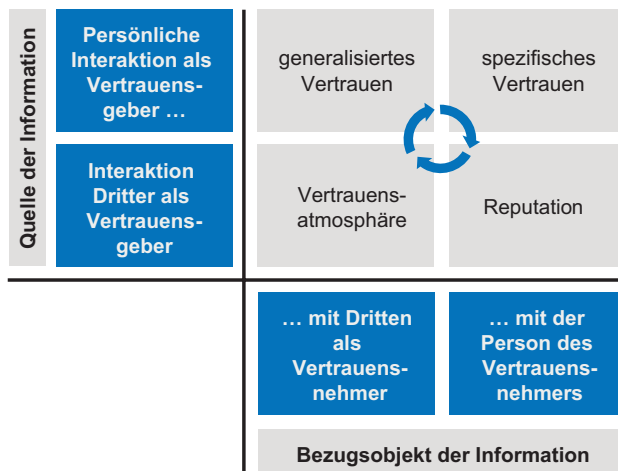
Vertrauen ist ...	
Vertrauenshandlung	... die freiwillige Erbringung einer riskanten Vorleistung unter Verzicht auf explizite vertragliche Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen gegen opportunistisches Verhalten ...
Vertrauenserwartung	... in der Erwartung, dass der Vertrauensnehmer motiviert ist, freiwillig auf opportunistisches Verhalten zu verzichten.

um erfolgssicher handeln zu können. Über diesen Informationsmangel setzt er sich durch sein Vertrauen willentlich hinweg, indem er seine vorhandenen Informationen aus der Vergangenheit in die Zukunft transferiert. Hierbei kann sich der Vertrauensgeber auf eigene Erfahrungen oder auf die Erfahrungen Dritter stützen. In Abhängigkeit der zugrunde liegenden Informationen lassen sich unterschiedliche Kategorien von Vertrauen differenzieren (vgl. Abb. 3.8). **Generalisiertes Vertrauen** beschreibt die grundsätzliche Vertrauensbereitschaft eines Menschen unabhängig von den Spezifika einer bestimmten Situation (vgl. Rotter 1971, 1980; Petermann 1996). Es charakterisiert eine typische Eigenschaft der Persönlichkeit: Je nach zugrunde liegenden Erfahrungen haben die Menschen mehr oder weniger Vertrauen gegenüber Dritten. Hingegen basiert das **spezifische Vertrauen** auf der subjektiven Einschätzung der Vertrauenswürdigkeit einer bestimmten Person in einer spezifischen Situation (Petermann 1996). Es bezieht sich z. B. auf einen Arzt, der im Rahmen einer schweren Behandlung einen sehr qualifizierten, zuverlässigen und vertrauensereckenden Eindruck macht.

Der Vertrauensgeber greift jedoch nicht nur auf eigene Erfahrungen, sondern auch auf die Erfahrungen Dritter zurück. Handelt es sich hierbei um Erfahrungen Dritter mit der Person des Vertrauensnehmers, so spricht man von **Reputation**. Reputation ist gewissermaßen die öffentliche Information über die bisherige Vertrauenswürdigkeit eines Akteurs. Sie spielt z. B. bei Kooperationen eine große Rolle, wenn keine nachprüfbaren Informationen über die Leistungsfähigkeit potenzieller Partner vorliegen oder im Internet-Handel, wenn durch die Informationen im Web keine Rückschlüsse auf die Qualität der Leistung möglich sind (Koch et al. 2000).

Beziehen sich die Erfahrungen Dritter nicht direkt auf die Person des Vertrauensnehmers, sondern auf die Interaktion mit Dritten innerhalb eines gemeinsamen sozialen Kontextes, so konstituieren sie die **Vertrauensatmosphäre eines sozialen Systems** (Ripberger 2003). Die jeweils zugrunde liegenden kulturellen bzw. institutionellen Rahmenbedingungen beeinflussen maßgeblich die Wahrscheinlichkeit **opportunistischen**

Abb. 3.8 Typische Vertrauenskategorien (in Anlehnung an Ripperger 2003)



Verhaltens innerhalb eines gegebenen Systems, so dass der Anteil opportunistisch handelnder Akteure in unterschiedlichen Kulturen unterschiedlich hoch sein wird. Je höher nun der Anteil positiver Erfahrungen in Vertrauensbeziehungen in einem sozialen Umfeld ist, umso besser ist i. d. R. auch die Qualität der Vertrauensatmosphäre.

Zwischen den einzelnen Kategorien existieren naturgemäß **Interdependenzen**. Es liegt nahe, dass der Grad an generalisiertem Vertrauen maßgeblich die Vertrauenserwartung in einer spezifischen Situation beeinflusst. Auch ist davon auszugehen, dass in einem sozialen System mit einer guten Vertrauensatmosphäre das generalisierte Vertrauen eines Akteurs – zumindest gegenüber den Mitgliedern dieses Systems – regelmäßig höher ist als in einem System mit einer schlechten Vertrauensatmosphäre. Die Art der Reputationen innerhalb eines sozialen Systems beeinflusst die subjektive Wahrnehmung seiner Mitglieder über die Qualität der Vertrauensatmosphäre. Zudem wird sich die Reputation eines potenziellen Vertrauensnehmers auf das spezifische Vertrauen des Vertrauensgebers auswirken, auch wenn sie natürlich kein Substitut für eigene Erfahrungen ist.

3.5.3 Vertrauensbildung und Kommunikation

Vertrauensbildung und **Kommunikation** sind eng miteinander verbunden (Bittl 1997; Müller et al. 2017): Die Bildung von Vertrauen setzt Kommunikation ebenso voraus, wie gewisse Formen der Kommunikation Vertrauen erfordern. Kommunikation bleibt also nicht ohne Einfluss auf das Vertrauen zwischen den Kommunikationspartnern. Vertrauen wird erst dadurch als Problem begründet, dass sich der Vertrauensgeber über die moralischen Qualitäten und die wahren Handlungsabsichten des Vertrauensnehmers im Unklaren befindet.

Die **Vertrauensproblematik** resultiert somit aus der Existenz von **Informationsasymmetrien** seitens des Vertrauensgebers und der Gefahr ihrer opportunistischen Ausnutzung

durch den Vertrauensnehmer. Kommunikation kann Informationsasymmetrien überwinden oder aber verstärken. Vertrauenswürdig ist, „wer die Absicht realisiert, die er dem anderen in Worten oder durch konkludentes Verhalten mitgeteilt hat, d. h. wer sein eigenes Handeln an dem ausrichtet, was er bewusst oder unbewusst über sich kommuniziert hat und auch nur das kommuniziert, was nach seiner Kenntnis in Wirklichkeit bereits wahr ist bzw. durch das eigene künftige Verhalten zur Wirklichkeit wird“ (Ripperger 2003).

Nicht vertrauenswürdig ist hingegen derjenige, der durch sein Kommunikationsverhalten den Anschein wohlwollender Absichten und dadurch Vertrauen erweckt, um dann ein für den Vertrauensgeber schädigendes Ereignis zum eigenen Vorteil bewusst herbeizuführen. Es ist also insbesondere die mit der übermittelten Botschaft verbundene Täuschungsabsicht, welche **ehrliches Kommunikationsverhalten** von **unehrlichem** trennt (Baier 1986). Das Vertrauen des Vertrauensgebers stützt sich demnach auf die Annahme, dass der Vertrauensnehmer mit dem, was er kommuniziert, keine Täuschungsabsicht verbindet. Die Entstehung einer **Vertrauensbeziehung** setzt zudem voraus, dass der Vertrauensnehmer seine Bereitschaft kommuniziert hat, die Interessen des Vertrauensgebers anzuerkennen und sein eigenes Verhalten entsprechend zu binden. Dies kann durch eine wörtliche Mitteilung geschehen, beispielsweise in Form eines Versprechens, kann aber auch allein durch konkludentes Verhalten erfolgen.

Die Bildung von Vertrauen ist häufig auf **leicht interpretierbare Situationen** angewiesen und setzt die Fähigkeit voraus, kommunikative Äußerungen und Signale Dritter möglichst korrekt deuten zu können. Dies erfordert ein Mindestmaß an Übereinstimmung und Verständnis auf der syntaktischen, semantischen und pragmatischen Kommunikationsebene (vgl. Abschn. 3.3.1) sowie hinsichtlich bestimmter Verhaltensnormen und -bräuche. Menschen nehmen Mimik, Gestik, Äußerungen und Verhaltensweisen anderer Menschen durch einen kognitiven und affektiven Filter subjektiv unterschiedlich wahr. Sie sind somit nicht immer in der Lage, die vom Sender kommunizierte Botschaft in ihrer Bedeutung richtig zu interpretieren. Die **richtige Deutung** von **kommunikativen Äußerungen** muss vielfach erst im Rahmen wiederholter Interaktion erlernt werden. Dies setzt eine Geschichte wiederholter Erfahrungen und damit ein Mindestmaß an Vertrautheit voraus (Luhmann 1988, 2000). „Vertrautheit erhöht die Sicherheit des Erwartens, indem es die korrekte Einschätzung von potenziellen Vertrauenssituationen vereinfacht, und reduziert damit die dem Vertrauen immanente subjektive Unsicherheit, d. h. die Möglichkeit einer Fehlinterpretation von Information und Kommunikation und damit die Gefahr eines Irrtums“ (Ripperger 1998, S. 107).

3.6 Schlussfolgerungen für das Management

Der Erfolg einer Verständigung von Akteuren innerhalb und zwischen Unternehmen hängt stark davon ab, inwiefern bestimmte typische Verhaltensweisen im Umgang mit Informationen sowie Kommunikationskanälen und -medien bei der Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen berücksichtigt werden. Welche Ursachen für **Verständi-**

gungsprobleme auch immer vorliegen mögen, sie müssen durch das **Management von Information und Kommunikation** wahrgenommen und durch geeignete Maßnahmen in der Gestaltung von analogen und digitalen Informations- und Kommunikationssystemen gelöst werden.

Dies trifft insbesondere auch auf unternehmensübergreifende Informations- und Kommunikationsbeziehungen zu:

- Zum einen gewinnen bestimmte **Verständigungsprobleme** im zwischenbetrieblichen Bereich an Brisanz, etwa durch räumliche und/oder zeitliche Distanzen oder technische Abstimmungsprobleme.
- Zum anderen erschwert sich die Problemlösung, weil das **Management von Information und Kommunikation Unternehmensgrenzen** überschreitet. Die Systemgestaltung obliegt nun nicht mehr einem einzelnen unternehmensbezogenen Management, sondern erfordert die Koordination einer Mehrzahl von Unternehmensinteressen.
- Das bedeutet eine **unternehmensübergreifende Verdünnung von Verantwortlichkeiten** hinsichtlich der Systemgestaltung, komplexere Abstimmungsmechanismen sowie möglicherweise einen erhöhten Spielraum für eigennützige, opportunistische Verhaltensweisen.

Es ist keine Aussage möglich, inwieweit Organisationsformen wie modulare Organisationen, vernetzte oder virtuelle Unternehmen die genannten Probleme des Informationsverhaltens verschärfen. Der Einsatz digitaler Technologien kann die dem Menschen durch beschränkte Rationalität und Informationsverarbeitungskapazität gesetzten Grenzen zwar nicht aufheben, aber doch zumindest erweitern.

Durch den Einsatz von digitalen Technologien können Probleme des Informationsverhaltens der Mitarbeiter entschärft werden:

- Beispielsweise können **verteilte Datenbanken** oder neue Möglichkeiten der Informationsrecherche Probleme einer unzureichenden Informationsbeschaffung wegen zu großer Entfernung zu den Informationsquellen mildern.
- Die zunehmende **Verbesserung der Datengenerierung und der Datenanalyse** wird in Zukunft einen besonderen Platz im Rahmen der automatisierten und strukturierten Informationsbeschaffung einnehmen und letztlich über Wettbewerbsvorteile bei Unternehmen jeglicher Größe entscheiden. Der gezielte Einsatz von **Data Science/Analytics** und **Künstlicher Intelligenz** (vgl. Kap. 4) wird daher eine noch bedeutsamere Rolle im Wettbewerb einnehmen, und Unternehmen sollten verstärkt regeln, in welchen Unternehmensbereichen dieser gezielte Einsatz erfolgt, wenn er gewinnbringend ist.

Die o. g. **Probleme des Kommunikationsverhaltens** bzw. der Verständigung können in vernetzten Organisationsformen oder virtuellen Unternehmen (vgl. Kap. 6 und 7) im Vergleich zu traditionellen hochintegrierten Unternehmen verschärft werden.

- Einerseits können durch den Einsatz der neuen digitalen Technologien und der Digitalisierung der Wertschöpfungsprozesse **größere Entfernungen** überbrückt werden.
- Andererseits können mit zunehmender Entfernung und Verteilung der Standorte der Wertschöpfungsprozesse trotz aller **Fortschritte in der Digitalisierung** der Kommunikation **Probleme der Kommunikation** entstehen. Störungen auf der syntaktischen, semantischen und insbesondere der pragmatischen Ebene der Kommunikation werden wegen fehlender oder eingeschränkter Rückkoppelung in der Kommunikation wahrscheinlicher.
- Mit größerer Entfernung erhöhen sich zudem die Abhängigkeiten von der zuverlässigen Funktion der technischen Übertragung von Informationen. Der Transfer von Wissen sowie die Bildung von Vertrauen werden hier zusätzlich erschwert.

Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass diese **drohenden kommunikativen Nachteile** durch **anderweitige Effizienzvorteile** dieser Organisationsformen kompensiert oder durch den gezielten Einsatz digitaler Technologien sowie entsprechender Anreizsysteme nach Möglichkeit beherrscht werden müssen. Demgegenüber werden bei der Modularisierung der Unternehmung (vgl. Kap. 5) die Verständigungsprobleme eher vermindert, wenn im Unternehmen bisher organisatorisch und räumlich getrennte Aufgabenträger in selbstständig agierenden unternehmerischen Subeinheiten zusammengefasst werden.

Die oben entwickelten Grundgedanken werden in den folgenden Teilen des Buches weiterentwickelt. Dabei wird sich jeweils zeigen, in welchen Formen sich **Unternehmensgrenzen auflösen**, welche Rolle die **digitalen Technologien** dabei spielen, wie die entstehenden neuen **Arbeits- und Organisationsformen** geführt werden können und welcher Kompetenzen es dazu bedarf. Wichtig ist dabei, dass **Organisation, digitale Technologien und Kompetenzen** ineinandergreifen müssen und vor den Herausforderungen verstärkter digitaler Informations- und Kommunikationsprozesse bestehen können, damit Unternehmungen in neue Koordinationsformen eintreten können und die so entstehenden neuen Strukturen in ihrem internen Zusammenhalt nicht gefährdet sind.

Literatur

- Albach, H. (1980). Vertrauen in der ökonomischen Theorie. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 1, 2–11.
- Baier, A. (1986). Trust and antitrust. *Ethics*, 96, 231–260.
- Baumard, P. (1999). *Tacit knowledge in organizations*. London: Sage Publications.
- Beckurts, K. H., & Reichwald, R. (1984). *Kooperation im Management mit integrierter Bürotechnik*. München: CW-Publikationen.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (1967). *The social construction of reality*. New York: Doubleday.
- Binckebanck, L., & Elste, R. (Hrsg.). (2016). *Digitalisierung im Vertrieb: Strategien zum Einsatz neuer Technologien in Vertriebsorganisationen*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Bitkom. (2017). Wie häufig nutzen Sie die folgenden Kommunikationskanäle in Ihrem Unternehmen? [Graph]. *Statista*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/691566/umfrage/umfrage-zur-nutzung-verschiedener-kommunikationskanaele-in-unternehmen/>. Zugegriffen am 08.01.2020.

- Bittl, A. (1997). *Vertrauen durch kommunikationsintendiertes Handeln: eine grundlagentheoretische Diskussion in der Betriebswirtschaftslehre mit Gestaltungsempfehlungen für die Versicherungswirtschaft*. Wiesbaden: Gabler.
- Bruhn, M. (2015). *Kommunikationspolitik: Systematischer Einsatz der Kommunikation für Unternehmen* (8. Aufl.). München: Vahlen.
- Bruhn, M. (2016). *Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis* (13. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Buhse, W. (2014). *Management by Internet*. Kulmbach: Börsenmedien.
- Butts, M. M., Becker, W. J., & Boswell, W. R. (2015). Hot buttons and time sinks: The effects of electronic communication during nonwork time on emotions and work-nonwork conflict. *Academy of Management Journal*, 58(3), 763–788.
- Colbert, A., Yee, N., & George, G. (2016). The digital workforce and the workplace of the future. *Academy of Management Journal*, 59(3), 731–739.
- Creusen, U., Gall, B., & Hackl, O. (2017). *Digital leadership*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319–339.
- Deutsch, M. (1960a). The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*, 13, 123–139.
- Deutsch, M. (1960b). Trust, trustworthiness and the Scale. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 61, 138–140.
- Deutsch, M. (1976). *Konfliktregelung: konstruktive und destruktive Prozesse*. München: Reinhardt.
- Eco, U. (1977). *Einführung in die Semiotik*. München: Fink.
- Eggers, B., & Hollmann, S. (2018). Digital Leadership – Anforderungen, Aufgaben und Skills von Führungskräften in der „Arbeitswelt 4.0“. In F. Keuper, M. Schomann, L. I. Sikora & R. Wassef (Hrsg.), *Disruption und Transformation Management* (S. 43–70). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Freberg, K., Graham, K., McGaughey, K., & Freberg, L. A. (2010). Who are the social media influencers? A study of public perceptions of personality. *Public Relations Review*, 37, 90–92.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: The Free Press.
- Goecke, R. (1997). *Kommunikation von Führungskräften: Fallstudien zur Medienanwendung im oberen Management*. Wiesbaden: Gabler.
- Gorecky, D., Schmitt, M., & Loskyll, M. (2014). Mensch-Maschine-Interaktion im Industrie 4.0-Zeitalter. In T. Bauernhansl, M. T. Hompel & B. Vogel-Heuser (Hrsg.), *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik* (S. 525–554). Gabler: Wiesbaden.
- Haufe-Lexware GmbH & Co. KG. (2014). *Produktiver Umgang mit Wissen in Unternehmen*. <https://www.faktor4-beratung.de/sites/default/files/haufe-studie-wissen-in-unternehmen.pdf>. Zugriffen am 08.01.2020.
- Jahnke, M. (Hrsg.). (2018). *Influencer Marketing: Für Unternehmen und Influencer: Strategien, Plattformen, Instrumente, rechtlicher Rahmen. Mit vielen Beispielen*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- James, W. (1962). *The principles of psychology*. New York: Dover.
- Keller, E. (1992). *Management in fremden Kulturen*. Stuttgart: Haupt.
- Kieser, A., Hegele, C., & Klimmer, M. (1998). *Kommunikation im organisatorischen Wandel*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Klammer, U., Steffens, S., Maier, M. F., Arnold, D., Stettes, O., Bellmann, L., & Hirsch-Kreinsen, H. (2017). Arbeiten 4.0 – Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. *Wirtschaftsdienst*, 9, 459–476.
- Koch, M., Möslin, K., & Wagner, M. (2000). *Vertrauen und Reputation in Online-Anwendungen und virtuellen Gemeinschaften*. Tagungsbeitrag zur GeNeMe 2000 (Gemeinschaften in Neuen Medien), Dresden 5./6. Oktober 2000.

- Koller, H. (1994). *Die Integration von Textverarbeitung und Datenverarbeitung: Analyse des Bedarfs und seiner Determinanten aus betriebswirtschaftlicher Sicht*. Wiesbaden: Gabler.
- Loebbecke, C., & Picot, A. (2015). Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(3), 149–157.
- Loukides, M. (2010). What is data science?, *O'Reilly Radar*. <https://www.oreilly.com/radar/what-is-data-science/>. Zugegriffen am 13.01.2020.
- Luhmann, N. (1988). Familiarity, confidence, trust: Problems and alternatives. In D. Gambetta (Hrsg.), *Trust: Making and breaking cooperative relations* (S. 94–107). New York: Blackwell.
- Luhmann, N. (2000). *Vertrauen: Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität* (4. Aufl.). Stuttgart: Enke.
- Mahringer, C. A., & Gabler, M. (2018). Wie können Wissensmanagementsysteme nutzerorientiert gestaltet werden? *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 55(4), 791–800.
- March, J. G., & Simon, H. A. (1958). *Organizations*. New York: Wiley.
- Men, L. R. (2014). Strategic internal communication: Transformational leadership, communication channels, and employee satisfaction. *Management Communication Quarterly*, 28(2), 264–284.
- Milgrom, P., & Roberts, J. (1992). *Economics, organization and management*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Möslein, K. (1999). Medientheorien – Perspektiven der Medienwahl und Medienwirkung im Überblick. In *Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Allgemeine und Industrielle Betriebswirtschaftslehre* (Bd. 10). München: Technische Universität München.
- Müller, F., Mander, R., & Hellert, U. (2017). Virtuelle Arbeitsstrukturen durch Vertrauen, Zeitkompetenz und Prozessfeedback fördern. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48(4), 279–287.
- MÜNCHNER KREIS. (2020). Kompetenzentwicklung für und in der digitalen Arbeitswelt. Positionspapier 2020 des MÜNCHNER KREISArbeitskreises „Arbeit in der digitalen Welt“. www.muenchner-kreis.de.
- Nelson, R. R., & Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA: Cambridge University.
- Neuberger, O. (1985). *Miteinander arbeiten – miteinander reden!* (6. Aufl.). München: Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung.
- Neuberger, R. (2019). Der Wandel der Arbeitswelt in einer Industrie 4.0. In R. Obermaier (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation* (S. 589–608). Wiesbaden: Gabler.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (Hrsg.). (1985). *The knowledge-creating company – How Japans companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University.
- North, K., & Maier, R. (2018). Wissen 4.0 – Wissensmanagement im digitalen Wandel. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 55(4), 665–681.
- O'Reilly, C. A. (1983). The use of information in organizational decision making: A model and some propositions. *Research in Organizational Behavior*, 5, 103–139.
- Petermann, F. (1996). *Psychologie des Vertrauens* (3. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Picot, A., & Reichwald, R. (1991). Informationswirtschaft. In E. Heinen (Hrsg.), *Industriebetriebslehre: Entscheidungen im Industriebetrieb* (9. Aufl., S. 241–393). Wiesbaden: Gabler.
- Picot, A., & Wolff, B. (1995). Franchising als effiziente Vertriebsform. In P. K. Kaas (Hrsg.), *Marketing und Neue Institutionenlehre, ZfbF-Sonderheft*, 35, 223–243.
- Picot, A., & Wolff, B. (1997). Informationsökonomik. In *Gabler's Wirtschaftslexikon* (S. 1870–1878). Wiesbaden: Gabler.
- Picot, A., Berchtold, Y., & Neuberger, R. (2018). Big Data aus ökonomischer Sicht: Potenziale und Handlungsbedarf. In B. Kolany-Raiser, R. Heil, C. Orwat & T. Hoeren (Hrsg.), *Big Data und Gesellschaft – Eine multidisziplinäre Annäherung* (S. 309–416). Wiesbaden: Springer VS.

- Piller, F., & Reichwald, R. (2009). *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*. Wiesbaden: Gabler.
- Polanyi, M. (1985). *Implizites Wissen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Pribilla, P., Reichwald, R., & Goecke, R. (1996). *Telekommunikation im Management*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Rademacher, U., & Weber, U. (2017). *Mentoring im Talent Management: Win-win-Programme für Mitarbeiter und Unternehmen*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Reichwald, R. (1999). Informationsmanagement. In M. Bitz, K. Dellmann, M. Domsch & H. Egner (Hrsg.), *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre* (4. Aufl., Bd. 2, S. 221–288). Vahlen: München.
- Reichwald, R., & Möslin, K. (1999). Management und Technologie. In L. v. Rosenstiel, E. Regnet & M. E. Domsch (Hrsg.), *Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement* (4. Aufl., S. 709–727). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Reichwald, R., & Möslin, K. (2001). Pluri-local social spaces by telecooperation in international cooperations? In L. Pries (Hrsg.), *New transnational social spaces: International migration and transnational companies in the early twenty-first century (transnationalism)* (S. 115–133). New York: Routledge publ.
- Reichwald, R., Möslin, K., Sachenbacher, H., & Englberger, H. (2000). *Telekooperation: Verteilte Arbeits- und Organisationsformen* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Ripperger, T. (1998). *Ökonomik des Vertrauens. Analyse eines Organisationsprinzips*. Tübingen: Mohr.
- Ripperger, T. (2003). *Ökonomik des Vertrauens. Analyse eines Organisationsprinzips* (2. Aufl.). Tübingen: Mohr.
- Rosenberger, B. 2017. *Modernes Personalmanagement: Strategisch – operativ – systematisch* (2. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Rotter, J. B. (1971). Generalized expectancies for interpersonal trust. *American Psychologist*, 26, 443–452.
- Rotter, J. B. (1980). Interpersonal trust, trustworthiness and gullibility. *American Psychologist*, 35, 1–7.
- Rump, J., & Eilers, S. (2020). Kontrolle ist gut, Vertrauen ist besser? Die Bedeutung der Vertrauenskultur in der Personalführung 4.0. In J. Rump & S. Eilers (Hrsg.), *Die vierte Dimension der Digitalisierung: Spannungsfelder in der Arbeitswelt von morgen* (S. 65–77). Berlin/Heidelberg: Gabler.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. London: Hutchinson.
- Schacht, S., Reindl, A., Morana, S., & Mädche, A. (2016). Projektwissen spielend einfach managen mit der ProjectWorld. In *HMD Best Paper Award 2015*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Scherer, A. G., & Picot, A. (2008). Unternehmensethik und Corporate Social Responsibility – Herausforderungen an die Betriebswirtschaftslehre. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 60(58), 1–25.
- Scheuble, S. (1998). *Wissen und Wissenssurrogate*. Wiesbaden: Gabler.
- Schirmer, H. (2016). Entwicklung von Digitalkompetenzen und Führungskultur im Zeitalter der Digitalen (R)Evolution – Darstellung am Beispiel Continental. In T. Petry (Hrsg.), *Digital Leadership – Erfolgreiches Führen in Zeiten der Digital Economy* (S. 355–371). Freiburg: Haufe.
- Schmitz, J. (1987). *Electronic Messaging: System use in local governments*. Paper presented at the International Communication Association. Montreal, Canada.
- Schneider, D. (1988). *Zur Entstehung innovativer Unternehmen – Eine ökonomisch-theoretische Perspektive*. München: VVF.
- Schulz von Thun, F. (1993). *Miteinander Reden, Teil 1, Störungen und Klärungen*. Hamburg: Rowohlt.

- Sein, M., Henfridsson, O., Sandeep, P., & Matti, R. (2011). Action design research. *Management Information Systems Quarterly*, 35(1), 37–56.
- Silic, M., & Back, A. (2013). Organizational culture impact on acceptance and use of unified communications & collaboration technology in organizations. *BLED 2013 Proceedings*, 28, 275–286.
- Simon, H. A. (1991). Bounded rationality and organizational learning. *Organization Science*, 2, 176–201.
- Stieglitz, S. 2015. Gamification – Vorgehen und Anwendung. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 52(6), 816–825.
- Wagner, D. J. (2018). *Digital Leadership. Kompetenzen – Führungsverhalten – Umsetzungsempfehlungen*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Wahren, H. K. (1987). *Zwischenmenschliche Kommunikation und Interaktion in Unternehmen*. Berlin: de Gruyter.
- Watzlawick, P., Beavin, J. H., & Jackson, D. D. (1990). *Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien* (8. Aufl.). Bern: Huber.
- Weizsäcker, E. U. v. (1974). Erstmaligkeit und Bestätigung als Komponenten der Pragmatischen Information. In E. U. v. Weizsäcker (Hrsg.), *Offene Systeme I Beiträge zur Zeitstruktur, Entropie und Evolution* (S. 82–113). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Wet, W. d., Koekemoer, E., & Nel, J. A. (2016). Exploring the impact of information and communication technology on employees' work and personal lives. *SA Journal of Industrial Psychology*, 42(1), 1–11.



Technologie in der grenzenlosen Unternehmung – Digitalisierung als Beschleuniger der Grenzöffnung?

4.1 Technologien als Enabler

Wie in Kap. 1 gezeigt, lassen sich übergreifende technologische Trends als ein wesentlicher Enabler für die Auflösung existierender Unternehmensstrukturen und die Herausbildung veränderter inner- und zwischenbetrieblicher Organisationsformen erkennen. Dies wundert kaum, denn aus der Historie wissen wir: es spielten immer technologische Entwicklungen eine große Rolle, wenn sich menschliche Tätigkeitsschwerpunkte verändert und neue Strukturen herausgebildet haben. Dies liegt nahe, denn letztlich wird das menschliche Handlungspotenzial durch die jeweils vorherrschenden technischen Werkzeuge bestimmt.

Insofern lösen übergreifende technologische Trends, die sich letztlich in unterschiedlichen konkreten Technologien manifestieren, zum einen existierende, häufig industriell und branchenbezogen definierte Wertschöpfungsprozesse auf. Zum anderen eröffnen sie neuartige Freiheitsgrade für die (Neu-)Gestaltung und Organisation der internen und externen Leistungserbringung. So ermöglichen sie unternehmensintern **modulare Strukturen** (vgl. Kap. 5); extern führen sie zu überbetrieblichen **Netzwerken** und **Kooperationen** (vgl. Kap. 6). Gleichzeitig eröffnen neue Technologien neuartige Freiheiten für **virtuelle, standortunabhängige Formen der Arbeitsteilung** (vgl. Kap. 7). Existierende, letztlich durch die Industrialisierung manifestierte Strukturen lösen sich dadurch auf und stellen an die Menschen neue Anforderungen (vgl. Kap. 8). Ein grundlegendes Verständnis über diese Wirkzusammenhänge übergreifender technologischer Trends wie auch bestimmter Technologien erscheint somit wichtig, um die nachfolgenden Ausführungen noch besser verstehen und einordnen zu können.

4.2 Übergreifende Trends der Digitalisierung

Neue Technologien tangieren Unternehmen und Branchen in mehrfacher Hinsicht: sie erlauben neue Formen der technischen und organisatorischen Vernetzung, sie stellen neue Technologien sowohl für die Leistungserbringung wie auch für die Koordination der Leistungserbringung zur Verfügung, sie verändern etablierte Geschäftsmodelle, führen zu hybriden Produkten und verändern ganze Branchen. All dies hat Implikationen, die in ihrer oftmals als disruptiv bezeichneten Wirkung mit den Folgen der ersten industriellen Revolution vergleichbar sind: Art der Arbeitserbringung und Arbeitsteilung ändern sich z. T. gravierend (vgl. Neuburger 2019). Im Unterschied zu den bisherigen **industriellen Revolutionen** handelt es sich jedoch weniger um einzelne technische Werkzeuge wie die berühmte „**Spinning Jenny**“ als erste Spinnmaschine, den **Pflug**, den **Webstuhl**, die **Dampfmaschine** oder das **Fließband**, die letztlich als Auslöser für die Veränderungen gelten können. Vielmehr lassen sich verschiedene übergreifende technologische Prinzipien erkennen, die sich zunehmend durchgesetzt haben. Zudem führt die **exponentielle Leistungssteigerung** neuer, digitaler Technologien bei gleichzeitigem **Kostenverfall** zu einer kontinuierlichen Entwicklung neuartiger Technologien in einer Schnelligkeit, die bisher noch nicht zu beobachten war. Daher ist gegenwärtig kaum absehbar, welche Technologien die Organisations- und Arbeitswelt zukünftig in welcher Weise beeinflussen werden.

Vor diesem Hintergrund erscheint es zunächst sinnvoll, sich einige wenige technologisch geprägte Prinzipien vor Augen zu führen, die die gegenwärtig sich herausbildenden Technologien und letztlich auch die sich verändernden Organisations- und Koordinationsstrukturen kennzeichnen:

- **Vernetzung:**

Digitale Technologien ermöglichen die Vernetzung von Akteuren (z. B. Unternehmen, Kunden, Institutionen etc.) vertikal, horizontal und lateral. Im Ergebnis entstehen mehr und mehr branchenübergreifende, dezentrale Wertschöpfungsnetze, in denen z. T. auch Wettbewerber miteinander kooperieren. Gleichzeitig erlauben digitale Technologien die Vernetzung von Maschinen, Produktionsanlagen, Transportsystemen und Produkten. Zu nennen sind hier v. a. Internet of Things (IoT) sowie cyber-physische Systeme (vgl. Skilton und Hovsepian 2017), die v. a. die digitale Abbildung und ganzheitliche Steuerung industrieller Prozessketten ermöglichen (vgl. auch Abschn. 4.4). Die zunehmende **technisch-infrastrukturelle Vernetzung** von Akteuren und physischen Elementen bedingt letztlich die **organisatorische Vernetzung**, wie sie v. a. in Kap. 6 angesprochen wird sowie das **personelle Networking**, wie es in Kap. 8 thematisiert wird.

- **Digitale Plattformen:**

Die zunehmende technische Vernetzung führt letztlich auch zur Herausbildung digitaler Plattformen, auf denen Anbieter von Produkten, Dienstleistungen oder Kompetenzen mit möglichen Nachfragern zusammenkommen (vgl. z. B. McAfee und Brynjolfss-

son 2017). Derartige Plattformen verfolgen unterschiedliche Ziele und entstehen sowohl innerhalb von Unternehmen wie auch zwischen Unternehmen bzw. zwischen Unternehmen und ihren Kunden. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Relevanz dieser Plattformen wird daher auch häufig von „**Plattform-Ökonomie**“ gesprochen.

- **Virtualisierung:**

Kommunikations- und Arbeitsumgebungen verlagern sich zunehmend in die Informationssphäre bzw. den **Informationsraum**. In Folge entsteht neben der physischen Welt eine virtuelle Welt, in der Akteure, Teams und Unternehmen agieren. Konkrete Beispiele sind soziale Netzwerke, virtuelle Organisationsformen (vgl. Kap. 7), Cloud-Computing (vgl. Abschn. 4.5) oder auch virtuelle Produkte bzw. digitale Zwillinge. Diese werden zunächst im Informationsraum erstellt, bevor sie physisch hergestellt werden.

- **Mobilität:**

Dank digitaler Technologien und immer kleiner werdender Applikationen finden Steuerung und Durchführung von Leistungsprozessen zunehmend standortunabhängig und/oder standortverteilt statt. Insbesondere in Verbindung mit immer leistungsfähigeren Vernetzungstechnologien lassen sich in Folge Organisations- und Koordinationsformen realisieren, die früher kaum denkbar waren. Zu nennen sind hier v. a. die verschiedenen Spielarten der mobilen Arbeit bzw. der virtuellen Organisationsformen, auf die in Kap. 7 zurückzukommen sein wird.

Allen diesen Trends gemeinsam ist, dass sie sowohl technisch wie organisatorisch interpretiert werden können. So lassen sich die infrastrukturell-technische **Vernetzung** und die organisatorische Vernetzung unterscheiden; **digitale Plattformen** stellen ein technisches Konzept, gleichzeitig ein organisatorisches Modell oder sogar ein Geschäftsmodell dar. **Virtualität** ist ein technisches Konzept (z. B. Virtualisierung von IT-Systemen oder Cloud-Computing); gleichzeitig aber auch die Basis für Organisationsstrukturen (z. B. virtuelle Unternehmen). **Mobilität** ist ein technisches Prinzip (z. B. mobile Telefonie), manifestiert aber auch neuartige Arbeitsformen (z. B. mobile Arbeit).

Über diese übergreifenden Prinzipien hinaus bzw. auch auf Basis dieser Prinzipien bilden sich einige typische technologisch bedingte Entwicklungen, die die Unternehmensentwicklung jetzt und zukünftig prägen. Auf sie wird in den folgenden Abschnitten kurz eingegangen.

4.3 Big Data: Relevanz der Daten

Digitalisierung und Vernetzung von Menschen, Maschinen und Endgeräten ermöglichen in Verbindung mit entsprechender Software und Rechenleistung zum einen die Entstehung; zum anderen aber auch die Integration, Analyse und Verarbeitung einer steigenden Menge von Daten aus diversen, heterogenen Quellen. In Folge entsteht eine Fülle an Daten, die die

globale Wirtschaft in einem noch nie dagewesenen Ausmaß beeinflusst (Manyika et al. 2011; BARC 2013). Unternehmen wie Google oder Amazon haben mittlerweile erfolgreich bewiesen, dass sie ihre Fähigkeit, mit Daten effektiv und effizient zu arbeiten, zum Marktführer werden lässt (Barton und Court 2012, S. 79). Gleichzeitig zeigen derartige Beispiele, dass Big Data nicht nur zu höherer interner Effizienz führen kann, sondern Geschäftsmodelle und Beziehungen zu Kunden neu definiert und sogar das Potenzial hat, komplette Branchen und die gesamte Wirtschaftswelt zu transformieren (BARC 2013; Picot und Hopf 2014). Diese Entwicklung – gemeinhin als **Big Data** bezeichnet – erfordert es zukünftig, sich mit den grundlegenden Prinzipien noch stärker auseinanderzusetzen (vgl. zum Folgenden auch Picot et al. 2018).

Da bisher keine einheitliche Definition von Big Data zu erkennen ist, erfolgt die Abgrenzung von Big Data häufig an Hand sogenannter **V-Dimensionen**, die sukzessive erweitert wurden:

- **Volume:**
bezieht sich auf die enorme Datenmenge, die täglich produziert wird und ein wesentliches Kennzeichen von Big Data ist (vgl. z. B. Manyika et al. 2011; Schroeck et al. 2012).
- **Velocity:**
umfasst zum einen die Geschwindigkeit, mit der Daten generiert werden; zum anderen auch das Tempo, mit dem diese Daten verarbeitet und analysiert werden können (vgl. Schroeck et al. 2012). So können Datenströme oft bereits nahezu in Echtzeit analysiert werden (vgl. Morabito 2014).
- **Variety:**
steht für die Diversität der Daten, die aus unterschiedlichen Datenquellen (z. B. Finanzdaten, Personaldaten, industrielle Daten, Produktdaten, Kundendaten, Maschinendaten etc.) stammen sowie in unterschiedlichen Formaten (z. B. Textdaten, Bilddaten, Sensordaten etc.) und Strukturierungsgraden (z. B. standardisiert, freie, semi-strukturiert etc.) auftreten können (vgl. z. B. Klein et al. 2013; Barton und Court 2012).
- **Veracity:**
spricht die Frage an, inwieweit Vertrauen in die Qualität und Korrektheit der Quellen, der Erfassung und der Verarbeitung von Daten gegeben ist (vgl. Schroeck et al. 2012).
- **Value:**
weist darauf hin, dass die Anwendung von Big Data letztlich kein Selbstzweck ist, sondern wertsteigernd wirken sollte. Dies bezieht sich sowohl auf die verschiedenen Formen der Aufbereitung von Daten wie aber auch Zusatzkenntnisse oder Handlungsoptionen aus der vertieften Analyse von Daten (vgl. Boyd und Crawford 2012).

