

Weiterbildung und Forschung der SRH Fernhochschule
The Mobile University

SRH Fernhochschule *Hrsg.*

Digitalisierung in Wirtschaft und Wissenschaft

Weiterbildung und Forschung der SRH Fernhochschule – The Mobile University

Herausgegeben von
SRH Fernhochschule – The Mobile University
Riedlingen, Deutschland

In der Schriftenreihe werden innovative Themen aus den Fachbereichen der Hochschule behandelt. Die Schriftenreihe deckt dadurch ein breites Themenspektrum in Wirtschaft & Management, Psychologie & Gesundheit sowie Naturwissenschaft & Technologie ab. Neben der Förderung eines zukunftsgerichteten Wissenstransfers fokussiert die Schriftenreihe auf eine Begleitung aktueller themenbezogener sowie gesellschaftlicher Diskurse. Sie richtet sich an Interessierte in Wirtschaft, Wissenschaft und Studium.

Herausgegeben von

SRH Fernhochschule – The Mobile University
Riedlingen, Deutschland

SRH Fernhochschule
(Hrsg.)

Digitalisierung in Wirtschaft und Wissenschaft

 Springer

Herausgeber
SRH Fernhochschule
Riedlingen, Deutschland

Weiterbildung und Forschung der SRH Fernhochschule – The Mobile University
ISBN 978-3-658-17404-0 ISBN 978-3-658-17405-7 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-658-17405-7

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

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2017

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 Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

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.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist Teil von Springer Nature
Die eingetragene Gesellschaft ist Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Inhaltsverzeichnis

Die Prinzipien Frederick W. Taylors in Zeiten der Digitalisierung	1
<i>Theresa Bauer</i>	
Digitalisierung	13
Chancen und Herausforderungen für Medien und Kommunikation	
<i>Alfred-Joachim Hermann</i>	
Digitalisierung in der Produktion	27
Eine soziotechnische Analyse am Beispiel	
der Einführung und Umsetzung von Enterprise-Resource-Planning-Systemen	
<i>Silke Stopper, Jörg von Garrel, Paul Bittner und Manfred Mühlfelder</i>	
Digitalisierung im zweiten Gesundheitsmarkt	37
Mobile Health zwischen Prometheus und Pandora	
<i>Marco Halber</i>	
Die digitale Transformation in der Finanzindustrie.	49
Wie die Digitalisierung das Banking von morgen verändert	
<i>Frederik Orna</i>	
Akzeptanz und Risikoeinschätzung digitaler Bezahlverfahren	67
Subjektive Theorien von Verbrauchern zu innovativen Bezahlinstrumenten	
<i>Falk Tennert</i>	

Change 4.0	89
Agiles Veränderungsmanagement und Organisationsentwicklung in digitalen Transformationsprojekten	
<i>Manfred Mühlfelder, Till Mettig und Uwe Klein</i>	

Autorenverzeichnis

Prof. Dr. Theresa **Bauer** ist Professorin für internationales Management und Marketing an der SRH Fernhochschule – The Mobile University. Ihre Forschung konzentriert sich auf Corporate Social Responsibility (CSR), Responsible Lobbying und CSR-Kommunikation.

Paul **Bittner** M.Sc. ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter an der SRH Mobile University. Im Mittelpunkt seiner Forschung steht die Analyse und Optimierung von Organisationen als soziotechnische Systeme in einer digitalisierten Wirtschaft.

Prof. Dr. Jörg von **Garrel** hat eine Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Schwerpunkt Prozessmanagement an der SRH Mobile University inne. Seine Forschungen fokussieren auf eine partizipative sowie effektive und effiziente Gestaltung von Arbeitssystemen und Arbeitsprozessen vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen der Digitalisierung und des demografischen Wandels.

Prof. Dr. Marco **Halber** ist Professor für Health Care Management an der SRH Mobile University. Seine Forschungen konzentrieren sich auf betriebliches Gesundheitsmanagement und Gesundheitsförderung sowie Versorgungsforschung.

Prof. Dr. Alfred-Joachim **Hermanni** ist Professor für Medienentwicklung und Medienmanagement an der SRH Mobile University. Seine wissenschaftliche Forschung fokussiert auf die Schwerpunkte Medienmanagement, Medienpolitik und Medienwirtschaft.

Dr. Uwe **Klein** arbeitet als Principal Consultant bei der PA Consulting Group in Frankfurt/Main. Seine Arbeits- und Forschungsthemen sind Innovations- und Change Management und Unternehmensrestrukturierung.

Prof. Dr. Till **Mettig** hat eine Professur für Strategisches Management und Unternehmensführung an der SRH Mobile University inne. In der Forschung befasst er sich schwerpunktmäßig mit Fragen der Entwicklung und Transformation von Geschäftsmodellen, der Rolle von Planung und Steuerung für den Geschäftsmodellwandel und dem Themenfeld des Change Managements.

Prof. Dr. Manfred **Mühlfelder** ist Dozent an der SRH Mobile University. Er verantwortet den Bachelorstudiengang Psychologie und den Masterstudiengang „Angewandte Psychologie mit Schwerpunkt Wirtschaft“. Seine Forschungsinteressen liegen vor allem in der Gestaltung agiler Arbeitsformen und resilienter Organisationsstrukturen und Teams.

Prof. Dr. Frederik **Ornau** hat eine Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Quantitative Methoden an der SRH Mobile University inne. Seine Forschungsschwerpunkte sind im Operations Research sowie der Ökonometrie verortet.

Silke **Stopper** M.A. ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der SRH Mobile University. Ihre aktuellen Forschungen fokussieren auf den Menschen in einer digitalisierten Wirtschaft.

Prof. Dr. Falk **Tennert** ist Associate Professor im Bereich Markt- und Werbepsychologie an der SRH Mobile University. Seine Forschungsschwerpunkte sind Medienkommunikation, Reputation und Reputationsmanagement, Nachhaltigkeitskommunikation sowie Markt- und Werbepsychologie.

Die Prinzipien Frederick W. Taylors in Zeiten der Digitalisierung

Theresa Bauer

1 Einleitung

Die Digitalisierung verändert das Arbeitsleben enorm, wobei neben Chancen auch Risiken diskutiert werden. Einige Medien prangern bereits entmenslichende Auswirkungen der Digitalisierung an und führen diese negativen Effekte unter der Bezeichnung „digitaler Taylorismus“¹ auf Frederick W. Taylor (1856-1915) zurück. Frederick W. Taylor entwickelte zu Beginn des 20. Jahrhunderts mit dem Scientific Management (auch als Taylorismus bekannt) einen heute als klassisch geltenden Ansatz der Unternehmensführung und -gestaltung. Taylor beschäftigte sich intensiv mit der Frage, wie Produktionsprozesse möglichst effizient und kostengünstig gestaltet werden können. Die Anwendung der menschlichen Arbeitskraft machte er zum Gegenstand wissenschaftlicher Beobachtung und Analyse. Wesentlicher Bestandteil seiner Bemühungen um Effizienz war eine verstärkte Arbeitsteilung in Form einer Trennung von Planung und Ausführung der Arbeit. Auch wenn Taylors Werk und Wirken von Beginn an Kritik ausgesetzt waren – seine Ideen beeinflussten seit ihrer Entwicklung die Betriebsführung und Arbeitsorganisation maßgeblich.²

Ziel dieses Beitrags ist es, Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung der Prinzipien Taylors für die Unternehmensführung und -organisation in Zeiten der Digitalisierung aufzuzeigen. Zunächst werden Taylors Grundprinzipien sowie Rezeption und Kritik seines Ansatzes skizziert. Anschließend erfolgt eine Analyse

1 The Economist, 2015.

2 Vgl. z. B. Hentze, Heinecke & Kammel, 2001, S. 164.

der Anwendungsmöglichkeiten von Taylors Prinzipien in der Unternehmenspraxis, wobei der Wissensarbeit ein besonderer Schwerpunkt gewidmet ist.