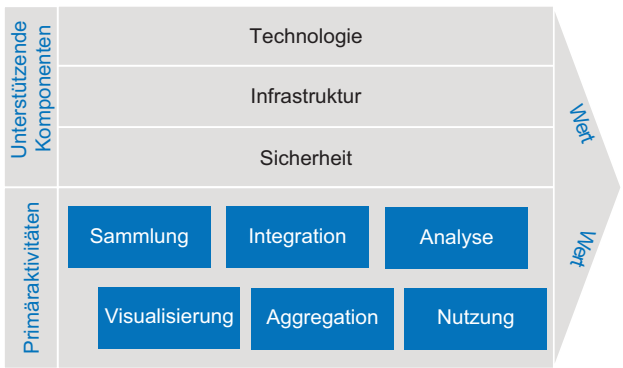
- Die wertsteigernde Wirkung von Big Data manifestiert sich v. a. in zweierlei Hinsicht:
- Um- und Neugestaltung des **Geschäftsmodells** – z. B. durch die Ergänzung existierender Produkte durch datenbezogene Funktionen und Services oder auch die Entwicklung ganz neuartiger datenbezogener Funktionen und Services mit Wert für den Kunden (vgl. Picot et al. [2018](#), [2020](#); Satzger et al. [2018](#)).
 - Verbesserung und Optimierung der **Wertschöpfungsprozesse** von Unternehmen – z. B. durch die Ergänzung datenbezogener Wertschöpfungsaktivitäten

Voraussetzung ist, die einzelnen Elemente der **Big-Data-Wertschöpfung** zu verstehen und entsprechend umzusetzen. Abb. 4.1 zeigt in Anlehnung an die Wertschöpfungskette von Porter die wesentlichen Elemente im Überblick.

Prinzipiell lassen sich **primäre (direkte) Wertschöpfungsaktivitäten** und unterstützende (indirekte) Komponenten unterscheiden. So stellen **Technologie (Hardware und Software)**, **Infrastruktur** und **Sicherheit** Komponenten dar, die jede einzelne der primären Big-Data-Aktivitäten ermöglichen und unterstützen. Als primäre Aktivitäten lassen sich insgesamt sechs Elemente unterscheiden, die zur Wertschöpfung beitragen (vgl. Picot et al. [2018](#)):

- **Sammlung:**
Generierung und Sammlung neuer Daten sowie Digitalisierung analoger Datenbestände (BITKOM [2013](#); Klein et al. [2013](#))
- **Integration:**
Integration, Cleaning und Entfernung von Redundanzen (vgl. Chen et al. [2014](#))

Abb. 4.1 Elementare Bestandteile der Big-Data-Wertschöpfung (Berchtold [2016](#) in Anlehnung an Porter [1985](#))



- **Aggregation:**
Sammlung und Darstellung von Daten in zusammenfassender Form für weitere Analysen oder Reports (vgl. Experton Group 2014)
- **Visualisierung:**
Aufbereitung der Daten mit Hilfe unterschiedlicher Visualisierungswerkzeuge
- **Analyse:**
Technologien als auch Techniken, um große Datenmengen zu analysieren und hinsichtlich versteckter Muster, unbekannter Zusammenhänge und Informationen zu untersuchen (vgl. Russom 2011; Miller und Mork 2013; Kapdoskar et al. 2015)
- **Nutzung:**
Anwendung der Daten und der Analyseergebnisse in domänenspezifischen Fällen.

So verstanden stellen die Big-Data-Wertschöpfungsaktivitäten disziplinen- und branchenübergreifende Aktivitäten dar. In Folge bilden sich neue Formen der Kooperation und letztlich Wertschöpfungsnetzwerke heraus, welche auch (vormals oder noch immer) externe Partner in die Wertschöpfungsketten integrieren. Insofern verstärken Big Data sowie insbesondere die Elemente der Big-Data-Wertschöpfung die Bildung vernetzter, grenzenloser Unternehmensstrukturen.

4.4 Vernetzte Produktion: Industrie 4.0

Digitalisierung und Vernetzung betreffen sämtliche Prozesse und Funktionen in Unternehmen – so auch die Produktion. Als Begriff für die zunehmend **vernetzte Produktion** hat sich mittlerweile „**Industrie 4.0**“ durchgesetzt (BMBF 2014), um dadurch letztlich die vierte Stufe der industriellen Revolution zu charakterisieren. Nach den vorherigen industriellen Revolutionen durch den **Webstuhl** (erste industrielle Revolution; Beginn mit mechanischem Webstuhl im Jahr 1784), durch die Einführung der **Fließbandarbeit** (zweite industrielle Revolution; Beginn mit Fließband in den Schlachthöfen von Cincinnati im Jahr 1870) und den Einsatz von **Elektronik und IT** (dritte industrielle Revolution; Beginn mit ersten Speicher-programmierbaren Steuerungen im Jahr 1969), stellt die vierte industrielle Revolution einen erneuten fundamentalen prozessualen Wandel in der Produktion dar. Abb. 4.2 zeigt die verschiedenen Stufen der Industriellen Revolution nochmals im Überblick.

Charakterisierend für Industrie 4.0 ist die **Vernetzung von Maschinen, Produktionsanlagen, Transportsystemen und Produkten**. Dies ermöglicht insbesondere die digitale Abbildung und ganzheitliche Steuerung industrieller Prozessketten, infolgedessen herkömmliche Produktionsstrukturen und -prozesse neu und anders organisiert werden können (z. B. Obermeier 2019; Neuburger 2019). Zu den primären Potenzialen von Industrie 4.0 zählen beispielsweise eine **flexiblere Produktion** durch eine bessere Koordination der

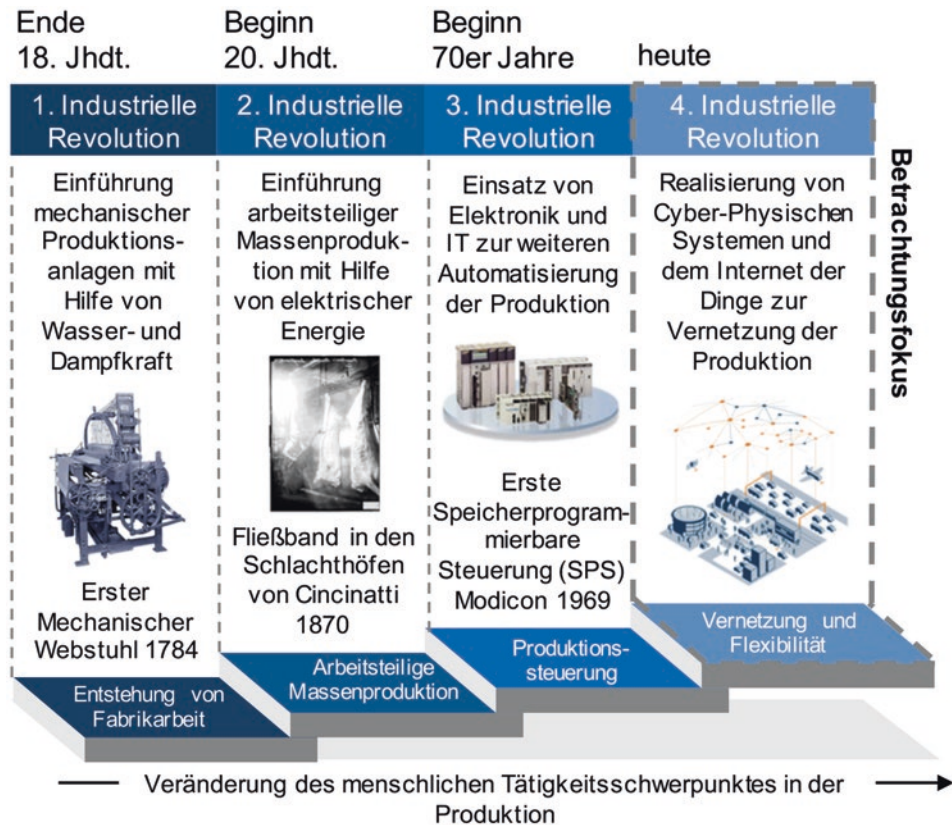


Abb. 4.2 Stufen der industriellen Revolution (in Anlehnung an Forschungsunion Wirtschaft und Wissenschaft 2013, S. 10)

einzelnen Produktionsprozesse und -schritte, **flexible Fabriken** durch einen modularen Aufbau von Produktionsstraßen, **kundenzentrierte Lösungen** durch eine bessere Einbeziehung der Kunden, **optimierte Logistik** durch ideale Lieferwege oder eine ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft durch eine datengestützte Betrachtung von Produkten über deren kompletten Lebenszyklus hinweg (vgl. Plattform Industrie 4.0). Im Kontext des Konzeptes der grenzenlosen Unternehmung führen Industrie4.0-Lösungen sicherlich zu einer noch stärkeren Vernetzung von Unternehmen und ermöglichen ganz neue Arten der Kooperation (vgl. Kap. 6).

Zu den wesentlichen Voraussetzungen zählen die Erfassung und Nutzung der entstehenden, insbesondere industriellen Daten im Sinne von Big-Data-Lösungen (vgl. Abschn. 4.3) sowie sogenannte Cyber-physische Systeme (CPS) (Monostori et al. 2016). Definiert werden CPS als transformative Technologien, die miteinander vernetzte Systeme aus physischen Komponenten sowie computerbasierten Fähigkeiten steuern können (Baheti und Gill 2011). Der Ursprung von CPS wird nach verbreiteter

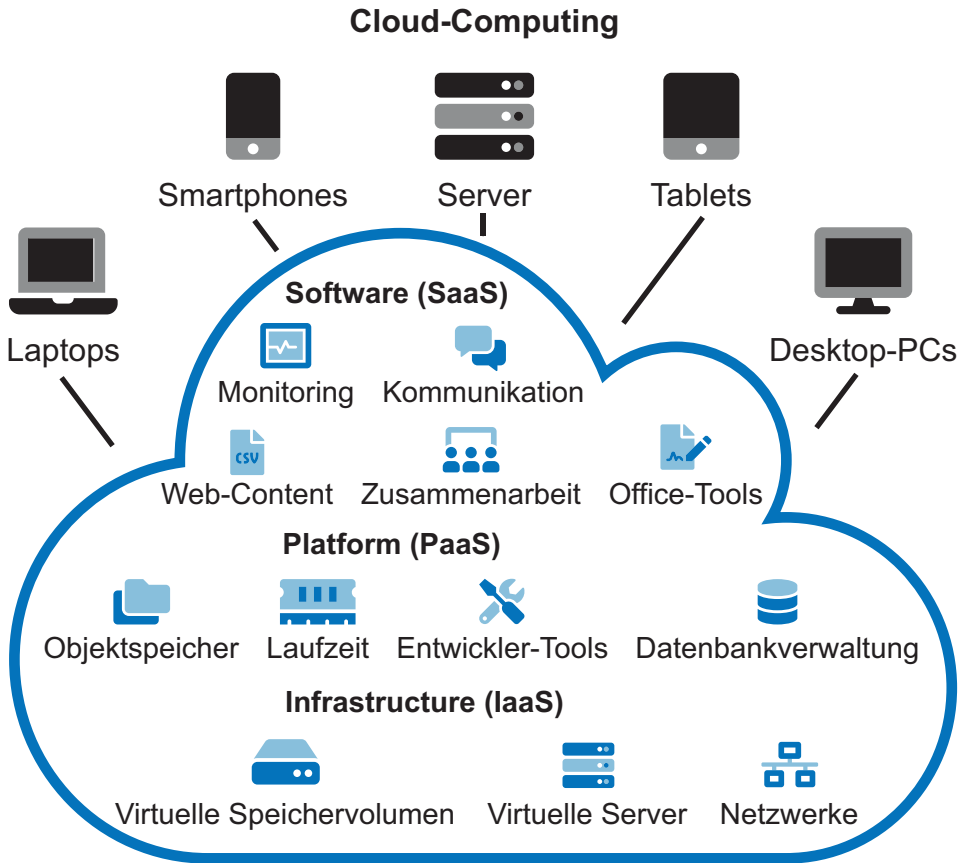


Abb. 4.3 Cloud Computing (in Anlehnung an Gebel 2019)

akademischer Meinung in den **eingebetteten Systemen – embedded systems** – verortet (Park et al. 2012). Sie definieren sich als Computersysteme mit einigen mechanischen sowie elektrischen Systemkomponenten, die fest zugeordnete spezifische Funktionen ausführen und erfüllen. Sind „embedded systems“ geprägt durch eine enge Integration von physischen und computergestützten Prozessen, stellen CPS die Verbindung einer Vielzahl solcher Komponenten und Prozesse dar. Ziel dieser Vernetzung ist das Erkennen, Überwachen sowie Auslösen physischer Elemente in der realen Welt (Monostori et al. 2016). Hierzu bedarf es zweier funktionaler Hauptkomponenten, aus denen sich das CPS zusammensetzt:

- Erweiterte Konnektivität, um die Datenerfassung aus Objekten der physischen Welt sowie der Rückmeldung aus dem Cyberspace in Echtzeit sicherzustellen.
- Intelligentes Datenmanagement, Analytics sowie das Vorhalten entsprechend notwendiger Rechenleistung (Lee et al. 2015).

Die Einsatzmöglichkeiten sind schon heute vielfältig und werden in Zukunft noch weitaus tief greifender alle Lebensbereiche beeinflussen, durchdringen und verändern. Beispiele, die wir im Ansatz heute schon kennen, deren Entwicklungspotenzial aber noch immens scheint, sind autonome Automobile, intelligente Stromnetze, Roboterchirurgie, implantierte medizinische Geräte sowie intelligente Gebäude (National Institute of Standards and Technology 2013).

Auch **additive Fertigung** wie insbesondere der **3D-Druck** verändern etablierte Prozesse in der Produktion und spielen im Kontext von Industrie 4.0 eine wichtige Rolle. Dies gilt insbesondere dann, wenn zum einen Technologie und Potenziale das Feld der Prototyp-Entwicklung verlassen; zum anderen neue Rohstoffe zur Verfügung stehen, auf deren Basis bisher noch nicht druckbare Materialien in gleicher oder ähnlicher Qualität hergestellt werden können. Je mehr Materialien zukünftig durch 3-D-Printing in vergleichbarer Qualität hergestellt werden können, desto mehr Potenziale eröffnen sich für Unternehmen, ihre Produktionsprozesse neu zu gestalten und einzelne Bauteile wieder selbst zu produzieren. So setzen beispielsweise Automobilunternehmen zunehmend 3-Druck-Technologien ein, um additiv einzelne Bauteile zu produzieren. In Folge kann sich die Organisation des Wertschöpfungsprozesses verändern – bisher extern durch Kooperationspartner durchgeführte Prozesse werden wieder unternehmensintern erstellt (vgl. Neuburger 2019).

4.5 Cloud-Computing: problemorientierter Zugriff auf Services

Wie an anderer Stelle schon angesprochen, stellt **Cloud-Computing** beides dar: ein technisches Konzept und ein neues Geschäftsmodell, um IT-Infrastruktur, -Komponenten und -Applikationen anzubieten (Benlian et al. 2018; Boes und Langes 2019). Technisch betrachtet umschreibt Cloud-Computing das Konzept, IT-Infrastrukturen und Applikationen über ein Rechnernetz (z. B. das Internet) zur Verfügung zu stellen, ohne dass diese auf den lokalen, physisch verfügbaren Rechnern installiert sein müssen. Sowohl Angebot wie auch Nutzung der jeweiligen Programme, Applikationen und Leistungen erfolgen dabei ausschließlich durch entsprechende Schnittstellen und Protokolle. Insofern lässt sich Cloud-Computing als eine digitale Plattform verstehen, die den problemorientierten Zugriff auf technische Applikationen und Leistungen erlaubt (vgl. Abb. 4.3). Im Einzelnen lassen sich unterscheiden:

- Infrastructure as a Service (IaaS)
- Platform as a Service (PaaS)
- Software as a Service (SaaS)

Die jeweiligen Leistungen (Infrastruktur, Plattform oder Software) werden dabei global, verteilt und serviceorientiert angeboten (vgl. Benlian et al. 2018).

Charakteristisch dabei ist der sogenannte **On-demand-Charakter**, der den Zugriff auf die angebotenen Leistungen so gut wie von jeder Applikation erlaubt und eine **bedarfsrechte Abrechnung** ermöglicht (pay per use). Dadurch eröffnen sich sowohl für Anbieter

wie auch Nutzer ganz neue Perspektiven für den Einsatz von Softwarelösungen und Applikationen in ihre Wertschöpfungsprozesse. In Bezug auf Angebot von Dienstleistungen sowie Zugriff auf entsprechende Services lassen sich unterscheiden (vgl. Peters und Leimeister 2019):

- **Private Cloud:** der Zugriff erfolgt nur innerhalb einer Organisation
- **Shared Cloud:** der Zugriff steht einem Konsortium aus verbündeten Organisationen zur Verfügung
- **Community Cloud:** der Zugriff ist auf eine bestimmte Community und ihre jeweiligen Mitglieder limitiert
- **Public Cloud:** der Zugriff ist prinzipiell offen

Es liegt nahe, dass Cloud-Lösungen die Grenzöffnung von Unternehmen sowohl intern wie auch zwischenbetrieblich unterstützen. Intern lassen sie neuartige Spielarten der Zusammenarbeit auch über klassische funktionale Grenzen zu und erlauben somit **modulare Strukturen** (vgl. Kap. 5). Zwischenbetrieblich erlauben sie die Integration neuer bzw. anderer Partner in die eigenen Wertschöpfungsprozesse und ermöglichen somit neuartige Formen der **Kooperation** (vgl. Kap. 6). Zudem unterstützen sie die Umsetzung von Konzepten wie **Industrie 4.0** oder **Big Data**.

4.6 Blockchain Technologie: sichere Transaktionen

Auch die **Blockchain-Technologie** basiert auf Vernetzung. Sie hat das Potenzial, die Unternehmenswelt erheblich zu verändern, wenn es durch sie gelingt, industrielle Transaktionen und Prozesse zwischen intelligenten Maschinen und Betriebsmitteln sicher und ohne menschlichen Eingriff über eine Blockchain abzuwickeln. So ist es beispielsweise in der Produktion auf der Basis von Blockchain-Technologien möglich, dass durch IoT vernetzte Produktionsmittel, Transportsysteme und Produkte ihre jeweiligen Zustände austauschen, im Sinne einer optimalen Wertschöpfung spezifische Interaktionen aushandeln und die hierdurch resultierenden wertschöpfenden Tätigkeiten nachhaltig und transparent für alle beteiligten Akteure speichern. Ein weiterer typischer Anwendungsfall sind sogenannte „**Smart Contracts**“ mit oder zwischen Produktionssystemen, deren Einhaltung in beiden Richtungen sichergestellt wird. Maschinen können ihre Dienstleistungen direkt mit ihrem Nutzer abrechnen und die Einnahmen entsprechend dezentral speichern (vgl. Neuburger 2019; Fraunhofer-Gesellschaft 2017).

Technisch betrachtet stellt **Blockchain** ein **Protokoll** dar, das es erlaubt, Daten innerhalb eines Netzwerks direkt zwischen verschiedenen Vertragsparteien (menschliche Akteure oder nicht-menschliche Elemente wie Maschinen, Services etc.) ohne zwischengeschaltete Intermediäre auszutauschen. Dabei interagieren die Netzwerkteilnehmer mit verschlüsselten Identitäten und jede Transaktion wird dabei in einer **nichtver-**

änderbaren Transaktionskette abgelegt und an alle Netzwerkknotenpunkte verteilt (Deloitte 2017). Die **Blockchain** stellt somit eine Datenbank dar, die es erlaubt, Transaktionen zwischen Akteuren digital abzubilden und zu verewigen. Einmal in einer Blockchain gespeicherte Daten bzw. Transaktionen können nicht mehr geändert werden.

Das Prinzip nahezu aller Aktivitäten auf der Blockchain ist identisch und besteht aus sechs Elementen (vgl. Deloitte 2017):

- Ausgangspunkt ist eine **Transaktion** mit dem Ziel, ein beschreibbares Gut auszutauschen (z. B. Daten, Verträge oder Geld).
- **Verifizierung** dieser Transaktion und eine sofortige Ausführung oder Aufnahme in das Protokoll.
- Die **Struktur** vergibt jedem verifizierten Block einen Code, den sogenannten Hash, welcher eine Referenz zu dem vorherigen Block enthält.
- Durch die **Validierung** werden diese Blöcke zunächst nach dem „Proof of work“-Konzept bestätigt, bevor sie an die Blockchain angefügt werden.
- Im Prozess des **Blockchain Mining** werden die Variablen so lange geändert, bis die Validierung erfolgreich ist und das Netzwerk die Lösung akzeptiert.
- Nach der erfolgreichen Validierung wird der Block schlussendlich der **Kette** hinzugefügt.
- Durch einen integrieren **Schutz** ist sichergestellt, dass bereits im Netzwerk validierte Blöcke nicht abgeändert werden können.

Ein berühmtes Beispiel der **Blockchain-Technologie** stellen **Bitcoins** dar. Hierbei handelt es sich um eine **virtuelle Kryptowährung**, die erstmals 2008 gehandelt wurde und auf Blockchain-Technologie beruht. Bei den **digitalen Münzen** ist sowohl die Herkunft, als auch die andere Partei der Transaktion nicht bekannt. Das Vertrauen basiert rein auf der Sicherheit der Währung, die durch die Blockchain Technologie und deren Eigenschaften gegeben ist. Bitcoins sind dabei jedoch nicht die einzige auf der Blockchain Technologie basierende Kryptowährung.

Ein weiterer Anwendungszweck der Blockchain-Technologie stellen **Verträge** dar. Die Technologie kann hierbei die Einhaltung der Bedingungen sicherstellen und als „**Trust Plattform**“ agieren. So können Rechte und Pflichten der Vertragspartner automatisch geprüft werden. Zusätzlich können „**Smart Contracts**“ begleitet werden, wenn beispielsweise Maschinendaten automatisiert und in Echtzeit in der Blockchain geschrieben werden. Diese Verträge gewinnen im Kontext von **Industrie 4.0** (vgl. Abschn. 4.4) an Bedeutung.

Als technologisches Konzept, das sichere Transaktionen erlaubt, unterstützt die **Blockchain-Technologie** somit jegliche Form der **Zusammenarbeit** zwischen Akteuren bzw. des Zusammenagierens zwischen Akteuren und Maschinen oder auch Maschinen untereinander. Im Kontext grenzenloser Unternehmung bedeutet dies zweierlei: Zum einen erleichtert und erlaubt die Blockchain-Technologie diskutierte und neuartige For-

men der **Kooperation** und **Netzwerkorganisation** (vgl. Kap. 6). Zum anderen kann die Blockchain-Technologie dazu führen, dass die Funktion von **Intermediären** in **digitalen Plattformen** und **(elektronischen) Märkten** obsolet wird und Anbieter und Nachfrager auf der Basis „**smarter Verträge**“ direkt miteinander kommunizieren.

4.7 Künstliche Intelligenz: neue Interaktionen zwischen Mensch und Maschine

Der Einsatz von **künstlicher Intelligenz (KI)** hat sich mittlerweile in vielen alltäglichen Anwendungen fest etabliert. Diese Veränderungen lassen sich auch zunehmend in der Arbeitswelt feststellen und bestimmen in Zukunft die Art und Weise wie Mitarbeiter in einem Unternehmen arbeiten. Künstliche Intelligenz wird dabei „als vorherrschende Technologie der zukünftigen Zeit, die einen Paradigmenwechsel einleiten wird“ bezeichnet (Meyer und Reese 2018, S. 3). Es gilt daher im Kontext der zukünftigen Arbeitsweise zu klären, inwieweit Mensch und Maschine miteinander interagieren und koexistieren (Haenlein und Kaplan 2019) und inwiefern KI-Lösungen das Zusammenwirken von Menschen in Unternehmen sowie zwischen Unternehmen tangieren.

Hinter KI steht letztlich die Frage, wie Systeme Aufgaben lösen können, die bislang der menschlichen Intelligenz zugeschrieben wurden. Typische Beispiele sind **Entscheidungsunterstützung** bei der Diagnose von Krankheiten, der Einsatz von **Chatbots** im Kundenservice, die **Algorithmen-unterstützte Auswahl** von neuen Mitarbeitern, die **automatisierte Fallbearbeitung** in Versicherungen, der Einsatz von **Robotern** in Produktionsprozessen oder aber auch **sprachgesteuerte Assistenten** im Wohnzimmer oder das **Navigationssystem** in PKWs.

Prinzipiell zu unterscheiden sind die schwache und starke KI. Als **schwache KI** werden Systeme bezeichnet, die sich auf die Lösung konkreter Anwendungsprobleme fokussieren. Die Problemlösung erfolgt hierbei auf Basis von Algorithmen, die für die jeweilige Anforderung entwickelt und optimiert wurden. Die so entwickelten Systeme sind in der Lage, sich selbst zu optimieren. Typische Beispiele sind Zeichen- bzw. Texterkennung, Spracherkennung, Automatisierte Übersetzung, Expertensysteme im Sinne des Ableitens von Handlungsempfehlungen auf der Basis einer Wissensdatenbank.

Dagegen ist es das Ziel der sogenannten **starken KI** oder auch **Superintelligenz**, die gleichen intellektuellen Fähigkeiten wie Menschen zu erhalten bzw. diese sogar zu übertreffen. So verstanden, handelt eine starke KI nicht nur reaktiv, sondern auch aus eigenem Antrieb, intelligent und flexibel, besitzt logisches Denkvermögen, Entscheidungsvermögen auch bei Unsicherheit sowie Planungs- und Lernfähigkeit. Während die starke KI eher noch als Zukunftsmusik einzustufen ist, spielen Technologien und Systeme der schwachen KI eine zunehmend relevante Rolle in Unternehmen.

In engem Zusammenhang mit KI werden häufig zwei weitere Konzepte diskutiert: **Machine Learning** und **Robotik**. Der Begriff „maschinelles Lernen“ fasst dabei die Techniken zusammen, die Maschinen Zusammenhänge mit Hilfe von Trainingsdaten lernen lassen,

in dem systematisch nach Mustern gesucht wird. Dabei wird die Leistung durch mehr Dateneingaben mit der Zeit verbessert. Eine spezielle Methode des maschinellen Lernens ist **Deep Learning**, das in erster Linie auf dem Einsatz neuronaler Netze beruht. Prinzipiell lassen sich drei Arten des maschinellen Lernens unterscheiden (vgl. Jordan und Mitchell 2015):

- **Supervised Learning:**

Der „Programmierer“ trainiert das System, in dem eine Liste von Eingaben (z. B. Bilder von Tieren) mit den entsprechenden Outputs (z. B. Bezeichnungen von Tieren) verbunden wird. Dabei wird in der Trainingsphase kontinuierlich Feedback gegeben, ob der Output erreicht worden ist. Voraussetzung für diese und die übrigen Formen des maschinellen Lernens ist, dass sehr viele Daten über ein bestimmtes Verhalten vorliegen.

- **Unsupervised Learning:**

Nicht kontrollierte Systeme lernen hier selbstbestimmt, indem sie mit einer vorgegebenen Menge an nicht gelabelten Daten „spielen“. Dabei steht das Ergebnis nicht fest, sondern es ist das Ziel, mögliche Muster und Klassifizierungen zu entdecken, die über das hinausgehen, was bislang als „Standard“ angesehen worden ist. Im Fokus steht damit das Entdecken von neuen Mustern und Klassifizierungen.

- **Reinforcement Learning:**

Hier lernt das System selbstständig durch Belohnung bzw. Bestrafung. Das Programm startet dabei gewissermaßen ohne Vorwissen. Die einzige Vorgabe, welche die Entwickler programmieren, ist eine Verstärkung des Verhaltens, das zu einem gewünschten Ergebnis führt. Das Ziel wird vom Programmierer festgelegt, nicht aber der Weg, wie das System das Ziel erreichen kann. Dies erfolgt durch Lernen im Rahmen der zugelassenen Aktionen. Eines der wohl bekanntesten Beispiele ist „**Alpha Go Zero**“, d. h. der Versuch herauszufinden, ob eine Maschine den amtierenden Weltmeister des Spiels „Go“ schlagen kann. Die Entwickler haben lediglich die Regeln eingegeben und es der Maschine überlassen, selbst zu lernen. Die Maschinen nutzen beim Spielen gegen sich selbst das Feedback (Belohnung/Bestrafung), um Muster zu erkennen und darauf aufbauend selbst Lösungen zu finden.

Kernbereich der **Robotik** ist die Entwicklung und Steuerung von Robotern, die mit der physischen Welt auf der Basis von Sensoren, Aktoren, Informationssystemen und Elementen der KI agieren. Prinzipiell zu unterscheiden sind **Hardwareroboter** mit Hard- und Software sowie reine **Softwareroboter (Bots)**. Neben den klassischen Industrie- und Servicerobotern stehen zunehmend **humanoide Roboter** im Zentrum, bei denen es v. a. auch um die Herstellung von Gliedmaßen und Haut, um Mimik und Gestik sowie um natürlich sprachliche Fähigkeiten geht (vgl. z. B. Bendel 2018).

Basierend auf **KI**, **Machine Learning** und **Robotik** existieren zunehmend selbststeuernde Systeme und Roboter, die einzelne Wertschöpfungsprozesse automatisiert unterstüt-

zen oder autonom durchführen können. Dies zieht sich durch sämtliche Funktionsbereiche des Unternehmens und tangiert unterstützende Wertschöpfungsprozesse wie Finanzierung, Controlling, Personal in gleicher Weise wie primäre Wertschöpfungsprozesse wie z. B. Produktion und Logistik. Entscheidend ist, dass diese Systeme lernfähig sind und sich dadurch ständig weiterentwickeln. In Folge können sie qualitativ und quantitativ mehr und mehr Tätigkeiten übernehmen, wodurch sich neue Fragen für die Organisation der **Arbeitsteilung zwischen Mensch und automatisiertes System/Roboter** in und zwischen den Unternehmen ergeben. Welche Arbeitsschritte übernimmt das System/der Roboter, welche Arbeitsschritte übernimmt der Mensch und wie erfolgen Interaktion und Steuerung dieses Zusammenwirkens?

Die dem Konzept der grenzenlosen Unternehmung zugrunde liegende Fragestellung nach der Koordination der Leistungserbringung (vgl. Abb. 1.2) gewinnt dadurch eine zusätzliche Dimension: wie erfolgt die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine zukünftig und welche Implikationen hat der Einsatz von selbststeuernden Systemen und Robotern auf die zukünftige Arbeitsteilung in und zwischen Unternehmen.

4.8 Schlussfolgerungen für das Management

Ziel des Kapitels war es, aufzuzeigen, welche übergreifenden **technologischen Prinzipien** und **technischen Entwicklungen** die Gestaltung interner und zwischenbetrieblicher Unternehmensstrukturen beeinflussen. Gleichzeitig sollte deutlich werden, wie eng technische und organisationsstrukturelle Entwicklungen verknüpft sind und wie stark technische Entwicklungen die Gestaltung von Koordinations- und Organisationsstrukturen beeinflussen.

Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass sich übergreifende technologische Prinzipien wie **Vernetzung**, **(digitale) Plattformen**, **Virtualität** und **Mobilität** gleichzeitig als organisatorische Konzepte verstehen lassen, die es auf der Basis entsprechender Technologien umzusetzen gilt. Sämtliche skizzierten technischen Konzepte besitzen das Potenzial, bestehende Strukturen zu verändern und veränderte bzw. neue Formen der internen und zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit zu realisieren. So erfordert die zunehmende Relevanz von **Daten (Big Data)** neuartige Kooperationen über existierende Branchengrenzen hinweg. **Industrie 4.0** und **Cloud-Computing** erlauben eine stärkere **Vernetzung** innerhalb existierender Wertschöpfungsprozesse; aber auch über diese hinaus. **Blockchain** besitzt das Potenzial, Transaktionen innerhalb und zwischen Unternehmen neu zu organisieren und **KI** verändert insbesondere in Verbindung mit **Maschinellem Learning** und **Robotik** die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine mit Implikationen für die Organisation der unternehmensinternen und zwischenbetrieblichen Leistungserstellung.

Die Einführung neuer Technologien sollte jedoch kein Selbstzweck sein. Vielmehr ist jeweils zu prüfen, wie die jeweiligen Technologien das zugrunde liegende Geschäftsmo-

dell unterstützen sowie die hier diskutierten Fragen der geeigneten Koordination der Leistungserbringung auch tatsächlich unterstützen können. Eine kritische Reflexion sowohl der existierenden Technologien wie auch ihrer jeweiligen Anwendungspotenziale kann helfen (vgl. Genennig 2020).

Unabhängig davon stellen die Ausführungen in diesem Kapitel die Basis für die nachfolgenden Kapitel dar, da sich die erläuterten technologischen Trends und die skizzierten Technologien als wesentlicher Einflussfaktor für die jeweils zu betrachtenden Konzepte der Modularisierung, Virtualisierung und Netzwerke charakterisieren lassen.

Literatur

- Baheti, R., & Gill, H. (2011). Cyber-physical systems. *The Impact of Control Technology*, 12, 161–166.
- BARC. (2013). *Big data use cases. Getting real on data monetization*. http://www.sas.com/de_de/whitepapers/ba-st-barc-bigdata-use-cases-de-2359583.html. Zugegriffen am 05.04.2016.
- Barton, D., & Court, D. (2012). Making advanced analytics work for you. *Harvard Business Review*, 90(10), 78–83.
- Bendel, O. (2018). Robotik. In *Gablers Wirtschaftslexikon*. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/robotik-54198/version-277250>. Zugegriffen am 12.01.2020.
- Benlian, A., Kettinger, W. J., Sunyaev, A., & Winkler, T. J. (2018). Special section: The transformative value of cloud computing: A decoupling, platformization, and recombination theoretical framework. *Journal of Management Information Systems*, 35(3), 719–739.
- Berchtold, Y. (2016). *Business models and big data*. Master Thesis at the Munich School of Management. München: Institute of Electronic Commerce and Digital Markets, Ludwig Maximilian University of Munich.
- BITKOM. (2013). *Management von Big-Data-Projekten*. <https://www.bitkom.org/Publikationen/2013/Leitfaden/Management-von-Big-Data-Projekten/130618-Management-von-Big-Data-Projekten.pdf>. Zugegriffen am 12.12.2015.
- BMBF. (2014). *The new high-tech strategy innovations for Germany*. https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub_hts/HTS_Broschure_Web.pdf. Zugegriffen am 12.01.2020.
- Boes, A., & Langes, B. (2019). *Die Cloud und der digitale Umbruch in Wirtschaft und Arbeit. Strategien, Best Practices und Gestaltungsimpulse*. Freiburg: Haufe Group.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, Communication & Society*, 15(5), 662–679.
- Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big data: A survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171–209.
- Deloitte. (2017). *Die Blockchain (R)evolution – Die Schweizer Perspektive*. White Paper. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/innovation/ch-de-innovation-blockchain-revolution.pdf>. Zugegriffen am 28.01.2020.
- Experton Group. (2014). *Big data vendor benchmark 2014. Hardware-Anbieter, Software-Anbieter und Dienstleister im Vergleich*. <http://www.experton-group.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=743&-token=1e54e8e08afe8a2f86f73b5122f49af6d3e46e33>. Zugegriffen am 28.12.2015.
- Forschungsunion Wirtschaft und Wissenschaft. (2013). *Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0*. Berlin: Forschungsunion.

- Fraunhofer-Gesellschaft (2017). *Blockchain und Smart Contracts – Technologien, Forschungsfragen und Anwendungen*. https://www.sit.fraunhofer.de/fileadmin/dokumente/studien_und_technical_reports/Fraunhofer-Positionspapier_Blockchain-und-Smart-Contracts.pdf?_=/1516641660. Zugriffen am 28.01.2020.
- Gebel, J. (2019). *In der Cloud alle Daten sichern*. <https://www.netzsieger.de/k/cloud-speicher>. Zugriffen am 13.01.2020.
- Genennig, S. M. (2020). *Realizing digitization-enabled innovation*. Dissertation. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14.
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255–260.
- Kapdoskar, R., Gaonkar, S., Shelar, N., Surve, A., & Gavhane, S. (2015). Big data analytics. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 4(10), 518–520.
- Klein, D., Tran-Gia, P., & Hartmann, M. (2013). Big data. *Informatik Spektrum*, 36(3), 319–323.
- Lee, J., Bagheri, B., & Kao, H.-A. (2015). A cyber-physical systems architecture for industry 4.0-based manufacturing systems. *Manufacturing Letters*, 3, 18–23.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Hung Byerly, A. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>. Zugriffen am 28.01.2020.
- McAfee, A., & Brynjolfsson. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. New York: Norton & Company.
- Meyer, W. M., & Reese, H. (2018). *Künstliche Intelligenz als Innovationsbeschleuniger im Unternehmen. Zuversicht und Vertrauen in Künstliche Intelligenz* PwC. Whitepaper. <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/ki-als-innovationsbeschleuniger-in-unternehmen-whitepaper.pdf>. Zugriffen am 28.01.2020.
- Miller, H. G., & Mork, P. (2013). From data to decisions: A value chain for big Data. *IT Professional*, 15(1), 57–59.
- Monostori, L., Kádár, B., Bauernhansl, T., Kondoh, S., Kumara, S., Reinhart, G., Sauer, O., Schuh, G., Sihn, W., & Ueda, K. (2016). Cyber-physical systems in manufacturing. *CIRP Annals*, 65(2), 621–641.
- Morabito, V. (2014). *Trends and challenges in digital business innovation*. New York: Springer International Publishing.
- National Institute of Standards and Technology. (2013). Foundations for innovation: Strategic R&D opportunities for 21st century cyber-physical systems: Connecting computer and information systems with the physical world. *Report of the Steering Committee for Foundations in Innovation for cyber-physical systems*, NIST, US, 28.
- Neuburger, R. (2019). Der Wandel der Arbeitswelt in einer Industrie 4.0. In R. Obermaier (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation* (S. 589–608). Wiesbaden: Gabler.
- Obermeier, R. (2019). Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe: Strategische und operative Handlungsfelder für Industriebetriebe-In R. Obermaier (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation – Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen* (S. 3–46). Springer Gabler: Wiesbaden.
- Park, K.-J., Zheng, R., & Liu, X. (2012). Cyber-physical systems: Milestones and research challenges. *Computer Communications*, 36(1), 1–7.

- Peters, C., & Leimeister, J. M. (2019). *Cloud, Hybrid Intelligence und digitale Arbeit für das Engineering von soziotechnischen Systemen*. In A. Boes, B. Langes, E. Vogl & J. Witte (Hrsg.), *Die Cloud und der digitale Umbruch in Wirtschaft und Arbeit* (S. 91–99). Freiburg: Haufe.
- Picot, A., & Hopf, S. (2014). Geschäftsmodelle mit Big Data im Dienstleistungsbereich. In A. Boes (Hrsg.), *Dienstleistung in der Digitalen Gesellschaft – Beiträge zur Dienstleistungstagung des BMBF im Wissenschaftsjahr 2014* (S. 259–272). Frankfurt a. M.: Campus.
- Picot, A., Berchtold, Y., & Neuburger, R. (2018). Big Data aus ökonomischer Sicht: Potenziale und Handlungsbedarf. In B. Kolany-Raiser, R. Heil, C. Orwat & T. Hoeren (Hrsg.), *Big Data und Gesellschaft – Eine multidisziplinäre Annäherung* (S. 309–416). Wiesbaden: Springer VS.
- Picot, A., Neuburger, R., Berchtold, Y., & Defort, A. (2020). *Big Data und Mittelstand – ABIDA-Ergebnisse im Überblick*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: The Free Press A Division of Simon & Schuster Inc.
- Russom, P. (2011). *Big Data Analytics*. TDWI Best practices report, Fourth quarter. https://tdwi.org/research/2011/09/~media/TDWI/TDWI/Research/BPR/2011/TDWI_BPReport_Q411_Big_Data_Analytics_Web/TDWI_BPReport_Q411_Big%20Data_ExecSummary.ashx. Zugegriffen am 09.02.2016.
- Satzger, G., Schüritz, R., Hunke, F., Seebacher, S., Möslein, K. M., Jonas, J. M., et al. (2018). *Geschäftsmodelle 4.0 – Baukasten zur Entwicklung datenbasierter Geschäftsmodelle*. Karlsruhe: Service Research Institute.
- Schroeck, M., Shockley, R., Smart, J., Romero-Morales, D., & Tufano, P. (2012). Analytics: The real-world use of big data. *IBM Global Business Services*, 12, 1–20.
- Skilton, M., & Hovsepian, F. (2017). *The 4th industrial revolution: Responding to the impact of artificial intelligence on business*. Cham: Springer International Publishing AG.

Auflösung von Hierarchien – Modularisierung

5

5.1 Grundgedanke und Charakteristika modularer Organisationsformen

Wie in Kap. 1 angesprochen, treten an die Stelle hierarchischer Strukturen mehr und mehr **modulare Einheiten** oder auch **agile Teams**. Unterstützt durch digitale, vernetzte Technologien lassen sie sich zum einen einfacher realisieren; zum anderen entsprechen sie dem Wunsch und auch der Tendenz zu mehr Delegation und Dezentralisierung.

Denn insbesondere im Zuge der technologischen Entwicklungen haben sich die Wettbewerbsbedingungen geändert. Unternehmen benötigen Marktnähe zum Kunden und müssen auf den verschärften Wettbewerb schnell und flexibel reagieren können. Insbesondere Großunternehmen mit stark hierarchisch und funktional gegliederten Organisationsstrukturen sind dazu oft nicht (mehr) in der Lage. Daher sind die letzten Dekaden durch Restrukturierung der Unternehmensorganisationen gekennzeichnet. In den meisten Branchen, besonders solchen mit hoher Innovationsdynamik kam es zur weitgehenden **Auflösung** bzw. einer **Verflachung der Hierarchien** (vgl. z. B. Bennis 1993; Davidow und Malone 1993; Picot und Reichwald 1994). Wie in Kap. 1 skizziert, entwickeln sich hierarchische Strukturen immer mehr in Richtung Modulare Organisationen, Unternehmensnetzwerke oder virtuelle Unternehmen. Damit einher gehen veränderte Arbeitsweisen, Verantwortlichkeiten und vielfach auch ein **neues Aufgabenspektrum** für das Management und die Mitarbeiter im Unternehmen.

Im Folgenden sollen die Charakteristika modularer Organisationen verdeutlicht werden. **Modularisierung** ist ein Organisationsprinzip zur **Reduzierung von Komplexität** und zur **Erweiterung von Handlungsspielräumen** in der Organisationsgestaltung. Je nach Betrachtungsaspekt können Produkte und Dienstleistungen, Wertschöpfungsprozesse oder Unternehmen Gegenstand der Modularisierung sein. Das grundlegende Prinzip ist immer ähnlich: Produkte (z. B. eine komplexe Großmaschine) oder Dienstleistungen

(z. B. die Dienstleistungen eines Flughafens) können in Teile zerlegt werden, die relativ autonom gefertigt und erbracht werden können. Dies erleichtert die Planung, Steuerung und Kontrolle im Wertschöpfungsprozess. Der **Wertschöpfungsprozess** selbst kann **in relativ autonome Teilprozesse** zerlegt werden, was die Störanfälligkeit reduziert und die Beherrschbarkeit des Wertschöpfungsprozesses durch die Mitarbeiter erhöht. Schließlich bildet die Organisation insgesamt im Aufbau wie im Ablauf ein Objekt der Modularisierung. Betrachtet man die Organisationsstruktur eines Unternehmens, so ist der Wandel von zentralistischen hierarchischen zu modularen Strukturen meist verbunden mit dem Abbau von hierarchischen Ebenen und einer Dezentralisierung von Entscheidungsrechten. Entscheidend ist, dass den Mitarbeitern in modularen Organisationseinheiten Autonomie und Handlungsspielraum übertragen wird. Mit der Übertragung von Verfügungsrechten (vgl. Kap. 2) an die modularen Organisationseinheiten kann auf diese Weise Kundennähe hergestellt sowie schnelles und flexibles Handeln auf die Entscheidungsträger übertragen werden. Um dieser verstärkten Flexibilisierung der ökonomischen Tätigkeiten sowie den strategischen und operativen Anforderungen, die sich täglich ändern können, gerecht zu werden, müssen Unternehmen sich darüber Gedanken machen, welche Chancen und Risiken in einer möglichen Anpassung bzw. Neuausrichtung ihres Unternehmens im Sinne einer Modularisierung liegen.

Diese Überlegungen zur Modularisierung zeigen bereits die Vielfalt der Modularisierungsansätze für die Organisationsgestaltung. Die Modularisierung kann sich auf vielfältige Weise vollziehen, je nachdem, welche Betrachtungsebene gewählt wird.

Die Modularisierung ist eine **intraorganisationale Reorganisationsform** (vgl. Schwarzer und Krcmar 1994). Damit unterscheidet sich die modulare Organisationsform von den Netzwerkorganisationen (Kap. 6) und den virtuellen Unternehmen (Kap. 7), die relativ dauerhafte bzw. fallbezogene Koordinationsmechanismen zwischen verschiedenen (rechtlich selbstständigen) Unternehmen benötigen (**interorganisationale Perspektive**). Es wird davon ausgegangen, dass die Wertschöpfungsprozesse, die in Modulen ablaufen, von hoher Spezifität sind und deshalb nicht fallweise am Markt abgewickelt werden (vgl. hierzu die grundlegenden Betrachtungen in Kap. 2).

Ist – aufbauend auf den grundlegenden Überlegungen in Kap. 2 – die Entscheidung für die interne Abwicklung gefallen, stellen Modularisierungskonzepte unternehmensintern eine effizientere Lösung dar als klassische hierarchische Modelle. Diese Aufgliederung der Unternehmung in Module zielt darauf ab, die Komplexität der Leistungserstellung zu reduzieren und die Nähe zum Markt zu erhöhen. Das modularisierte Unternehmen soll damit schneller und flexibler auf Marktveränderungen, Kundenwünsche und Aktionen der Wettbewerber reagieren können.

Zu den wesentlichen **Merkmale der modularen Organisation** zählen:

Bildung kleiner Einheiten

Die Bildung kleiner Organisationseinheiten ist ein wesentlicher Kerngedanke der Modularisierung (Weber 1995). Zielsetzung ist dabei, die Organisationsstruktur an die **Problemlösungskapazität** des einzelnen Menschen oder von überschaubaren Gruppen von

Menschen anzupassen. Damit sollen insbesondere komplexitätsbedingte Fehler, Kosten und Zeitverluste vermieden werden.

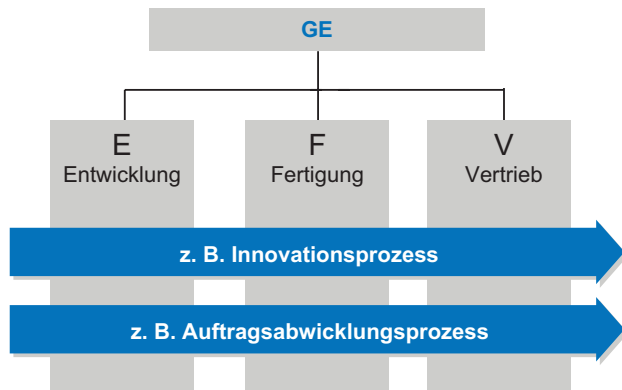
Da die Grenzen der Beherrschbarkeit durch den Menschen aufgabenspezifisch sehr unterschiedlich sind, ergibt sich eine deutliche Schwankung bei der Bestimmung der sinnvollen Größe der „modularen Einheiten“. Daraus leitet sich eine zentrale Grundforderung an die Modulbildung ab: Der Umfang und die Komplexität, der einem Modul zugeordneten Aufgaben, muss den Möglichkeiten des Aufgabenträgers (Mitarbeiter bzw. der Gruppe) hinsichtlich dispositiver und ausführender Fähigkeiten entsprechen. Hier kann sich ein schwer lösbarer Konflikt ergeben, wenn sich aus **Prozesssicht** ein anderes Ausmaß an **Aufgabenintegration** ergibt als unter dem Aspekt der **Beherrschbarkeit** und der **Kapazitätsgrenzen** der Mitarbeiter. Die neuen **digitalen Technologien** können in diesem Zusammenhang eine entscheidende Rolle als „**Enabler**“ spielen, indem sie durch geeignete Tools und Methoden die Kapazitätsgrenzen der Mitarbeiter erweitern.

Darüber hinaus wird in zunehmendem Maße versucht, schon bei der Gestaltung von Produkten und Dienstleistungen die technischen und prozessualen Abhängigkeiten auf ein Minimum zu beschränken. Durch eine Untergliederung der Leistungen in weitgehend unabhängige funktionale Subsysteme mit definierten Schnittstellen lassen sich einzelne Aufgabenbereiche gezielt voneinander isolieren, was die Bildung von Modulen in der Organisationsgestaltung erleichtert.

Prozessorientierung

Prozessorientierung beschreibt die Ausrichtung der Organisationseinheiten an **Prozessen** (vgl. Abb. 5.1). Prozess, wie z. B. Innovationsprozesse oder Auftragsabwicklungsprozesse gehen über Ressortgrenzen (z. B. über die Ressortgrenzen von der Entwicklungs-, Fertigungs- oder Vertriebsabteilung). Prozesse gehen aber auch über Unternehmensgrenzen

Abb. 5.1 Prozessorientierte Sichtweise der Wertschöpfung



- Prozesse gehen über Ressortgrenzen
- Prozesse gehen über Unternehmensgrenzen
- Kernprozesse als kritische Prozesse aus Kundensicht

hinweg (vgl. Abschn. 5.3). Kernprozesse sind die Prozesse, die der Wertschöpfung des Unternehmens und damit der Erfüllung von Kundenanforderungen dienen. Es handelt sich hierbei also um die Kernkompetenzen des Unternehmens (vgl. Abschn. 2.2.3).

Vorrangiges Ziel der prozessorientierten Ansätze ist die Reduktion organisatorischer Schnittstellen im Leistungsprozess (Bretzke 2015; Schmelzer und Sesselmann 2008). Schnittstellenprobleme, wie z. B. Kommunikationsbarrieren, Zielkonflikte oder Liegezeiten an den Grenzen zwischen Ressorts sind in den letzten Jahren als eine der wichtigsten organisatorischen Ursachen für mangelhafte Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen erkannt worden (vgl. z. B. Gaiser 1993). Sie bewirken u. a. lange Durchlaufzeiten bei Entwicklungsprojekten und bei der Abwicklung von Kundenaufträgen (vgl. Reichwald und Sachenbacher 1996), hohe Änderungskosten durch zu spätes Erkennen von Qualitätsmängeln oder eine geringe Flexibilität bei der Reaktion auf neue Marktanforderungen (Sanchez und Mahoney 1996; Baldwin und Clark 1998).

Kundenorientierung

Mit der durchgängigen Ausrichtung der Module auf die Zielobjekte der betrieblichen Aktivitäten – interne wie externe Produkte oder Dienstleistungen – ist untrennbar eine Betonung der **Kundenorientierung** verbunden. Diese ergibt sich aus der zentralen Rolle des Kunden bei der Definition der Anforderungen an die Leistung und damit an den Prozess. Durch die beschriebene Erweiterung der objektorientierten Perspektive auf interne Produkte und Prozesse ergibt sich eine Ausweitung des Kundenbegriffes auch auf interne Abnehmer von Zwischenleistungen. Die Betonung der Kundenorientierung bei marktorientierten wie internen Austauschprozessen weist einen interessanten Nebeneffekt auf: Die Reorganisation marktferner Unternehmensbereiche, wie z. B. Forschung und Entwicklung, Finanzen oder Personal, kann bei der Modularisierung nach den analogen kundenorientierten Grundprinzipien zur Restrukturierung der marktnahen Bereiche der Wertschöpfungskette erfolgen. Voraussetzung ist allerdings eine genaue Definition des jeweils relevanten internen Kunden und seiner spezifischen Anforderungen. Eine besondere Form der Kundenorientierung durch Kundenintegration findet sich im Konzept der **interaktiven Wertschöpfung** (vgl. Abschn. 5.3).

Qualitätsorientierung

Die mit der modularen Gestaltung von Organisationseinheiten einhergehende **Autonomie** erfordert eine starke **Qualitätsorientierung** auf allen Ebenen des Leistungsprozesses, d. h. vom Lieferanten bis zum Kunden. Für eine erfolgreiche Umsetzung der Modularisierung ist daher eine umfassende Qualitätssicherung und -kontrolle Voraussetzung und erfordert ein Umdenken in Richtung eines ganzheitlichen Qualitätsverständnisses sowie der Einführung eines strategisch-orientierten Qualitätsmanagementsystems.

Integriertheit der Aufgaben

Direkt verbunden mit der Prozess- und Kundenorientierung ist die Forderung nach einer weitgehenden **Integriertheit** bzw. **Abgeschlossenheit** der in einem Modul zusam-

mengefassten Aufgaben. Diese Forderung ergibt sich unmittelbar aus dem Ansatz der Prozessorientierung, möglichst alle zusammengehörigen Aktivitäten zur Erstellung eines (Zwischen-)Produkts in einer Organisationseinheit zu integrieren. Die Mindestgröße eines Moduls ergibt sich damit aus den Prozessschritten für ein klar definierbares Zwischenprodukt.

Dezentrale Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung

Eine weitere charakteristische Gemeinsamkeit der Modularisierungskonzepte ist die Verlagerung von Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung in die Module. Zur ganzheitlichen Abwicklung eines Moduls zählt in diesem Zusammenhang auch die Fähigkeit der Mitarbeiter Entscheidungen zu treffen sowie die Eigenverantwortlichkeit für die Handlungsergebnisse (Picot und Neuburger 2004). Das konkrete Ausmaß dieser **Reintegration dispositiver und administrativer Aufgaben** hängt dabei von der Betrachtungsebene und der Aufgabenstellung ab. Grundsätzlich wird jedoch das Subsidiaritätsprinzip (vgl. Picot 1991) als Richtlinie für die Dezentralisierung von Managementfunktionen befolgt: Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung sollen in der Hierarchie so niedrig wie möglich (also möglichst nahe am eigentlichen Wertschöpfungsprozess) angesiedelt sein. So bedeutet z. B. die prozessnahe Entscheidungskompetenz eine deutlich höhere Flexibilität der Unternehmung durch viele dezentrale und kundennahe Regelkreise (vgl. Beuermann 1992) und durch den Wegfall langer und fehleranfälliger Entscheidungswege. Gleichzeitig soll die Motivation der Mitarbeiter durch ganzheitliche Aufgabenerfüllung erhöht und der Anreiz zu marktgerechtem Handeln verstärkt werden. Damit verändert sich auch die Rolle des Managers vom klassischen Vorgesetzten hin zum „Coach“ (vgl. Kap. 8). Durch die Flexibilisierung wird somit ein **strategisches Kompetenzmanagement** unabdingbar und ist eine der zentralen Aufgaben der Unternehmensführung. Dabei rücken Fähigkeiten und Fertigkeiten wie **Lernen, Selbstorganisation** sowie Nutzen und Kommunikation der modul-übergreifenden vorhandenen **Inhouse-Kompetenzen** immer stärker in den Fokus. Eine zentrale Herausforderung für das Management ist es, relevante Kompetenzen für die Arbeit in einer modularen Organisation transparent zu machen, zu kommunizieren, sowie den Transfer, die Nutzung und Entwicklung der Kompetenzen in Einklang mit den Mitarbeiter- und Unternehmensinteressen sicherzustellen (vgl. Kap. 8).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass gerade in grenzenlosen Unternehmen die unternehmensinterne Abwicklung von Teilprozessen bei zugrunde liegender hoher Spezifität und strategischer Bedeutung weiterhin durchaus relevant ist. Gleichzeitig stoßen klassische hierarchische Strukturierungsansätze an ihre Grenzen: Veränderte Marktanforderungen, gekennzeichnet durch steigenden Kosten- und Qualitätsdruck sowie zunehmende Kundenforderungen nach individualisierten Produkten, erfordern flexible und anpassungsfähige Produktionssysteme (ElMaraghy 2006), wodurch die Modularisierung an Bedeutung gewinnt. Eine besondere Form der Modularisierung, in der das Konzept technisch und organisatorisch realisiert wird, sind die sogenannten **Cyber-Physical Systems**, auf die bereits in Kap. 4 eingegangen worden ist.

5.2 Realisierungsformen der Modularisierung

5.2.1 Das Spektrum der Modularisierungskonzepte

Reorganisationskonzepte, die den eingangs beschriebenen Grundprinzipien der Modularisierung entsprechen, existieren für alle Ebenen der Unternehmensorganisation: für die **Makroebene** (Gesamtunternehmung), für die **Mikroebene** (Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsorganisation) sowie für die dazwischenliegenden **Mesoebenen** (Abteilungen bzw. Prozesse). Obwohl in ihren Grundprinzipien ähnlich, zeichnen sich die Modularisierungsansätze auf den verschiedenen Ebenen durch unterschiedliche Ausrichtungen aus. Auf der Unternehmensebene orientiert sich die Modulbildung an wettbewerbsrelevanten Oberzielen wie Marktnähe oder Technologieführerschaft, auf der Prozessebene an zusammenhängenden Aufgabenketten, auf der Ebene der Arbeitsorganisation v. a. an den Mitarbeitern und den zu ihrer Unterstützung verfügbaren digitalen Technologien. Dabei weisen die Modularisierungskonzepte innerhalb einer Ebene oftmals unterschiedliche Schwerpunkte auf, die untereinander z. T. in Konkurrenz stehen. Andererseits sind auch Konfliktpotenziale zwischen den Modularisierungsbestrebungen auf verschiedenen Ebenen festzustellen. Des Weiteren muss berücksichtigt werden, dass einmal gewählte Modularisierungsformen durch eine Veränderung in den Rahmenbedingungen an Vorteilhaftigkeit verlieren können und z. B. eine Rückbesinnung auf eine stärkere Funktionsorientierung erforderlich wird. Nachfolgend wird versucht, einen Überblick über die sich in der Diskussion befindlichen Modularisierungsansätze und die sich abzeichnenden Grenzen der Modularisierung zu vermitteln.

5.2.2 Modularisierungskonzepte auf der Ebene des Unternehmens

5.2.2.1 Profit-Center-Strukturen mit zentralen und dezentralen Modulen

Eine unternehmensübergreifende Modularisierung behandelt das Unternehmen, deren Zulieferer, Stakeholder etc. als Module des Gesamtsystems, welches kundenorientiert wirtschaftet (Picot und Neuburger 2004). Im Unterschied dazu werden auf Ebene des Unternehmens die jeweiligen Sparten einer divisionalen Organisation als Module verstanden. Die Voraussetzung dafür ist die weitgehende Selbstständigkeit, d. h. die Strukturierung als Profit- oder Investment-Center. Wenn einzelne Module bestimmte Attribute haben, werden sie auch als Fraktale bezeichnet.

Die Gliederung in zahlreiche, rechtlich selbstständige **Profit-Center** ist Kennzeichen vieler Unternehmen mit modularisierten Strukturen (vgl. Frese 1995). Diese werden dann auf einer höheren Modularisierungs- bzw. Segmentierungsebene nach unterschiedlichen Kriterien, wie z. B. Geschäftsbereichen und Produkten, Kernkompetenzen bzw. Regionen und Märkten zusammengefasst (Wittlage 1996).

Bei der Betrachtung der Profit-Center-Organisation steht wiederum das klassische Spannungsverhältnis zwischen Zentralisierung und Dezentralisierung der Aufgabenerfüllung

im Mittelpunkt, das angemessen aufgelöst werden muss. Eine vollständige Zentralisierung scheitert möglicherweise an der Überforderung der Zentralinstanz. Analog kann eine dezentrale Lösung nicht funktionieren, wenn zentrale Rahmenbedingungen bzw. eine ausreichende Infrastruktur fehlen. So benötigen auch dezentrale Unternehmensorganisationen bis zu einem gewissen Grad eine einheitliche Gestaltung von Querschnittsaufgaben wie Strategieentwicklung, Rechnungswesen, Controlling, Finanzen, Personalwesen, Technologieentwicklung etc. (vgl. Koller 1997; Scholz 1997).

Die **strategische Management-Holding**, auch als Führungsholding bezeichnet, strebt primär Synergiestrategien wie Kernkompetenzen, funktionale Synergien etc. an, eine operative Management-Holding hingegen beeinflusst auch die Markt- und Produktstrategien der zugehörigen Tochtergesellschaften (Borchers 2000). Die Führungsholding entwickelt sich dabei aus einer Finanzholding heraus, welche als flexibelste und am geringsten integrierte Holdingsform mit dem Fokus auf finanzorientierte Strategien gilt.

Die Management-Holding ist eine **dezentrale Form der Geschäftsbereichsorganisation**. Sie steht für einen Unternehmensverbund, bei dem die eigentliche Geschäftstätigkeit von mehreren unternehmerisch handlungsfähigen und rechtlich selbstständigen Teilunternehmen als Profit-Center verantwortet wird. Die konzernleitende Obergesellschaft, die oftmals nur einen kleinen Teil der Gesamtmitarbeiterzahl umfasst, hat als übergreifende Aufgabe die langfristig orientierte Koordination ihrer Tochtergesellschaften, v. a. hinsichtlich der Globalstrategie, der Allokation von Finanzmitteln im Sinne eines internen Kapitalmarktes, des Personalmanagements, des Rechnungswesens sowie der Koordination weiterer Querschnittsaufgaben.

Die Holding hat damit für Finanz-, Technologie- und Managementsynergien zu sorgen. Operative Synergien (z. B. die gemeinsame Nutzung von Vertriebssystemen) sind durch die Geschäftsbereiche zu realisieren. Die größere operative Eigenverantwortlichkeit der Geschäftsbereiche erhöht die Mitarbeitermotivation und macht die Geschäftsbereiche agiler. Ein weiterer Vorteil liegt in der strukturellen und strategischen Flexibilität etwa bei der Anbindung oder Abtrennung von Geschäftsbereichen bzw. bei der Beteiligung externer Partner an bestimmten Geschäftsbereichen.

5.2.2.2 Modularisierung nach Regionen und lokalen Einzelmärkten

Die zunehmende Notwendigkeit, auf den internationalen Märkten als lokaler Marktteilnehmer aufzutreten, führt in vielen Unternehmen zu einer weiteren Form der Modulbildung: die **Ausbildung regionenspezifischer Organisationseinheiten** (vgl. z. B. Koerber 1993). Hintergrund ist einerseits das Bestreben der Unternehmen, spezifische Organisationseinheiten möglichst nahe an den einzelnen Märkten zu platzieren. Andererseits ist diese regionale Differenzierung der Unternehmen eine Antwort auf die teilweise deutliche Bevorzugung einheimischer Anbieter und Arbeitgeber in bestimmten lokalen Märkten. Ebenso wie bei der Modularisierung nach Geschäftsbereichen und Produkten muss für eine Koordination dieser Marktaktivitäten zur Nutzung von Synergieeffekten gesorgt werden. Auch hier kann die Einrichtung von übergeordneten Modulen für regionale Bereiche auf der obersten Ebene der Unternehmenshierarchie eine sinnvolle Maßnahme sein.

5.2.2.3 Konfliktpotenziale auf der Ebene des Unternehmens

Die Bildung eigener modularer Organisationseinheiten für die verschiedenen Geschäftsbereiche, Kernkompetenzen und regionalen Märkte eines Unternehmens kann naturgemäß nicht ohne Überschneidungen erfolgen. Modular organisierte Unternehmen sind daher häufig auf ihrer obersten Gliederungsebene in (z. T. mehrfacher) **Matrixform** strukturiert. Interessenkonflikte sind bei einer derartigen Organisationsstruktur praktisch nicht vermeidbar, auch wenn die disziplinarische Zuordnung der Mitarbeiter i. d. R. nur bezüglich einer Achse der Matrix erfolgt. Diese Konflikte werden jedoch von den Unternehmen akzeptiert. Es gilt, sie auszutragen und zu lösen. Hierbei spielen die Manager der einzelnen Profit-Center eine entscheidende Rolle. Sie müssen quasi als „Diener mehrerer Herren“ das Gleichgewicht zwischen den verschiedenen Interessen innerhalb der Matrixstruktur herstellen (vgl. Koerber 1993). Die Anforderungen an die Führungskräfte an diesen Schnittstellenpositionen in modular strukturierten Unternehmen sind entsprechend hoch.

Ein weiteres wichtiges Konfliktfeld auf der Ebene des Gesamtunternehmens betrifft die **Arbeitsteilung zwischen zentralen und dezentralen Modulen**. Hier kommt es u. a. darauf an, die richtigen Spezialisierungsvorteile zu erkennen und auszuschöpfen. Diese Spezialisierungsvorteile können zum einen im Bereich der Prozess- und Kundenspezifität, zum anderen in der Spezifität der übergreifenden Unternehmensinfrastrukturen und der Querschnittsfunktionen liegen. Aufgaben mit hoher **Prozess- und Kundenspezifität**, d. h. bei denen das Wissen über spezifische kundenorientierte Abläufe für die Problemlösung entscheidend ist (vgl. Picot 1999; Picot et al. 2015), sollten dezentral in den marktnahen prozessorientierten Modulen bzw. Fachabteilungen gelöst werden. Aufgaben mit einer hohen **Funktions- und Infrastrukturspezifität**, im Sinne einer hohen Bedeutung übergreifender methodischer und technischer Aspekte für die Problemlösung, sollten dagegen übergreifend abgewickelt (zentralisiert) werden. Nicht selten sind Aktivitäten in beiden Richtungen hoch einzustufen, so dass hybride Koordinationsformen gefunden werden müssen, die sowohl den infrastruktur- und funktionalen Spezialisierungsvorteilen entsprechen als auch den Prozesserfordernissen entgegenkommen.

Sofern nicht mangelnde Abstimmung der Kompetenzbereiche, sondern mangelnde Kommunikation die Ursache von Konflikten ist, können auch hier die digitalen Technologien als „Enabler“ für flexible Organisationslösungen wirken. So lassen sich kundenorientierte Prozesse zunehmend aus funktionspezifischen Informationspools speisen. Traditionelle Organisationslösungen wie Matrixstruktur, Arbeitskreise, Projektmanagement oder auch der informelle Informationsaustausch lassen sich mit Hilfe der digitalen Technologien effizient realisieren. Weitere unterstützende Elemente, wie z. B. das Competence Center, treten an die Stelle klassischer Funktionalbereiche und stehen den dezentralen Organisationseinheiten bezüglich der Fachthemen als Ratgeber und Koordinator aller Unternehmensaktivitäten in diesem Spezialgebiet zur Seite (Koller 1997). Es kommt also zu einer flexiblen Kombination von infrastruktur- bzw. funktionsorientierten Modulen („**Zentralisierung**“) mit prozess- und kundenorientierten Modulen („**Dezentralisierung**“)

5.2.3 Modularisierungskonzepte auf der Ebene der Prozessketten

5.2.3.1 Institutionalisierung von Geschäftsprozessen

In Zusammenhang mit der Aufgabenerweiterung und Objektorientierung gewinnt in zunehmendem Maße eine funktions- und abteilungsübergreifende **Prozessorientierung** an Bedeutung. Mit einer durchgehenden Vorgangs- und Prozesskettenorientierung lassen sich eine erhebliche Reduzierung der Informationsübertragungs- und Wartezeiten und damit der gesamten Durchlaufzeiten von Bearbeitungsvorgängen erzielen. Konzepte zur prozessorientierten Restrukturierung von Unternehmen werden schon länger diskutiert (vgl. Gaitanides 1983). Idealziel ist dabei die vollständige Ablösung der bisher üblichen funktionalen Organisationsstruktur durch prozessorientierte Organisationseinheiten und dessen Verantwortliche (den sogenannten „**Process owner**“). Typische Beispiele für derartige Geschäftsprozesse sind z. B. Auftragsbearbeitung, Einkaufsabwicklung oder Produktentwicklung (vgl. Fromm 1992). Im Speziellen wurden für den Bereich der Fertigung Ansätze entwickelt, die die prozessorientierte Bildung kleiner Organisationseinheiten anstrebt (Wildemann 1994). Das Konzept der so genannten Fertigungssegmente steht dabei dem Konzept der Produktinsel im Sinne ihrer Grundstruktur und Merkmale gegenüber (Wagner und Schumann 1991).

5.2.3.2 Konfliktpotenziale auf der Ebene der Prozesse

Bei der Einrichtung von modularen Organisationseinheiten auf der Ebene der Prozesse können in mehrfacher Hinsicht Konflikte auftreten. So kann z. B. das **Ausmaß der zu einer Prozesskette gehörenden Aufgaben** ihre Bewältigung durch kleine Organisationseinheiten u. U. selbst bei Nutzung der Möglichkeiten digitaler Technologien unmöglich machen. Für derartige Prozessketten sind dann meist hierarchische Zwischenstrukturen unumgänglich (Picot et al. 2015).

Konflikte können weiter auch an den **Schnittstellen zwischen modularen Einheiten** auftreten, wie z. B. zwischen Vertriebsinsel und Fertigungssegment. Hier ist darauf zu achten, dass Zieldivergenzen zwischen den kooperierenden Modulen möglichst weitgehend vermieden werden (Weißner et al. 1997). In ähnlicher Weise können Interessenkonflikte zwischen gleichartigen Modulen, z. B. zwischen Fertigungssegmenten für verwandte Produktreihen, entstehen, wenn **unteilbare Ressourcen**, z. B. teure Spezialmaschinen, gemeinsam genutzt werden müssen. Hier zeigt sich, dass das Spannungsverhältnis zwischen zentraler und dezentraler Verteilung von Ressourcen auch auf der Prozessebene ein bedeutendes Problemfeld darstellt, für das nur fallbezogen geeignete Lösungen gefunden werden können.

Allgemeine Konfliktpotenziale auf der Ebene der Prozesse können insbesondere dadurch entstehen, dass die Reorganisation der Unternehmensprozesse „Top-down“ von der Unternehmensleitung und ihren Beratern geplant und durchgesetzt wird. Ein solches Vorgehen kann zwar für die zügige Umsetzung von Reorganisationsvorhaben sorgen, es kann jedoch auch erheblichen **Widerstand bei den betroffenen Mitarbeitern** hervorrufen. Derartige Akzeptanzprobleme können durch Aufnahme partizipativer Elemente in die Planung und Umsetzung von Reorganisationsmaßnahmen gemildert oder überwunden werden (vgl. Picot und Franck 1995).

5.2.4 Modularisierungskonzepte auf der Ebene der Arbeitsorganisation

5.2.4.1 Teilautonome Gruppen

Die typische Organisationsform für die Umsetzung des Kooperationsmodells auf der Ebene der Arbeitsorganisation ist die **teilautonome Gruppe**. Durch die weitestgehende Rückintegration von dispositiven Aufgaben können Gruppen von 8 bis 10 breit qualifizierten Personen für überschaubare Aufgabenbereiche den gesamten Wertschöpfungsprozess vollziehen. Dies geht im Idealfall von der Materialbeschaffung bis zur Endmontage eines bestimmten Kundenauftrages (vgl. Martin 1990; Frieling 1992). Im Mittelpunkt der Entwicklung zum verstärkten Einsatz teilautonomer Gruppen steht der Mensch (vgl. Olfert 2015). Das Organisationsmodell der autonomen Gruppe wurde bereits in den 1970er-Jahren als das den menschlichen Bedürfnissen am weitesten entsprechende Arbeitsmodell propagiert. Es besitzt die wesentlichen Voraussetzungen, die **Kreativitäts- und Leistungspotenziale des Menschen** in hohem Maße zur Entfaltung zu bringen, seine Motivation zu fördern und wirtschaftlichen Nutzen zu stiften, wenn es sinnvoll in den Wertschöpfungsprozess eingefügt wird. Die Erkenntnisse der Arbeitsstrukturierungsdebatte belegen, dass dem Menschen über einen sinnvollen Arbeitsinhalt, ein überschaubares Arbeitsumfeld, eine rasche Rückkopplung der Arbeitsergebnisse sowie über ausreichende Qualifikation, Handlungsautonomie und Verantwortung eine bessere Möglichkeit zur Selbstentfaltung gegeben wird. Gleichzeitig erhöhen sich die Leistungsbereitschaft und die Wertschätzung durch andere. Diese Aspekte müssen insbesondere in Hinblick auf die zunehmende Digitalisierung der Arbeitsprozesse im Kontext der Modularisierung in der Industrie 4.0 berücksichtigt und umgesetzt werden.

5.2.4.2 Teams

Ein Team ist als eine Gruppe von Individuen anzusehen, welche ein oder mehrere gemeinsame Ziele verfolgen und dabei voneinander abhängig sind (Hackman 2002). Die Ausrichtung der Teamziele erfolgt dabei an einer übergeordneten Aufgabe, z. B. dem erfolgreichen Abschluss eines Projektes. In Abhängigkeit von der Aufgabe werden die Rollen, die Hierarchiestruktur und die Zusammensetzung der Teammitglieder festgelegt (Becker 2016). Teammitglieder teilen sowohl die Verantwortung als auch die Belohnung für die Erledigung der Aufgaben und sehen sich gegenseitig als Mitglieder dieses Teams an. Die **soziale Interaktion** als auch die Erarbeitung von **gemeinsamen Normen**, d. h. die Beschreibung und Regulierung des erwarteten Verhaltens müssen so gestaltet sein, dass damit die Aufgabe erfüllt werden kann. Nach Abschluss der Aufgabe, wird das Team häufig aufgelöst, d. h. die zeitliche Stabilität des Teams ist an der Aufgabe ausgerichtet (Becker 2016). Teams spielen eine immer wichtigere Rolle und sind in unterschiedlichen Konstellationen zu beobachten (vgl. Kap. 8). Wird die gesamte Organisation nach Projektteams organisiert, entsteht eine Projektorganisation. Jedes **Projektteam** lässt sich als **Modul** verstehen.

5.2.4.3 Multiteaming

Im Kontext der Modularisierung gewinnt der Ansatz des „**Multiteamings**“ zunehmend an Bedeutung. Darunter wird verstanden, dass eine Person gleichzeitig in mehr als einem Projektteam eingesetzt wird (Rapp und Mathieu 2018). Mortensen et al. (2007) gehen davon aus, dass ein einzelner Mitarbeiter heutzutage in durchschnittlich drei bis vier Teams gleichzeitig eingesetzt wird. Neben der Globalisierung und dem damit verbundenen Druck auf die Unternehmen, die Kosten möglichst niedrig zu halten, liegt ein weiterer zentraler Grund für die Zunahme der Bedeutung von Multiteaming in der Ressource des fachspezifischen Wissens der einzelnen Mitarbeiter. Um im Kontext der Modularisierung innovativ arbeiten zu können und kreative Lösungsansätze u. a. auch gemeinsam mit dem Kunden zu entwickeln, gilt es, die **Ressource Wissen**, d. h. die fundierten Kenntnisse von Experten aus verschiedenen Bereichen, zu kombinieren, wodurch die **zeitgleiche Mitarbeit** eines Mitarbeiters in mehreren Projekten erforderlich werden kann (z. B. Mortensen und Gardner 2017).

5.2.4.4 Konfliktpotenziale auf der Ebene der Arbeitsorganisation

Wie zu Beginn dieses Kapitels angemerkt, orientieren sich die Modularisierungsansätze auf der unmittelbaren Ebene der Arbeitsorganisation an den zur Aufgabenbewältigung verfügbaren Ressourcen, insbesondere an den Mitarbeiterpotenzialen sowie an den neuen Möglichkeiten zu ihrer Unterstützung durch digitale Technologien. Entsprechend sind die wichtigsten Konfliktpotenziale auf dieser Ebene in Bezug auf die Akzeptanz der neuen Organisationsformen und der neuen digitalen Technologien zu erwarten. Als Beispiele für mögliche Ursachen von Konflikten auf dieser Ebene können genannt werden:

- unzureichende Breite der Fachqualifikation zur Bewältigung der erweiterten Aufgabengebiete (insbesondere für den Einsatz der notwendigen digitalen Technologien);
- mangelhafte Sozialkompetenz zur Selbstorganisation und Konfliktlösung in der Gruppe;
- gruppeninterne Spannungen durch unterschiedliche Leistungsfähigkeit bzw. Leistungsbereitschaft (insbesondere bei gruppenorientierter Leistungsbewertung).