2 Grundlagen des Scientific Managements

2.1 Grundprinzipien

Ausgangspunkt für die Entwicklung des Scientific Managements war Taylors kritische Auseinandersetzung mit der Ende des 19. Jahrhunderts noch vorherrschenden handwerklichen Produktionsweise. An die Stelle von Erfahrungswissen und Faustregeln wollte er klar definierte Gesetze, Regeln und Grundsätze als wesentlicher Bestandteil der Betriebsführung setzen.³ Er war von der Existenz eines „One best way“, eines optimalen Arbeits- und Produktionsverfahrens, überzeugt, das mithilfe wissenschaftlicher Methoden feststellbar sei. Arbeitsabläufe sollten systematisch analysiert, in Elementarbewegungen zerlegt und schließlich zu gleichförmigen Arbeitsfolgen zusammengefasst und spezialisierten Arbeitern zugewiesen werden.⁴ Um die Produktionseffizienz zu verbessern, empfahl Taylor die optimierte Arbeitsweise allen Arbeitern als detaillierte Anweisung samt Zeitanangaben vorzugeben. Das Konzept genauer Arbeitsvorgaben ergänzte Taylor durch ein mehrstufiges Prüf- und Kontrollsystem.⁵

Ein wesentliches Element des Scientific Managements ist die Trennung von Planung und Ausführung der Arbeit: Die Leitungsebene soll laut Taylor die Arbeitsanalyse, -planung und -kontrolle übernehmen, während die Arbeiter die vorgeplante Arbeit ausführen.⁶ Taylor verankerte die horizontale Trennung der Arbeit auf Managementebene mit der Konzeption des sogenannten Funktionsmeistersystems, im Rahmen dessen er die Leitungsfunktionen acht Funktionsmeistern übertrug.⁷ Taylor trat dafür ein, Arbeiter systematisch und nach wissenschaftlichen Methoden auszuwählen, um eine hohe Kongruenz zwischen Fähigkeiten und Anforderungen des Arbeitsplatzes zu gewährleisten. In der kontinuierlichen Anleitung und Qualifizierung der Arbeiter sah Taylor eine wichtige Aufgabe der Betriebs-

3 Taylor, 1913/1977, S. 5.

4 Vgl. Witte, 1928, S. 51-53; Kieser, 2006, S. 107-108.

5 Taylor skizziert das System am Beispiel einer Fahrradfabrik, vgl. Taylor, 1913/1977, S. 95.

6 Taylor, 1913/1977, S. 38-40; Taylor, 1914/2007, S. 116.

7 Taylor, 1914/2007, S. 48.

leitung.⁸ Als Mittel zur Motivation schlug Taylor ein Differenziallohnsystem vor, das neben der Zahlung eines Grundlohns einen hohen Bonus bei Erreichung der Vorgaben vorsah.⁹ Allerdings sollten nicht nur gute Arbeitsleistungen mit einem hohen Lohn prämiert, sondern auch ungenügende Leistungen durch Maßnahmen wie Lohnabzug oder Aussperrung bestraft werden.¹⁰ Auch wenn Taylor diese Disziplinierungsmittel als notwendig sah, war er überzeugt, dass sich die Beziehungen zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern durch das Scientific Management verbessern würden, da die erwartete Steigerung der Arbeitsproduktivität beiden Seiten über Lohn- und Gewinnsteigerungen finanzielle Vorteile brächte und sich die Interessen so ausgleichen ließen.¹¹

2.2 Rezeption und Kritik

Die Vorstellungen von Frederick W. Taylor stießen zwar von Beginn auch auf Ablehnung, etwa von Seiten der Gewerkschaften, aber den Siegeszug seiner Ideen konnte das nicht aufhalten. Als Henry Ford in seinen Automobilfabriken die Fließbandfertigung einführte und die Produktion mithilfe von Taylors Erkenntnissen optimierte, war nicht nur der Grundstein für die Entstehung der modernen Massenproduktion gelegt, sondern auch für eine weite Verbreitung von Taylors Konzept. Alternative Ansätze der Arbeitsorganisation wie Job Rotation, Job Enlargement und Job Enrichment wurden erst seit den 1970er Jahren breitenwirksam diskutiert, als im Rahmen der Debatte um eine humanere Gestaltung der Arbeit eine kritische Auseinandersetzung mit dem Erbe Taylors einsetzte.

Das Scientific Management sorgt bis heute in der öffentlichen Debatte und Forschung für Kontroversen. Die propagierte Trennung zwischen planender und ausführender Tätigkeit wird häufig als eine Degradierung des Arbeitnehmers kritisiert, da nur noch minimale Anforderungen an den Arbeitnehmer gestellt würden. Die von Taylor geforderte Spezialisierung führe zu kurzen, repetitiven Arbeitsschritten und widerspreche menschlichen Bedürfnissen.¹² Tatsächlich betonte Taylor selbst, die Arbeiter in ihrer Leistungserbringung nicht überfordern zu wollen;¹³ negative Auswirkungen des Scientific Managements auf die Gesundheit

8 Taylor, 1914/2007, S. 49-50.

9 Taylor, 1913/1977, S. 41, S. 130.

10 Taylor, 1914/2007, S. 115-116.

11 Taylor, 1913/1977, S. 8. Vgl. Kieser, 2006, S. 112.

12 Vgl. Hebeisen, 1999, S. 119-128.

13 Taylor, 1914/2007, S. 5.

und Belastbarkeit der Arbeiter, etwa als Folge der durch die ausgeprägte Arbeitsteilung bedingten Monotonie, bedachte er aber nicht.¹⁴ Auch eine „systematische Dequalifizierung“ der Arbeiter wird dem Scientific Management immer wieder vorgeworfen.¹⁵ Taylor selbst argumentierte, dass durch Arbeitsteilung und Spezialisierung die Anforderungen an die Arbeiter und damit die Anlernzeiten stark reduziert würden. Andererseits waren Aus- und Weiterbildung von Führungskräften und Arbeitern für ihn zentrale Voraussetzungen für den Erfolg seines Konzeptes.¹⁶ Seine Kritiker monieren außerdem, dass Taylor von der Annahme ausging, der Mensch sei als „Homo oeconomicus“ vor allem durch monetäre Anreize motivierbar.¹⁷ Diese Vorstellung hat Taylor allerdings mit anderen Vertretern der klassischen Managementlehre gemein.