Auf der Ebene der Arbeitsorganisation kann die Modularisierung schließlich auch an **personellen Veränderungsbarrieren scheitern**, wie dem Festhalten von Mitarbeitern an alten Gewohnheiten und Denkstrukturen. Daraus resultierende Probleme können überwunden werden, wenn das Management frühzeitig vor Beginn der Reorganisation Gründe, Ziele und Konsequenzen der organisatorischen Veränderungen offenlegt und Qualifizierungskonzepte in das Reorganisationsvorhaben einbindet, die die Mitarbeiter auf die komplexeren und anspruchsvolleren Aufgaben vorbereiten (vgl. Nippa 1995).

5.3 Modularisierung und interaktive Wertschöpfung

5.3.1 Einbeziehung des Kunden in den Wertschöpfungsprozess

Modularisierung und Marktorientierung schafft Kundennähe. Für die Schnittstelle zum Kunden bietet das Internet heute komfortable Möglichkeiten der Einbeziehung von Kunden und anderen Marktteilnehmern in den Wertschöpfungsprozess von Produkten und Dienstleistungen. In modularen Strukturen mit hoher Entscheidungsautonomie bieten sich daher vielfältige Möglichkeiten der Kundenintegration. Man spricht von „**Interaktiver Wertschöpfung**“ (Reichwald und Piller 2009).¹

Interaktive Wertschöpfung beschreibt die Vergabe einer Leistung, die bislang durch interne Mitarbeiter eines Unternehmens erbracht wurden, an einen oder mehrere Kunden oder weitere Marktteilnehmer durch einen Aufruf zur Mitwirkung. Die Entstehung der Leistung erfolgt dabei kollaborativ zwischen mehreren Akteuren auf beiden Marktseiten. Die Leistung selbst kann sich dabei auf eine Innovation (Schaffung neuen Wissens) aber auch auf operative Leistungen (z. B. Mitwirkung beim Design oder der Konfiguration eines Produktes) beziehen.

Zwischen den Extremen einer gänzlich hersteller- und einer gänzlich externen (kundendominierten) Wertschöpfung ergeben sich zahlreiche Varianten **interaktiver Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Kunden in den unterschiedlichen Phasen des Wertschöpfungsprozesses**. Bezugspunkt der Zusammenarbeit können dabei sowohl operative Aktivitäten als auch innovative Aktivitäten im Bereich der Produkt- und Prozessentwicklung sein.

Im Internet bieten zahlreiche Hersteller ihren Kunden komfortable Plattformen mit leicht handbaren Werkzeugen (z. B. Konfiguratoren) und Methoden, um die Einbeziehung der Kunden in den Integrations- und Interaktionsprozess zu erleichtern. Auf diese Weise kann der Kunde sein individuelles Kleidungsstück, sein Fahrrad oder sein Turnschuh selbst mitgestalten und den individuellen Geschmack einbringen. Dies hat heute auch große Bedeutung im B2B-Bereich erlangt, wo der z. B. der Käufer einer Werkzeugmaschine seine besonderen Anforderungen über Konfiguratoren in den Herstellungsprozess einbringen kann. Auf der anderen Seite nutzen Hersteller die interaktive Wertschöpfung als Wettbewerbsstrategie, wenn es darum geht, den Kunden sehr früh in die Planung und Entwicklung einer Anlage einzubeziehen. Der frühzeitige Einblick in den Wertschöpfungsprozess des Kunden schafft Wissen für die Bündelung von Produkten und Dienstleistungen zu sogenannten Lösungsbündeln für den Wertschöpfungsprozess beim Kunden (**Hybride Wertschöpfung**).

¹Die Inhalte aus Abschn. 5.3.1 und Abschn. 5.3.2 wurden aus dem Buch „Interaktive Wertschöpfung“ (Reichwald und Piller 2009) entnommen.

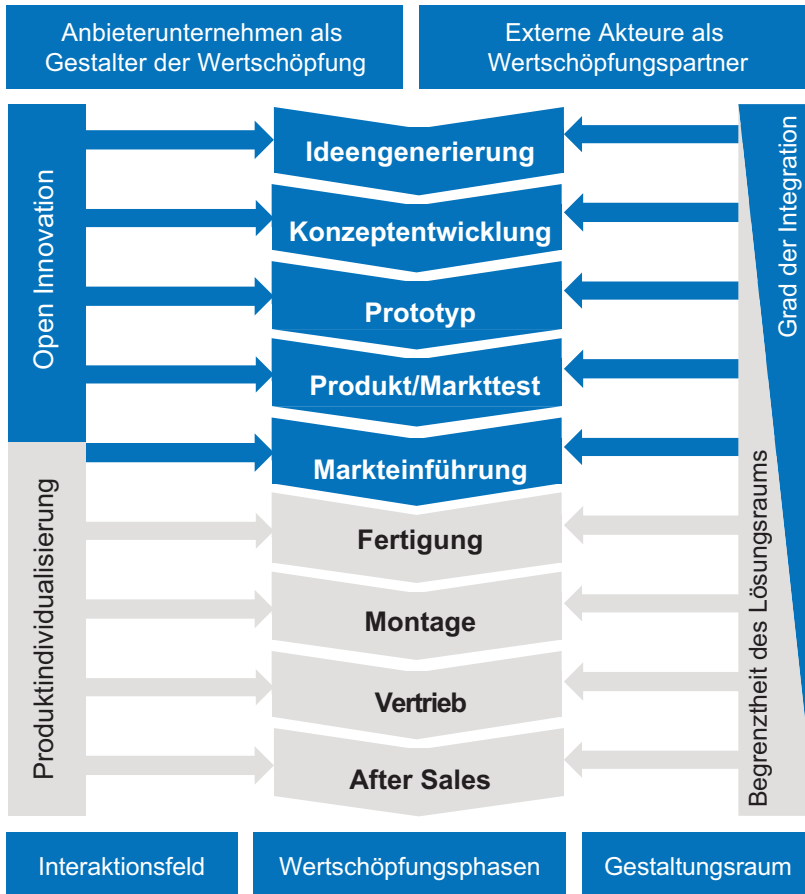


Abb. 5.2 Das Modell der interaktiven Wertschöpfung (Piller und Reichwald 2009)

5.3.2 Produktindividualisierung (Mass Customization) und Open Innovation

Gemäß den Wertschöpfungsphasen, in die externe Akteure integriert werden (**Ort und Grad der Integration**) können zwei grundlegende Formen der Interaktiven Wertschöpfung unterschieden werden: **Produktindividualisierung (Mass Customization)** und **Open Innovation** (vgl. Abb. 5.2). **Open Innovation** bezeichnet jene Aktivitäten zwischen Herstellerunternehmen und externen Partnern (Kunden, Zulieferer, andere externe Partner) die sich auf einen Innovationsprozess beziehen und auf die Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen für den Markt ausgerichtet sind. Open Innovation stellt neue Methoden und Ansätze zur Verfügung, um besseren Zugang zu Bedürfnis und Lösungsinformationen zu erhalten und häufig die Effizienz von Innovationsprozessen erhöhen. Zentraler Gedanke für den Open-Innovation-Ansatz ist, dass zum einen durch die

aktive Integration von Kunden und Nutzern in alle Phasen des Innovationsprozesses Kundenwissen oder das Wissen von anderen Marktteilnehmern frühzeitig in den Innovationsprozess eingeht. Zum anderen soll durch die frühzeitige Einbeziehung von potenziellen Käufern das Marktrisiko für das Scheitern von Innovationen, z. B. die Einführung neuer Produkte vermindert werden.

Produktindividualisierung (Mass Customization) ist hingegen die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Kunden, die sich auf Wertschöpfungsaktivitäten im operativen Produktionsprozess bezieht (z. B. die Mitgestaltung meines T-Shirts oder Kleidungsstücks auf einer Internet-Plattform). Durch die Mitwirkung des Abnehmers bei der Produktentstehung und die Einbringung des individuellen Geschmacks (Produktindividualisierung) entsteht hohe Kaufbereitschaft und Kundenbindung. Ziel des Herstellers ist es, durch Kundennintegration Zugang zu Bedürfnisinformationen zu bekommen, die sich durch klassische Maßnahmen der Marktforschung oder Trendscouting nur schwer gewinnen lassen. Mass Customization ist deshalb besonders im E-Commerce weit verbreitet.

Abb. 5.2 verdeutlicht den Lösungsraum für die beiden Varianten der Interaktiven Wertschöpfung. Grundlage der interaktiven Wertschöpfung ist ein **freiwilliger Interaktionsprozess** zwischen Akteuren des Anbieterunternehmens und externen Akteuren als **Wertschöpfungspartner**. Der Interaktionsprozess ist sowohl gemeinsamer Problemlösungsprozess als auch sozialer Austauschprozess. Dabei sind die Handlungen der Interaktionspartner mit dem gegenseitigen Austausch von Wissen verbunden. Dies setzt voraus, dass für alle beteiligten Wertschöpfungspartner der Interaktionsprozess Nutzen stiften muss und keine zu hohen Kosten verursachen darf. Die in Abb. 5.2 dargestellten Phasen des Wertschöpfungsprozesses beschreiben auch die Grenzen des Lösungsraumes. Phasen und Grad der Integration des externen Partners zeigen den Unterschied. Bei der Produktindividualisierung stehen die externen Partner einem begrenzten Lösungsraum gegenüber, den sie im Hinblick auf ein konkretes Produkt individualisieren können. Open Innovation dagegen bezieht sich auf einen offenen Lösungsraum, der gemeinsam mit den externen Partnern ausgefüllt oder sogar erweitert werden kann.

5.4 Schlussfolgerungen für das Management

Die Modularisierung von Organisationen ist mit dem in Organisationstheorie und -praxis verstärkt beachteten Prozessdenken eng verknüpft. Im Zentrum aller **Modularisierungskonzepte** steht der ganzheitliche, **am Markt orientierte Leistungserstellungsprozess**. Dieser ist zunächst in zusammenhängende Teilprozesse zu untergliedern, für die anhand geeigneter Effizienzkriterien (z. B. Höhe der Transaktionskosten) zu entscheiden ist, ob sie grundsätzlich unternehmensintern durchgeführt, in Kooperation mit ausgewählten unternehmensexternen Partnern abgewickelt oder vom Markt fremdbezogen werden sollen. Für hochspezifische Geschäftsprozesse, die unternehmensintern durchgeführt werden sollen, sind anschließend geeignete Modularisierungskonzepte zu finden.

Der Leitgedanke ist dabei, kleine, überschaubare und weitgehend selbststeuernde Organisationseinheiten (Module) zu schaffen, um ganzheitliche, kundenorientierte Prozesse zu ermöglichen. Damit kann den eingangs beschriebenen neuen Wettbewerbsanforderungen (vgl. Kap. 1) besser entsprochen werden:

- Durch die nachdrückliche Ausrichtung der Unternehmensorganisation an den kundenorientierten Prozessen im Zuge der Modularisierung und die verstärkte Delegation von Entscheidungsbefugnissen in diese kundennahen Module, rückt die **Marktorientierung** in den Mittelpunkt der Organisationsgestaltung.
- Die **operative Flexibilität** des Unternehmens – z. B. im Hinblick auf neue Kundenwünsche – wird durch die Vermeidung von Schnittstellen, durch kurze Kommunikationswege in den Modulen sowie durch flache Hierarchien deutlich erhöht.
- Gleichzeitig bietet die modulare Unternehmensstruktur durch die Möglichkeit eines relativ einfachen Aufbaues bzw. Abbaus einzelner Module auch eine hohe **strukturelle Anpassungsfähigkeit** an dynamische Marktbedingungen.
- Die heute erforderliche hohe **Innovationsfähigkeit** im gesamten Unternehmen wird schließlich durch die unmittelbare Marktnähe der Module, die motivationssteigernde ganzheitliche Aufgabenstruktur sowie durch direkte und informelle Kommunikationsmöglichkeiten gefördert.

Die Modularisierung als Organisationsansatz kann auf allen Unternehmensebenen zur Anwendung kommen.

- Auf der Ebene der **Gesamtunternehmung** (Makroebene) können Module mit Zuständigkeit für ganze Geschäftsbereiche oder regionale Märkte, für Kernkompetenzen oder für die strategische Planung und Koordination des Gesamtunternehmens eingerichtet werden.
- Auf Ebene der **Geschäftsprozesse** (Mesoebene) können sich sinnvolle Prozessabgrenzungen und damit Module vom einfachen Fertigungssegment bis hin zu kompletten Unternehmenssegmenten (z. B. mit Gesamtverantwortung für ein Produkt) erstrecken.
- Auf Ebene der **Arbeitsorganisation** (Mikroebene) führen die gleichen Grundprinzipien der Modularisierung zur Bildung von teilautonomen Gruppen, Teams und z. T. zur Arbeit in Multiteams.

Eine zentrale Rolle bei der **Modularisierung** spielen **digitale Technologien**. Sie werden mit Recht vielerorts als die eigentlichen „Enabler“ der prozessorientierten Reorganisation bezeichnet, da sie bisherige Grenzen der Beherrschbarkeit von zusammenhängenden Prozessen durch den Menschen sprengen und damit den Weg zu den heutigen Modularisierungskonzepten eröffnen. So wird i. d. R. erst durch den Einsatz von digitalen Technologien die Kombination der Vorteile von kleinen Organisationseinheiten bzw. Teams (flache Hierarchie, Selbstorganisation, stärkere Motivation, soziale Kontrolle etc.) mit den Vorteilen einer Integration zusammenhängender Prozesse möglich.

Die Entscheidung für eine Modularisierung bringt zahlreiche positive Effekte mit sich, deren Erfolg sich anhand von vier **Erfolgsfaktoren** messen lässt: operativer Erfolg, Markterfolg, strategische Flexibilität und Finanzerfolg (Eitelwein et al. 2012). Unternehmen, die einen hohen Grad an Modularisierung aufweisen, können sich besser an wechselnde Bedingungen im Wettbewerbsumfeld anpassen und schneller neue Produkteinführungen durchsetzen. Es entsteht zudem ein größerer Kundennutzen, gleichzeitig ist das Unternehmen profitabler.

Modularisierung ist ein ganzheitlicher Ansatz, der auch die im Unternehmen arbeitenden Menschen einbeziehen muss. Sowohl Mitarbeiter als auch Führungskräfte müssen in modularisierten Organisationseinheiten ein **neues Rollenverständnis** entwickeln (vgl. Kap. 8). Die Rolle der Mitarbeiter als Schlüsselfaktor für erfolgreiche radikale Organisationsänderungen wird in letzter Zeit neu bewertet. Dabei werden das allgemein höhere Qualifikationsniveau sowie gestiegene Ansprüche an die Qualität der Arbeit als Chance betrachtet, um – mit der entsprechenden digitalen Unterstützung – herkömmliche, heute nicht mehr anforderungsgerechte Trennungen zwischen ausführender und dispositiver Arbeit aufzuheben. Neue Anforderungen an die soziale und fachliche Kompetenz der Mitarbeiter ergeben sich hierbei insbesondere durch die mit der Modularisierung verbundenen **teamorientierten Arbeitsformen**.

Literatur

- Baldwin, C. Y., & Clark, K. B. (1998). Modularisierung: Ein Konzept wird universell. *Harvard Business Manager*, 2, 39–48.
- Becker, F. (2016). *Teamarbeit, Teampsychologie, Teamentwicklung. So führen Sie Teams!* Heidelberg: Springer.
- Bennis, W. (1993). *Beyond bureaucracy: Essays on the development and evolution of human organization*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Beuermann, G. (1992). Zentralisation und Dezentralisation. In E. Frese (Hrsg.), *Handwörterbuch der Organisation* (3. Aufl., S. 2611–2625). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Borchers, S. (2000). *Beteiligungscontrolling in der Management-Holding: Ein integratives Konzept*. Wiesbaden: Gabler.
- Bretzke, W.-R. (2015). *Logistische Netzwerke* (3. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Davidow, W. H., & Malone, M. S. (1993). *Das virtuelle Unternehmen*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Eitelwein, O., Malz, S., & Weber, J. (2012). Erfolg durch Modularisierung. *Controlling & Management*, 56, 79–84.
- ElMaraghy, H. (2006). Flexible and reconfigurable manufacturing systems paradigms. *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, 17, 261–271.
- Frese, E. (1995). Profit Center: Motivation durch internen Marktdruck. In R. Reichwald & H. Wildemann (Hrsg.), *Kreative Unternehmen – Spitzenleistungen durch Produkt- und Prozeßinnovation* (S. 77–93). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Frieling, E. (1992). Veränderte Produktionskonzepte durch „Lean Production“. In R. Reichwald (Hrsg.), *Marktnahe Produktion* (S. 165–177). Wiesbaden: Gabler.
- Fromm, H. (1992). Das Management von Zeit und Variabilität in Geschäftsprozessen. *CIM Management*, 5, 7–14.
- Gaiser, B. (1993). *Schnittstellencontrolling bei der Produktentwicklung*. München: Vahlen.

- Gaitanides, M. (1983). *Prozeßorganisation: Entwicklung, Ansätze und Programme prozeßorientierter Organisationsgestaltung*. München: Vahlen.
- Hackman, J. R. (2002). *Leading teams: Setting the stage for great performances*. Boston: Harvard Business School Press.
- Koerber, E. v. (1993). Geschäftssegmentierung und Matrixstruktur im internationalen Großunternehmen – Das Beispiel ABB. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 12, 1060–1077.
- Koller, H. (1997). Probleme und Ausgestaltung der Unternehmensdezentralisierung. In B. Lutz (Hrsg.), *Ergebnisse des Expertenkreises „Zukunftsstrategien“* (Bd. IV). Frankfurt a. M.: Campus.
- Martin, T. (1990). Das Verhältnis von Mensch und Automatisierung in der Produktion – am Beispiel CIM. In K. Henning, S. Süthoff & M. Mai (Hrsg.), *Mensch und Automatisierung. Sozialverträgliche Technikgestaltung Materialien und Berichte* (S. 91–106). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mortensen, M., & Gardner, H. K. (2017). The overcommitted organization. *Harvard Business Review*, 9, 58–65.
- Mortensen, M., Woolley, A. W., & O’Leary, M. B. (2007). Conditions enabling effective multiple team membership. In K. Crowston, S. Sieber & E. Wynn (Hrsg.), *Virtuality and virtualization* (S. 215–228). Boston: Springer.
- Nippa, M. (1995). Anforderungen an das Management prozeßorientierter Unternehmen. In M. Nippa & A. Picot (Hrsg.), *Prozeßmanagement und Reengineering. Die Praxis im deutschsprachigen Raum* (S. 39–77). Frankfurt a. M.: Campus.
- Olfert, K. (2015). *Personalwirtschaft* (16. Aufl.). Herne: Kiehl.
- Picot, A. (1991). Subsidiaritätsprinzip und ökonomische Theorie der Organisation. In P. Faller & D. Witt (Hrsg.), *Erwerbsprinzip und Dienstprinzip in öffentlicher Wirtschaft und Verkehrswirtschaft. Festschrift für K. Oettle* (S. 102–116). Baden-Baden: Nomos.
- Picot, A. (1999). Organisation. In M. Bitz, K. Dellmann, M. Domsch & F. Wagner (Hrsg.), *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre* (4. Aufl., Bd. 2, S. 107–180). München: Vahlen.
- Picot, A., & Franck, E. (1995). Prozeßorganisation. Eine Bewertung der neuen Ansätze aus Sicht der Organisationslehre. In A. Picot & M. Nippa (Hrsg.), *Prozeßmanagement und Reengineering. Die Praxis im deutschsprachigen Raum* (S. 13–38). Frankfurt a. M.: Campus.
- Picot, A., & Neuburger, R. (2004). Modulare Organisationsformen. In G. Schreyögg & A. v. Werner (Hrsg.), *Handwörterbuch Unternehmensführung und Organisation* (4. Aufl., S. 898–905). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Picot, A., & Reichwald, R. (1994). Auflösung der Unternehmung? Vom Einfluß der IuK-Technik auf Organisationsstrukturen und Kooperationsformen. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 5, 547–570.
- Picot, A., Dietl, H., Franck, E., Fiedler, M., & Royer, S. (2015). *Organisation: Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht* (7. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Piller, F. T., & Reichwald, R. (2009). Wertschöpfungsprinzipien von Open Innovation. In A. Zerfaß & K. Möslin (Hrsg.), *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement* (S. 105–120). Wiesbaden: Gabler.
- Rapp, T. L., & Mathieu, J. E. (2018). Team and Individual Influences on Members’ Identification and Performance per Membership in Multiple Team Membership Arrangements. *Journal of Applied Psychology*, 1, 1–18.
- Reichwald, R., & Piller, F. (2009). *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*. 2. Aufl. Wiesbaden: Gabler.
- Reichwald, R., & Sachenbacher, H. (1996). Durchlaufzeiten. In W. Kern, H. Schröder & J. Weber (Hrsg.), *Handwörterbuch der Produktion* (2. Aufl., S. 362–374). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Sanchez, R., & Mahoney, J. T. (1996). Modularity, flexibility and knowledge management in product and organizational design. *Strategic Management Journal*, 17, 63–76. Special Issue Winter.

- Schmelzer, H. J., & Sesselmann, W. (2008). *Geschäftsprozessmanagement in der Praxis: Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen* (6. Aufl.). München: Hanser.
- Scholz, C. (1997). *Strategische Organisation: Prinzipien zur Vitalisierung und Virtualisierung*. München: Moderne Industrie.
- Schwarzer, B., & Krcmar, H. (1994). Neue Organisationsformen: Ein Führer durch das Begriffspot-pourri. *Information Management*, 4, 20–27.
- Wagner, D., & Schumann, R. (1991). *Die Produktinsel: Leitfaden zur Einführung einer effizienten Produktion in Zulieferbetrieben*. Köln: TÜV Rheinland.
- Weber, J. (1995). *Modulare Organisationsstrukturen internationaler Unternehmensnetzwerke*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Weißner, R., Klauke, A., Guse, M., & May, M. (1997). Modulare Fabrikstrukturen in der Automobilindustrie. *Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung und Automatisierung*, 92(4), 152–155.
- Wildemann, H. (1994). *Fertigungssegmentierung: Leitfaden zur Einführung einer modularen Organisation* (2. Aufl.). München: TCW.
- Wittlage, H. (1996). Fraktale Organisation: Eine neue Organisationskonzeption? *Das Wirtschaftsstudium*, 25(3), 223–228.

6.1 Grundgedanke und Erklärungsansätze hybrider Organisationsstrukturen

Wie schon in Kap. 1 thematisiert, lösen sich traditionelle Unternehmensstrukturen und Unternehmensgrenzen nicht nur intern, sondern auch in Richtung hybrider Verbindungen mit externen Partnern auf. Der Grundgedanke solcher Arrangements basiert auf einem globalen Kooperationsgedanken und kann wie folgt skizziert werden: Ein Unternehmen geht eine intensive Verbindung mit anderen, rechtlich und wirtschaftlich selbstständigen Unternehmen ein, indem es diese in die Erfüllung seiner Aufgaben einbezieht. Dadurch entstehen Verbindungen, die sowohl negative (Abhängigkeiten) als auch positive (Synergieeffekte) Auswirkungen haben können (vgl. Gemünden und Ritter 1998).

Zur Vermeidung oder Eingrenzung der opportunistischen Ausnutzung von Abhängigkeiten durch einen Partner sind solche hybriden Arrangements im Allgemeinen langfristig angelegt. Sie streben eine enge Vernetzung zwischen den Partnern an und basieren auf gegenseitigem Vertrauen. Verschiedene Ausprägungen solcher Arrangements, wie z. B. Netzwerke, Joint Ventures oder Plattformen, verändern die rechtlichen und ökonomischen Grenzen der Unternehmung: Unternehmensgrenzen weichen auf, weil die Schnittstelle zwischen Unternehmung und Markt nicht mehr zutreffend beschrieben werden kann. Mitunter empfiehlt es sich auch, Kooperationen mit Wettbewerbern einzugehen, um die Kundenanforderungen erfüllen zu können oder sich auf seine Kernkompetenzen konzentrieren zu können. Gerade dann bietet es sich an, durch Kooperationen mit externen Partnern fehlende Kompetenzen zu integrieren. All dies lässt die traditionelle, zum Markt gezogene Unternehmensgrenze (spezifische versus standardisierte Leistungen; vgl. Kap. 2) zunehmend verwischen und führt gleichsam zu einer Auflösung der Unternehmung und der herkömmlichen Branchengrenzen. Auch rechtliche Grenzen werden durch hybride Organisationen zunehmend verschoben. Im Falle eines Joint Ventures wird eine eigenständige

rechtliche Einheit geschaffen, die keinem der Partner eindeutig zugeordnet werden kann. International ausgerichtete dynamische Netzwerke überschreiten nationale Rechtsgrenzen und können zur Kollision unterschiedlicher nationaler Rechtsordnungen führen.

Abb. 6.1 verdeutlicht das Konzept. Je mehr Unternehmen mit anderen Unternehmen in einzelnen oder mehreren Bereichen kooperieren, desto mehr entstehen **vernetzte Strukturen** mit unterschiedlichen Ausprägungen. In Folge stellen Unternehmen immer weniger einzelne Gebilde dar als vielmehr Netzwerke oder auch Plattformen.

6.2 Realisierungsformen hybrider Organisationen

Auf dem Kontinuum zwischen Markt und Hierarchie lassen sich hybride Organisationsformen als eher **marktnäher** oder **hierarchienäher** einordnen. Der dabei jeweils zugrunde liegende vertikale Integrationsgrad wird in der Literatur unterschiedlich abgegrenzt (vgl. Imai und Itami 1984; Baur 1990; Kappich 1989; Malone et al. 1987; Schneider 1988).

Das Abhängigkeitsverhältnis zwischen Austauschpartnern hängt eng mit dem Grad der Spezifität einer Leistungsbeziehung zusammen. Die meisten Beschreibungsansätze zielen darauf ab, den **Integrationsgrad** durch das Ausmaß der Abhängigkeit von Geschäftspartnern zu

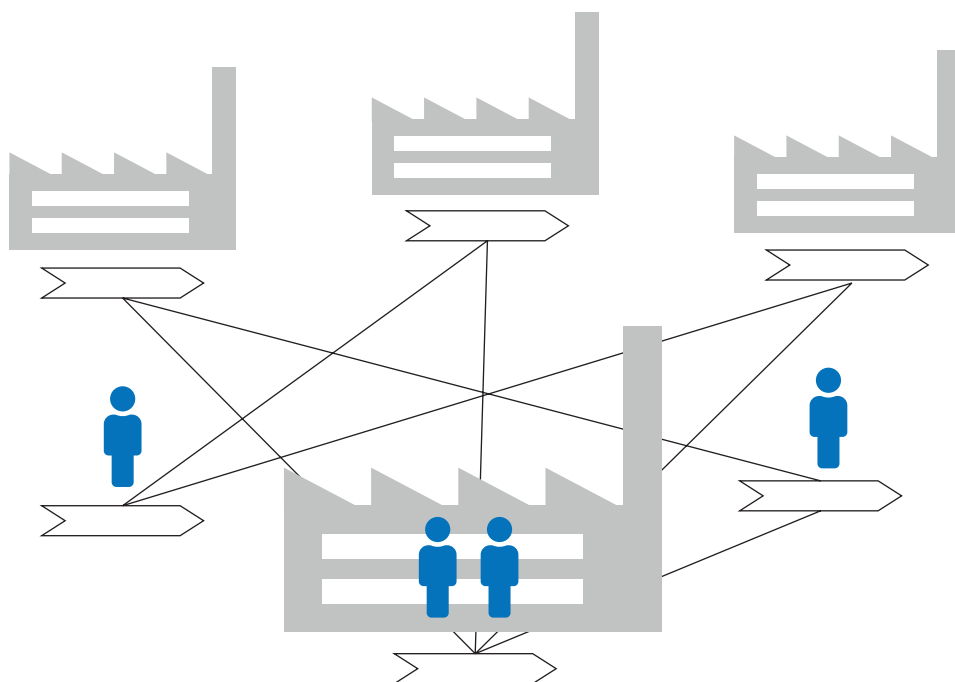


Abb. 6.1 Unternehmen als Netzwerke bzw. Plattformen (Picot 2015)

kennzeichnen. Hierarchienähere Organisationsformen sind durch ein größeres ein- bzw. gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis zwischen den Geschäftspartnern gekennzeichnet als marktnähere Formen.

Einseitige Abhängigkeiten ermöglichen die Nutzung von Machtpotenzialen. In solchen Fällen liegt eine vertikale **Beherrschung** vor (vgl. Baur 1990). Beherrschungsformen definieren mittel- bis langfristige Beziehungen zwischen rechtlich selbstständigen, aber einseitig wirtschaftlich abhängigen Partnern. Diese Beherrschungsformen zeichnen sich durch einen vergleichsweise hohen Grad an vertikaler Integration aus und bedingen damit eine hierarchienähere Organisationsform. Aufgaben mit einer vergleichsweise hohen Spezifität, aber mit eher geringer strategischer Bedeutung oder geringer Häufigkeit sind Beispiele dafür.

Demgegenüber kennzeichnet der Begriff der **Kooperation** die gleichrangige Zusammenarbeit zwischen rechtlich und wirtschaftlich selbstständigen Unternehmen. Kooperationen werden i. d. R. für Aufgaben mit mittlerer Spezifität und mittlerer strategischer Bedeutung eingegangen und zeichnen sich durch einen gewissen, allerdings nicht sehr hohen Grad an vertikaler oder horizontaler Integration aus. Kooperationen in diesem Sinne haben einen symbiotischen Charakter mit gegenseitigem Abhängigkeitsverhältnis.

Im Folgenden werden verschiedene Beherrschungs- und Kooperationsformen dargestellt. Dazu werden jeweils deren charakteristische Eigenschaften und Erscheinungsformen verdeutlicht. Es existieren in der Literatur und in der wirtschaftlichen Praxis eine ganze Reihe von Begriffen, mit denen bestimmte Formen von Organisationsmechanismen zwischen Markt und Hierarchie bezeichnet werden. So lassen sich Begriffe wie strategische Allianzen, strategische (Wertschöpfungs-)Partnerschaften, strategische Kooperationen, operative Kooperationen, Joint Ventures und ähnliche finden. Sie können alle unter dem Begriff **Kooperation** zusammengefasst werden. Gleichzeitig weisen sie aber auch auf unterschiedliche Erscheinungsformen von Kooperationen hin. In ähnlicher Weise wird von vertikalen, horizontalen oder diagonalen Formen der Kooperation gesprochen (vgl. Sydow 1992). Die verschiedenen Formen sind Gegenstand des folgenden Abschn. 6.3. Auch bei Beherrschungsformen zeigt sich ein breites Feld an Begrifflichkeiten. Das Spektrum reicht von quasi-vertikaler Integration oder vertikaler Quasi-Integration bis hin zu Lizenzen oder Kapitalbeteiligung. Diese Beherrschungsformen werden in Abschn. 6.4 näher beleuchtet.

Darüber hinaus werden verschiedene Erscheinungsformen und Besonderheiten von **multilateralen Organisationsformen** beschrieben. Zu ihnen zählen zwischenbetriebliche Netzwerke, Business Webs und Plattformen. Zwischenbetriebliche **Netzwerke** bestehen aus einer Mehrzahl von rechtlich selbstständigen Unternehmen, deren Verbindungen mehr oder weniger locker sind. Netzwerke sind nicht von vornherein mit einer bestimmten Markt- bzw. Hierarchienähe verknüpft. Man kann sie als hybride Organisationsformen beschreiben, die je nach den Beziehungsformen entweder markt- oder hierarchienah ausgestaltet sein können. Auch bei Netzwerken existiert ein uneinheitliches Begriffsfeld. Es finden sich Begriffe wie strategische Netzwerke, dynamische Netzwerke oder auch Wertschöpfungsnetzwerke, die z. T. synonym verwendet werden,

z. T. jedoch auch unterschiedliche Netzwerktypen signalisieren. Als besondere Formen der Netzwerke lassen sich Business Webs und plattformbasierte Ökosysteme einordnen. All dies ist Gegenstand des Abschn. 6.5.

6.3 Kooperationsformen

Kooperationsformen bezeichnen eine mittel- bis langfristig angelegte, vertraglich geregelte Zusammenarbeit rechtlich selbstständiger Unternehmen zur **gemeinschaftlichen Erfüllung von Aufgaben** (vgl. Roterling 1990; Schrader 1993; Balling 1997). Die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit erfolgt primär zum gegenseitigen Nutzen. Sie bietet sich dann an, wenn durch sie Vorteile realisierbar sind, die andere Abwicklungsformen nicht verwirklichen können. Häufig genannte Beispiele hierfür sind Zeitvorteile, Kostenvorteile, Know-how-Vorteile, Skalenvorteile, Kompetenzgewinn, Verringerung der Risiken sowie Marktzutritt (vgl. Porter und Fuller 1989; Vizjak 1990; Rupprecht-Däullary 1994; Bronder 1993). Damit wird jedoch noch nichts darüber ausgesagt, wie diese gemeinschaftliche Aufgabenerfüllung aussehen kann und welche konkreten Formen der Beziehung zugrunde liegen.

Tröndle beschreibt das Wesen von Kooperationen beispielsweise an Hand der Kriterien **Autonomie- und Interdependenzgrad** (vgl. Tröndle 1987; Roterling 1993). Unternehmen, die an einer Kooperation teilnehmen, sind in dem Grade autonom, in dem sie Entscheidungen über Aufnahme oder Beendigung der Kooperation selbst fällen können, ohne Anweisungen einer übergeordneten Instanz berücksichtigen zu müssen. Sie befinden sich zu ihren Kooperationspartnern in einem Gleichordnungsverhältnis. Diese Sichtweise lässt sich noch ergänzen. Autonom ist ein Unternehmen auch dann, wenn es in einer Beziehung zu einem anderen Unternehmen keinem unmittelbaren Druck- oder Machtpotenzial bezüglich der Aufnahme oder der Beendigung einer längerfristigen Zusammenarbeit von Seiten eines Partners ausgesetzt ist. In diesem Punkt unterscheiden sich Kooperationen von Beherrschungsverträgen.

Gleichzeitig jedoch entstehen nach Beginn einer Kooperation Interdependenzen zwischen den Kooperationspartnern. Diese Interdependenzen beziehen sich auf die Existenz kollektiver Entscheidungstatbestände. In einer Kooperation werden eine ganze Reihe von Entscheidungen gemeinsam gefällt, die im Rahmen von Entscheidungsgremien ausgehandelt werden müssen und denen ein für beide Kooperationspartner verbindlicher Charakter zugesprochen wird (vgl. Brockhoff 1989). Kooperationen bilden damit eine Form der Ressourcenzusammenlegung (vgl. Vanberg 1982), bei der sowohl über die Art und Menge der in eine Kooperation einzubringenden Ressourcen wie auch über die Verteilung des damit erzielbaren Outputs Abstimmungs- bzw. Aushandlungsprozesse ablaufen, bei denen das jeweilige Verhandlungspotenzial im Wesentlichen ausgeglichen ist. Bei einem unausgeglichene Verhandlungspotenzial würde der schwächere Partner keine Kooperation eingehen.

Weitere charakterisierende Merkmale, die häufig genannt werden, sind **Freiwilligkeit der Kooperationsbildung** sowie ihre stets **explizite vertragliche Vereinbarung**. Anhand

des erstgenannten Merkmals lassen sich Kooperationen gut von den im folgenden Kapitel zu behandelnden Beherrschungsformen abgrenzen. Freiwilligkeit der Kooperationsbildung bedeutet, dass Kooperationen nur dann eingegangen werden, wenn beide Partner durch die Kooperation einen Nutzenzuwachs erwarten. Dies trifft bei Beherrschungsformen nicht unbedingt zu. Kooperationen entstehen weiterhin stets durch explizite vertragliche Vereinbarung. Wie noch zu zeigen sein wird, können dagegen Beherrschungsformen auch auf Basis impliziter Verträge entstehen. Die explizite Vereinbarung einer Zusammenarbeit wird häufig als definitorisches Merkmal von Kooperationen angesehen. Häufig werden Kooperationen mit einer strategischen Komponente verbunden. In diesem Zusammenhang spricht man von strategischen Allianzen, strategischen Partnerschaften oder im Kontext von Netzwerken auch von strategischen Netzwerken. Durch diesen Zusatz soll das Ziel der Kooperationen deutlich werden, Wettbewerbsvorteile für die Kooperationspartner zu schaffen.

6.3.1 Systematisierung von Kooperationen

Kooperationen lassen sich nach verschiedenen Gesichtspunkten systematisieren. Bezüglich der Richtung der Zusammenarbeit sind vertikale, horizontale und diagonale Kooperationen unterscheiden (vgl. Büchs 1991; Bronder 1993). **Vertikale Kooperationen** beziehen sich auf Unternehmen aufeinanderfolgender Stufen der Wertschöpfungskette wie z. B. Kunde und Lieferant. Derartige Kooperationsformen werden häufig als Wertschöpfungspartnerschaften bezeichnet und entstammen der gleichen Branche (z. B. enge Kooperation zwischen Hersteller und Zulieferer in der Automobilindustrie). Bei **horizontalen Kooperationen** arbeiten Unternehmen der gleichen Branche sowie der gleichen Wertschöpfungsstufe zusammen (z. B. Forschungs- und Entwicklungskooperationen von Mikroelektronikunternehmen). **Diagonale Kooperationen** werden zwischen Unternehmen unterschiedlicher Branchen auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen geschlossen (z. B. zwischen Banken und IT-Unternehmen).

Kooperationen können sich des Weiteren auf das gesamte Unternehmen oder auf einzelne Funktionsbereiche beziehen. Betrifft die Zusammenarbeit einzelne Funktionsbereiche, lassen sich funktionale Kooperationen weiter differenzieren. **Logistische Kooperationen** beschreiben beispielsweise eine Form der Zusammenarbeit, bei der Unternehmen eine enge und langfristige vertragliche Abstimmung der Ein- bzw. Ausgangslogistik vereinbaren. **Marketing-Kooperationen** beziehen sich auf die Zusammenarbeit von Unternehmen hinsichtlich Vertrieb, Marketing oder Kundendienst. **Technologiekooperationen** liegen vor, wenn Unternehmen insbesondere im Forschungs- und Entwicklungsbereich zusammenarbeiten, um gemeinsam neue Technologien zu entwickeln bzw. technologische Weiterentwicklungen gemeinsam zu betreiben.

Weitere Systematisierungsmöglichkeiten sind z. B. die **Reichweite** von Kooperationen (national/international), die **Dauer** der Kooperationen (vorübergehend/dauerhaft), der Grad der zugrunde liegenden gegenseitigen wirtschaftlichen **Abhängigkeit** sowie der Grad der **technologischen Unterstützung**.

6.3.2 Organisation von Kooperationen

In Abhängigkeit der konkreten Ausprägung und Zielsetzung der zugrunde liegenden Kooperation bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten für die Organisation der Kooperationen an (vgl. Fontanari 1996; Olesch 1998). Es kann zu formalen Organisationsstrukturen kommen oder die Kooperation kann in einer losen, informellen Struktur abgebildet werden. Bezieht sich eine Kooperation beispielsweise nur auf einen einzelnen Vertrag, erscheint es nicht unbedingt erforderlich, die Kooperation durch eine formale Organisation zu manifestieren. Entscheiden sich die Beteiligten aber für eine formale Organisationsstruktur, bieten sich bei längerfristigen Kooperationsbestrebungen prinzipiell zwei Möglichkeiten an: Joint Venture und Konsortium.

Bei einem **Joint Venture** wickeln Unternehmen die Kooperation über eine eigens dafür gegründete und rechtlich eigenständige Gesellschaft als Gemeinschaftsunternehmen ab, in das die Kooperationspartner verschiedene Ressourcen einbringen. Die kooperierenden Unternehmen sind i. d. R. zu gleichen Teilen beteiligt (vgl. Liessmann 1990). Joint Ventures finden sich v. a. dort, wo technologisch hoch komplexe Aufgaben nicht mehr von einem Unternehmen allein bewältigt werden können, wie z. B. in der Luft- und Raumfahrtindustrie sowie in der Mikroelektronik. Um die großen Forschungs- und Entwicklungsrisiken sowie die finanziellen Belastungen zu verteilen und die Absatzmöglichkeiten in den oft protektionistisch abgeschotteten Märkten zu vergrößern, werden entsprechende Großprojekte in Form von internationalen Joint Ventures durchgeführt. Sie umfassen die Entwicklung, Produktion und z. T. auch den Vertrieb solcher Güter.

Als zweite Möglichkeit für die Organisation einer Kooperation zwischen den Unternehmen bietet sich die Gründung einer Projektgemeinschaft an. Bei dieser als **Konsortium** bezeichneten Organisationsform verpflichten sich die beteiligten Unternehmen, ein oder mehrere genau abgegrenzte Projekte gemeinschaftlich durchzuführen. Konsortien werden i. d. R. für eine begrenzte Dauer gebildet. Ihnen fehlt die Absicht für einen dauerhaften Zusammenschluss. Neben der Verwirklichung der ressourcenbedingten Synergievorteile wird mit Hilfe eines Konsortiums auch eine Verringerung des mit Großprojekten verbundenen Risikos für die einzelnen Kooperationspartner erreicht. Die wirtschaftliche und rechtliche Selbstständigkeit der Konsorten bleibt erhalten. Typische Beispiele dafür sind Arbeitsgemeinschaften für große Bauprojekte. Auch Banken schließen sich häufig zu Konsortien zusammen, um beispielsweise größere Kredite zu vergeben oder Wertpapieremissionen abzuwickeln. Ein konkretes Beispiel ist die Kooperation zwischen Fuze, einem führenden Anbieter einer Cloud-basierten Kommunikationsplattform für moderne, weltweit agierende Unternehmen, der eine strategische Partnerschaft mit Samsung Electronics America, Inc. eingeht. Die Kombination aus mobilen Endgeräten von Samsung mit Software und Services von Fuze ermöglicht eine ganze Reihe von End-to-End-Lösungen, die den sich wandelnden Anforderungen der zunehmend mobil und verteilt agierenden Mitarbeiter von heute gerecht werden.

6.4 Beherrschungsformen

Im Gegensatz zu kooperativen Formen der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen bestehen bei **Beherrschungsformen** einseitige wirtschaftliche und finanzielle Abhängigkeitsverhältnisse (vgl. z. B. Baur 1990). Beherrschungsformen besitzen aufgrund der eingeschränkten wirtschaftlichen Selbstständigkeit der beteiligten Unternehmen einen hierarchienäheren Charakter als die oben beschriebenen Kooperationsformen.

Solche vertikalen Integrationen sind dann effizient, wenn Aufgaben zu organisieren sind, die zwar einen relativ hohen Spezifitätsgrad aufweisen, jedoch wegen lediglich geringer bis mittlerer strategischer Bedeutung oder geringer Häufigkeit nicht notwendigerweise eine unternehmensinterne Abwicklung erforderlich machen. Die Vertragsgestaltung erlaubt eine mehr oder weniger starke Einflussnahme des beherrschenden Unternehmens auf die Geschäftstätigkeit der Partner (vgl. Gerpott 1993). Dies kann sich darin äußern, dass Entscheidungen, die das Nutzenniveau aller Beteiligten verändern, nicht in einem Entscheidungsgremium mit ausgeglichenen Machtverhältnissen getroffen werden. Das beherrschende Unternehmen besitzt Machtmittel, mit denen Entscheidungen auch dann durchgesetzt werden können, wenn sie ökonomische Nachteile für den beherrschten Geschäftspartner haben. Es gibt verschiedene vertragliche Regelungen zwischen den Parteien, die entsprechende Machtverschiebungen zugunsten eines Partners bewirken. Die verschiedenen Beherrschungsformen lassen sich somit nach den jeweils zugrunde liegenden Abhängigkeitsverhältnissen unterscheiden (vgl. Baur 1990). Typische Beispiele zeigt Abb. 6.2.

Abb. 6.2 Wichtige vertikale Beherrschungsformen (in Anlehnung an Baur 1990, S. 101)

Vertikale Beherrschungsformen	Ursache der Machtposition
Quasi-vertikale Integration	Eigentum an spezifischen Produktionsfaktoren
Vertikale Quasi-Integration	Bedeutung des Kunden für den Gesamtumsatz
Implizite Verträge	Drohung mit Abbruch der stillschweigenden Vertragsverlängerung
De-facto-vertikale Integration	Geografische Lage des Lieferanten
Partielle Integration	(Glaubhafte) Drohung mit vollständiger Integration einer Produktionsstufe
Lizenzen	Möglichkeit des Entzugs von Know-how
Kapitalbeteiligung	Eigentümerstellung

6.5 Unternehmensnetzwerke und Plattformen

Die bisherigen Ausführungen konzentrierten sich auf bilaterale Kooperationen bzw. Beherrschungsformen. Formen unternehmensübergreifender Zusammenarbeit müssen sich jedoch keineswegs auf zweiseitige Beziehungen beschränken. Es besteht auch die Möglichkeit, eine unternehmensübergreifende Aufgabenerstellung durch vertragliche Beziehungen zwischen einer Mehrzahl rechtlich selbstständiger Unternehmen abzuwickeln. Dies führt zu einem **Netzwerk** unternehmensübergreifender Zusammenarbeit, an dem eine Vielzahl von Unternehmen beteiligt ist (vgl. Gomez und Zimmermann 1999). Für diese Form der Zusammenarbeit hat sich bislang keine einheitliche Begriffsverwendung herausgebildet. In der Literatur finden sich Bezeichnungen wie **dynamic networks** (vgl. Jarillo 1988, 1993), **strategische Netzwerke** (vgl. Sydow 1992), **Wertschöpfungsnetzwerke** (vgl. Pfeiffer und Weiß 1994; Blecker und Gemünden 2006), **kooperative Netzwerke** (vgl. Thorelli 1986) oder **Business Webs** (vgl. Hagel 1996).

Allgemein können solche Netzwerke entweder mehr hierarchischen oder mehr marktlichen Charakter besitzen. Dementsprechend sind sie entweder mehr den kooperativen oder mehr den beherrschenden Formen unternehmensübergreifender Zusammenarbeit zuzurechnen. Wenn Kooperationsverhältnisse die Basis der Zusammenarbeit bilden, kann man von kooperativen Netzwerken sprechen (vgl. Thorelli 1986). Beispiele sind Forschungs- und Entwicklungsallianzen, Warenwirtschaftssysteme, an denen eine Mehrzahl von Unternehmen beteiligt ist, oder Rationalisierungsgemeinschaften zwischen Lieferanten, Abnehmern und Transporteuren für eine effiziente Transportabwicklung (vgl. Wolff und Neuburger 1995). Andere Netzwerke zeichnen sich hingegen dadurch aus, dass ein oder mehrere Unternehmen eine Führungsrolle besitzen. Solche sogenannten **fokalen Unternehmen** koordinieren den Prozess der unternehmensübergreifenden Aufgabenerstellung (vgl. Sydow 1992). Zwischen diesen und den anderen beteiligten Unternehmen bestehen langfristige Vertragsbeziehungen mit hierarchieähnlichen Bedingungen. Typische Beispiele sind Zulieferhierarchien oder Supply-Chain-Management-Systeme.

Eine Form der Kooperation auf Zeit stellt das **virtuelle Unternehmen** dar (vgl. Kap. 7). Diese Art der Zusammenarbeit entsteht vor dem Hintergrund der Konzentration von Unternehmen auf einzelne Bereiche der Wertschöpfungskette zur Bündelung von Kompetenzen. Der Trend zur unternehmens- und kompetenzbezogenen Segmentierung führt allerdings aufgrund möglicher Abwicklungsprobleme und Brüche nicht zwingend zu einer Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette. Das Konzept der virtuellen Unternehmung bildet dafür einen möglichen Lösungsansatz (vgl. Picot und Neuburger 1997; Mertens und Faisst 1997; Ettighofer 1992; Reichwald und Möslein 1996, 1997a, b). Virtuelle Unternehmen sind künstlich geschaffene Unternehmen, die zur Lösung von Kundenproblemen die individuellen Kernkompetenzen verschiedener Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette integrieren (vgl. Picot und Neuburger 1997; Rayport und Sviokla 1996). Nach der Abwicklung der zugrunde liegenden Aufgabe lösen sie sich i. d. R. wieder auf. Bei der Konfiguration virtueller Unternehmen stehen nicht die vorhandenen Ressourcen,

sondern vielmehr die notwendigen Kompetenzen im Vordergrund. Ihre Eingliederung in virtuelle Unternehmen ist – unabhängig vom jeweiligen Standort möglich. Damit unterstützen virtuelle Unternehmen die Marktorientierung sowohl auf der Beschaffungs- als auch auf der Absatzseite. Abb. 6.3 zeigt einige typische Netzwerkformen im Überblick.

Eine spezielle Form des Netzwerkes stellen **Business Webs** dar (vgl. Hagel 1996; Zerdick et al. 2001; Franz 2003). Sie bezeichnen eine Gruppe von Unternehmen, die unabhängig voneinander wertschöpfende Teilleistungen erstellen und sich gegenseitig ergänzen. Der Kunde erhält erst durch das im gesamten Wertschöpfungsnetz erstellte Systemprodukt die gewünschte, ganzheitliche Problemlösung. Zu unterscheiden sind **Technology Webs**, die auf einer Technologie basieren, und **Customer Webs** mit dem Ziel, eine ganzheitliche Problemlösung für ein bestimmtes Kundensegment zu erstellen. Der sogenannte **Shaper** kontrolliert jeweils das zentrale Element des Business Webs, um das die sogenannten Adapter ihre Komplementärleistungen erstellen. Ein typisches Beispiel ist iTunes. Die technische Basis wird von Apple als Shaper zur Verfügung gestellt; die angebotenen Apps werden von den **Adapttern** als Komplementärleistung zur Verfügung gestellt.

Insbesondere Technology Webs lassen sich kaum von Plattformen oder plattformbasierten Ökosystemen unterscheiden, deren Herausbildung auf der Basis digitaler Technologien gegenwärtig zu beobachten ist und die an Führungskräfte ganz neue Herausforderungen stellen (vgl. McAfee und Brynjolfsson 2017; Jaekel 2017; Baums et al. 2015). **Plattformbasierte Ökosysteme** lassen sich „als abgrenzbare Wertschöpfungsnetzwerke auf der Basis einer bestehenden [technischen] Netzarchitektur definieren.“

Organisationsform	Dauer der Bindung	Kapitalverflechtungen	Auswahl der Partner	Offenheit des Netzwerks	Marktmodelle	Produktarten	Institutionalisierte Leistung eines Unternehmens
Joint Venture	langfristig	nicht üblich	gezielt	bedingt geschlossen	unabhängig	Einzel/ System	nein
Strategische Allianz	langfristig	ja, eigene Gesellschaft	gezielt	geschlossen	unabhängig	Einzel/ System	ja
Strategisches Netzwerk	langfristig	nicht üblich	geplant evolutionär	bedingt offen	unabhängig	Einzel/ System	Quasi (fokales Unternehmen)
Virtuelle Unternehmung	Eher kurzfristig, Projektbezogen	nicht üblich	ad hoc	offen	unabhängig	Einzel/ System	problembezogen
Business Webs	langfristig	nicht üblich	geplant evolutionär	bedingt offen bis offen	unabhängig	nur System	teilweise durch Shaper

Abb. 6.3 Typische Netzwerkformen im Überblick (Franz 2003)

(Schauf 2012, S. 7). Bekannt sind derartige Plattformen v. a. aus dem B2C-Bereich wie Amazon oder auch Crowdfunding-Plattformen, die Angebot und Nachfrage bündeln. Motivation, Realisierung und Betrieb liegen hier jeweils bei ein und demselben Akteur. Ziel ist es letztlich, Produkte und Services von verschiedenen Playern gebündelt anzubieten. Im Zentrum steht eine digitale Plattform, die die verschiedenen Systeme und Leistungen integriert.

Gerade im B2B-Bereich lassen sich auch andere Modelle erkennen, in denen die Motivation für die Schaffung einer Plattform in dem Wunsch nach sicherer Kommunikation oder dem sicheren Daten- und Warenaustausch liegen. Derartige Plattformen werden beispielsweise durch Industriekonsortien über Vereine oder Genossenschaften initiiert. In diesen Fällen wird häufig zwischen technischen und wirtschaftlichen Plattformbetreibern unterschieden. Ähnlich wie bei Business Webs bzw. B2C-Plattformen siedeln sich um den Plattformbetreiber eine Vielzahl von weiteren Unternehmen an, die die erforderlichen Services und Dienstleistungen zur Verfügung stellen. Alle diese Plattformen bzw. plattformbasierten Ökosysteme agieren technologisch auf **digitalen Plattformen**, die den sicheren und vertrauensvollen Abschluss von Transaktionen zur Bereitstellung, zum Erwerb oder zur Nutzung von Waren, Dienstleistungen, Inhalten, Informationen oder Daten zwischen Menschen und/oder technischen Systemen realisieren. Nach einer Studie der McKinsey Forschung werden im Jahr 2025 ca. 30 Prozent des globalen BIP durch derartige plattformbasierte Ökosysteme realisiert werden. Erhebliche Chancen ergeben sich hier insbesondere für mittelständische Unternehmen, die auf der Basis von Kooperationen und Plattformen existierende Know-how, Kapital- und Kapazitätsgrenzen überwinden können (vgl. Picot et al. 2020).

Die Akteure innerhalb der oben skizzierten Business Webs, wie auch innerhalb der ökobasierten Plattformen stehen häufig vertikal oder horizontal im Wettbewerb zueinander. Gleichzeitig kooperieren sie im Business Web bzw. auf einer Plattform miteinander, um den ganzheitlichen Kundenservice anzubieten, Daten auszutauschen und die Potenziale der Plattformökonomie nutzen zu können. In Literatur und Praxis wird in diesem Zusammenhang von „**Coopetition**“ gesprochen – zusammengesetzt aus den englischen Begriffen cooperation (Kooperation) und competition (Wettbewerb) (z. B. Brandenburger und Nalebuff 2011).

Im Ergebnis zeigt die zunehmende Relevanz von Business Webs sowie von Plattformen oder plattformbasierten Ökosystemen zweierlei: zum einen nimmt die Bedeutung von Kooperationen zwischen Unternehmen sowie die Entstehung von Netzwerken stark zu. Miteinander sind Kooperationen sogar erforderlich, um eine Plattform etablieren zu können oder sich an einer Plattform beteiligen zu können. Zum anderen ist eine trennscharfe Grenze zwischen kooperativ orientierten Netzwerken und (elektronischen) Marktbeziehungen immer weniger möglich. So lassen sich beispielsweise Plattformen im B2C-Bereich oder auch Crowdfunding-Plattformen zum einen dem Grundgedanken von Netzwerken zuordnen; zum anderen lassen sie sich streng genommen auch elektronischen Märkten zuordnen, da sie auf ihrer Plattform Anbieter und Nachfrager zusammenbringen.

6.6 Schlussfolgerungen für das Management

Die Chancen zwischenbetrieblicher Arrangements bestehen v. a. in der Erweiterung der Ressourcen (insbesondere Kapital und Know-how), die einem Unternehmen zur Verfügung stehen, indem die Partner ihre jeweiligen Ressourcen in die Zusammenarbeit einbringen oder da sich innovative organisatorische Lösungen wie z. B. Plattformen nur auf der Basis von überbetrieblichen Arrangements realisieren lassen. Da derartige Arrangements zwischen Unternehmen nicht auf den nationalen Bereich beschränkt sind, sondern zunehmend auch international verwirklicht werden, eröffnen sie die Chance, dass regionale und globale Potenziale flexibel ausgeschöpft und Vorteile der internationalen Arbeitsteilung genutzt werden. Zwischenbetriebliche Arrangements mit anderen Unternehmen oder auch die Entwicklung bzw. die Beteiligung an einer Plattform müssen wie jede ökonomische Aktivität geplant und organisiert werden. Das Management zwischenbetrieblicher Arrangements erfordert, dass die Voraussetzungen für die unterschiedlich eng ausgeprägte Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen geschaffen, die Risiken einer solchen Verwischung von Unternehmensgrenzen beherrscht und die mit zwischenbetrieblichen Arrangements verbundenen unternehmerischen Chancen genutzt werden. Voraussetzungen hierfür sind insbesondere:

- **Stabile Infrastrukturen** in technischer (insbesondere funktionierende Breitbandnetze, die die Kommunikation und Prozesssteuerung in Echtzeit ermöglichen) und institutioneller Hinsicht (v. a. Unternehmens- und Wettbewerbsrecht, da zunehmend Kooperationen und Plattformen zwischen Wettbewerbern entstehen werden);
- **Aufbau von Vertrauen** sowie gemeinsamen Werten und Normen, was durch die meistens langfristig angelegte Zusammenarbeit zwar gefördert, aber nicht unbedingt garantiert wird. Hilfreich ist es hier, dass sich beide Partner an geschriebene oder ungeschriebene Regeln der Zusammenarbeit halten, die gleichsam die Unternehmensverfassung im Sinne einer Art Netzwerk- oder Kooperationsverfassung bilden können.
- **Beherrschung der Risiken** wie z. B. der Verlust der eigenen Identität oder der Verlust von Marktvorteilen. Dieses Risiko ist v. a. dann sehr groß, wenn Unternehmen mit unterschiedlichen Kulturen und Traditionen zusammenarbeiten. Hier besteht die Gefahr, dass die verflochtenen Unternehmensteile entweder keine eigene Unternehmenskultur und Identität entwickeln oder dass die Kultur eines dominanten Partners die der anderen Partner verdrängt mit der Gefahr, dass die Kooperation nicht dauerhaft realisierbar ist.

Zusammenfassend sollte das Management von zwischenbetrieblichen Arrangements im Vergleich zu den Prinzipien erfolgreicher Unternehmensführung in der traditionellen, hoch integrierten Unternehmung besonderes Gewicht auf das Management der informations- und kommunikationstechnischen Infrastrukturen, das Management zwischenbetrieblicher Vertragsgeflechte und ein unternehmensübergreifendes Kulturmanagement legen.

Literatur

- Balling, R. (1997). *Kooperationen, Strategische Netzwerke, Joint Ventures und andere Organisationsformen zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit in Theorie und Praxis*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Baums, A., Schössler, M., & Scott, B. (2015). Industrie 4.0: Wie digitale Plattformen unsere Wirtschaft verändern – und wie die Politik gestalten kann. *Kompendium Digitale Standortpolitik*, Bd. 2. <http://plattform-maerkte.de/wp-content/uploads/2015/11/Kompendium-High.pdf>. Zugriffen am 29.01.2020.
- Baur, C. (1990). *Make-or-Buy-Entscheidungen in einem Unternehmen der Automobilindustrie – Empirische Analyse und Gestaltung der Fertigungstiefe aus transaktionskostentheoretischer Sicht*. München: VVF.
- Blecker, T., & Gemünden, H. G. (2006). *Wertschöpfungsnetzwerke: Festschrift für Bernd Kaluza*. Berlin: Erich Schmidt.
- Brandenburger, A. M., & Nalebuff, J. (2011). *Co-Opetition*. New York: Random House.
- Brockhoff, K. (1989). *Schnittstellenmanagement*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Bronder, C. (1993). *Kooperationsmanagement: Unternehmensdynamik durch Strategische Allianzen*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Büchs, M. J. (1991). Zwischen Markt und Hierarchie: Kooperationen als alternative Koordinationsform. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft, 1*, 1–38.
- Ettighofer, D. (1992). *L'Entreprise Virtuelle ou Les Nouveaux Modes de Travail*. Paris: Editions Odile Jacob.
- Fontanari, M. (1996). *Kooperationsgestaltungsprozesse in Theorie und Praxis*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Franz, A. (2003). *Management von Business Webs: Das Beispiel von Technologieplattformen für mobile Dienste*. Wiesbaden: Gabler.
- Gemünden, H. G., & Ritter, T. (1998). The impact of radical environmental change on a company's network activities: An empirical study in east and west Germany. In S. Urban (Hrsg.), *From alliance practices to alliance capitalism* (S. 95–130). Wiesbaden: Gabler.
- Gerpott, T. J. (1993). *Integrationsgestaltung und Erfolg von Unternehmensakquisitionen*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Gomez, P., & Zimmermann, T. (1999). *Unternehmensorganisation: Profile, Dynamik, Methodik* (4. Aufl.). Frankfurt a. M.: Campus.
- Hagel, J. (1996). Spider versus spider. *The McKinsey Quarterly, 1*, 4–19.
- Imai, K., & Itami, H. (1984). Interpenetration of organization and market. *International Journal of Industrial Organization, 4*, 285–310.
- Jaekel, M. (2017). *Die Macht der digitalen Plattformen. Wegweiser im Zeitalter einer expandierenden Digitalosphäre und künstlicher Intelligenz*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Jarillo, J. C. (1988). On strategic networks. *Strategic Management Journal, 9*, 31–41.
- Jarillo, J. C. (1993). *Strategic networks: Creating the borderless organization*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Kappich, L. (1989). *Theorie der internationalen Unternehmungstätigkeit*. München: VVF.
- Liessmann, K. (1990). *Joint Venture erfolgreich organisieren und managen: Neue Märkte durch strategische Kooperation*. München: WRS.
- Malone, T. W., Yates, J. A., & Benjamin, R. I. (1987). Electronic markets and electronic hierarchies. *Communications of the ACM, 30*(6), 484–497.
- McAfee, A., & Brynjolfsson. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. New York: Norton & Company.

- Mertens, P., & Faisst, W. (1997). *Virtuelle Unternehmen. Idee, Informationsverarbeitung, Illusion*. 18. Saarbrücker Arbeitstag für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung. Heidelberg: Springer.
- Neuburger, R. (2019). Der Wandel der Arbeitswelt in einer Industrie 4.0. In R. Obermeier (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation – Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen* (S. 589–608). Berlin: Springer Gabler.
- Obermeier, R. (2019). Industrie 4.0 und Digitale Transformation als unternehmerische Gestaltungsaufgabe. In R. Obermeier (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation – Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen* (S. 3–46). Berlin: Springer Gabler.
- Olesch, G. (1998). *Kooperation im Wandel: Zur Bedeutung und Entwicklung der Verbundgruppen*. Frankfurt a. M.: Deutscher Fachverlag.
- Pfeiffer, W., & Weiß, E. (1994). *Lean Management: Grundlagen der Führung und Organisation industrieller Unternehmen*. Berlin: Erich Schmidt.
- Picot, A. (2015). *Der Wandel der Arbeitswelt und der Aus- und Weiterbildung*. Vortrag im Rahmen von open.acatech – Industrie 4.0. Potsdam.
- Picot, A., & Neuburger, R. (1997). Der Beitrag virtueller Unternehmen zur Marktorientierung. In M. Bruhn & H. Steffenhagen (Hrsg.), *Marktorientierte Unternehmensführung – Reflexionen, Denkanstöße, Perspektiven* (S. 119–140). Wiesbaden: Gabler.
- Picot, A., Neuburger, R., Berchtold, Y., & Defort, A. (2020). *Big Data und Mittelstand – ABIDA-Ergebnisse im Überblick*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Porter, M. E., & Fuller, M. B. (1989). Koalitionen und globale Strategien. In M. E. Porter (Hrsg.), *Globaler Wettbewerb: Strategien der neuen Internationalisierung* (S. 363–399). Wiesbaden: Gabler.
- Rayport, J. F., & Sviokla, J. J. (1996). Die virtuelle Wertschöpfungskette-kein fauler Zauber. *Harvard Business Manager*, 18, 104–114.
- Reichwald, R., & Möslin, K. (1996). Telearbeit und Telekooperation. In H.-J. Bullinger & H.-J. Warnecke (Hrsg.), *Neue Organisationsformen im Unternehmen – Ein Handbuch für das moderne Management* (S. 691–708). Berlin: Springer.
- Reichwald, R., & Möslin, K. (1997a). Chancen und Herausforderungen für neue unternehmerische Strukturen und Handlungsspielräume in der Informationsgesellschaft. In A. Picot (Hrsg.), *Telekooperation und virtuelle Unternehmen – Auf dem Weg zu neuen Arbeitsformen* (S. 1–37). Heidelberg: Decker.
- Reichwald, R., & Möslin, K. (1997b). Innovationsstrategien und neue Geschäftsfelder von Dienstleistern – Den Wandel gestalten. In H.-J. Bullinger & H.-J. (Hrsg.), *Dienstleistungen für das 21. Jahrhundert. Gestaltung des Wandels und Aufbruch in die Zukunft* (S. 75–105). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Rotering, J. (1990). *Forschungs- und Entwicklungskooperationen zwischen Unternehmen*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Rotering, J. (1993). *Zwischenbetriebliche Kooperation als alternative Organisationsform*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Rupprecht-Däullary, M. (1994). *Zwischenbetriebliche Kooperation*. Wiesbaden: Gabler.
- Schau, T. (2012). *Das Internet als Netzwerk von Ökosystemen: Weniger Offenheit, mehr Konzentration?* Policy Essay. Berlin: Stiftung Neue Verantwortung.
- Schneider, D. (1988). *Zur Entstehung innovativer Unternehmen – Eine ökonomisch-theoretische Perspektive*. München: VVF.
- Schrader, S. (1993). Kooperation. In J. Hauschildt & O. Grün (Hrsg.), *Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung – Zu einer Realtheorie der Unternehmung, Festschrift für Witte, E* (S. 221–254). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Sydow, J. (1992). Strategische Netzwerke und Transaktionskosten. In W. H. v. Staehle & P. Conrad (Hrsg.), *Managementforschung 2* (S. 239–311). Berlin: De Gruyter.
- Thorelli, H. B. (1986). Networks: between markets and hierarchies. *Strategic Management Journal*, 7, 37–51.
- Tröndle, D. (1987). *Kooperationsmanagement. Steuerung interaktioneller Prozesse bei Unternehmenskooperationen*. Bergisch-Gladbach: Eul.
- Vanberg, V. (1982). *Markt und Organisation*. Tübingen: Mohr.
- Vizjak, A. (1990). *Wachstumspotentiale durch Strategische Partnerschaften*. Herrsching: B. Kirsch.
- Wolff, B., & Neuburger, R. (1995). Zur theoretischen Begründung von Netzwerken aus der Sicht der Neuen Institutionenökonomik. In D. Jansen & K. Schubert (Hrsg.), *Netzwerke und Politikproduktion* (S. 74–94). Marburg: Schüren.
- Zerdict, A., Picot, A., Schrape, K., Artopé, A., Goldhammer, K., Lange, U. T., López-Escobar, E., & Silverstone, R. (2001). *Die Internet-Ökonomie: Strategien für die digitale Wirtschaft* (3. Aufl.). Berlin: Springer.

Die Überwindung von Standortgrenzen – Virtuelle Unternehmung

7

7.1 Grundgedanke und Charakteristika virtueller Organisationsformen

Ausgehend von den Überlegungen in Kap. 1 und insbesondere Abb. 1.2 ging es in Kap. 5 und 6 primär um die Potenziale der Technologien für die Koordination der Leistungserbringung, die sowohl unternehmensintern (vgl. Kap. 5) als auch unternehmensextern (vgl. Kap. 6) zu einer zunehmenden Auflösung existierender Unternehmensgrenzen führt. Strenge Hierarchien lösen sich zugunsten flacher, modularer Strukturen (Kap. 5) auf; traditionelle Unternehmensgrenzen verwischen in netzwerkartigen Unternehmensverbindungen (Kap. 6). Diese Tendenz wird verstärkt durch die Frage nach dem **Standort der Leistungserbringung**. Dieser kann physisch, standortbezogen sein wie es aus klassischen Unternehmen bekannt ist oder – auf der Basis neuer Technologien – standortunabhängig. In Folge entstehen sogenannte virtuelle organisatorische Arrangements, auf die in Kap. 6 schon kurz hingewiesen wurde. Sie verstärken nochmals den Effekt sich auflösender Unternehmensgrenzen. Dieser Aspekt der fortschreitenden Standortauflösung sowie deren Bedingungen und Implikationen für aktuelle und zukünftige Organisationsformen arbeitsteiliger Leistungserstellung stehen im Zentrum dieses Kapitels.

Die neuen grenzenlosen oder virtuellen Formen der Organisationen sprengen klassische Unternehmensgrenzen nicht nur in räumlicher und zeitlicher, sondern auch in rechtlicher Hinsicht. Aufgabenbewältigung findet hier nicht in statischen, vordefinierten Strukturen statt. Es erfolgt vielmehr eine problembezogene, dynamische Verknüpfung realer Ressourcen zur Bewältigung spezifischer Aufgabenstellungen. Es handelt sich also um eine **Organisationsform**, die in Teilen, aber auch als Ganzes, flüchtig sein kann (sich also nach einer Problemlösung wieder völlig auflöst) oder aber durch **dynamische Rekonfiguration** in der Lage ist, sich hochgradig variablen Aufgabenstellungen flexibel anzupassen.

Die **virtuelle Organisation** ist damit eher „Spinnweb“ als Netzwerk. Sie bildet den Gegenpol zu Unternehmensformen mit eigentumsmäßig und vertragsmäßig relativ klar definierten Grenzen, einer stabilen Standortbindung, einer relativ dauerhaften Ressourcenzuordnung und geregelten Ablaufstrukturen. Im Sinne des Virtualitätsbegriffs der Philosophie des Aristoteles kann sie als reine Möglichkeitsform oder idealtypische Zielvorstellung einer in jeglicher Hinsicht grenzenlosen Unternehmung verstanden werden (vgl. Legrand 1972). Sie kann aber auch als eine Organisationsform interpretiert werden, die Virtualisierung im Sinne der Informatik als Konzept der Leistungssteigerung einsetzt und eine systematische und dynamische Zuordnung abstrakter Leistungsanforderungen zu konkreten Orten der Leistungserbringung realisiert (vgl. Mowshowitz 1991; Reichwald und Möslin 2003). Unabhängig von der gewählten Sichtweise bilden jedoch **Standortverteilung** und **Standortunabhängigkeit** arbeitsteiliger Aufgabenbewältigung notwendige (wenn auch nicht hinreichende) Voraussetzungen auf dem Weg zur virtuellen Organisation.

Im Folgenden werden daher zunächst grundsätzliche **Merkmale** sowie **Realisierungsformen** der **virtuellen Organisation** dargestellt.

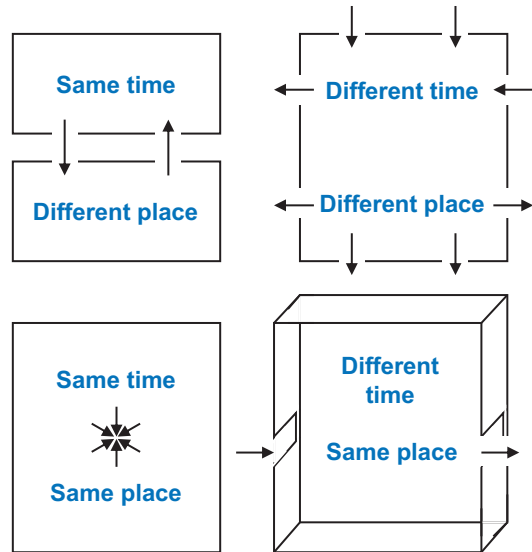
„Anytime/Anyplace“

Im Zeitalter der Digitalisierung gilt es mehr denn je, sich damit auseinanderzusetzen, dass die Tatsache, dass Aufgaben in immer größerem Maße **standortverteilt** und **standortunabhängig** bewältigt werden können, keinesfalls bedeutet, dass diese Form der Aufgabenbewältigung auch stets eine dem Menschen angemessene, qualitativ geeignete und wirtschaftlich effiziente Organisationsform darstellt. Welche Organisationsform für eine effiziente Aufgabenbewältigung tatsächlich geeignet ist, hängt von den Charakteristika und dem Kontext der Aufgabe ab. Notwendig ist daher eine gedankliche Systematisierung der räumlichen und zeitlichen Optionen als Basis für Überlegungen zu ihrer organisatorischen Nutzung. Eine besonders einfache und zugleich anschaulich einprägsame Form der Systematisierung bietet die „**Anytime/Anyplace-Matrix**“ (vgl. Abb. 7.1).

Die zweidimensionale Unterscheidung nach Raum und Zeit – je nachdem, ob am gleichen Ort oder an verschiedenen Orten oder auch mobil, zur gleichen Zeit (synchron) oder zu verschiedenen Zeitpunkten (asynchron) interagiert wird – führt zur Bildung von vier grundsätzlichen Situationstypen. Die Darstellung wurde schon frühzeitig mit der Zielsetzung eingeführt, in kurzer Zeit und auf einfache Weise ein grundlegendes Verständnis der neuen technischen Möglichkeiten vermitteln zu können (vgl. Bullen und Johansen 1988; Bullen und Bennett 1990; Johansen 1991).

Organisation im Sinne von personeller Arbeitsteilung ist immer dann notwendig, wenn eine Aufgabe zu bewältigen ist, die nicht von einer Person in einem Schritt erledigt werden kann. Organisation bedeutet dann zweierlei: erstens die Aufgabe geeignet aufzuteilen, zweitens die daraus resultierenden Einzelaktivitäten zusammenzuführen, also die Durchführung der Einzelaktivitäten zu koordinieren und für die Motivation bei der Aufgabenerfüllung zu sorgen. Damit ergibt sich Organisation als Wechselspiel von **Aufgabenteilung**, **Koordination** und **Motivation** (vgl. Kap. 2). Unterscheiden lassen sich dabei Möglich-

Abb. 7.1 Anytime/
Anyplace-Matrix
(O'Hara-Devereaux und
Johansen 1994)



keiten der Zusammenarbeit und Koordination **trotz** räumlicher und zeitlicher Verteilung der Beteiligten auf der einen Seite und Möglichkeiten räumlicher und zeitlicher Unabhängigkeit **trotz** gemeinschaftlicher Aufgabenbewältigung auf der anderen Seite. Diese Unterscheidung erlaubt es, analytisch zwei grundsätzliche Fragestellungen zu isolieren:

- Bedingt im ersten Fall die gegebene Sachaufgabe eine bestimmte Standortverteilung (z. B. Erstellung qualitativ hochwertiger Übersetzungen durch Muttersprachler im Heimatland) bzw. räumliche Mobilität der Aufgabenträger (z. B. Mobile Wissensarbeiter, Speditionen, Baustellen etc.), so stellt sich die Frage, wie unter den gegebenen Bedingungen der Standortverteilung bzw. Mobilität das Koordinationssystem adäquat zu gestalten ist.
- Erlauben andererseits die zu bewältigende Aufgabe und das verfügbare Koordinationssystem die Standortverteilung bzw. Standortunabhängigkeit der beteiligten Akteure (z. B. durch ein gemeinsames Wertesystem, eine gleichartige Ausbildung oder eine günstige Transport- bzw. Kommunikationsinfrastruktur), so stellt sich die Frage, welche Gestaltungsalternativen sich aus den Möglichkeiten des Koordinationssystems für eine verbesserte Aufgabenbewältigung ergeben.

Keine dieser Fragen kann heute schon vollständig beantwortet werden. Verteilte Arbeits- und Organisationsformen eröffnen jedoch neue Herausforderungen und Möglichkeiten der **Arbeitsgestaltung** und **Leistungskontrolle**.

Die virtuelle Unternehmung stellt sich also als **dynamisches Netzwerk** dar. Netzknoten können gleichermaßen durch einzelne Aufgabenträger, Organisationseinheiten oder Organisationen gebildet werden. Die Verknüpfungen zwischen den Netzknoten konfigurieren

sich dynamisch und problembezogen. Die individuelle Aufgabe determiniert damit zu jedem Zeitpunkt die Struktur einer virtuellen Unternehmung. Trotz ihrer Flüchtigkeit ist diese Organisationsstruktur jedoch nicht konturlos, denn Leistungssteigerung durch Virtualisierung ist in einem System nur erzielbar, wenn die konstituierenden Komponenten bestimmten Grundanforderungen gerecht werden. Damit lassen sich für die virtuelle Unternehmung **Charakteristika** isolieren, die für eine Zielerreichung unabdingbar sind (vgl. Abb. 7.2). Ihnen werden in einem zweiten Schritt bestimmte **Realisierungsprinzipien** zugeordnet.

Modularität

Die Grundbausteine der virtuellen Unternehmung sind **modulare Einheiten**, also relativ kleine, überschaubare Systeme mit dezentraler Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung (vgl. Kap. 5). Während in Kap. 5 die Modulbildung als unternehmensinternes Strukturierungskonzept eingeführt wurde, verlangt die virtuelle Unternehmung zu ihrer Realisierung auch nach virtuellen Modulen, also dezentralen Einheiten, die sich aus Aufgabenträgern zusammensetzen, die einem Unternehmen oder auch unterschiedlichen rechtlichen Institutionen angehören können. Ohne die Modularität der Komponenten, ihre innere Geschlossenheit und ihre äußere Offenheit über klare Schnittstellen, ist die effiziente dynamische Rekonfiguration eines Systems nicht realisierbar.