3 Scientific Management in heutigen Unternehmen

3.1 Veränderte Rahmenbedingungen durch die Digitalisierung

Die Rahmenbedingungen unternehmerischen Handelns haben sich seit Taylors Lebzeiten wesentlich verändert. Das Scientific Management entstand in einer wirtschaftlichen Situation, in der das Produktionsvolumen und der Stückpreis entscheidend für den Unternehmenserfolg waren und eine effiziente Arbeitsorganisation sowie Standardisierung erforderten. Längst sind aber Kriterien wie Qualität, Flexibilität und Kundenorientierung entscheidend für den Unternehmenserfolg geworden – Aspekte, die Taylor nicht berücksichtigte.¹⁸ In jüngster Zeit verändert die Digitalisierung die Rahmenbedingungen wirtschaftlichen Handelns grundlegend und stellt die Anwendbarkeit von Taylors Grundsätzen weiter in Frage. Die Digitalisierung – verstanden als „Übertragung des Menschen und seiner Lebens- sowie Arbeitswelten auf eine digitale Ebene“¹⁹ – bringt für Unternehmen eine Vielzahl an Herausforderungen und Chancen mit sich. Sie erfordert die Weiterentwicklung und teils gar ein grundsätzliches Überdenken bisheriger Geschäftsmodelle. Digitalisierung bedeutet eine stärkere Vernetzung der gesamten Wertschöpfungskette.

14 Ulich, 2005, S. 15.

15 Z. B. Kieser, 2006, S. 125.

16 Taylor, 1913/1977, S. 131; Taylor, 1914/2007, S. 49-50; vgl. Gaugler, 1996, S. 34.

17 Vgl. Hebeisen, 1999, S. 157.

18 Peaucelle, 2000.

19 Keuper, Hamidian & Verwaayen, 2013, S. 5

Webbasierte Softwareplattformen fördern den Austausch über große Entfernungen in Echtzeit zwischen Kunden, Produktionsstätten und Zulieferern. Auf die Bedürfnisse der Kunden kann und muss schneller und gezielter eingegangen werden. Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, sowohl im Leistungsspektrum, d.h. bei Produkten und Dienstleistungen, als auch in der Leistungserbringung werden immer wichtiger.

Die Vorstellungen darüber, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf Arbeitsstrukturen und -gestaltung haben wird, variieren derzeit noch stark. Insbesondere sind folgende Effekte zu erwarten:²⁰

1. Produktions- und Arbeitsprozesse werden mit dem Ziel der Effizienz- und Produktivitätssteigerungen flexibilisiert und restrukturiert.
2. Besonders im Bereich der Wissensarbeit werden Arbeitsprozesse in zeitlicher, örtlicher und inhaltlicher Hinsicht flexibel gestaltet.
3. Eine verstärkte Automatisierung und Rationalisierung werden besonders bei Berufsfeldern im mittleren Qualifikations- und Lohnniveau erwartet. Bei Berufsfeldern am unteren und oberen Qualifikationsrand verlieren routinebasierte Tätigkeiten durch Automatisierung an Bedeutung; erfahrungsbasierte Tätigkeiten werden wichtiger.

Was bedeutet dies nun für die Anwendbarkeit des Scientific Managements? Das Erbe Taylors kann in der heutigen Arbeitswelt insbesondere in standardisierten Arbeits- und Organisationsformen sowie Hilfsmitteln nachvollzogen werden. Zwar ist in Zeiten der Digitalisierung eine Individualisierung von Produkten und Dienstleistungen gefragt und damit eine komplexe Produktionsweise, die sich grundlegend von der Massenproduktion unterscheidet, die Taylors Ansatz erfolgreich machte. Dennoch ist aus Kostengründen mit einer Erhaltung bzw. weiteren Steigerung des Standardisierungsgrads auf der Prozess- und Arbeitsebene zu rechnen. Da allerdings künftig vor allem routinebasierte Tätigkeiten durch Automatisierung wegfallen, spielt Taylors Trennung in planende und ausführende Tätigkeit insofern eine andere Rolle, als dass die Ausführungsarbeit immer mehr von Maschinen erledigt wird. Wird der Mensch also von den stark standardisierten und formalisierten Abläufen „erlöst“, die Taylor immer wieder als negative Folgen seiner Prinzipien angelastet wurden? Tatsächlich braucht es in Zeiten der Digitalisierung flexible, hochqualifizierte Mitarbeiter, die intelligent automatisierte Prozesse steuern und komplexe Systeme effizient und effektiv bewältigen. Diese Mitarbeiter werden aber wohl verstärkt die Unterziehung ihrer Arbeit nach Grund-

20 Picot & Neuburger, 2014, S. 2

sätzen wissenschaftlicher Beobachtung und Analyse erleben. Taylors Prinzip der Zeit- und Bewegungsstudien hat sich in der Fertigungsindustrie seit Jahrzehnten fest etabliert und erhält nun durch Einsatz digitaler Technologien neue Möglichkeiten. Seinen Vorstellungen folgend werden längst Zeitstandards ermittelt und festgeschrieben. Ein ganz neuartiges Potenzial bei der Vorgabe und Kontrolle von Standards bieten heute neue Tools wie etwa die sogenannten „Wearables“, tragbare Computersysteme, die Aktivität, aber auch Kreativität und Zufriedenheit der Mitarbeiter messen sollen. Auch die von Taylor geforderte Spezialisierung bekommt durch die Digitalisierung Aufwind – zu denken ist etwa an den Trend zum Einsatz von stark spezialisierten Cloud-Freelancern. Insgesamt ergibt sich also ein gemischtes Bild: Einige der Prinzipien Taylors sind in Zeiten der Digitalisierung schwieriger umzusetzen, andere bekommen ganz neues Anwendungspotenzial.

3.2 Scientific Management in der Wissensarbeit

Wissen, Können und Erfahrung der Beschäftigten gelten heute in fast allen Wirtschafts- und Tätigkeitsbereichen als bedeutende Erfolgsfaktoren. Wissensarbeiter im engeren Sinn sind Beschäftigte mit einem hohen Grad an Expertise, Ausbildung oder Erfahrung, die in erster Linie damit befasst sind, Wissen zu kreieren, fortzuentwickeln, anzuwenden oder zu teilen.²¹ In der Forschung ist teils noch die Annahme anzutreffen, Wissensarbeit und Arbeit von Hochqualifizierten sei mit dem Ansatz Taylors unvereinbar: Prinzipien wie starke Arbeitsteilung, Standardisierung und Kontrolle laufen demnach dem unstrukturierten, autonomen Charakter der Wissensarbeit zuwider. Ein hoher Grad an Empowerment und Teamarbeit wird stattdessen empfohlen, um Motivation und Performance der Wissensarbeiter zu steigern.²²

In der Praxis ist allerdings auch in der Wissensarbeit ein Trend hin zu einer Anwendung der Prinzipien Taylors zu beobachten. So ist etwa in der Finanzbranche zunehmend von einer „Industrialisierung“ die Rede: Kostensenkungsprogramme und ein verstärkter Fokus auf Effizienz bringen in etlichen Finanzdienstleistungsunternehmen Phänomene wie Automatisierung, verringerte Fertigungstiefe, größere Arbeitsteilung, Zentralisierung von Backoffice sowie Fach- und Managementfunktionen hervor.²³ Während dies in Bereichen wie der Vorgangsbearbeitung machbar scheint, ist das Potenzial des Scientific Managements in Beratungs- und

21 Vgl. Davenport, 2005.

22 Schütt, 2003; Yan, Peng & Francesco, 2011.

23 Sokolovsky & Löschenkohl, 2005; Bartmann, Penzel & Petzel, 2005.

Verkaufsprozessen begrenzt: Diese sind schwieriger zu strukturieren und sind außerdem durch einen emotionalen Faktor – die Notwendigkeit, Kundenvertrauen zu schaffen – gekennzeichnet. Allerdings: Die zunehmende Digitalisierung von Finanzdienstleistungen bedeutet auch, dass persönliche Beratungsleistungen immer mehr durch webbasierte Selbstberatung der Kunden ersetzt werden und dieses Tätigkeitsfeld daher an Bedeutung verliert.