Heterogenität

Die Grundbausteine der virtuellen Unternehmung weisen hinsichtlich ihrer Stärken und Kompetenzen **unterschiedliche Leistungsprofile** auf. Durch eine gezielte Beschränkung auf Kernkompetenzen schaffen sie die Voraussetzungen für den Aufbau eines symbiotischen Beziehungsgeflechts. Ohne die qualitative Unterschiedlichkeit der Komponenten beschränkt sich die dynamische Rekonfiguration des Systems auf eine rein quantitative Größenanpassung. Die Möglichkeiten einer Realisierung weitergehender Leistungsziele, beispielsweise in Bezug auf Qualität und Flexibilität, gehen verloren. Damit wäre aber auch die Vorteilhaftigkeit gegenüber anderen Organisationsformen fraglich.

Räumliche/zeitliche Flexibilität

Die Grundbausteine der virtuellen Unternehmung sind **räumlich verteilt**. Ihre Zugehörigkeit bzw. Nichtzugehörigkeit unterliegt dynamischer Rekonfiguration. Die Möglichkeiten virtueller Aufgabenbewältigung sind damit konstituierend für das Entstehen virtueller Unternehmen. Informations- und kommunikationstechnische Infrastrukturen können auch im Zeitalter der Digitalisierung Grenzen setzen (z. B. fehlende Breitbandabdeckung, inkom-

Abb. 7.2 Charakteristika und Realisierungsprinzipien virtueller Organisationen (Reichwald et al. 2000)

Charakteristika	Realisierungsprinzipien
<ul style="list-style-type: none"> • Modularität • Heterogenität • Räumliche und zeitliche Flexibilität 	<ul style="list-style-type: none"> • Offen-Geschlossen-Prinzip • Komplementaritätsprinzip • Transparenzprinzip

patible digitale Systeme und Tools der Kommunikation, ungeklärte Zugangs- und Nutzungsrechte etc.).

Die drei skizzierten Charakteristika virtueller Unternehmen sind unmittelbar mit grundlegenden **Realisierungsprinzipien** verknüpft, die letztlich das Wesen einer virtuellen Unternehmung ausmachen:

Offen-Geschlossen-Prinzip

Dieses Prinzip beruht auf der Modularität der virtuellen Unternehmung. Aufgrund dieses Aufbaus kann die virtuelle Unternehmung ein geschlossenes Auftreten am Markt bei gleichzeitig offenen, dynamischen Strukturen realisieren. Der Kunde erteilt seinen Auftrag einem Unternehmen seines Vertrauens, das auf seine speziellen Anforderungen optimal zugeschnitten zu sein scheint und sein direkter Ansprechpartner bleibt. Dieses Unternehmen kümmert sich dann um die Konfiguration und Steuerung des virtuellen Verbundes. Nach außen entsteht für den Auftraggeber eine Art sichtbare „Hülle“, die sich als geschlossenes Ganzes präsentiert. Die tatsächlich „maßgeschneiderte“ Organisation zur Abwicklung des Auftrags strukturiert sich häufig erst im Prozess der Auftragsbewältigung, da die innere Struktur (der Inhalt der Hülle) ein offenes System bildet.

Komplementaritätsprinzip

Dieses Prinzip beruht auf der Heterogenität der die virtuelle Unternehmung konstituierenden Netzknoten. Die modularen Einheiten mit ihren unterschiedlichen Leistungsprofilen ergänzen sich durch komplementäre Kompetenzen im Sinne der symbiotischen Organisationskonfigurationen.

Transparenzprinzip

Dieses Prinzip betrifft die räumliche und zeitliche Verteilung der virtuellen Unternehmung. Transparenz eines Systems bedeutet in der Terminologie der Informatik, dass ein System als „black box“ betrachtet werden kann. Der Benutzer spezifiziert nur seine Anforderungen an das System, um Systeminterna muss er sich nicht kümmern. Aus Sicht des Kunden erscheint die virtuelle Unternehmung als „black box“, er sieht – wie oben angesprochen – von außen nur die Hülle. Die Kenntnis des konkreten Ortes der Leistungserbringung ist für ihn irrelevant. Trotz bzw. gerade durch die permanente Rekonfiguration erscheint die Unternehmung aus Sicht des Kunden zu jedem Zeitpunkt wie speziell auf seine Bedürfnisse zugeschnitten.

Die skizzierten Charakteristika und Realisierungsprinzipien bleiben zunächst abstrakt. In der weiteren Folge des Kapitels werden daher unterschiedliche Realisierungsformen der Virtualisierung angesprochen und gezeigt, wie die Virtualisierung gestaltet werden kann. Abb. 7.3 verdeutlicht nochmals das grundlegende Prinzip der **virtuellen Organisation**. Für die Bewältigung eines kundenspezifischen Problems bzw. Aufgabe konstituiert sich aus einem Netzwerk vieler heterogener Kompetenzen ein virtueller Verbund geeigneter bzw. erforderlicher Kompetenzen. Nach Durchführung bzw. Bewältigung der Aufgabenstellung löst sich die virtuelle Organisation wieder auf.

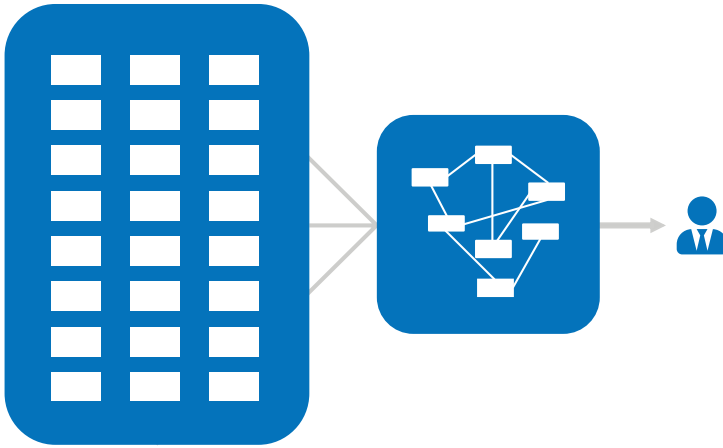


Abb. 7.3 Prinzip der virtuellen Organisation

7.2 Realisierungsformen der Virtualisierung

Für die Behandlung möglicher Realisierungsformen standortverteilter Organisationen ist es hilfreich, sich zunächst mit den Triebkräften der Standortauflösung auseinanderzusetzen. Die Rolle der digitalen Technologien als Motor der skizzierten Entwicklungen wurde bereits mehrfach angesprochen. Doch die Schaffung neuer Technologien allein ist noch lange kein Garant für deren tatsächliche Nutzung. Immer wieder sind technische Innovationen aufgrund mangelnder marktlicher oder gesellschaftlicher Akzeptanz gescheitert oder wurden aufgrund der unzureichenden Quantifizierbarkeit ihres potenziellen Nutzens nicht aufgegriffen. Strukturelle Entwicklungen ergeben sich somit stets aus einem Zusammenspiel vielfältiger Einflussfaktoren. Auch wenn man selbst im Zeitalter der Digitalisierung noch nicht in der Lage ist, dieses Zusammenspiel vollständig zu erklären, so ist es dennoch sinnvoll, sich zumindest die Bedeutung von drei wesentlichen Einflussebenen vor Augen zu führen:

- die Ebene Markt und Unternehmensumwelt;
- die Ebene Wertschöpfung und Unternehmenserfolg;
- die Ebene Mensch und Arbeit.

7.2.1 Standortauflösung auf der Ebene Markt und Unternehmensumwelt

Neue digitale, technische Möglichkeiten gelten allgemein als Auslöser für die Herausbildung verteilter Arbeits- und Organisationsformen (vgl. z. B. Grenier und Metes 1992; Allen und Scott Morton 1994; Reichwald et al. 2000). In Kap. 4 wurde bereits gezeigt, welche neuen digitalen Technologien sich in den letzten Jahren entwickelt haben und wie sich diese auf die Kommunikation und Arbeitsorganisation auswirken. Einflussfaktoren wie Dezentralisierung, Vernetzung, mobile Technologien sowie die Miniaturisierung der Informations- und Kommunikationstechniken wie auch v. a. die steigenden Kapazitäten bei gleichzeitigem immensen Kostenverfall spielen eine zentrale Rolle. Neue digitale Technologien ermöglichen eine **Standortauflösung**. Aktuelle Rahmenbedingungen in Umwelt, Gesellschaft und Politik erfordern sie. Nur einige Beispiele seien zur Verdeutlichung herangezogen:

Beispiel

Regional- und Strukturpolitik: Erklärte Zielsetzung heutiger Regional- und Strukturpolitik ist es, der fortschreitenden Polarisierung zwischen städtischen Ballungszentren und strukturschwachen Gebieten des ländlichen Raumes entgegenzuwirken. Durch eine gezielte Ausrichtung von mobilen Technologien scheinen hier positive Effekte in mehrfacher Hinsicht erreichbar:

- Schaffung zusätzlicher Beschäftigungsmöglichkeiten v. a. für die junge Bevölkerung;
- Erhöhung der Einkommen und der Wirtschaftskraft der betroffenen Gebiete;
- Verminderung der Abwanderungstendenzen;
- Erhaltung des ländlichen Raumes als gleichwertiger und eigenständiger Lebensraum.

Flexibilisierung der individuellen Arbeit: Insbesondere mobile Technologien ermöglichen ein standortverteiltes Arbeiten, das viele Mitarbeiter gerne nutzen, indem sie zwischen Arbeitsplatz im Unternehmen, Arbeitsplatz zu Hause, beim Kunden oder auch unterwegs in Flugzeug oder Bahn wechseln. Für Unternehmen ergeben sich hier mitunter hohe Einsparungspotentiale, wenn sie nicht mehr für jeden Mitarbeiter einen standortbezogenen Arbeitsplatz bereithalten müssen.

7.2.2 Standortauflösung auf der Ebene Wertschöpfung und Unternehmenserfolg

Die Tendenz zur Standortauflösung wird durch eine Reihe ökonomischer Antriebsfaktoren forciert. Eine verschärfte Ressourcenabhängigkeit der Unternehmen insbesondere in Bezug auf Know-how und Kapital begünstigt heute in steigendem Maße Tendenzen der Standortauflösung. Wie bereits mehrfach angesprochen, wird von Unternehmen heute eine

weitreichende Kundenorientierung gefordert. Die verstärkte Erstellung kundenspezifischer Problemlösungen erfordert eine enge Integration der Kunden in den Leistungserstellungsprozess. Der Kunde wird vom reinen Abnehmer über den Nutzer mit Nachkauforientierung zu einem in die Leistungserstellung integrierten „**Prosumenten**“ (vgl. Piller und Reichwald 2009). Daraus ergibt sich der Anspruch, isolierte, nebeneinanderstehende Wertschöpfungsprozesse miteinander zu verknüpfen. Hierzu bieten die digitalen Technologien eine Reihe von Potenzialen. Die Kundenintegration kann durch verteilte Wertschöpfungsstrukturen unterstützt werden, wenn dadurch eine größere Nähe zum Kunden erzielt wird.

Die Wettbewerbsfähigkeit einer Unternehmung hängt in entscheidendem Maße davon ab, inwieweit es ihr gelingt, die Prozesse der Leistungserstellung wirtschaftlich zu gestalten. Eine Beeinflussung der Wirtschaftlichkeit durch organisatorisch-technische Gestaltungsmaßnahmen ist dabei klassischerweise aus ökonomischer Sicht v. a. in den vier Zieldimensionen Kosten, Zeit, Qualität und Flexibilität möglich (vgl. Reichwald et al. 1996). Ergänzt werden diese Dimensionen noch um weitere Ziele, wie u. a. Innovation und Transparenz (vgl. Osterloh und Frost 2006). Neue Organisationsentwürfe und Technikkonzepte, die deutliche positive Effekte in diesen Dimensionen versprechen, haben realistische Chancen auf Einführung und Umsetzung. Ist zusätzlich ein positiver Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter sowie eine Berücksichtigung unternehmensexterner Effekte gegeben, so haben sie Chancen auf Erfolg. Die Beurteilung einer potenziellen Zielerreichung kann hierbei natürlich nur subjektiv erfolgen und erfordert daher sinnvollerweise die Berücksichtigung unterschiedlicher Interessensgruppen. Eine Beurteilung aus Einzelsicht bleibt zwangsläufig unvollständig.

Zahlreiche Gründe sprechen für eine wirtschaftlich positive Bewertung organisatorisch-technischer Konzepte der Standortauflösung. Sie sind die Treiber für eine Einführung und Umsetzung virtueller Organisationsformen. Nur einige seien im Folgenden beispielhaft herausgegriffen:

- **Kostenfaktoren:** Regionale und nationale Differenzen bei Löhnen und Gehältern (bzw. bei Personalkosten) sind häufig Ursachen für eine Standortverlagerung betrieblicher Aktivitäten. Ferner sprechen auch hohe Immobilienkosten in Ballungszentren für eine räumliche Dezentralisierung von Unternehmenseinheiten.
- **Zeitfaktoren:** Die Ausnutzung unterschiedlicher Zeitzonen bzw. international unterschiedlicher Arbeitsrhythmen und Feiertagsregelungen durch Standortverteilung erlaubt eine zeitliche Straffung betrieblicher Prozesse (Beispiel: Eine geeignete Aufteilung bestimmter zeitkritischer Aktivitäten auf Projektpartner in Europa, Japan und USA erlaubt es, zumindest theoretisch, die Projektdauer auf ein Drittel zu reduzieren).
- **Qualitätsfaktoren:** Eine gezielte Nutzung nationaler Stärken und Kompetenzen erlaubt eine verbesserte Erreichung von Qualitätszielen (Beispiel: Software-Lokalisierung, also die Anpassung von Software auf Sprache und spezifische Anforderungen des jeweiligen

Zielmarktes sowie die Übersetzung der zugehörigen Dokumentation, kann aus Qualitätsgründen i. d. R. nur durch muttersprachliche Fachkräfte erfolgen).

- **Flexibilitätsfaktoren:** Die wachsende Notwendigkeit, auf wechselnde Anforderungen flexibel reagieren zu können, macht es erforderlich, eigene Kapazitäts- und Leistungsgrenzen permanent an problemabhängige Anforderungen anzupassen.

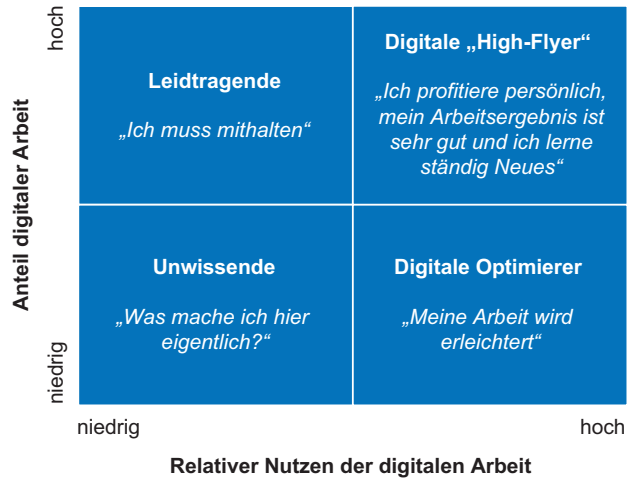
7.2.3 Standortauflösung auf der Ebene Mensch und Arbeit

Es wird für Unternehmen in Zukunft daher immer wichtiger, diese nachhaltigen Veränderungen und neuen Bedürfnisstrukturen zu reflektieren und in neuen Organisationsentwürfen zu berücksichtigen. Unternehmerische Ziele werden ohne eine Einbeziehung der Mitarbeiterziele immer weniger realisierbar. Von der konsequenten Entfaltung und Nutzung menschlicher Fähigkeiten und Kreativitätspotenziale sowie der Bereitstellung sinnvoller organisatorischer und technischer Rahmenbedingungen wird letztlich die Überlebensfähigkeit jedes einzelnen Unternehmens abhängen. Virtuelle Arbeits- und Organisationsformen kommen den neuen Wertvorstellungen in vieler Hinsicht entgegen. Sie erlauben es, Ziele des Individuums, wie z. B. Selbstbestimmung, Mobilität und Unabhängigkeit, zu integrieren und damit zu einem Grundbaustein organisatorischer Gestaltungskonzepte zu machen.¹

Ausgehend von den oben skizzierten Veränderungen und Möglichkeiten durch digitale Technologien, wird Zusammenarbeit in Zukunft noch stärker als bisher in einem Umfeld stattfinden, in dem die Grenzen zwischen online und offline verschwinden. Daher bedarf es der Implementierung einer technologischen Infrastruktur, die es den Mitarbeitern ermöglicht, an jedem Aufenthaltsort (d. h. Office, Home Office, Shared Office, Mobil) auf Informationen zuzugreifen und gemeinsam zu arbeiten. Die Bereitstellung einer solchen Infrastruktur reicht allerdings nicht aus. Um die Unternehmensziele zu erreichen, muss die Gestaltung der organisationalen Infrastruktur so erfolgen, dass die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit nicht nur gefördert wird, sondern als selbstverständlich, d. h. ohne große Umstände, in den Arbeitsalltag integriert werden kann. Waber et al. (2014, S. 71) gehen sogar noch einen Schritt weiter und sprechen davon, dass in Zukunft Büros zu einem „sempipermeable public space woven into the urban fabric“ werden. Das Arbeiten an verschiedenen Arbeitsorten geht Hand in Hand mit dem Verständnis der digitalen Arbeit. Allerdings zeigt sich in der betrieblichen Praxis, dass viele Unternehmen noch weit davon entfernt sind, die Heterogenität der Qualifikationen, Bedürfnisse und Wahrnehmungen ihrer Mitarbeiter bezogen auf den digitalen Arbeitsalltag in allen Facetten zu durchdringen. Vogl und Nies (2013) zeigen auf, dass es hierzu neben der zuvor genannten technologischen Infrastruktur auch gesetzlicher und tarifvertraglicher Normen, betrieblicher Vereinbarungen,

¹Die Inhalte von Abschn. 7.2.2 wurden aus dem Buch „Business Governance“ (Müller und Neyer 2015) entnommen.

Abb. 7.4 Typen der digital Arbeitenden (Neyer 2015)



Codes of Conducts etc. bedarf. Allerdings kann aufgrund der Heterogenität der Mitarbeiter die Implementierung, Evaluierung und auch Regulierung des digitalen Arbeitens an verschiedenen Arbeitsorten nur durch ein differenziertes Verständnis des individuellen Nutzens der digitalen Arbeit erreicht werden. Dazu müssen die verschiedenen Typen der digital Arbeitenden und ihre jeweiligen Erwartungshaltungen und Fähigkeiten berücksichtigt werden. Neyer (2015) hat eine Typologie entwickelt, die in Abhängigkeit des Anteils der digitalen Arbeit und des relativen Nutzens der digitalen Arbeit vier Typen von digital Arbeitenden aufzeigt (vgl. Abb. 7.4). Der Anteil der digitalen Arbeit wird definiert als der objektive Nutzungsgrad informations- und kommunikationstechnischer digitaler Arbeitsmittel. Der relative Nutzen der digitalen Arbeit ist der individuelle Nutzen, der sich durch die Arbeit mit digitalen Arbeitsmitteln ergibt. In Anlehnung an Schröder (2014) versteht man unter individuellem Nutzen den Grad an:

- Bewusste Nutzung von Gestaltungsspielräumen, die sich aus der zeitlichen und räumlichen Disponibilität von digitaler Arbeit ergeben;
- Autonomie bei der Arbeitsgestaltung (z. B. Flexibilität);
- Work-Life-Balance;
- Work-Life-Blending;
- Belastungen und Beanspruchungen, die sich durch die vielfach entgrenzende Wirkung von digitaler Arbeit ergeben (z. B. permanente Erreichbarkeit);
- Spaß an der Nutzung von digitalen Arbeitsmitteln;
- Verfügung über die für das digitale Arbeiten erforderlichen Kompetenzen und Qualifikationen;
- Schutz der Daten und Gewährleistung der Persönlichkeitsrechte der digital Arbeitenden.

Je nachdem wie hoch der relative Nutzen der digitalen Arbeit eingeschätzt wird und wie hoch der tatsächliche Einsatz von digitalen Arbeitsmitteln im Rahmen der jeweiligen Tätigkeit ist, reicht die Spannweite der in hohem Umfang digital Arbeitenden vom

Leidtragenden, der sich z. B. aufgrund der Verhaltensweise seines Umfelds (z. B. Kollegen, die auch am Wochenende Emails beantworten) unter Druck gesetzt fühlt bis hin zum **digitalen Highflyer**, der ein Unternehmensumfeld schätzt, in dem technologische als auch organisationale Infrastruktur so ausgelegt sind, dass digitales Arbeiten an verschiedensten Arbeitsorten und -zeiten als selbstverständlich angesehen wird. Ist der tatsächliche Anteil der digitalen Arbeit am Tagesgeschäft gering, so lassen sich der Unwissende, d. h. derjenige, dem nicht explizit bewusst ist, dass im Rahmen seiner Aufgaben der Einsatz von digitalen Arbeitsmitteln nutzenstiftend sein können und der **digitale Optimierer** unterscheiden. Der Letztere versteht es, die geringen Möglichkeiten der digitalen Arbeit, die seine Tätigkeit mit sich bringen, optimal für sich zu nutzen, z. B. durch die Möglichkeit von Telearbeit an einzelnen Tagen. Diese verschiedenen Typen und ihre Erwartungen und Bedürfnisse können die virtuelle Zusammenarbeit beeinflussen. Arbeiten in einem Team z. B. vorrangig digitale Highflyer, ist davon auszugehen, dass die Grundeinstellung gegenüber der virtuellen Zusammenarbeit positiver ist, als wenn sich das Team aus den Typen „Leidtragende“ und „Unwissende“ zusammensetzt.

7.3 Virtualisierung und Organisation

Das Ziel, das mit der Virtualisierung von Organisationen verfolgt wird, ist **Flexibilität**. Es bezeichnet die Fähigkeit einer Organisation, sich Veränderungen der Umweltbedingungen dynamisch anpassen zu können. Während organisatorische Stabilisierungsstrategien darauf abzielen, den von außen wirkenden Kräften innere Konstanz entgegenzusetzen, streben Flexibilisierungsstrategien nach dynamischer Veränderungsverarbeitung und Anpassbarkeit (vgl. Camarinha-Matos et al. 2003). Bei nur geringen Umweltänderungen bzw. bei einer niedrigen Variabilität der Anforderungen sind Stabilisierungsstrategien aus Effizienzgesichtspunkten i. d. R. überlegen. Je turbulenter jedoch die Umwelt bzw. je höher die Variabilität der zu erfüllenden Anforderungen ist, desto erfolgreicher ist eine Flexibilisierungsstrategie. Conboy (2009) und Sambamurthy et al. (2003) unterstreichen das hohe Flexibilisierungspotenzial eines gezielten Einsatzes von digitalen Technologien. Lucas und Olsen (1994) sehen Flexibilitätsverbesserungen in drei Hauptbereichen:

- Veränderung der räumlichen und zeitlichen Dimension der Aufgabenbewältigung;
- Erhöhung der Geschwindigkeit der Aufgabenbewältigung;
- Verbesserung der Reaktionszeit der Unternehmung auf Marktveränderungen.

Im Folgenden wird nun auf die wesentlichen Aspekte eingegangen, die für die Frage der Organisation der Virtualisierung von Organisationen relevant sind, bevor im Anschluss mögliche Grenzen der virtuellen Organisation - auch im Zeitalter der Digitalisierung - aufgezeigt werden.

7.3.1 „Virtuelle Größe“ trotz „realer Kleinheit“

Größe wird heute von vielen Unternehmen geradezu gefordert. Die Globalisierung wirtschaftlichen Handelns zwingt zur Größe; Investitionen in Technologie und Innovation erfordern **Größe**. Wachstum und Größe sind also durchaus erfolgsrelevant für das Bestehen einer Unternehmung am Markt und im Wettbewerb. Andererseits gilt Größe heute fast schon als Synonym für Schwerfälligkeit. Die mit der Größe verbundene Inflexibilität und Ineffizienz gilt es jedoch zu vermeiden. Bislang war vielen ökonomischen Bestrebungen, beispielsweise dem Erreichen von Skalen- oder Verbundeffekten, nur durch reales Wachstum nachzukommen. Heute zeichnet es sich jedoch ab, dass unter dem Einfluss der digitalen Technologien nicht nur kleinere Unternehmen begünstigt werden (vgl. Gehrckens 2016; Radut 2009), sie erhalten zusätzlich die Chance eines Aufbaus virtueller Größe (vgl. Chang 2003; Scholz 2000). Das **Offen-Geschlossen-Prinzip** der virtuellen Organisation und ihre Standortverteilung ermöglichen Größe im Auftreten am Markt. Netzwerkstrukturen erlauben Größe im Hinblick auf eine Nutzung gemeinsamer Ressourcen oder ein Verhalten gemeinsamer Finanzmittel (vgl. Kap. 6). Während Strategien vertikaler Integration immer häufiger mit Wettbewerbsnachteilen in Verbindung gebracht werden und ein klarer Trend in Richtung Outsourcing und Downsizing (insgesamt also vertikaler Desintegration) zu beobachten ist, nutzen virtuelle Organisationen durch eine Vernetzung unabhängiger Einheiten das Konzept virtueller Integration (vgl. Gora und Scheid 2001; Radut 2009) und bedienen sich durch eine Aufhebung formaler Grenzen einer Kooperation, die gegenüber Dritten wie ein einheitliches Unternehmen wirkt (vgl. Gora und Scheid 2001).

7.3.2 Zentralisierung trotz Dezentralisierung

Bei der Entscheidung zwischen Zentralisierung und Dezentralisierung stehen Organisationen vor der Gestaltungsfrage, welche Instrumente aus dem Kontinuum zwischen Markt und Hierarchie unter welchen Bedingungen für die Koordination wirtschaftlicher Aktivitäten einzusetzen sind (vgl. Picot und Neuburger 1997; Picot 1999). Die völlige Zentralisation steht für die Entscheidung, alles selbst zu machen; die völlige Dezentralisierung bedeutet eine Übertragung aller Aufgaben an selbstständige Unternehmer. In welchem Ausmaß soll sich ein Unternehmen nun zentraler (hierarchischer) oder dezentraler (marktlischer) Organisationsformen für die Bewältigung seiner Aufgaben bedienen? Antworten hierauf lassen sich nicht mit Hilfe eines Patentrezeptes finden. Es gibt kein „Entweder-Oder“. Entscheidend ist, die geeignete, d. h. auf die Merkmale der zu lösenden Probleme zugeschnittene **Mischung** zwischen **Dezentralisation** und **Zentralisation** zu finden. Extrempositionen sind oft gefährlich. Eine vollständige Zentralisierung zerbricht an der Überforderung der Zentralinstanz. Analog kann eine dezentrale Lösung nicht funktionieren, wenn keine angemessenen zentralen Rahmenbedingungen und Infrastrukturen etc. existieren.

7.3.3 Generalisierung trotz Spezialisierung

Generalisierung verlangt sowohl für eine Unternehmensorganisation als auch für Organisationseinheiten und Individuen ein Vorhalten redundanter Ressourcen (vgl. Staehle 1991; Romero und Molina 2010). Betrachtet man die Bewältigung einer Einzelaufgabe, so verursachen Generalisten zwangsläufig höhere Kosten und erzielen niedrigere Effizienz als ein auf diese Aufgabenstellung spezialisierter Akteur. Dieser Vorteil der Spezialisten verschwindet jedoch sofort, wenn man die Bewältigung von Aufgabenbündeln in einer dynamischen, unsicheren Umwelt betrachtet. Virtuelle Organisationen können durch ihre Modularität und Heterogenität gleichzeitig eine Generalisierung im Auftreten nach außen (Leistungsangebot) und eine Ausnutzung von Kostenvorteilen durch Spezialisierung der Einzelkomponenten im Inneren erreichen (vgl. Reiß 1992; Köszegi 2001).

7.3.4 Virtuelle Teams

Um das Ziel der Flexibilität zu erreichen, arbeiten Organisationen immer stärker mit virtuellen Teams. Diese zeichnen sich durch folgende Merkmale aus (Konradt und Hertel 2002).

- Flexible Gruppen standortverteilter und ortsunabhängiger Mitarbeiter;
- gemeinsame Arbeitsaufträge bzw. Ziele;
- informationstechnische Vernetzung;
- Kommunikation und Informationsaustausch in erster Linie durch elektronische Kommunikationsmedien wie E-Mail, Online-Meeting, Web-Konferenzen, Internetdienste etc.;
- Mitarbeiter sind idealerweise aufgrund ihrer spezifischen Kompetenz Mitglied des Teams;
- Führung durch Distance-Leader.

Für die erfolgreiche Arbeit von virtuellen Teams, bedarf es neben klaren organisationalen Rahmenbedingungen und einer funktionierenden IT-Infrastruktur auch sehr guter Kommunikationsfähigkeiten der virtuellen Teammitglieder (vgl. hierzu auch Kap. 3). Darüber hinaus spielt die Emotionale Intelligenz der Teammitglieder eine wichtige Rolle. **Emotionale Intelligenz** beschreibt die Fähigkeit, Gefühle und Emotionen von anderen zu verstehen und darauf in der Kommunikation und der sozialen Interaktion einzugehen und diese zu steuern (Goleman und Griesse 2007). Virtuelle Teams stellen insbesondere die Führung vor große Herausforderungen (u. a. Gilson et al. 2015):

- Führungsverantwortliche sind gefordert, die Distanz zwischen den Mitgliedern, d. h. die **physische** (messbar) **Distanz** und die **wahrgenommene Distanz** (z. B. über Machtverhältnisse) in einem virtuellen Kontext zu moderieren.
- In virtuellen Teams arbeiten häufig Mitglieder aus **verschiedenen Kulturen**, für die es ein gemeinsames Verständnis insbesondere in der Kommunikation und der Arbeitsweisen zu entwickeln zu gilt.
- In der virtuellen Zusammenarbeit spielt **Vertrauen** eine sehr große Rolle. Dieses ist aber gleichzeitig auch schwerer aufzubauen als in einem persönlichen Kontakt (vgl. Abschn. 7.3.5.)
- **Teamentwicklung und Mitarbeiterförderung** auf Distanz sind zwei zentrale Herausforderungen für die Führungsverantwortlichen in virtuellen Teams. Hierfür müssen die entsprechenden Kompetenzen entwickelt werden.

7.3.5 Grenzen virtueller Organisationen

Die virtuelle Organisation setzt sich über viele Grenzen hinweg: über festgelegte Grenzen von Raum und Zeit der Aufgabenbewältigung, über Grenzen eines rechtlich definierten Innen und Außen der Organisation oder über relativ dauerhafte vertragliche Grenzen einer Zugehörigkeit oder Nichtzugehörigkeit der Organisationsteilnehmer. Doch auch dieser Organisationsform sind selbstverständlich **Grenzen** gesetzt. Es sind zum einen – auch im Zeitalter der Digitalisierung – immer noch die Grenzen der **technischen Infrastruktur**. Es sind aber auch Grenzen, die der Funktionsfähigkeit von Institutionen durch **menschliche Verhaltensmuster** gesetzt werden. Daraus ergeben sich Spannungsfelder und Widersprüchlichkeiten in Bezug auf die „Grenzenlosigkeit“ virtueller Unternehmen. Dies wird im Folgenden anhand von **Vertrauen** als entscheidendem Koordinationsmechanismus virtueller Organisationen (vgl. Köszegi 2001) erläutert. Opportunistisches menschliches Verhalten, also eine Verfolgung von Eigeninteressen auf Kosten Dritter, begründet Risiken. Wie sich das opportunistische Ausnutzen von Informationsasymmetrien als Delegationsrisiko auch auf die Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehung virtueller Organisationen auswirken kann, lässt sich mit Hilfe der Principal-Agent-Theorie treffend beschreiben (vgl. Kap. 2). Das Absicherungsbedürfnis von Kooperationspartnern ist umso höher, je höher die Verhaltensunsicherheit, je größer das Verlustpotenzial und je komplexer und strategisch bedeutsamer die zu erbringende Leistung ist. Traditionell erfolgt eine Befriedigung von Absicherungsinteressen über Vertragsabschlüsse. Die virtuelle Organisation jedoch verzichtet zur Gewährleistung ihres dynamischen Charakters weitgehend auf eine explizite vertragliche Absicherung. **Vertrauen** ist ihr konstituierendes Element (vgl. Luhmann 1994, 2000; Fukuyama 1995; Kramer und Tyler 1996; Borchardt 2006; Kemmner und Gillessen 2000). Virtuelle Unternehmensstrukturen sind in hohem Maße auf Vertrauen angewiesen, da sich die internen und externen Kooperationen nicht in vollständigen Verträgen abbilden lassen. Gleichzeitig jedoch erschweren virtuelle, vernetzte Strukturen durch seltener

werdende Face-to-face-Kontakte die Entstehung von Vertrauen. Es entsteht ein **Vertrauensdilemma** (Sydow 1996). Die Kurzfristigkeit und Dynamik der virtuellen Organisation auf Basis von Vertrauen verlangt nach langfristig stabilen, informellen Vertrauensbeziehungen, nach allgemein akzeptierten Reputationen, sowie nach verlässlichen Zertifizierungen oder „Spielregeln“. Erst die langfristige Stabilität der Spielregeln gewährleistet die Flexibilität der Organisation (vgl. Bonus 1998).

In virtuellen Organisationen geht es also um eine **kooperative Problemlösung** zwischen nur lose verbundenen Kooperationspartnern. Die Strukturen, in denen diese Kooperationsbeziehungen stattfinden, konfigurieren sich dynamisch und haben nur temporären Bestand.

- Wie kann eine geeignete **Informationsversorgung** für solche Organisationen aussehen und welche Anreizprobleme sind zu berücksichtigen?
- Wie sind **Handlungs- und Verfügungsrechte** in derartigen Strukturen verteilt und wie erfolgt ihre Zuschreibung? Wenn die Handlungsbereitschaft der Akteure – wie es die Property-Rights-Theorie lehrt – von der individuellen Nutzbarkeit der Handlungsfolgen bestimmt wird, dann spielt die Sicherung und Durchsetzbarkeit von Property-Rights eine vitale Rolle für das Funktionieren virtueller Organisationen.
- Wie kann den Grundproblemen der **Principal-Agent-Beziehung** zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer (Hidden characteristics, Hidden action, Hidden intention) in dieser Organisationsform wirkungsvoll begegnet werden?
- Wie sind die **Vertragsbeziehungen** zu gestalten, so dass Verhaltensfreiräume für flexibles Handeln eröffnet, die Gefahr eines opportunistischen Ausnützens dieser Freiräume aber zugleich eingedämmt werden kann?

Abschließende Antworten auf diese Fragen können nicht gegeben werden. Die angerissenen Problemkomplexe aber machen bereits eines deutlich: Die Grenzen der virtuellen Unternehmung als vermeintlich „grenzenloser“ Organisationsform liegen nicht allein im Bereich der technischen Machbarkeit. Adäquate digitale Technologien und die in diesem Feld stattfindende dynamische Entwicklung, sind eine zwar notwendige, nicht aber hinreichende Bedingung für die erfolgreiche Realisierung dieser Organisationsform.

7.4 Schlussfolgerungen für das Management

Neueste Entwicklungen der digitalen Technologien helfen mehr denn je, traditionelle Grenzen von Raum und Zeit zu überwinden. Sie erlauben, erleichtern und fördern eine Herausbildung verteilter Arbeits- und Organisationsformen. Eine Studie der Bertelsmann Stiftung aus dem Jahr 2016 zum Thema „2050: Die Zukunft der Arbeit“ zeigt, welche Rolle die Virtualität bei der Gestaltung von Arbeitsorten und -formen auch in Zukunft spielen wird:

- multilokales Arbeiten, d. h. an verschiedenen Arbeitsplätzen innerhalb und außerhalb des Unternehmens.
- freie Wahl des Arbeitsorts durch die Mitarbeiter, z. B. Home Office.
- Mobile Büros, z. B. in der Bahn oder in Coworking Spaces. **Coworking Spaces** sind geteilte Arbeitsräumlichkeiten, in denen mobil arbeitende Menschen neben einem Arbeitsplatz und der notwendigen Infrastruktur auch eine Vernetzung an die Arbeitsgemeinschaft und die vielfältigen beruflichen und privaten Vorteile dieses Netzwerkes vorfinden (Gandini 2015; Schürmann 2013).
- minimale oder keine „Team-Präsenzzeit“ sowie Kollaboration in virtuellen Räumen.

Eine zentrale Führungsaufgabe liegt dabei im **Ausbalancieren** möglicher Spannungsfelder zwischen der klassischen und der mobil-virtuellen Gestaltung der Arbeit. Die Führung auf Distanz wird in der Literatur auch als **Digital Leadership** bezeichnet (vgl. Abschn. 3.4.2).

Kontrolle und Vertrauen: Es ist die Aufgabe der Führungsverantwortlichen und des gesamten Teams, sich gegenseitig das Vertrauen im Vorfeld entgegenzubringen, dass die Aufgaben erfüllt werden (Petry 2016):

- Vertrauen in die Aufgabenerfüllung, unabhängig davon, wo und wann gearbeitet wird, setzt aber auch das Vertrauen voraus, dass „dem anderen etwas gesagt werden darf“. Wer arbeitet an was? Wie viele Ressourcen werden dafür gebraucht? Das ist für jedes Team zentral, aber gerade, wenn virtuell gearbeitet wird, gewinnt es noch mehr an Bedeutung.
- Für die Etablierung einer Vertrauenskultur sind klare Leitplanken notwendig, innerhalb derer Vertrauen möglich ist. Es muss im Team abgestimmt werden, wie es mit den Erwartungshaltungen bezüglich Erreichbarkeit aussieht. Dafür ist Vertrauen nötig, aber auch gegenseitige, regelmäßige Kontrolle: Werden Vereinbarungen eingehalten? Passen diese Vereinbarungen zu den gesetzten Zielen? Müssen sie angepasst werden, weil die Ziele in dieser Form nicht erreicht werden können?

Steuern und Loslassen: Im Rahmen der mobil-virtuellen Arbeit müssen Führungsverantwortliche (auch auf Distanz) erkennen, wann sie eine steuernde Unterstützungsfunktion einnehmen sollten, z. B. wann ein Austauschbedarf besteht.

- Die Intensität der Unterstützung seitens der Führungsverantwortlichen variiert in Abhängigkeit von der Persönlichkeit und dem Erfahrungsgrad des jeweiligen Mitarbeiters. Die Rolle der Führungsverantwortlichen als Coaches nimmt im Spannungsfeld zwischen mobilen und klassischen Arbeiten weiter zu.
- Gleichzeitig erfordert die Führung auf Distanz, wie sie durch das mobil-virtuelle Arbeiten ausgelöst wird, dass jeder für die **selbstständige Aufgabenstrukturierung** verantwortlich ist. Dieses Loslassen erfordert von den Führungsverantwortlichen zu akzeptieren, dass die direkte Einflussnahme auf den Leistungserstellungsprozess reduziert wird.

- Dafür gewinnt die Rolle als „**Kommunikator**“ an Bedeutung. Je mehr Mitarbeiter mobil arbeiten, desto wichtiger ist es zu überlegen, wie möglichst alle nicht nur in die formalen, sondern auch in die informellen Kommunikationswege eingebunden werden. Auch Teams, die mobil arbeiten, brauchen die Möglichkeit, sich informell auszutauschen. Die Aufgabe des Führungsverantwortlichen ist es, das zu fördern und sowohl digitale Technologien als auch organisatorische Rahmenbedingungen zur Verfügung zu stellen, die das ermöglichen.

Autonomie und Transparenz: Mobiles Arbeiten zeichnet sich durch Selbstständigkeit und Autonomie, kurzum Freiheit, in vielen Belangen aus: Wo wird gearbeitet? Wann wird gearbeitet? Autonomie in der Entscheidung, für welche Aufgabe welcher Arbeitsort der effizienteste und effektivste ist.

- Dazu muss transparent sein, woran gerade gearbeitet wird. Nur so kann eine Integration aller Beteiligten unabhängig vom Arbeitsort sichergestellt werden.
- In diesem Zusammenhang wird nun häufig über „Working out loud“ gesprochen. Das ist die Fähigkeit, die eigene Arbeit so sichtbar zu machen, dass sie auch anderen helfen kann. Gerade dann, wenn an unterschiedlichen Orten gearbeitet wird, müssen organisationale Möglichkeiten geschaffen werden und die entsprechende IT-Unterstützung vorhanden sein, dass – obwohl autonom in der Gestaltung der Arbeitsaufgabe und der Wahl des Arbeitsortes – eine Integration durch Transparenz gewährleistet ist.
- Die eigene Arbeit sichtbar machen – sowohl offline als auch online – ist eine wichtige Führungsaufgabe. Nur so können Führungsprozesse gestaltet werden, in denen die Autonomie des Einzelnen gegeben ist und gleichzeitig Transparenz über die Aufgaben und die erreichten Ziele herrscht.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Standortverteilung **per se** jedoch noch keinen Wettbewerbsvorteil für die Unternehmung impliziert. Erst Standortverteilung bzw. Standortunabhängigkeit als Ergebnis eines gezielten Raum-Zeit-Managements sowie einer aktiven Führungsaufgabe zur Nutzung von Standortvorteilen und als Antwort auf neue Anforderungen in einer von zunehmender Komplexität und Dynamik geprägten Umwelt erlaubt eine Realisierung nachhaltiger Vorteile im globalen Wettbewerb. Ein wesentliches Augenmerk muss dabei auf jeden einzelnen im Sinne der Typologie des digital arbeitenden Menschen gelegt werden.

Literatur

- Allen, T. J., & Scott Morton, M. S. (Hrsg.). (1994). *Information technology and the corporation of the 1990s*. New York: Oxford University Press.
- Bonus, H. (1998). Die Langsamkeit von Spielregeln. In K. Backhaus & H. Bonus (Hrsg.), *Die Beschleunigungsfalle oder der Triumph der Schildkröte* (3. Aufl., S. 1–18). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Borchardt, A. (2006). *Koordinationsinstrumente in virtuellen Unternehmen. Eine empirische Untersuchung anhand lose gekoppelter Systeme*. Kiel: Deutscher Universitätsverlag.
- Bullen, C. V., & Bennett, J. L. (1990). *Groupware in practice: An interpretation of work experience*. Center for Information Systems Research Working Paper No. 205. Cambridge: Palala.
- Bullen, C. V., & Johansen, R. R. 1988. *Groupware: A key to managing business teams?* Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Working Paper CISR No. 169. Cambridge, MA: MIT.
- Camarinha-Matos, L., Afsarmanesh, H., & Rabelo, R. (2003). Infrastructure developments for agile virtual enterprises. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 16(4–5), 235–254.
- Chang, E. (2003). A virtual logistics network and an E-hub as a competitive approach for small to medium size companies. *Lecture notes in computer science*, 2713, 265–271.
- Conboy, K. (2009). Agility from first principles: Reconstructing the concept of agility in information systems development. *Information systems research*, 20(3), 329–354.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: The Free Press.
- Gandini, A. (2015). The rise of coworking spaces: a literature review. *Ephemera: Theory and Politics in Organization*, 15(1), 193–205.
- Gehrckens, H. M. (2016). Agilität im Kontext der digitalen Transformation–Kernanforderung an die Organisation von morgen. *Digitale Transformation oder digitale Disruption im Handel* (S. 79–108). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Gilson, L. L., Maynard, M. T., Young, N. C. J., Vartiainen, M., & Hakonen, M. (2015). Virtual teams research: 10 years, 10 themes, and 10 opportunities. *Journal of Management*, 41, 1313–1337.
- Goleman, D., & Griesse, F. (2007). *Emotionale Intelligenz* (19. Aufl.). München: Deutscher Taschenbuch.
- Gora, W., & Scheid, E. M. (2001). Organisation auf dem Weg zur Virtualität. *Virtuelle Organisationen im Zeitalter von E-Business und E-Government*. Berlin: Springer.
- Grenier, R., & Metes, G. (1992). *Enterprise networking: Working together apart*. Bedford: Digital Press.
- Johansen, R. (1991). Teams For tomorrow. In *Proc. 24th annual Hawaii international conference on systems sciences* (S. 520–534). Los Alamitos: IEEE Computer Society Press.
- Kemmner, G.-A., & Gillessen, A. (2000). *Virtuelle Unternehmen*. Heidelberg: Physica.
- Konradt, U., & Hertel, G. (2002). *Management virtueller Teams. Von der Telearbeit zum virtuellen Unternehmen*. https://opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de/opus4-wuerzburg/frontdoor/deliver/index/docId/1846/file/KonradHertel_virtuelle_Teams.pdf. Zugegriffen am 14.01.2020.
- Köszei, S. (2001). *Vertrauen in virtuellen Unternehmen*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Kramer, R. M., & Tyler, T. R. (Hrsg.). (1996). *Trust in organizations: Frontiers of strategy and research*. Thousand Oaks: Sage.
- Légrand, G. (1972). *Dictionnaire de Philosophie*. Paris: Bordas.
- Lucas, H., & Olsen, M. (1994). The impact of information technology on organisational flexibility. *Journal of Organisational Computing*, 4(2), 155–175.
- Luhmann, N. (1994). *Die Wirtschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (2000). *Vertrauen: Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität* (4. Aufl.). Stuttgart: Enke.
- Mowshowitz, A. (1991). *Virtual feudalism: A vision of political organization in the information age*. Amsterdam: Deelstudie in het kader van NOTA – Project Democratie en Informatiesamenleving.
- Müller, J., & Neyer, A.-K. (2015). *Business Governance. Mitarbeiter- und Unternehmensführung in der Wissensgesellschaft*. Berlin: Springer-Verlag.

- Neyer, A. K. (2015). *Die digitale Arbeitswelt und ich: Beste Freunde oder notwendiges Übel?* Vortrag im Rahmen der Absolventenverabschiedung an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle.
- O'Hara-Devereaux, M., & Johansen, R. (Hrsg.). (1994). *Global work. Bridging distance, culture and time*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Osterloh, M., & Frost, J. (2006). *Prozessmanagement als Kernkompetenz, uniscope: Die SGO-Stiftung für praxisnahe Managementforschung*. Wiesbaden: Gabler.
- Petry, T. (2016). *Digital Leadership. Erfolgreiches Führen in Zeiten der Digital Economy*. Freiburg: Haufe Gruppe.
- Picot, A. (1999). Organisation. In M. Bitz, K. Dellmann, M. Domsch & F. Wagner (Hrsg.), *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre* (4. Aufl., Bd. 2, S. 107–180). München: Vahlen.
- Picot, A., & Neuburger, R. (1997). Der Beitrag virtueller Unternehmen zur Marktorientierung. In M. Bruhn & H. Steffenhagen (Hrsg.), *Marktorientierte Unternehmensführung – Reflexionen, Denkanstöße, Perspektiven* (S. 119–140). Wiesbaden: Gabler.
- Piller, F. T., & Reichwald, R. (2009). Wertschöpfungsprinzipien von Open Innovation. In A. Zerfaß & K. Möslin (Hrsg.), *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement* (S. 105–120). Wiesbaden: Gabler.
- Radut, C. (2009). Virtual corporations, enterprise and organization. *Economia. Seria Management*, 12(1), 121–135.
- Reichwald, R., & Möslin, K. (2003). Telekooperation und Virtualisierung. In H.-J. Bullinger, H. J. Warnecke & E. Westkämper (Hrsg.), *Neue Organisationsformen im Unternehmen. Ein Handbuch für das moderne Management* (S. 725–740). Berlin: Springer.
- Reichwald, R., Höfer, C., & Weichselbaumer, J. (1996). *Erfolg von Reorganisationsprozessen. Leitfaden zur strategieorientierten Bewertung*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Reichwald, R., Möslin, K., Sachenbacher, H., & Englberger, H. (2000). *Telekooperation: Verteilte Arbeits- und Organisationsformen* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Reiß, M. (1992). Spezialisierung. In E. Frese (Hrsg.), *Handwörterbuch der Organisation* (3. Aufl., S. 2287–2296). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Romero, D., & Molina, A. (2010). Virtual organisation breeding environments toolkit: reference model, management framework and instantiation methodology. *Production Planning & Control*, 21(2), 181–217.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Shaping Agility Through Digital Options: Reconceptualizing the Role of Information Technology in Contemporary Firms. *MIS Quarterly*, 27, 237–263.
- Scholz, C. (2000). Virtualisierung als Wettbewerbsstrategie für den Mittelstand? Erste Erfahrungen und ergänzende Überlegungen. In H. Albach, D. Specht & H. Wildemann (Hrsg.), *Virtuelle Unternehmen: ZfB-Ergänzungsheft 2* (S. 201–222). Wiesbaden: Springer.
- Schröder, L. (2014). Digitale Arbeit bedarf der Humanisierung – einige Vorschläge für die Praxis. *Gute Arbeit*, 26(1), 17–20.
- Schürmann, M. (2013). *Coworking Space: Geschäftsmodell für Entrepreneure und Wissensarbeiter*. Berlin: Springer.
- Stachle, W. H. v. (1991). Redundanz, Slack und lose Koppelung in Organisationen. In W. H. v. Stachle & J. Sydow (Hrsg.), *Managementforschung, 1* (S. 313–345). Berlin: de Gruyter.
- Sydow, J. (1996). Die virtuelle Unternehmung – eine Vertrauensorganisation. *Office Management*, 44, 10–13.
- Vogl, G., & Nies, G. (2013). *Mobile Arbeit. Betriebs- und Dienstvereinbarungen. Analyse und Handlungsempfehlungen*. Frankfurt a. M.: Bund.
- Waber, B., Magnolfi, J., & Lindsay, G. (2014). Workspaces that move people. *Harvard Business Review*, 92(10), 68–77.

Der Mensch in der grenzenlosen Unternehmung – Neue Anforderungen an Mitarbeiter und Manager

8

8.1 Der Mensch in der grenzenlosen Unternehmung – „Arbeitswelt 4.0“

Wie in Kap. 1 gezeigt, ändern der organisatorisch-technische Wandel, der Wertewandel und die rasanten Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz die vielfältigen Aufgaben der Menschen in der grenzenlosen Unternehmung. Historisch gewachsene organisationale Strukturen ändern sich durch die digitalen Technologien mit einer bisher noch nicht dagewesenen Radikalität und Geschwindigkeit. Traditionelle Strukturen der Arbeitswelt, u. a. Arbeitszeiten, Arbeitsorte, Qualifikationen und berufliche Bildung, Kompetenzen und Hierarchien werden in Frage gestellt und müssen in geeigneter Form weiterentwickelt werden. In Zukunft werden die durch die Künstliche Intelligenz ermöglichten unterstützenden Tätigkeiten die Aufgaben der Manager stärker unterteilen und Führung stärker in den Vordergrund rücken. Dieser Wandel muss sich in den Kompetenzen und damit verbunden auch in der Personalentwicklung widerspiegeln.

Im Kontext der Kompetenzentwicklung wird der Mitarbeiter als wandlungs- und lernfähiges Wesen gesehen. Für Führung und Organisation bedeutet dies, dass erst auf Basis einer Analyse von Situation und Motivlage des einzelnen Mitarbeiters eine sinnvolle Gestaltung der Arbeitsorganisation und ihrer Rahmenbedingungen stattfinden kann. Die Gestaltung sollte flexibel und nach Möglichkeit auf die Anforderungen von Mitarbeitern und Umwelt abgestimmt sein. Grundlage dieser Flexibilität ist die Erkenntnis, dass Selbstverwirklichung und Inhalt bei der Arbeit für den Mitarbeiter ein immer stärkeres Bedürfnis werden. Dies ergab eine Studie aus dem Jahr 2017, in der Millennials von 20 bis 34 Jahren in Europa befragt wurden (Südwestrundfunk et al. o. J.). Dabei gaben 54 Prozent der 20- bis 24-Jährigen an, dass Arbeit für sie v. a. eine Möglichkeit zur Selbstverwirklichung sei. Diese Erkenntnisse sollten für die Gestaltung der Arbeitswelt der Zukunft (**Arbeit 4.0**) unbedingt berücksichtigt werden. Dies zeigt auch, dass die Entgrenzung von Privatsphäre

und Arbeitswelt immer weiter voranschreitet. Die klassische Perspektive und das traditionelle Menschenbild werden von einem neuen Menschenbild mit veränderten Annahmen und Erwartungen für die Arbeitswelt der Zukunft abgelöst.

Es gilt also, den sich **ändernden Bedürfnissen** und Erwartungen der Mitarbeiter gerecht zu werden. Dies geschieht zum einen durch flexible Arbeitszeitmodelle (z. B. Sabbaticals, Elternzeit, Elder Care), mobile Arbeitsplätze, oder auch durch multifunktionale Raumgestaltung in Unternehmen. Zum anderen geht es aber auch darum, durch die Digitalisierung der betrieblichen und überbetrieblichen Wertschöpfung die Effizienz und Produktivität der Mitarbeiter zu steigern. Gleichzeitig sollen Rahmenbedingungen geschaffen werden, welche die Motivation, das Wohlbefinden, die Kommunikation, die Zusammenarbeit und den Informationsaustausch der Mitarbeiter verbessern. Somit erhält der Mensch als Teil des Unternehmens eine zentrale Rolle. Der Mitarbeiter muss in seiner Ganzheitlichkeit, d.h. mit seinen individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten, als die wichtigste und wertvollste Ressource im grenzenlosen Unternehmen betrachtet und entsprechend empowert werden.

8.1.1 Die Bedeutung des Menschen im Wandel der Wettbewerbsbedingungen

Durch die Verschärfung der Wettbewerbssituation der Unternehmen im Zuge der Globalisierung, verschieben sich die strategischen Potenziale zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen zunehmend in Richtung des Faktors „**Mensch**“. Junge, qualifizierte und innovative Mitarbeiter entwickeln sich, bedingt durch den demografischen Wandel, zu einem Engpassfaktor. Das Durchschnittsalter der Belegschaften steigt, während die Zahl junger Bewerber sinkt (Schirmer 2016). Diese Entwicklung führt zu einem Wandel des Arbeitgeber- hin zu einem Arbeitnehmermarkt (Holste 2012), so dass sich Unternehmen zunehmen bei den Fachkräften „bewerben“ müssen (Papmehl und Tümmers 2013). Da der Erfolg eines Unternehmens heutzutage immer weniger von materiellen Ressourcen abhängt, sondern maßgeblich durch talentierte Mitarbeiter beeinflusst wird (Heider-Winter 2014), entsteht ein „war of talents“, ein Konkurrenzkampf von Unternehmen um junge, hoch qualifizierte Arbeitskräfte (Holste 2012). So wird nicht selten auch von einer „**talent economy**“ gesprochen.

8.1.2 Neue Modelle der Arbeitsstrukturierung in der grenzenlosen Unternehmung

Die bisherigen Kapitel zeigen: im Zuge veränderter Wettbewerbsbedingungen, Globalisierung und Digitalisierung hat sich nicht nur das Spektrum denkbarer Koordinations- und Organisationsformen verschoben; auch die Vielfalt der zur Verfügung stehender Koordina-

tionsformen hat sich erhöht. Im Zuge ändern sich auch die Muster der Arbeitsteilung – nicht nur zwischen Unternehmen und Organisationseinheiten, sondern auch zwischen Mitarbeitern. So findet z. B. in Netzwerken und virtuell agierenden Unternehmen die arbeitsteilige Leistungserstellung räumlich bzw. zeitlich verteilt statt. Aus diesem Grund ist die Unterstützung der Leistungserstellung, Koordination und Kommunikation durch digitale Technologien heutzutage unerlässlich. Dies gilt umso mehr vor dem Hintergrund der zunehmend vernetzten Produktion bzw. **Industrie 4.0** (vgl. Kap. 4). Auf der Ebene der Arbeitsorganisation haben diese neuen Organisationsmodelle tief greifende Auswirkung:

- **Peer-to-Peer statt Hierarchie:** Neben der abteilungs- und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit nimmt auch die Projektarbeit zu. Darüber hinaus steht nicht mehr die formale Position im Vordergrund. Entscheidend sind fachliche und soziale Kompetenzen. Die Zuständigkeiten und Befugnisse werden in Rollenbeschreibungen explizit festgehalten, wobei sich diese von Projekt zu Projekt ändern können und daher nicht von Dauer sind.
- **Agil statt starr:** Standardisierte Prozesse werden zwischen Unternehmen geteilt, ohne dass das für den Kunden oder die Mitarbeiter sichtbar ist, wodurch der Netzerkennung eine immer wichtigere Bedeutung zukommt. Dies erfordert eine höhere strukturelle, inhaltliche und räumliche Flexibilität sowie die permanente Weiterentwicklung von Strukturen der Zusammenarbeit. Agile Organisationen zeichnen sich v. a. dadurch aus, dass es keine disziplinarischen Machthierarchien gibt, sondern das Arbeiten primär in selbst organisierten Projektteams mit definierten und wechselnden Rollen stattfindet.

Kurzum, all diese Modelle der Arbeitsstrukturierung lösen die hierarchieorientierten, stark gegliederten Organisationskonzepte ab. Das den grenzenlosen Unternehmen zugrunde liegende Prinzip der Vernetzung findet sich somit auch innerhalb der Unternehmung wieder und zeigt sich v. a. in zwei Konzepten: **Teamkonzepte** und **Networking**.

Teamkonzepte

Die in Kap. 5 angesprochenen Konzepte der Modularisierung beinhalten eine **Restrukturierung** in kleine, überschaubare Einheiten mit dezentraler Entscheidungskompetenz und eigener Ergebnisverantwortlichkeit. Die zugrunde liegenden Aufgaben sind von eher gleichbleibender Natur und durch eine hohe Komplexität gekennzeichnet. Für derartige Aufgaben, die beispielsweise bei der Herstellung komplexer, hochwertiger Produkte oder bei hochinnovativen, zeitkritischen Prozessen mit starkem Marktbezug und Flexibilitätsbedarf auftreten, ist das spontane und direkte Eintreten in Kommunikationsbeziehungen erforderlich (vgl. Picot und Reichwald 1991; Lawler 1992; Harris und Sherblom 2018). Weiterhin verlangt ihre Erfüllung Interpretations- und Gestaltungsspielräume, die durch eine Zusammenfassung von Aufgabeninhalten zu einer ganzheitlichen Aufgabenstruktur

(vertikale Aufgabenintegration) sowie eine weitgehende Übertragung von Handlungsspielraum und Entscheidungsbefugnis geschaffen werden.

Generell werden Teams in der Literatur sehr unterschiedlich definiert (vgl. Hollenbeck et al. 2012). Die diversen Definitionen lassen sich auf einige wesentliche Kerncharakteristika zurückführen, die durch den Definitionsansatz von Katzenbach und Smith (1994) wiedergegeben werden können.

Kennzeichen von Teams (Katzenbach und Smith 1994)

Teams sind demnach gekennzeichnet durch:

- gemeinsame Aufgaben und Zielsetzung,
- gegenseitige Ergänzung der Problemlösungs- und Entscheidungsfähigkeiten sowie der fachlichen und methodischen Qualifikationen der einzelnen Teammitglieder,
- die Übertragung der Verantwortung auf die Gruppe statt auf einzelne Personen,
- die Herausbildung eines gegenseitigen Verantwortungsgefühls,
- Gruppenkohäsion und Teamgeist sowie relativ intensive wechselseitige Beziehungen und häufige Interaktion im Team,
- größere Einflussmöglichkeiten jedes Teammitgliedes auf gemeinsame Entscheidungen und gemeinsame Ergebnisse der Gruppe,
- ganzheitliche Aufgabenstellung und Ausstattung mit entsprechenden Ressourcen zur Aufgabenerfüllung sowie die ganzheitliche Verantwortung für die zu erstellenden Produkte/Dienstleistungen,
- flache Hierarchien,
- Leiter, die vom Team gewählt werden und dem Rotationsprinzip unterliegen, koordinieren die Teams, moderieren Meetings und betreuen die Mitglieder.

Teams lassen sich grob in drei Arten differenzieren:

- **Klassische Teams**, die sich nach Parker entlang der drei Dimensionen Zweck, Dauer und Mitgliedschaft kategorisiert lassen und denen durch die klare Abgrenzung zwischen Projektleiter und ausführendem Team eine gewisse Strukturierung zugrunde liegt (Parker 1994).
- **Virtuelle Teams** zur Unterstützung der problemorientierten und standortverteilten Zusammenarbeit (vgl. Abschn. 7.3.4).
- **Agile Teams** auf der Basis sich verändernder Rollenkonzepte und selbstverantwortlich agierender Akteure.

Die Einführung von Teams und die damit verbundene Einbindung der Mitarbeiter in Entscheidungs- und Verantwortungsprozesse eröffnet Unternehmen die Möglichkeit, die Produktivität und Qualität der betrieblichen Wertschöpfungsprozesse zu steigern und das

Erfahrungswissen der Teammitglieder zu integrieren. Durch Team-Konzepte wird die für neue Unternehmensstrukturen notwendige Flexibilität und Autonomie der Mitarbeiter an ihrem Arbeitsplatz gefördert. Speziell **Empowerment**, d. h. die Übertragung von Verantwortung kombiniert mit Autonomie und Selbstbestimmung, ist wichtig bei der Entfaltung von kreativem Potenzial der Mitarbeiter (Seibert et al. 2011). Zudem tragen Team-Konzepte dazu bei, dass die Jobzufriedenheit der Mitarbeiter steigt (Khuong und Tien 2013) und das Verantwortungsgefühl untereinander und für die gesamten Prozesse wächst (vgl. Gottschall 1994). Bei der Steuerung von kreativem Verhalten in Teams nimmt das Teamklima eine wichtige Rolle ein, welches insbesondere durch einen transformationalen Führungsstil gezielt gestaltet werden kann (Eisenbeiss et al. 2008; Chen et al. 2013).

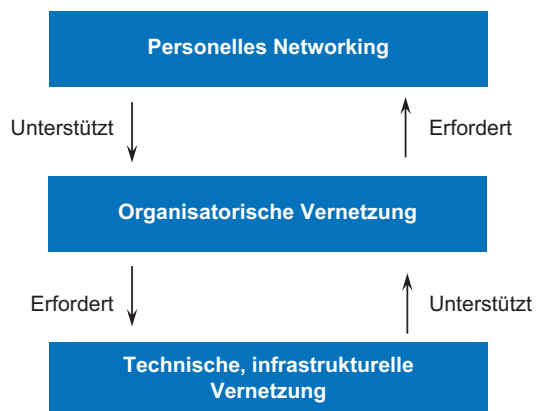
Der Praxiserfolg von Team-Konzepten ist an eine Reihe von Bedingungen geknüpft. Als wichtige Voraussetzungen können die Akzeptanz und Unterstützung von Teamkonzepten durch das Management, teamorientierte Informationssysteme sowie Anpassung der Entlohnungs- und Anreizsysteme zur verstärkten Honorierung von Teamarbeit und kooperativ erbrachten Leistungen genannt werden. Zudem ergeben sich in Teamstrukturen neue Rollen für Mitarbeiter und v. a. Manager. Sie müssen die zugrunde liegenden dezentralen und delegativen Strukturen akzeptieren und ihre Mitarbeiter auch dazu befähigen. Daher sind neben individuellen Weiterbildungsmaßnahmen auch vielfach umfassende Teambildungsmaßnahmen und Training der Team-Fähigkeiten erforderlich.

Vernetzung und Networking

Neben Teams kristallisiert sich in grenzenlosen Unternehmensstrukturen ein weiteres neues Modell der Arbeitsstrukturierung heraus: die **Bildung von Netzwerken**. Diese wird auf mehreren Ebenen erkennbar bzw. auch gefordert: personell, organisatorisch und technisch. Abb. 8.1 verdeutlicht dies im Überblick.

Wie in Kap. 6 deutlich wurde, lassen sich zunehmend verschiedene Formen der organisatorischen Netzwerke als intermediäre Koordinationsform zwischen Markt und Hierarchie erkennen. Diese zeichnen sich v. a. durch unterschiedlich enge bzw. kooperative Beziehungen zwischen Unternehmen und Unternehmenseinheiten aus und können auf

Abb. 8.1 Drei Ebenen der Vernetzung



unterschiedlichen Ebenen prinzipiell zwischen Wettbewerbern, Kunden und Lieferanten entstehen. Voraussetzung für diese organisatorische Netzwerkbildung ist die infrastrukturelle Vernetzung auf technischer Ebene. Denn nur, wenn Technologien existieren, die die **zwischenbetriebliche Kommunikation** und **Prozesssteuerung** ermöglichen, lassen sich Kooperationen und Netzwerke in ihren unterschiedlichen Facetten realisieren (vgl. Kap. 4). In Kap. 6 wurde auch deutlich, dass organisatorische Netzwerke gerade an das Management neuartige Aufgaben stellen, die bislang in abgeschlossenen Unternehmensstrukturen weniger gefordert waren. Zu diesen gehören u. a. der Aufbau von Vertrauen sowie einer gemeinsamen Unternehmenskultur. Dies lässt sich wiederum nur realisieren, wenn auch auf persönlicher Ebene für eine stärkere Vernetzung gesorgt wird und das personelle Networking gefördert wird.

Personelles Networking umfasst zum einen den Auf- und Ausbau von Beziehungen zu Kooperationspartnern, zum anderen die Koordination der arbeitsteiligen Leistungserstellung mit unabhängigen unternehmensexternen Partnern bzw. die Koordination autonomer Teams. Die hier anfallende Bewältigung von meist relativ komplexen Einzelfall- und Projektaufgaben erfordert den raschen Zugriff auf umfangreiche Informationsmengen und die gezielte Kommunikation mit u. U. häufig wechselnden Kommunikationspartnern (vgl. Bellmann und Wittmann 1991). Vor diesem Hintergrund gewinnen die in Kap. 3 thematisierten Grundmodelle menschlichen Informations- und Kommunikationsverhaltens nochmals an Relevanz. Insgesamt erfordern somit zwischenbetriebliche Arrangements eine stärkere Vernetzung sowohl auf technischer Ebene wie auch auf personeller Ebene. Gleichzeitig unterstützen personelles Networking wie auch eine technische, infrastrukturelle Vernetzung die organisatorische Vernetzung. Oder anders formuliert: zur technischen Vernetzung (Kap. 4) als Basis für die organisatorische Vernetzung (Kap. 6) kommt das personelle Networking hinzu.

8.2 Die neue Rolle von Kunden, Mitarbeitern und Führungskräften in der grenzenlosen Unternehmung

8.2.1 Die neue Rolle des Kunden

Wenn die Grenzen der Unternehmung zu ihrer Umwelt, zu Zuliefer- und Absatzmärkten verschwimmen, muss auch die Rolle des Kunden neu definiert werden. Verschärfte Wettbewerbsverhältnisse sowie die Möglichkeiten der digitalen Technologien erfordern es, den Einzelkunden mit seinen individuellen Bedürfnissen und Wünschen zu berücksichtigen und Absatzmärkte weniger als anonyme, weitgehend homogene, sondern als mehr oder weniger segmentierte Märkte zu begreifen. Ansätze wie **Mass Customization** (vgl. z. B. Piller 2006; Hvam et al. 2008; MacCarthy et al. 2003) oder Beziehungs- oder Relationship-Marketing (vgl. z. B. Peppers und Rogers 2004; Zhang et al. 2016) zeigen hierzu Möglichkeiten auf. Es entstehen moderne Kunden-Lieferanten-Beziehungen, wenn Leistungen von verschiedenen Einheiten gemeinsam erstellt und Teilleistungen eines Be-

reichs über Schnittstellen an andere Bereiche weitergegeben werden. Der Kunde ist vielfältiger und spezifischer geworden: Hinter „dem Kunden“ kann sich der Endverbraucher, der Wertschöpfungspartner in Netzwerken, der Vertriebspartner im Handel oder der in der Prozesskette folgende Wertschöpfungspartner verbergen. Durch langfristige Beziehungen zwischen Partnern und dem daraus resultierenden Vertrauen können zum einen Transaktionskosten auf beiden Seiten gesenkt werden. Zum anderen zeigt die Erfahrung vieler Unternehmen, dass die Gewinnung neuer Kunden wesentlich zeitaufwendiger und kostspieliger ist als die Pflege und der Ausbau bestehender Kundenbeziehungen. Die **Individualisierung** von Produkten und Leistungen sowie die Bündelung von Lösungen hinsichtlich der spezifischen Kundenanforderungen setzt eine intensive Kommunikation und Kooperation mit dem Kunden voraus. Dies geschieht insbesondere in einem digitalisierten Arbeitsumfeld auf mehreren Informationskanälen gleichzeitig. Kundeninformationen von einer hohen Qualität gelangen ins Unternehmen. Sie sind die Promotoren für Innovation und für den Wandel des Leistungsspektrums. Der Kunde rückt ins Zentrum der Bemühungen der Unternehmen. Die vormalige Innenorientierung von Unternehmen wird zunehmend von einer Außen- bzw. Kundenorientierung abgelöst (Bauer 2000). Dies wird auch unter dem Begriff der „**interaktiven Wertschöpfung**“ zusammengefasst (Reichwald und Piller 2009; Piller et al. 2017). Wie bereits in Kap. 5 gezeigt, beschreibt die „interaktive Wertschöpfung“ die Vergabe einer Leistung, die bislang durch interne Mitarbeiter eines Unternehmens erbracht wurden, an einen oder mehrere Kunden oder weitere Marktteilnehmer durch einen Aufruf zur Mitwirkung.

8.2.2 Die neue Rolle des Mitarbeiters

Durch die in Kap. 2 erläuterten veränderten Rahmenbedingungen wie insbesondere Digitalisierung, Wertewandel und neue organisatorische Lösungen entstehen neue Anforderungen an die Kompetenzen der Menschen. Dies gilt für Führungskräfte ebenso wie für Mitarbeiter (Schwuchow und Gutmann 2016). Vom Umgang mit digitalen Medien und schneller, lebenslanger Lernfähigkeit und Offenheit diesbezüglich, hin zu Eigenverantwortung und Kreativität ergibt sich eine Facette an Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche über die bisherigen grundlegenden Anforderungen der Sozial-, Fach-, und Methodenkompetenzen an Mitarbeiter hinausgehen (MÜNCHNER KREIS 2016, 2020).

Eigenverantwortliche Entscheidungsfähigkeit

Durch die Abflachung der Hierarchien (vgl. Kap. 1), der Entwicklung hin zu netzwerkorientierten Organisationen (vgl. Kap. 6) sowie den sich herausbildenden standortverteilten, virtuellen Organisationsstrukturen (vgl. Kap. 7) kann sich die Rolle der Mitarbeiter vom ausführenden „Befehlsempfänger“ hin zum Entscheidungsträger verschieben. Im Rahmen dieser organisatorischen Strukturen lässt sich unter bestimmten Bedingungen verstärkte **Selbstführung** und **Führung auf Distanz** (Genner et al. 2017) realisieren. Durch die orts- und zeitunabhängige Durchführung von bestimmten Arbeitsaufgaben kommt es zu einer

gewissen Flexibilität, die mehr Freiräume in der Arbeitsgestaltung ermöglicht, was wiederum zu mehr Entscheidungsspielräumen für die Mitarbeiter führt (Snellman 2014; Maden und Jones 2008). Im Zuge von „**Empowerment**“ werden die Mitarbeiter zum einen mit mehr Macht und Verantwortung ausgestattet; zum anderen auch dazu befähigt, damit umzugehen. Diese Selbstständigkeit und Handlungsspielräume werden als wesentlicher Motivator seitens der Mitarbeiter wahrgenommen (Doppler und Lauterburg 2014). Besonders wichtig beim Empowerment der Mitarbeiter ist eine offene Fehlerkultur, d. h., um sich zum Entscheidungsträger zu entwickeln, muss es möglich sein, aus Fehlern zu lernen (Schwuchow und Gutmann 2016). Der Mitarbeiter muss daher in die Lage versetzt und unterstützt werden, dezentral eigenständige Entscheidungen zu treffen und diese nachhaltig zu vertreten. Die großen Freiräume, die durch die Digitalisierung entstehen, fordern allerdings auch höhere Eigenverantwortung und Selbstreflexion. Insbesondere die ständige Erreichbarkeit und die neuen Zuständigkeiten können für die Mitarbeiter eine hohe Belastung und gegebenenfalls eine Überforderung darstellen. Diesem Sachverhalt muss im Sinne einer verantwortungsvollen und nachhaltigen Mitarbeiterführung durch geeignete Maßnahmen der Personalentwicklung entsprochen werden (Burghardt o. J.). Hierzu gehört der Aufbau neuer Kompetenzen sowie das eigenverantwortliche Agieren, welches durch die entsprechenden Regularien realisiert wird. In diesem Kontext spielt der Ansatz des „**Shared Leadership**“ eine wesentliche Rolle. Darunter wird die Verteilung der Führungsverantwortung verstanden, d. h., alle Teammitglieder sind an dem interaktiven Führungsprozess beteiligt. Es übernimmt immer das Teammitglied die Führungsarbeit, das für die jeweilige Aufgabe die notwendigen Fähigkeiten besitzt. Dabei steht das Expertenwissen im Vordergrund und nicht die formale Position des Teammitglieds in der Organisation (Pearce 2004). Shared Leadership wird immer wichtiger, da es zum Entstehen von Vertrauen in Teams beiträgt, was sich in weiterer Folge auch positiv auf die Leistung des Teams auswirkt (Drescher et al. 2014).

Medienkompetenz

Da die analogen Medien im Arbeitsalltag zunehmend von digitalen Medien abgelöst werden, gewinnen Medienkompetenzen in unterschiedlichen Ausprägungen für alle Beschäftigten (d. h. Mitarbeiter und Führungskräfte) eine zentrale Bedeutung (Franken 2016). Insbesondere hoch digitalisierte Arbeitsumfelder erfordern umfangreiche Kenntnisse der Mitarbeiter in der Informationstechnologie (Falter et al. 2018). Hierzu gehören zum einen grundlegende Anwendungskenntnisse; v. a. aber auch das Wissen und die Fähigkeit zu beurteilen, wann welche Medien idealerweise zur Anwendung kommen und wann bewusst nicht mehr auf Medien zurückgegriffen wird. Ziel muss es sein, einen hohen Grad an Medienkompetenz bei allen Mitarbeitern aufzubauen, um ein souveränes Arbeiten in der vernetzten, globalisierten Welt zu ermöglichen und in den in diesem Buch skizzierten organisatorischen Lösungen handlungsfähig sowie erfolgreich zu sein (Lembke und Soyeze 2012). Mitarbeiter müssen so wie bereits angesprochen an der konsequenten Selbstreflexion des eigenen Verhaltens arbeiten (de Wet et al. 2016). Dies ist ein zentraler Aspekt

der Medienkompetenz und muss daher in die Qualifizierung der Mitarbeiter und Führungskräfte integriert werden.

Lernbereitschaft, Offenheit und Kreativität

Mitarbeiter sind gefordert, sich künftig noch schneller als bisher mit neuen Entwicklungen der Digitalisierung und des technischen Fortschritts auseinanderzusetzen. Dabei ist es notwendig, sich auf die daraus resultierenden Veränderungen in der Arbeitswelt einzulassen. Sie sollten mit Weitblick über ihren eigenen Tätigkeitsbereich hinausblicken und offen sowohl für Neuerungen als auch für Veränderungen sein. Neben der Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Entscheidungsfähigkeit und der Medienkompetenz gewinnt somit die Fähigkeit, sich schnell auf neue Gegebenheiten einstellen zu können und zu wollen, immer mehr an Bedeutung (Burghardt o. J.). Dies bedeutet, dass Gewohntes in Frage gestellt werden muss und über tägliche Routinen reflektiert wird, um diese im Anschluss gegebenenfalls neu zu bewerten (Franken 2016). Ein wesentlicher Aspekt nimmt dabei die **Kreativität** ein. Kreativität wird als ein wesentlicher Aspekt für Innovationen gesehen und ist daher eine wichtige Kompetenz. Kreativität bezieht sich auf die Generierung von neuen und gleichzeitig nützlichen Ideen (Amabile und Pratt 2016).

Kreativität setzt sich aus drei Komponenten zusammen (Amabile 1983):

- Das fachliche Wissen und Know-how.
- Die Aufgabenmotivation, d. h. die Haltung zur Aufgabe sowie die individuellen Anreize diese Aufgabe zu erfüllen.
- Das Durchlaufen des kreativen Prozesses, der meistens unbewusst abläuft, aber auch durch Kreativitätstechniken unterstützt werden kann.