Das Potenzial der Ideen Taylors in der Wissensarbeit lässt sich auch am Beispiel der IT-Branche illustrieren. Während in den Fertigungsbereichen der Hardwareproduktion meist ohnehin nach Mustern der Massenproduktion gearbeitet wird, sind Softwareentwicklung und IT-Beratung durch einen großen Anteil Wissens- und Dienstleistungsarbeit gekennzeichnet, die nach bisherigem Verständnis eine hohe fachliche Qualifikation, Selbstorganisation und Autonomie der Beschäftigten sowie häufige Teamarbeit und Projektorganisation erforderlich machen. Ein hohes Maß an Unvorhersehbarkeit sowie Notwendigkeit zur Flexibilität, Kreativität und Innovationsfähigkeit sowie der enge Kundenkontakt in der Beratung scheinen IT-Entwicklung und Beratung einer Arbeitsgestaltung im Sinne Taylors wenig zugänglich zu machen. Allerdings werden in Japan seit Jahren auch in der Softwareentwicklung Methoden des Scientific Managements angewandt: Aufgrund eines Mangels an Fachkräften wurden dort standardisierte, leicht erlernbare Methoden für Programmierungsarbeiten entwickelt, die den Einsatz von geringer qualifizierten Beschäftigten ermöglichen.²⁴ Inzwischen sind auch in anderen Regionen Anzeichen einer Industrialisierung der Softwareentwicklung und -beratung festzustellen.²⁵ Ganz im Sinne des Scientific Managements entwickelt sich ein Trend hin zu stärkerer Arbeitsteilung, die durch Standardisierung und Automatisierung der Prozesse bei der Erstellung von Standardsoftwareprodukten vorangetrieben wird. Arbeitsprozesse werden wissenschaftlich durchdrungen, um bisher hochgradig selbstorganisierte Arbeit einer Planung, Steuerung und Kontrolle zugänglich zu machen; Kommunikations- und Interaktionsprozesse werden formalisiert. In der IT-Beratung und im Service werden Standardzeiten für die Fallbearbeitung gemessen und vorgegeben; Vorgehensweisen zur Bearbeitung von Kundenanfragen, aber auch von technischen Störungen werden zum Teil bis ins Detail vorgeschrieben.²⁶

In letzter Zeit ist insbesondere ein Unternehmen in den Fokus geraten, wenn es um die heutige Anwendbarkeit der Prinzipien Taylors geht: Amazon. Beim Online-Versandhändler unterliegen die Leistungen der Mitarbeiter durch Einsatz von

24 Shemwell, 1993, S. 139.

25 Walter, Böhmman & Krcmar, 2007; Grollius, Lonthoff & Ortner, 2007

26 Boes & Baukrowitz, 2002, S. 95-97.

Scannern, Kameras und intelligenten technologischen Systemen ständigen Messungen und Kontrollen. Diejenigen, die vorgegebene Werte nicht erreichen, müssen mit strikten Konsequenzen inklusive finanziellen Einbußen rechnen.²⁷ Dies betrifft die Mitarbeiter in den Logistikzentren, aber auch in den Büros werden kontinuierlich Leistungsdaten erhoben und kontrolliert. Amazon scheint die Verkörperung eines neuen Trends zu sein: das Sammeln und Nutzen einer Fülle von Informationen zur Optimierung von Arbeitsprozessen und Effizienzsteigerungen, etwa Verbindungs- und Ortungsdaten von Handy oder das Tracken der Produktivität der Mitarbeiter mit intelligenter Software auf dem Firmencomputer. Arbeitsprozesse einem wissenschaftlichen Ansatz zu unterziehen – dieses Prinzip Taylors kann heute also besser umgesetzt werden als jemals zuvor.

Insgesamt kann Wissensarbeit über verschiedene Maßnahmen dem Scientific Management zugänglich gemacht werden, etwa indem repetitive Arbeitsschritte der Wissensarbeiter identifiziert, abgespalten und standardisiert werden. Die Anwendbarkeit des Scientific Managements hat aber auch ihre Grenzen: Im Kern kreative, innovative Prozesse werden auch in Zukunft den Methoden Taylors schwer zugänglich bleiben.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Heutige Trends wie Individualisierung und Flexibilisierung scheinen den starren Prinzipien des Scientific Managements enge Grenzen bei der Anwendbarkeit zu setzen. Die Prinzipien Frederick W. Taylors haben aber auch unter veränderten Rahmenbedingungen nicht völlig an Bedeutung verloren. Ihre Anwendung beschränkt sich dabei nicht auf den ursprünglich für die Verbreitung des Scientific Managements maßgeblichen Bereich der Fertigung, sondern dehnt sich bis auf den Bereich Wissensarbeit aus. Wettbewerbsdruck, steigende Kosten für Kapital und Personal sowie Mangel an qualifizierten Fachkräften können in hoch technologisierten, wissensintensiven Unternehmen Grund sein, auf die Methoden Taylors zurückzugreifen, um Produktivität und Effizienz der Wissensarbeiter zu verbessern. Die neuen Informationstechnologien erweitern das Potenzial von Taylors Konzept, indem sie Standardisierungen, Formalisierungen und Kontrolle von Arbeitsabläufen erleichtern. Insbesondere ausgeklügelte Methoden zur Messung und Kontrolle der menschlichen Ressourcen spielen dabei eine zentrale Rolle.

Ein hoher Grad an Überwachung der Mitarbeiter wird heute allerdings vielfach als unethisch empfunden und kann daher ein negatives Image und Verlust

27 Kantor & Streitfeld, 2015

an Kunden- und Mitarbeitervertrauen begründen. Digitalisierung bedeutet auch, dass Mitarbeiter Online-Plattformen für Arbeitgeber-Bewertungen nutzen – was Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von qualifizierten Arbeitskräften bedeuten könnte, wenn Unternehmen zu stark auf Taylors Prinzipien und zu wenig auf mitarbeiterfreundliche Arbeitsbedingungen setzen. Viele Unternehmen werden sich daher auch weiterhin stark von Taylors Empfehlungen abgrenzen, indem sie etwa auf Abbau von Hierarchien und Empowerment setzen.

Literatur

- Bartmann, D., Penzel, H.-G. & Petzel, E. (2005). *Die Industrialisierung des Bankbetriebs: Wie sich Konzepte der Industrie auf die Banken übertragen lassen*. Weinheim: Wiley-VCH.
- Bea, F. X. & Göbel, E. (2006). *Organisation: Theorie und Gestaltung* (3. Aufl. útgáfa). Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Boes, A. & Baukrowitz, A. (2002). *Arbeitsbeziehungen in der IT-Industrie: Erosion oder Innovation der Mitbestimmung?* Berlin.
- Casey, C. J. (2002). *Critical Analysis of Organizations*. London: Sage.
- Davenport, T. H. (2005). *Thinking for a living: How to get better performance and results from knowledge workers*. Boston, MA.
- Economist. Digital Taylorism. *The Economist*, 12 Sep 2015, <http://www.economist.com/news/business/21664190-modern-version-scientific-management-threatens-dehumanise-workplace-digital>, aufgerufen am 26. Juni 2016.
- Gaugler, E. (1996). The Principles of Scientific Management: Bedeutung und Nachwirkungen. E. Gaugler (Eds.), *Taylor, Frederick Winslow: The Principles of Scientific Management: Vademecum zu dem Klassiker der Wissenschaftlichen Betriebsführung, Kommentarband zum Faksimile-Nachdruck der 1911 erschienenen Erstausgabe* (25-47). Düsseldorf.
- Gerst, D. (2011). Sind ganzheitliche Produktionssysteme und Gute Arbeit vereinbar? *Arbeit – Zeitschrift für Arbeitsforschung*, 20. Jg.(3), 246-250.
- Grollius, T., Lonthoff, J. & Ortner, E. (2007). Softwareindustrialisierung durch Komponentenorientierung und Arbeitsteilung. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, Jg. 2007(256), 37-45.
- Hebeisen, W. (1999). *F.W. Taylor und der Taylorismus: Über das Wirken und die Lehre Taylors und die Kritik am Taylorismus*. Zürich: vdf, Hochschulverl. an der ETH Zürich.
- Hentze, J., Heinecke, A. & Kammel, A. (2001). *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre aus Sicht des Managements*. Bern et al.: Haupt.
- Hirsch-Kreinsen, H., Ittermann, P. & Abel, J. (2012). Industrielle Einfacharbeit: Kern eines sektoralen Produktions- und Arbeitssystems. *Industrielle Beziehungen*, 19. Jg.(2), 187-210.

- Ittermann, P., Abel, J. & Dostal, W. (2011). Industrielle Einfacharbeit – Stabilität und Perspektiven. *Arbeit – Zeitschrift für Arbeitsforschung*, 20. Jg.(3), 157-172.
- Kantor, J. & Streifeld, D. (2015). Inside Amazon: Wrestling Big Ideas in a Bruising Workplace. *New York Times*, August 15, 2015, http://www.nytimes.com/2015/08/16/technology/inside-amazon-wrestling-big-ideas-in-a-bruising-workplace.html?_r=0, aufgerufen am 26. Juni 2016.
- Keuper, F., Hamidian, K. & Verwaayen, E. (2013). *Digitalisierung und Innovation*. Wiesbaden: Springer.
- Kieser, A. (2006). Managementlehre und Taylorismus. A. Kieser & M. Ebers (Eds.), *Organisationstheorien* (6. Aufl, 93-132). Stuttgart.
- Krebs, M., Goßmann, D., Erohin, O., Bertsch, S., Deuse, J. & Nyhuis, P. (2011). Standardisierung im wandlungsfähigen Produktionssystem: Einfluss der Prozess- und Ressourcenstandardisierung auf die Wandlungsfähigkeit. *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 12. Jg., 912-917.
- Kuhlmann, M. (2009). Perspektiven der Arbeitspolitik nach der Krise: Entwicklungslinien und Handlungsbedingungen. *WSI-Mitteilungen*, 62. Jg.(12), 675-682.
- Lay, G. (2008). Gruppenarbeit in Deutschland – Instrument zur Requalifizierung der Industriearbeit oder leere Worthülse? *Arbeit – Zeitschrift für Arbeitsforschung*, 17. Jg.(1), 5-20.
- Lay, G. & Neuhaus, R. (2005). Ganzheitliche Produktionssysteme (GPS) – Fortführung von Lean Production? *Angewandte Arbeitswissenschaft*, Jg. 2005(185), 32-47.
- Peaucelle, J.-L. (2000). From Taylorism to Post-Taylorism: Simultaneously Pursuing Several Management Objectives. *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 13(5), 452-467.
- Pfeiffer, S. (2008). Flexible Standardisierung und Ganzheitliche Produktionssysteme – erfahrungsförderlich?! Í W. L. Adami, Christa; Pfeiffer, Sabine; Rehberg, Frank (Eds.), *Montage braucht Erfahrung: Erfahrungsgeleitete Wissensarbeit in flexiblen Montagesystemen* (bls. 143-167). München/Mering.
- Picot, A. & Neuburger, R. (2014). Arbeit in der digitalen Welt, Zusammenfassung der Ergebnisse der AG 1-Projektgruppe anlässlich der IT-Gipfelprozesse 2013 und 2014, Hamburg; München.
- Schütt, P. (2003). Der lange Weg vom Taylorismus zum Wissensmanagement. *Wissensmanagement*, Jg. 2003(3), 48-52.
- Shemwell, S. M. (1993). Scientific Management and its Relevance for the Knowledge Worker in the 1990's. *Proceedings of the 11th Annual Conference of the Association of Management*, 136-141.
- Sokolovsky, Z. & Löschenkohl, S. (2005). *Handbuch Industrialisierung der Finanzwirtschaft*. Wiesbaden: Gabler.
- Springer, R. (2002). Aktuelle Diskussion um Gruppenarbeit, Teil 3: Flexible Standardisierung – am Beispiel der Automobilindustrie. Í C. H. Antoni & E. Eyer (Eds.), *Das flexible Unternehmen: Arbeitszeit, Gruppenarbeit, Entgeltsysteme* (1-13). Düsseldorf.
- Staats, B. R. & Upton, D. M. (2011). Lean Knowledge Work. *Harvard Business Review*, October 2011, 100-110.
- Taylor, F. W. (1913/1977). *Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung*, Nachdruck. Weinheim/Basel: Forgotten Books.
- Taylor, F. W. (1914/2007). *Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten*, Nachdruck. Berlin.

- Ulich, E. (2005). *Arbeitspsychologie* (6. Aufl.). Zürich: Vdf Hochschulverl.
- Walter, S. M., Böhmman, T. & Krcmar, H. (2007). Industrialisierung der IT – Grundlagen, Merkmale und Ausprägungen eines Trends. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, Jg. 2007(256), 6-16.
- Witte, I. M. (1928). *F.W. Taylor: Der Vater wirtschaftlicher Betriebsführung*. Stuttgart.
- Yan, M., Peng, K. Z. & Francesco, A. M. (2011). The Differential Effects of Job Design on Knowledge Workers and Manual Workers: A quasi-experimental Field Study in China. *Human Resource Management*, Vol. 50(3), 407-424. doi:10.1002/hrm.20428
- Zink, K. J. & Schröder, D. (2007). Standardisierung und Partizipation. Komponenten einer ganzheitlichen Unternehmensführung. *REFA-Nachrichten*, 60. Jg.(2), 14-21.