Resilienz

Organisationen und ihre Mitglieder sollten ihren vielfältigen Herausforderungen im Sinne der betrieblichen Leistungsfähigkeit aktiv begegnen. Diese umfasst ein Zusammenspiel aus Innovationsfähigkeit sowie der Befähigung eines Unternehmens, strategischen Umbrüchen standzuhalten, gestärkt aus möglichen Krisensituationen hervorzugehen und unvorhersehbare Ereignisse als Impulse für notwendige strategische und organisationale Veränderungen zu nutzen (Hansen et al. 2011; Heller et al. 2012; Starecek 2013). Diese sogenannte Widerstandskraft bzw. Resilienz (Buchholz und Knorre 2012) folgt bislang keinem einheitlichen Begriffsverständnis. Vielmehr wird Resilienz mehrheitlich auf **individueller Ebene** betrachtet und auf eben dieser häufig mit Kernkompetenzen der Mitarbeiter umschrieben, welche in unterschiedlicher Ausprägung neben anderen Fähigkeiten als sogenanntes Innovationspotenzial die Innovationsfähigkeit einer Organisation bestimmen (Hoopes und Kelly 2004). In der Literatur lassen sich sechs Resilienzfaktoren identifizieren: Selbst- und Fremdwahrnehmung, Selbststeuerung, Selbstwirksamkeit, Selbstwirksamkeitserwartung, soziale Kompetenzen, Umgang mit Stress und Problemlösungsfähigkeit (Fröhlich-Gildhoff und Rönna-Böse 2009). **Resilienz** als individuelle Belastbarkeit eines Individuums kann

sich im Laufe der Zeit bzw. abhängig von der Stresssituation auf unterschiedliche Art und Weise äußern. Dabei kann Resilienz entwickelt und gefördert werden, u. a. durch die kritische Auseinandersetzung mit den eigenen Ressourcen und Fähigkeiten (Scharnhorst 2010).

Im organisationalen Kontext wird organisationale Resilienz häufig im Zusammenhang mit organisationaler Veränderungs- bzw. Innovationsfähigkeit betrachtet und organisatorischen und personellen Faktoren zugeordnet. Dazu gehören beispielsweise die Aspekte Innovationsklima, materielle und finanzielle Ressourcen, organisationales Lernen sowie die Qualifikation und Kompetenzen der Mitarbeiter (Rolfe 2019).

8.2.3 Die neue Rolle der Führungskraft

Manager und/oder Leader?

Senge (1990) verdeutlicht in einer Metapher anschaulich, wie die Rolle des Managers als Architekt und Designer zu verstehen ist. Er vergleicht den Manager mit dem Konstrukteur eines Schiffes – und nicht, wie man vielleicht erwarten könnte, mit einem Kapitän, Navigator oder Steuermann. Denn welchen Sinn hätte es, wenn der Kapitän befehlen würde, das Schiff um 30 Grad backbord zu drehen, wenn der Konstrukteur ein Ruder eingebaut hat, mit dem eine solche Wende nicht zu bewerkstelligen ist? Letztlich stellt der Konstrukteur die Weichen für das Vermögen des Schiffes – der Kapitän kann später lediglich von den Gegebenheiten ausgehen, vor denen er steht. Senge deutet damit an, dass sich Manager zunehmend mit dem Design und der Architektur ihrer Unternehmung befassen müssen. Das Management trägt die Verantwortung dafür, dass die Prozesse so konzipiert sind, dass die Mitarbeiter die erforderlichen Aufgaben erfüllen können, dass Prozesse erfolgreich koordiniert und entsprechende Anreizsysteme (d. h. Leistungsbewertungs- und Vergütungssysteme) zur Motivation der Mitarbeiter geschaffen werden (vgl. Schreyögg und Koch 2010). Die Designaufgabe umfasst aber ebenso die Einflussnahme auf immaterielle Komponenten und die heimlichen „Gesetze“ im Unternehmen – die Unternehmenskultur.

Durch die vielfältigen Veränderungen der Arbeitswelt variieren auch die Anforderungen an Führung und Einflüsse auf die Unternehmenskultur. Im Zeitalter der Digitalisierung wandelt sich die Rolle der Führungskraft, da die Komplexität der Arbeitsabläufe steigt. Auch in Zukunft wird damit gerechnet, dass die Rolle der Führungskraft sich fortlaufend ändern muss, um weiterhin erfolgreich zu sein (Alexander 2006). Die Beobachtung in verschiedenen Umgebungen und in der Literatur zeigt eine neue Mischform der Führungsrolle auf, nämlich die des „Manager-Leaders“. Für die Führungskraft bedeutet es, nicht nur die Rolle des Manager einzunehmen, sondern auch die des Leader und die damit verbundenen Aufgaben zu erfüllen (Buchen 2005).

Im Spannungsfeld von „Management“ und „Leadership“

Die Begriffe „Management“ und „Leadership“ werden oftmals als Synonyme verwendet. Auch wenn es einige Gemeinsamkeiten gibt, sind ihre Tätigkeitsbeschreibungen sehr ver-

schieden, welche u. a. Kotter (1990) in seinem Buch ausführlich behandelt hat. Die Diskussion, ob in einer Organisation die Position eines Managers oder eines Leaders eingenommen werden soll, gewinnt zunehmend an Bedeutung, da Manager ihre Rolle als ungenügend empfinden und nach Leadership streben (Malik 2006). Hinzu kommt die in Abschn. 8.1 angesprochene Verschiebung der Management-Aufgaben durch die rasante Entwicklung der Künstlichen Intelligenz. Operative Kompetenzen und Fähigkeiten werden daher zunehmend durch soziale Kompetenzen abgelöst. Das Erlernen und Umsetzen der sozialen Kompetenzen stellt die Führungskraft vor die Herausforderung, sich von ihrer alten Rolle zu lösen. Dazu bedarf es u. a. der Fähigkeit loszulassen etwa in Bezug auf die Mitarbeiterkontrolle (Fuchs 2006; vgl. Kap. 7).

Neue Rollen und Anforderungen an die Führungskräfte

Insbesondere das „Empowerment“ der Mitarbeiter verändert die Aufgaben der Führungskraft in erheblichem Maße. Nicht mehr Anweisung, Kontrolle und Entscheidung beherrschen ihre Tätigkeit, sondern die persönliche Führung und Unterstützung der Mitarbeiter und Teams, das Networking und Beziehungsmanagement nach außen, der Entwurf von Visionen und die Umsetzung von Veränderungen sowie die Architektur und das Design des Unternehmens und seiner Potenziale. Die beziehungsorientierten Aspekte der Führungsaufgabe treten stärker in den Vordergrund. Die sich aus diesen neuen Formen der Mitarbeiterführung ergebenden Anforderungen an die Führungskräfte erstrecken sich im Wesentlichen auf die Bereiche sozialer und kommunikativer Fähigkeiten, Integrationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick und Fähigkeiten zur Vertrauensbildung. Die Entwicklung und Ausschöpfung der Mitarbeiterpotenziale hängt letztlich in entscheidendem Maße von den Fähigkeiten der Führungskräfte ab. Der Führungstrend für die neue Arbeitswelt geht verstärkt in Richtung der **transformationalen Führung**, in der Führungskräfte als Vorbild agieren, ihre Mitarbeiter zu kreativem Denken anregen und sie individuell fördern (Schwuchow und Gutmann 2016). Das Wissen und die Kreativität von Mitarbeitern kann von den Führungskräften nicht erzwungen werden. Stattdessen gilt es, geeignete Rahmenbedingungen für das Schaffen von Freiräumen, Eigeninitiative, Selbstverwirklichung und Empowerment zu entwickeln und zu implementieren, was die Führungskräfte vor neue Herausforderungen stellt.

Soziale Kompetenz

Soziale Kompetenzen sind für jede Position in einer Organisation notwendig, da sie das Verhalten von Mensch zu Mensch betreffen. Jedoch hat sich die Definition dieser Kompetenzen im Hinblick auf Führungskräfte durch den technologisch-organisatorischen Wandel geändert. **Soziale Kompetenzen** bei Führungskräften bedeutet zukünftig v. a., die bisherigen Anforderungen überschreitend, über räumliche Grenzen hinaus Vertrauensverhältnisse aufbauen und Widerstände abbauen zu können (Posé 2016). Die Wertschätzung des Individuums rückt dabei zunehmend in den Vordergrund. Offenheit, Empathie und Aufgeschlossenheit gegenüber Mitarbeitern werden zu wichtigen Voraussetzungen, um Vertrauen auf beiden Seiten zu entwickeln (Justen 2015).

Veränderungsfähigkeit

Die durch den technologischen Fortschritt entstehenden schnellen und z. T. nicht planbaren Veränderungen im Kontext der grenzenlosen Unternehmung erfordern ein Umdenken in der Gestaltung der personalen Begleitung dieser Prozesse. Unterschiedliche Einflussfaktoren müssen getrennt, aber auch im Ursache-Wirkungs-Kontext berücksichtigt werden. Die Führungskräfte stehen vor der Herausforderung, die Mitarbeiter auf die zunehmende Komplexität und Verdichtung der Arbeit vorzubereiten (Schwuchow und Gutmann 2016). Dazu müssen sie den Wandel nicht nur vorantreiben, sondern insbesondere den Mitarbeitern Orientierung geben (Fabig und Haasper 2016), um Widerstände möglichst gering zu halten und effektive Veränderungen hervorzubringen (Bauernhansl et al. 2014).

Mitarbeiter fördern und fordern

Führung zeichnet sich verstärkt dadurch aus, dass Rahmenbedingungen geschaffen werden, um es Mitarbeitern zu ermöglichen, ihre Aufgaben selbstständig und effizient zu erfüllen (Doppler und Lauterburg 2014). Das Arbeiten und Lernen muss innerhalb der sich verändernden Prozesse möglich sein, wobei die Führungskräfte eine entscheidende Rolle haben (Franken 2016). Die Rolle der Führungskräfte geht dabei deutlich in Richtung Personalentwickler, Coach und Mentor. Sie begleiten die einzelnen Mitarbeiter auf ihrem Weg, kümmern sich intensiv und entwickeln sie. Es ist also eine der wichtigsten Aufgaben der Führungskräfte, jeden einzelnen Mitarbeiter für die jeweiligen Aufgaben, die sich rasch ändern können, zu befähigen und für seine Weiterentwicklung zu sorgen.

8.3 Schlussfolgerungen für das Management

Die Ausführungen dieses Kapitels haben gezeigt, dass sich in grenzenlosen Unternehmen die Sichtweise auf den Menschen stark wandelt. Der Mitarbeiter wird als Schlüsselgröße für den Erfolg im Wettbewerb der Zukunft gesehen. Diese mitarbeiterfokussierte Tendenz prägt sowohl die technologisch-organisatorischen Herausforderungen als auch die Kompetenzentwicklung im grenzenlosen Unternehmen. Dabei ist insbesondere die **HR-Abteilung** gefordert, ihre Personalentwicklungsangebote so zu gestalten, dass die sich ändernden Kompetenzen aufgaben- und mitarbeiterorientiert entwickelt werden können:

Generationenüberschreitende Personalentwicklung: Vertreter der unterschiedlichen Generationen weisen unterschiedliche Verhaltensweisen bei der Nutzung digitaler Medien auf. Für die Generationen Y und Z ist der Umgang mit modernen Technologien bereits alltäglich. Speziell die Generation Z ist die erste Generation, die bereits ab dem frühen Kindesalter in jeglichen Lebenslagen mit digitalen Technologien konfrontiert und somit auch sozialisiert wird (Klaffke 2014).

- Eine Kernherausforderung in Unternehmen ist, unterschiedliche Personen, unabhängig vom Alter, gleichermaßen auf den neuesten Stand zu bringen und zu qualifizieren (Franken 2016).

- Eine Methode, um dies innerhalb einer Unternehmung zu arrangieren, ist die Bildung **altersgemischter Teams**, um die Möglichkeit eines gegenseitigen Wissensaustauschs zu ermöglichen (Franken 2016).
- Eine spezielle Methode, die inzwischen von einigen großen Unternehmen angewendet wird, ist das sogenannte **Reverse Mentoring**. Hierbei lernen die erfahrenen, älteren Mitarbeiter von jungen Mitarbeitern. Das Modell kehrt somit die traditionellen Rollen des Mentorings um (Franken 2016).

Personalentwicklung durch technologieunterstütztes Lernen: Im Zuge der digitalen Möglichkeiten des Informationsaustausches und der Wissensgenerierung kann durch Cloud-Lösungen und mobile Endgeräte Wissen direkt am Arbeitsplatz bereitgestellt werden. Ein Ansatz für IT-unterstütztes Lernen ist das „Blended Learning“, d. h., es werden Lerninhalte sowohl digital als auch face-to-face vermittelt. Beim Blended Learning können Mitarbeiter anhand kurzer Videos oder durch Augmented-Reality-Anwendungen Wissen abrufen. Andere Möglichkeiten bestehen darin, sich in interaktiven Communities oder anhand von FAQs auf einer Wissensplattform in der Cloud interaktiv zu unterstützen und auszutauschen.

Individualisierte Personalentwicklung: Eine langfristige Personalentwicklung erscheint aufgrund der aufgezeigten Trends und Entwicklungen schwierig. Statt für konkrete Berufsbilder in „linearer“ Form aus- und weiterzubilden, sollte eine Organisation geschaffen werden, die auf Veränderungen möglichst innovativ reagieren kann. Konzepte für die Personalentwicklung müssen am **individuellen Bedarf des Mitarbeiters** ausgerichtet sein. In diesem Bereich wird zukünftig auch die **Künstliche Intelligenz** eine relevante Rolle spielen, da sie zunehmend in der Lage sein wird, auf der Basis individueller Kompetenzprofile den jeweiligen Bedarf an Kompetenzen zu ermitteln und entsprechende Lernangebote zu konfigurieren. Hierfür ist es unabdingbar, dass speziell der HR-Bereich einer Organisation verstärkt den Fokus auf das Generieren, Sammeln und Auswerten von Daten legen muss (Wirges et al. 2020). Eine qualitativ hochwertige Datengrundlage ist letztlich notwendig, um eine Künstliche Intelligenz mit einem hochwertigen Datensatz zu trainieren und somit eine Grundlage für eine effektive datenbasierte Entscheidungen zu haben.

Organisationales Lernen: Für die Entwicklung des Unternehmens unter Berücksichtigung des organisatorisch-technischen Wandels, des Wertewandels und der Bedeutungszunahme neuer Kompetenzen bietet sich das Konzept des **organisationalen Lernens** an. Im Rahmen des organisationalen Lernens findet nicht nur eine Anpassung der Organisation an sich ändernde Umweltkonstellationen, sondern auch an sich ändernde innerorganisatorische Bedingungen wie Motive, Bedürfnisse, Interessen, Ziele, Werte und Normen der Organisationsmitglieder statt. Im Gegensatz zum individuellen Lernen findet also organisationales Lernen in der gemeinsam geteilten Wirklichkeit statt, die sich aus den Bedürfnissen, Motiven, Werthaltungen und Normen mehrerer Organisationsmitglieder ergeben (vgl. Probst und Büchel 1997). Entscheidend dabei ist, dass nicht nur einzelne Organisationsmitglieder lernen, sondern die **Organisation als Ganzes** in die Lage ver-

setzt wird, die neuen Umweltbedingungen zu antizipieren. Damit sollen tradierte Organisationsstrukturen aufgebrochen und eine Anpassung der Organisation sowohl an sich ändernde Wettbewerbsbedingungen als auch an neue innerorganisatorische Bedingungen wie beispielsweise veränderte Bedürfnisse und Werte der Organisationsmitglieder erreicht werden.

Dies gilt v. a. dann, wenn die in den einzelnen Kapiteln dieses Buches thematisierten Organisationsmodelle realisiert und weiterentwickelt werden, die letztlich ihre Potenziale nur mit und durch Mitarbeiter realisieren können. Allerdings muss auch deutlich gesagt werden, dass dies **nicht** für sämtliche zukünftigen Szenarien einer digitalen Wirtschaft gilt. So lässt sich die Entwicklung von Plattformen beobachten, in denen die Mitarbeiter nur wenige Chancen eines selbstbestimmten Arbeitens vorfinden. Vielmehr werden sie und ihre Arbeitsleistung weitgehend durch Algorithmen fremdbestimmt. Zudem steigt die **Verunsicherung**, welche Rolle der Mensch in einer digitalen Wirtschaft haben wird, in der die heutige Mensch-Maschine-Interaktion zukünftig durch voll automatisierte Prozesse der Wertschöpfung in Industrie und Verwaltung substituiert wird. Stichworte sind hier Industrie 4.0 mit weitgehend voll automatisierten Produktionsprozessen sowie die gegenwärtig anlaufenden Diskussionen um Transhumanismus.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eines nicht erst seit dem Einzug der neuen digitalen Technologien in die Organisationswelt offensichtlich ist: Veränderte Rahmenbedingungen brauchen eine **innovative, kritische und ergebnisoffene Diskussion** darüber, in welcher Form der technologisch-organisatorische Wandel, der Wertewandel und die persönlichen Erwartungen und Bedürfnisse der Menschen Hand in Hand gehen können.

Literatur

- Alexander, J. (2006). The challenge of complexity. In F. Hesselbein & M. Goldsmith (Hrsg.), *The leader of the future 2: Visions, strategies, and practices for the new era* (S. 85–94). New York: Wiley.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357–377.
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157–183.
- Bauer, R. A. (2000). Vertriebsorganisation. Kundenorientierung durch effektive Strukturen. In R. Reichwald & H.-J. Bullinger (Hrsg.), *Vertriebsmanagement: Organisation-Technologieeinsatz-Personal* (S. 35–83). Stuttgart: Schaeffer-Pöschel.
- Bauernhansl, T., Hoppel, M., & Vogel-Heuser, B. (2014). *Handbuch Industrie 4.0. Bd.1: Produktion*. Berlin: Springer.
- Bellmann, K., & Wittmann, E. (1991). Modelle der organisatorischen Arbeitsstrukturierung: Ökonomische und humane Effekte. In H.-J. Bullinger (Hrsg.), *Handbuch des Informationsmanagements im Unternehmen* (Bd. 1, S. 487–515). München: Beck.
- Buchen, I. H. (2005). Training future manager-leaders. *Performance Improvement*, 44(8), 20–22.
- Buchholz, U., & Knorre, S. (2012). *Interne Unternehmenskommunikation in resilienten Organisationen*. Berlin: Springer.

- Burghardt, Y. (o. J.). *Digitalisierung stellt hohe Anforderungen an die Kompetenzen der Mitarbeiter*. http://www.kerkhoff-consulting.de/presse/pressemitteilungen/presse/details/news/digitalisierung-stellt-hohe-anforderungen-an-die-kompetenzen-dermitarbeiter.html?tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=f8c656967e-d6eb56609d050b4b248d68. Zugegriffen am 17.01.2017.
- Chen, G., Farh, J.-L., Campbell-Bush, E. M., Wu, Z., & Wu, X. (2013). Teams as innovative systems: Multilevel motivational antecedents of innovation in R&D teams. *Journal of Applied Psychology*, 98, 1018–1027.
- Doppler, K., & Lauterburg, C. (2014). *Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Drescher, M., Korsgaard, M., Welp, I., Picot, A., & Wigand, R. (2014). The dynamics of shared leadership: Building trust and enhancing performance. *The Journal of Applied Psychology*, 99, 771–783.
- Eisenbeiss, S. A., van Knippenberg, D., & Boerner, S. (2008). Transformational leadership and team innovation: Integrating team climate principles. *Journal of Applied Psychology*, 93, 1438–1446.
- Fabig, C., & Haasper, A. (2016). *IT Management: Erfahrungen und Trends*. Norderstedt: Books on Demand.
- Falter, M., Bürkin, B., & Hadwich, K. (2018). Ausprägungen der Digitalisierung im Arbeitsumfeld und deren Auswirkungen auf das Mitarbeiterwohlbefinden. In C. Arnold & H. Knödler (Hrsg.), *Die informatisierte Service-Ökonomie: Veränderungen im privaten und öffentlichen Sektor* (S. 65–92). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Franken, S. (2016). *Führen in der Arbeitswelt der Zukunft: Instrumente, Techniken und Best Practices*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Fröhlich-Gildhoff, K., & Rönnau-Böse, M. (2009). Resilienz, Resilienzförderung und der Personenzentrierte Ansatz. *Gesprächspsychotherapie und Personenzentrierte Beratung*, 40(4), 217–221.
- Fuchs, J. (2006). Karriere zur Employability—wie man im 21. Jahrhundert Karriere macht. In J. Rump, T. Sattelberger, & H. Fischer (Hrsg.), *Employability management* (S. 179–186). Wiesbaden: Gabler.
- Genner, S., Probst, L., Huber, R., Werkmann-Karcher, B., Gundrum, E., & Majkovic, A.-L. (2017). *IAP Studie 2017: der Mensch in der Arbeitswelt 4.0*. Zürich: ZHAW Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, IAP Institut für Psychologie.
- Gottschall, D. (1994). Sand im Betriebe. *Manager Magazin*, 12, 234–247.
- Hansen, A., Trantow, S., Richert, A., & Jeschke, S. (2011). Strategien und Merkmale der Innovationsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen. In S. Jeschke (Hrsg.), *Innovation im Dienste der Gesellschaft: Beiträge des 3. Zukunftsforums Innovationsfähigkeit des BMBF* (S. 263–285). Frankfurt a. M.: Campus.
- Harris, T. E., & Sherblom, J. C. (2018). *Small group and team communication*. Long Grove: Waveland Press.
- Heider-Winter, C. (2014). *Employer Branding in der Sozialwirtschaft: Wie Sie als attraktiver Arbeitgeber die richtigen Fachkräfte finden und halten*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Heller, J., Elbe, M., & Linsenmann, M. (2012). Unternehmensresilienz – Faktoren betrieblicher Widerstandsfähigkeit. In F. Böhle & S. Busch (Hrsg.), *Management von Ungewissheit* (S. 213–232). Bielefeld: Neue Ansätze jenseits von Kontrolle und Ohnmacht.
- Hollenbeck, J., Beersma, B., & Schouten, M. (2012). Beyond team types and taxonomies: A dimensional scaling conceptualization for team description. *Academy of Management Review*, 37, 82–106.
- Holste, J. H. (2012). *Arbeitgeberattraktivität im demographischen Wandel: Eine multidimensionale Betrachtung*. Wiesbaden: Springer Gabler.

- Hoopes, L., & Kelly, M. (2004). *Managing change with personal resilience. 21 keys for bouncing back & staying on top in turbulent organizations*. Raleigh: MK Books.
- Hvam, L., Mortensen, N. H., & Riis, J. (2008). *Product customization*. Berlin: Springer.
- Justen, K. (2015). *Führungskräfte müssen Change Management können*. *Human Resources Management*, 06/2016. <http://www.humanresourcesmanager.de/ressorts/artikel/fuehrungskraefte-benoetigen-changemanagement-kompetenzen-308808887>. Zugegriffen am 20.12.2016.
- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (1994). *The wisdom of teams*. New York: Harper Business.
- Khuong, M. N., & Tien, B. D. (2013). Factors influencing employee loyalty directly and indirectly through job satisfaction – A study of banking sector in Ho Chi Minh City. *International Journal of Current Research and Academic Review*, 1(4), 81–95.
- Klaffke, M. (Hrsg.). (2014). *Generationen-Management: Konzepte, Instrumente, Good-Practice-Ansätze*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Kotter, J. P. (1990). *A force for change*. New York: Free Press.
- Lawler, E. E. (1992). *The ultimate advantage: Creating the high-involvement organization*. New York: Jossey-Bass.
- Lembke, G., & Soye, N. (2012). *Digitale Medien im Unternehmen. Perspektiven des betrieblichen Einsatzes von neuen Medien*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- MacCarthy, B., Brabazon, P. G., & Bramham, J. (2003). Fundamental modes of operation for mass customization. *International Journal of Production Economics*, 85(3), 289–304.
- Madden, M., & Jones, S. (2008). *Networked workers*. Washington, DC: Pew Internet and American Life.
- Malik, F. (2006). Leadership um Unternehmen – Trends und Perspektiven. In H. Bruch, S. Krummacker & V. Bernd (Hrsg.), *Leadership – Best Practices und Trends* (S. 285–297). Wiesbaden: Springer Gabler.
- MÜNCHNER KREIS. (2016). *Chancen reflektiert wahrnehmen in einer digitalisiert-vernetzten Lebens- und Arbeitswelt*. Positionspapier 2016 des MÜNCHNER KREIS-Arbeitskreises „Arbeit in der digitalen Welt“. https://www.muenchner-kreis.de/fileadmin/dokumente/Aktuelles/Positionspapier_Arbeit_130917_web.pdf. Zugegriffen am 14.01.2020.
- MÜNCHNER KREIS. (2020). *Kompetenzentwicklung für und in der digitalen Arbeitswelt*; Positionspapier des Arbeitskreises „Arbeit in der digitalen Welt“. München.
- Papmehl, A., & Tümmers, H. J. (2013). *Die Arbeitswelt im 21. Jahrhundert: Herausforderungen, Perspektiven, Lösungsansätze*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Parker, G. M. (1994). *Cross-functional teams*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pearce, C. L. (2004). The future of leadership: combining vertical and shared leadership to transform knowledge work. *Academy of Management Executive*, 18(1), 47–57.
- Peppers, D., & Rogers, M. (2004). *Managing customer relationships. A strategic framework*. Hoboken: Wiley.
- Picot, A., & Reichwald, R. (1991). Informationswirtschaft. In E. Heinen (Hrsg.), *Industriebetriebslehre: Entscheidungen im Industriebetrieb* (9. Aufl., S. 241–393). Wiesbaden: Gabler.
- Piller, F., Möslin, K., Ihl, C., & Reichwald, R. (2017). *Interaktive Wertschöpfung kompakt*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Piller, F. T. (2006). *Mass Customization: Ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter* (4. Aufl.). Wiesbaden: Gabler/DUV.
- Posé, U. (2016). Die Digitalisierung kann soziale Kompetenz nicht ersetzen. *Human Resources Manager*, 06/2016. <https://www.humanresourcesmanager.de/ressorts/artikel/die-digitalisierung-kann-sozialekompetenz-nicht-ersetzen-657406666>. Zugegriffen am 21.12.2016.
- Probst, G. J., & Büchel, B. (1997). *Organisationales Lernen: Wettbewerbsvorteil der Zukunft* (2. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.

- Reichwald, R., & Piller, F. (2009). *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*. Wiesbaden: Gabler.
- Rolfe, M. (2019). *Positive Psychologie und organisationale Resilienz*. Berlin: Springer.
- Scharnhorst, J. (2010). Resilienzforschung in Theorie und Praxis: Individuelle Widerstandskraft – eine notwendige Kernkompetenz? In Deutsche Gesellschaft für Personalführung e.V. (Hrsg.), *Personalführung, 1* (S. 34–41). Düsseldorf: Deutsche Gesellschaft für Personalführung e.V.
- Schirmer, U. (2016). *Demografie Exzellenz: Handlungsmaßnahmen und Best Practices zum demografieorientierten Personalmanagement*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Schreyögg, G., & Koch, J. (2010). *Grundlagen des Managements* (2. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Schwuchow, K., & Gutmann, J. (2016). *Personalentwicklung 2017: Themen, trends, best practices 2017*. München: Haufe Gruppe.
- Seibert, S. E., Wang, G., & Courtright, S. H. (2011). Antecedents and consequences of psychological and team empowerment in organizations: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 96, 981–1003.
- Senge, P. M. (1990). The leader's New Work: Building learning organizations. *Sloan Management Review*, 1, 7–23.
- Snellman, C. L. (2014). Virtual teams: Opportunities and challenges for e-leaders. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 110, 1251–1261.
- Starecek, M. (2013). *Organisationale Resilienz für strategielose Zeiten*. http://www.controller-institut.at/fileadmin/user_upload/Starecek_Organisationale_Resilienz.pdf. Zugriffen am 14.01.2020.
- Südwestrundfunk, Bayrischer Rundfunk, & ZDF (o. J.). Anteil der Millennials in Europa, die der Aussage „Arbeit ist für mich vor allem eine Möglichkeit zur Selbstverwirklichung“ zustimmen. *Statista*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/725504/umfrage/umfrage-zur-bedeutung-von-arbeit-fuer-die-selbstverwirklichung-nach-alter-bei-millennials/>. Zugriffen am 08.01.2020.
- de Wet, W., Koekemoer, E. N., & Nel, J. A. (2016). Exploring the impact of information and communication technology on employees' work and personal lives. *SA Journal of Industrial Psychology*, 42(1), 1–11.
- Wirges, F., Ahlbrecht, M., & Neyer, A.-K. (2020). *HR-analytics*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Zhang, J. Z., Watson, G. F., Palmatier, R. W., & Dant, R. P. (2016). Dynamic relationship marketing. *Journal of Marketing*, 80(5), 53–75.

Stichwortverzeichnis

A

Action Design 63
Adverse selection 26
Änderungskosten 96
Agency-Kosten 26
Agilität 57
Algorithmus 86
Allianz, strategische 17, 23, 113
Anpassungsfähigkeit, strukturelle 107
Anreizsystem 27, 149
Anytime/Anyplace-Matrix 126
Arbeiten, mobiles 6, 141
Arbeitsstrukturierung 147, 149
Arbeitsteilung 4, 5, 11–14, 121
Arbeitswelt 4.0 145
Arbeitszeitmodell 146
Arrangement, symbiotisches 121
Aufgabenstrukturierung,
 selbstständige 140
Augmented-Reality 157
Axiom der Kommunikation 46

B

Bedürfnis 3, 11, 13
Belastung 58, 134, 152
Bewertung von Information 32
Big Data 4, 32, 77
Blended Learning 157
Blockchain 84

C

Chatbot 86
Cloud 77, 116, 157
 Computing 82
Coase-Theorem 19

Controlling 7
Coopetition 8, 120
Coworking Spaces 140
Cyber-Physical-Systems 76, 81, 97

D

Data 42, 59, 68, 77, 82
 Analytics 42
 Science 68
Datenanalyse 68
Datenbestand 4
Dezentralisierung 5
Dienstleistung 34
Digitalisierung 2, 32, 69, 76
Digital Native 54
Drei-Ebenen-Modell der Semiotik 45

E

Effekt, externer 18
Elder Care 146
E-Learning 42
Embedded Systems 82
Empowerment 8, 149, 155
Enabler 75, 95, 107
Erfolgsbeteiligung 27
Erreichbarkeit, ubiquitäre 58
Erstmaligkeits-Bestätigungs-Modell 42

F

Flexibilität 2, 3, 5, 16
Flexibilitätsfaktor 133
Follower 57
Führung 1
 transformational 149, 155

G

Gamification 63
 Gesamtunternehmung 98
 Geschäftsprozess 56, 63, 101, 107
 Globalisierung 3
 Grenze der Unternehmung 1, 5, 111
 Gruppenkommunikation 5
 Gut, immaterielles 29

H

Handlungsrecht 18
 Handlungsspielraum 2, 15
 Heterogenität 129, 133
 Hidden
 action 26, 27
 characteristics 26, 27
 intention 26, 28
 Hierarchie 21, 23, 34, 107, 113, 147, 149, 151

I

Industrie 4.0 8, 80, 102, 158
 Influencer-Marketing 54
 Information 1, 3, 12–14, 19, 23, 29, 32, 33, 43
 derivative 30
 originäre 29
 Informationsbedarf 42
 Informationsgewinnung 42
 Informationsmanagement 42
 Informationsnachfrage 42
 Informationstechnologie 22
 Informationsverarbeitung 17, 43
 Informationsverarbeitungskapazität 17, 68
 Informationsverteilung 23, 25
 Informationswert 32
 Infrastruktur 23, 83, 121, 128, 136
 Inhouse-Kompetenz 97
 Innovation 11, 104, 153, 154
 Innovationsdynamik 3
 Innovationsfähigkeit 5, 54, 107, 153
 Innovationsstrategie 5
 Institution 14, 15, 20, 25
 Institutionenökonomik, neue 14, 15, 17
 Integration, vertikale 25
 Intelligenz
 emotionale 137
 künstliche (KI) 4, 86, 145, 157
 Interaktionsprozess 60, 104, 106
 Interessenangleichung 26–28
 Intermediär 85

J

Jobzufriedenheit 149
 Joint Venture 23, 111, 113, 116

K

Kapazitätsgrenze 4, 95, 120
 Kapitalbeteiligung 113
 Kernkompetenz 22, 96, 107, 118, 128
 Knappheit 11, 12, 14, 33
 Kommunikation 3, 4, 6, 13–15, 19, 30,
 32, 33
 analoge 48
 digitale 48, 54
 Kommunikationsablauf 47, 54
 Kommunikationsbeziehung 4, 19, 30, 40,
 48, 56, 147
 Kommunikationsform 41, 53, 58
 Kommunikationsgut 19
 Kommunikationsstandard 30
 Komplementaritätsprinzip 129
 Komplexität 4, 40, 56, 141, 154
 Konfiguration 118
 Konsortium 116
 Konvergenz 3
 Kooperation 9, 16, 17, 21, 113–116, 118
 Koordinationsproblem 12, 15
 Kosten-Nutzen-Kalkül des Entscheidungs-
 trägers 44
 Kreativität 8, 102, 133, 151
 Kundenbindung 106
 Kundenorientierung 96, 132, 151
 Kundenspezifität 100

L

Leadership 154
 digital 53, 56, 140
 shared 152
 Leitbild 5
 Lenkungsaspekt 49
 Lernbereitschaft 153
 Lernen, organisationales 154, 157
 Liquidationsrecht 18
 Lock-in-Effekt 31

M

Machine Learning 86
 Make-or-buy-Problematik 35
 Markt 14, 17, 24

Makroebene 5
Marktbeziehung 8, 22, 120
Marktdynamik 11
Marktorientierung 6, 104, 107, 119
Marktprozessstheorie 14
Markttransparenz 33
Mass Customization 106, 150
Matrixstruktur 100
Media-Choice-Forschung 52
Medienaffinität 53
Medienakzeptanz 52
Medienkompetenz 152
Menschenbild 146
Mentor 60, 156
Mesoebene 98
Metakommunikation 48
Mikroebene 98
Miniaturisierung 3, 131
Mitarbeiterförderung 138
Mitarbeiterpotenzial 6
Mobilität 3, 8, 77, 88, 133
Monitoring 27
Moral hazard 27
Motivation 13–15, 18, 97, 107
Motivations- und Anreizsystem 62
Motivator 152
Move-to-the-Market-Hypothese 34
Multi-Channel-Strategie 41
Multiteaming 103

N

Networking 76, 147, 155
Netzeffekt 30
 direkter 30
 indirekter 20
Netzwerk 118
Nichtwissen 12
Nichtwollen 13
Norm
 sich selbst erhaltende 15
 soziale 64
 überwachungsbedürftige 15
Nutzenmaximierung, individuelle 17

O

Objektorientierung 3
Open Innovation 105
Opportunismus 22
Optimierungsaufgabe 13

Organisation
 agile 147
 von Kooperationen 116
Organisationsproblem 12, 13
Organizational failure framework 21, 23
Outsourcing 34, 136
Overcomplication versus
 Oversimplification 62

P

Partizipation 57
Peer-to-Peer 147
Personalentwicklung 145, 157
Plattform, digitale 76
Principal-Agent-Theorie 14, 17, 26–28, 138
Problemlösungskapazität 94
Produktindividualisierung 105
Produktionsprozess 3, 81, 106
Produktionsumweg 11, 12
Produktivitätsgewinn 13
Produktivitätssteigerung 5
Profit-Center 98
Projektarbeit 63, 147
Projektteam 61, 102, 147
Property-Rights 19, 20
Property-Rights-Theorie 14, 17–20, 139
Prosument 132
Prozessinnovation 3
Prozesskette 76, 101, 151
Prozessorientierung 95

Q

Qualifikation 6, 22, 53, 102, 133, 148, 154
Qualitätsfaktor 132
Qualitätsorientierung 96

R

Rahmenbedingung, institutionelle 64
Reintegration 6
Rekonfiguration 125
Reorganisation 63, 94
Reorganisationsform,
 intraorganisationale 94
Reputation 32, 65, 139
Resilienz 153
Ressource, unteilbare 101
Reverse Mentoring 157
Robotik 86

S

Sabbatical 146
Schnittstelle 1, 83, 95, 107, 151
Screening 26, 27
Segmentierung 118
Selbstorganisation 97, 103
Selbstverwirklichung 2, 145, 155
Self-selection 26
Semantik 45
Signalling 26, 27, 32
Smart Service 2
Social-Influence-Ansatz 53
Sozialkompetenz 103
Spezifität 22–25, 28, 34, 112, 113
Standard 30
 geschlossen 31
 offener 31
 proprietärer 31
Standortfrage 5
Standortunabhängigkeit 35
Standortverteilung 35
Strategieentwicklung 7
Sunk costs 28
Systematisierung von Kooperationen 115

T

Talent Economy 146
TALK-Modell 49
Team 6, 40, 102, 107, 148
 agiles 8, 93
 virtuelles 8, 137
 altersgemischt 8, 157
Teamentwicklung 138
Teamkonzept 3, 147
Technologie, digitale 4, 25, 69, 103,
 139, 141
Telearbeit 28, 135
Telekooperation 1
Theorien der Organisation 14
Transaktion 21
Transaktionsatmosphäre 23
Transaktionshäufigkeit 23
Transaktionskosten 18–21, 23–25, 33, 34,
 106, 151
Transaktionskostenanalyse 21
Transaktionskostentheorie 14, 17, 21, 22, 25
Transformation, fundamentale 22

Transparenzprinzip 129
Typen der digital Arbeitenden 134

U

Überwindung von Grenzen 3
Unsicherheit 22, 26, 29, 32
Unternehmenserfolg 130
Unternehmensführung 5, 56, 97, 121
Unternehmenskultur 121, 150, 154
Unternehmung 24

V

Variabilität 135
Veränderung der
 Wettbewerbsbedingungen 2
Veränderungsbarriere 103
Verfügungsrecht 17, 94, 139
Vernetzung 6, 57, 76, 111, 131, 149
Vertrag 15
 impliziter 115
Vertrauen 6, 16, 111
Vertrauensbeziehung 66, 139
Vertrauensbildung 56, 66, 155
Vertrauensdilemma 139
Videokonferenz 52
Virtualisierung 3, 35, 77, 126, 135
Virtual Reality 42
VOPA-Modell 57

W

Wertewandel 6, 145, 151, 157
Wertschöpfung, interaktive 104, 151
Wertschöpfungspartner 106, 115, 151
Wettbewerb 1, 2, 8, 9, 11, 22, 32, 64,
 68, 76, 156
Wettbewerbsvorteil 68, 115, 141
Wissensmanagement 61
Wissensträger 4, 60
Wissenstransfer 61

Z

Zeichen 26, 30, 45
Zeitfaktor 132
Zieldivergenz 101