Digitalisierung

Chancen und Herausforderungen für Medien und Kommunikation

Alfred-Joachim Hermann

1 Einleitung

Die Digitalisierung – auch vierte industrielle Revolution genannt¹ – verändert die Rahmenbedingungen der Wirtschaft und beeinflusst Herstellung, Marketing und Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen. Im Zuge dessen verändern sich Handelsplätze und entstehen neue Märkte, bilden und vernetzen sich progressive Wertschöpfungsketten mit Informations- und Kommunikationstechnologien.

Alle Wirtschaftszweige sind von diesen revolutionären Veränderungen betroffen, insbesondere auch die Medien- und Kommunikationsbranche, die einerseits als Content-Lieferant fungiert und andererseits durch die modernen Technologien unermessliches Wachstumspotenzial gewinnt.

Der vorliegende Beitrag greift fünf zentrale Themenstellungen auf, die sich mit den Umstellungen auf den Arbeits- und Gütermärkten der Medien- und Kommunikationsbranche befassen, und verweist auf angrenzende Debatten.

1 Anmerkung: 1. Revolution: Mechanisierung mit Wasser- und Dampfkraft; 2 Revolution: Massenproduktion an Fließbändern und Einführung der elektrischen Energie; 3. Revolution: Einsatz von Elektronik und Informationstechnologien.

2 Die Medien- und Kommunikationsbranche als digitaler Wachstumstreiber

Welche Branchen sind die wichtigsten Wachstumstreiber aus digitaler Perspektive? Vertraut man den ökonomischen Statistiken, handelt es sich vor allem um die Informations- und Kommunikationstechnik, gefolgt von Maschinen- und Anlagebau sowie Kraftwagen- und Kraftwagenteile.²

Betrachtet man wiederum die großen Tätigkeitsfelder der richtungsweisenden Informations- und Kommunikationstechnik, so stellt diese Branche Technologien bereit, die die Übermittlung von Informationen durch den Raum (Kommunikation) und durch die Zeit (Speicherung) ermöglichen. Darunter fallen Kommunikationsinstrumente beziehungsweise -anwendungen wie Fernsehen, Hörfunk, Internet, MP3-Player, Software für Computer oder Spielkonsolen.

Aus der Aufzählung wird deutlich, dass diese Übertragungssysteme und Speichermedien auf Content angewiesen sind, der zu einem großen Teil aus der Medien- und Kommunikationsbranche stammt, beispielsweise für die inhaltliche Befüllung der Rundfunkveranstaltungen und Internetplattformen. Die digitale Entwicklung entpuppt sich als Vorteil für die Medien- und Kommunikationsbranche, da es sich bei ihren Produkten um keine Fließbandwaren handelt, die standardisiert und automatisiert werden können. Eine Besonderheit ist hier die hohe kreative Eigenleistung, die weitgehend keine routinierten Arbeitsabläufe zulässt. Produkte müssen permanent konzipiert, gestaltet und realisiert werden. Insofern stellen Roboter oder Maschinen nur eine geringe Gefahr für Medienschaffende dar. So machten u.a. Frey und Osborne von der University of Oxford bereits 2013 darauf aufmerksam, dass das Automatisierungsrisiko bei Akademikern in kreativen Berufen gering ist.³

Summa Summarum sprechen wir von elf Teilmärkten der Kultur- und Kreativwirtschaft, die erwerbswirtschaftliche Interessen vertreten und sich mit der Konzeption, Produktion, Verteilung und/oder medialen Verbreitung von kulturellen/kreativen Gütern und Dienstleistungen beschäftigen. Um welche Märkte bzw. Content-Produzenten es sich handelt, zeigt die folgende Abbildung.

2 Vgl. Bitkom / Fraunhofer IAO (27.08.2016), <http://de.statista.com>.

3 Vgl. Frey, C. B. / Osborne, M. A.: 2013.

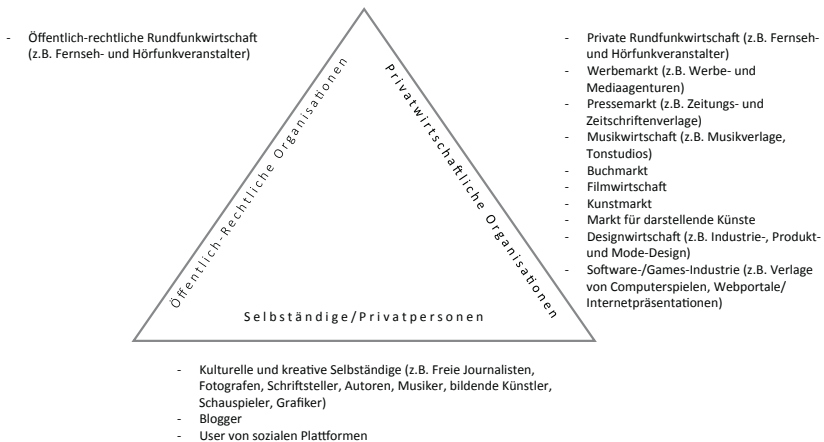


Abbildung 1 Digitale Content-Produzenten der Kultur- und Kreativwirtschaft
(Quelle: Hermann, A.-J.: 2016)

Bei dieser Aufzählung darf nicht unberücksichtigt bleiben, dass circa 92 Prozent der Arbeitsplätze in der Kultur- und Kreativbranche digital betrieben werden. Untersucht man beispielsweise die Musik- beziehungsweise Filmbranche, so werden deren Produkte seit Ende der 1990er Jahre digital hergestellt und zu einem großen Teil über das Internet gestreamt oder downgeloadet.

Die fortschreitende Digitalisierung kommt bei den Content-Lieferanten uneingeschränkt zum Einsatz – insbesondere in der Film- und Fernsehbranche, die sich der innovativen Produktions- und Wiedergabetools bedient. Angesichts der unbestritten hohen Relevanz der audiovisuellen Massenmedien führt die Europäische Union gerechte Rahmenbedingungen für alle Akteure ein, um die kulturelle europäische Vielfalt und den freien Verkehr von Filminhalten zu fördern und um einheitliche Wettbewerbsbedingungen aufzustellen:

- Europaweite Verbreitung von Fernsehprogrammen
- Förderung der Produktions- und Vertriebsmöglichkeiten europäischer Film- und Fernsehproduktionen
- Harmonisierung nationaler Vorschriften zu Werbung, Sponsoring und Tele-shopping

- Aktualisierung der Bestimmungen für den audiovisuellen Bereich. Im Fokus der Neuerungen stehen neue Abrufdienste und Online-Plattformen, die zu einem Mindestanteil europäischer Inhalte verpflichtet werden sollen.⁴

Ein weiterer Gesichtspunkt kommt hinzu: In einem Wirtschaftssystem, das auf Wachstum und Gewinnsteigerung basiert, ist jedes Unternehmen und jede Organisation auf technische Fortschritte angewiesen, um mehr Güter und Dienstleistungen produzieren zu können. Angebot und Nachfrage bestimmen erfahrungsgemäß die Märkte. Also, wenn beispielsweise Content-Anbieter zukunftsweisende Programmformate entwickeln und die IT-Branche hierfür Absatzmärkte sehen, werden die erforderlichen Technologien entwickelt und bereitgestellt. Durch universelle Kooperations- und Netzwerkpartnerschaften sind digitale Angebote wie HD-Fernsehen, Streaming-Dienste, iTunes-Store oder das Digitalradio entstanden. Von dieser Warte aus betrachtet, ist die Medien- und Kommunikationsbranche – neben anderen Faktoren wie Konsum, Handel, technischer Fortschritt und arbeitsplatzerhaltende Maßnahmen – ein entscheidender Treiber.

Das ändert jedoch nichts an der Tatsache, dass immer mehr Medienunternehmen zu E-Commerce-Händlern werden, weil Abonnenten und Werbekunden zunehmend ins Internet abwandern und dadurch Existenzen als Rundfunkveranstalter oder als Verlag bedroht sind. Hieraus kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass zahlreiche Unternehmen bisher nicht die Chance ergriffen haben, digitale Angebote und Geschäftsmodelle zu etablieren, die ökonomisch profitabel arbeiten. Gemeinhin können beispielsweise die Auflagenrückgänge mancher Zeitungen nicht pauschal als Folge einer wachsenden Internetnutzung gekennzeichnet werden. Immerhin sind die meisten Medien (einschließlich Tageszeitungen und Zeitschriften) rentabel und erwirtschaften für die Eigentümer teilweise hohe Gewinne. Ausschlaggebend hierfür ist u.a., dass die Unternehmen das sogenannte *Kreis-Konvergenz-Modell des Medienmanagements* praktizieren, das eine Bündelung oder Integration von Mehrwerten zulässt. Das Kreis-Konvergenz-Modell des Medienmanagements weist mehrere Eigenschaften auf: Zum einen erledigt jeder Kreis seine Aufgaben in Eigenverantwortung als Struktureinheit und wird in der Regel jeweils von einer hierfür beauftragten Person verwaltet (z. B. „Konvergenz des Rechts“ übernimmt ein Jurist, „Konvergenz der Medienökonomie und Organisation“ ein Herstellungsleiter, „Konvergenz der Kommunikation und des Marketings“ ein Marketing- oder Öffentlichkeitsarbeiter, „Konvergenz der Technik“ ein Sendeleiter, „Konvergenz der Finanzen und des Vertriebes“ ein Medienwirt). Zum anderen wirkt auf die fünf Kreise ständig eine Kraft aus (ausgehend

4 EU-Kommission (01.09.2016), <http://europa.eu>.

von einem Unternehmer/Produzenten, Akteur genannt), die die Kreise in Bewegung setzt (physikalisch Kreisbewegung genannt) und zu Konvergenzbestrebungen miteinander animiert. Zentraler Konstrukteur des Modells ist der Akteur, der entscheidend die Dynamik des Gesamtprozesses bestimmt. Hermanní weist bei seinem „Kreis-Konvergenz-Modell des Medienmanagements“ auf Konvergenzen bei Medienproduktionen entlang einer Wertschöpfungskette hin – etwa durch eine Standardisierung von Abläufen, breite Nutzung digitaler Netze oder durch die Verknüpfung von Informations- und Handlungssträngen.⁵

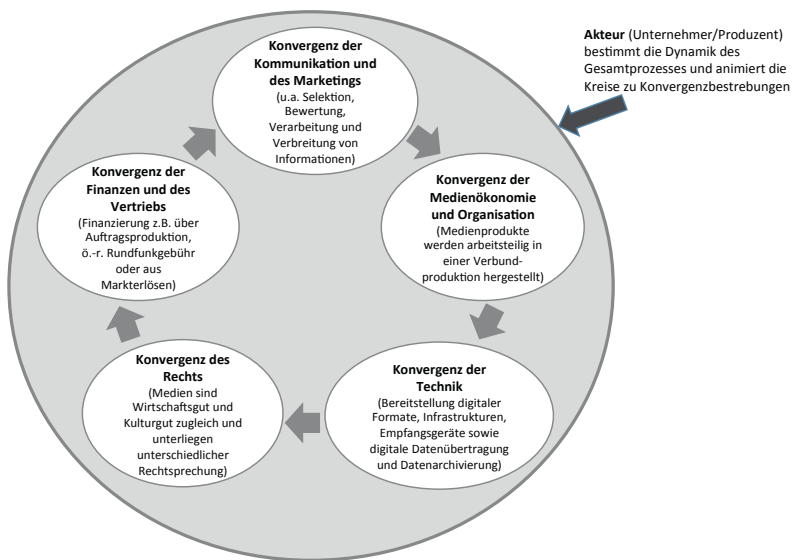


Abbildung 2 Das Kreis-Konvergenz-Modell des Medienmanagements
(Quelle: Hermanní, A.-J.: 2007)

Einigkeit besteht in der Forschung weitgehend darüber, dass sich die Medien als integraler Bestandteil vernetzter Lebenswelten manifestieren. Zugleich werden IT-Unternehmen zu Wettbewerbern von Medienunternehmen und Medienunternehmen zum Teil des Consumer Webs und zu Technologieunternehmen.⁶ Die Transformation unterschiedlicher Systeme und Branchen prosperiert. Die Heraus-

⁵ Vgl. Hermanní, A.-J.: 2007, S. 241-256.

⁶ Vgl. Ludwig-Maximilian-Universität: September 2016.

forderung für die Medienunternehmen liegt darin, das digitale Nutzenpotenzial auf bisher fremden Märkten auszuschöpfen. Um starke Umsatzverluste oder gar eine Aufgabe der Geschäftstätigkeit zu verhindern, verschaffen sich die Anleger neue Wachstumsmöglichkeiten und im Zuge dessen auch eine erhöhte digitale Kompetenz. Das ist definitiv der richtige Weg, um das E-Commerce-Geschäft besser kennenzulernen und um potenzielle Wachstumsfelder zu erschließen. Medienunternehmen entdecken die Start-up-Szene und treten als Förderer auf, überwiegend im wachsenden Online-Handel. Im Gegenzug erhalten die Investoren Anteile an den jungen Firmen, die vielleicht auch einmal zahlende Werbekunden werden, z. B.:

- *ProSiebenSat.1-Group* fördert über ein Tochterunternehmen 30 Start-ups pro Jahr durch eine Anschubfinanzierung, Coachings, Zugang zu Investoren und durch die Zurverfügungstellung von kostenlosen TV-Werbezeiten.
- Ins E-Commerce-Geschäft steigen auch Verlage wie die *Axel Springer SE* ein. Die konzerneigene Investmentfirma, in der Geschäftsideen entwickelt und betreut werden, ist an Internet-Unternehmen wie Jobbörse Stepstone, Autohaus24 und dem Preisroboterdienst Idealo beteiligt.
- *Holtzbrinck Ventures* hat sich durch den Zukauf diverser Beteiligungen in der Gründerszene etabliert. Die Verlagstochter hält Anteile u.a. an dem Online-Modehändler Zalando oder dem Lieferservice Delivery Hero.

3 New Media Start-ups generieren zu digitalen Global Playern

Werfen wir zunächst einen Blick auf die Umsatzentwicklung der weltweit fünf größten Medien- und Kommunikationsunternehmen im Jahr 2014/2015: Alphabet/Google, Walt Disney/Marvel, Comcast, 21st Century Fox und Facebook erwirtschafteten einen Jahresumsatz von rund 132 Milliarden US-Dollar.⁷ Diese mehr als imponierende Bilanz, einhergehend mit hohen Wachstumsraten, wäre ohne die Einführung digitaler Techniken nicht möglich gewesen.

Wie steht es weltweit um den Börsenwert der ehemaligen New Media Start-ups, die auch eigene Medienaktivitäten betreiben? Die größten Internetunternehmen lassen jedenfalls keine Zweifel an deren Wirtschaftskraft unter Einbeziehung gewaltiger Ressourcen aufkommen (Angaben jeweils in Mrd. Dollar): Apple 547,

7 Vgl. ZenithOptimedia (27.08.2016), <http://de.statista.com>.

Alphabet/Google 510, Amazon 341 und Facebook 340.⁸ Zieht man zum Vergleich die Börsenwerte deutscher Medienunternehmen heran, die eigene Internetaktivitäten forcieren, so wird die Diskrepanz deutlich sichtbar (Angaben jeweils in Mrd. Euro): RTL Group 13,3; Kabel Deutschland 10,7; ProSiebenSat.1 8,8; Sky Deutschland 5,8; Axel Springer 5,5.^{9 10}

Über die reinen Daten hinaus, setzen die größten Internetunternehmen weltweit digitale Standards und auf eigene Technologien, damit Wettbewerber das Nachsehen haben:

- Das oberste Ziel der global agierenden Internetfirmen ist fürs Erste nicht Gewinnmaximierung, sondern schnelles und starkes Wachstum. Wachstum steht vor Rentabilität. Die Firmen investieren vor allem in das Marketing, um ihren Bekanntheitsgrad zu steigern und um die User-Zahlen zu erhöhen.
- Die Unternehmen wollen möglichst gigantische Plattformen etablieren (ohne teure Vertriebsstrukturen), um dort ihre Produkte und Dienstleistungen zu vertreiben.
- Die Menschen sollen in der virtuellen Welt einen Großteil ihrer Zeit verbringen, weshalb Mark Zuckerberg „die ganze Menschheit vernetzen“ möchte.¹¹
- Nur vordergründig bieten viele digitale Anbieter ihre Dienste kostenlos an. Die Plattformen sollen sich mittel- und langfristig überwiegend über den Handel mit personenbezogenen Daten und Werbung finanzieren.
- Um die Mitbewerber in ihrem Wachstum bewusst kleinzuhalten, werden sie mit einem vergleichbaren Internetangebot unter Druck gesetzt oder aufgekauft (z. B. übernahm Facebook u.a. WhatsApp und Instagram, Google u.a. YouTube).
- Es stellt sich heraus, dass die mächtigen Internetunternehmen mit disruptiven Geschäftsmodellen traditionelle Medien- und Kommunikationsunternehmen von Märkten verdrängen.

Bei diesem rigorosen Vorgehen darf die Gefahr, die von Global Playern wie Facebook oder Alphabet (Google) ausgeht, nicht unterschätzt werden. Bundeswirtschaftsminister Gabriel wies u.a. darauf hin, dass die Geschäftsmodelle von

8 Vgl. Kleiner Perkins Caufield & Byers, Capital IQ CB Insights, Wall Street Journal (27.08.2016), <http://de.statista.com>.

9 Vgl. Börse Online Nr. 8: 19.02.2015, S. 17.

10 Die Umsätze der stärksten deutscher Internetfirmen im Mediensektor wie XING, Bild oder Spiegel bewegen sich in der Umsatzklasse 25 bis unter 50 Mio. Euro jährlich.

11 Vgl. Absatzwirtschaft (18.09.2106), <http://www.absatzwirtschaft.de>.

Monopolisten der Technologiebranche „die gesamte marktwirtschaftliche Ordnung zur Disposition [stellen]“.¹²

4 Medieneffekte fördern das digitale Wissensmanagement

Seien Sie darauf gefasst, dass sich das Konzept des lebenslangen Lernens etabliert hat und zunehmend an Bedeutung gewinnt. Allein schon deshalb, weil sich in einer digitalen Arbeitswelt die Informations-, Qualifikations- und Tätigkeitsanforderungen kontinuierlich verändern. In diesem Kontext weisen Bonfadelli und Friemel darauf hin, dass Information „den Grundbaustein für Wissen, das sich einzelne Individuen oder soziale Gruppen aneignen können“, bildet.¹³

Auffallend ist, dass die Medien- und Kommunikationsbranche von dem digitalen Informations- und Wissenstransfer besonders stark betroffen ist. Dafür spricht u.a.:

- Ehemals analoge Produkte wie Zeitungen und Zeitschriften werden bei den Herstellungsprozessen digitalisiert und deren Inhalte ins Internet transferiert.
- Newsrooms werden in den Medienunternehmen etabliert, um Content vielfältig aufzubereiten, zu vertreiben und zu vermarkten
- New Media Manager konzipieren und richten Social Media-Kanäle, Blogs und Wikis für Unternehmen und Organisationen ein.
- Medien- und Kommunikationsmanager werden aufgrund ihrer Expertise in die Entwicklung internetbasierter Geschäftsmodelle involviert.
- Durch den Einsatz computergestützter Systeme können Roboter heute schon große Datenmengen analysieren und daraus redaktionelle Artikel fertigen.

Um die digitalen Herausforderungen und Chancen bewältigen zu können, müssen Bildungsinvestitionen getätigt und der Erwerb von geistigen und sozialen Kenntnissen und Fertigkeiten im Umfeld der Arbeitsprozesse intensiviert werden. Hier ergeben sich beispielweise Aus- und Weiterbildungsanforderungen zur Qualifikation der Medien- und Kommunikationsschaffenden in unterschiedlichen Themenfeldern, z. B.:

- Umstellung von traditionellen (physischen) bzw. analogen Produkten auf digitale (vgl. Entwicklung der Printmedien)

12 Gabriel, S.: 16. Mai 2014.

13 Bonfadelli, H. / Friemel, T. N.: 2011, S. 138.

- Optimierung von Produkten (z. B. technisches Equipment für Medienproduktionen)
- Steigerung der Arbeitsproduktivität: Automatisierung von Prozessen, flexible Produktionsgestaltung durch neue Maschinentechiken (Stichwort Workflow-Management bei Postproduktionsprozessen)
- Change Management (z. B. modifizierte Aufgabenfelder für Redakteure)
- Outsourcing von redaktionellen Arbeitsaufgaben (z. B. Blogger-Tätigkeiten)
- Wettbewerb: Neue Geschäftsfelder, Transport- und Kommunikationsmittel; Wettbewerbsintensität durch verbesserten Marktzugang (z. B. Stichwort zeitgemäße Dienstleistungen und Waren der Zeitungsbranche)
- New Media Management: Neue Marketing- und Vertriebskanäle
- Wissensmanagement (z. B. Aufbau firmeninterner Datenbanken via Intranet für die Medien- und Kommunikationsbranche)
- Kundenkommunikation (z. B. Einfluss der Medienkonsumenten auf Art und Umfang einer Publikation).

Eines ist offensichtlich: Die Nachfrage nach hochqualifizierten Arbeitnehmern wächst. Die SRH Fernhochschule – The Mobile University hat den Handlungsbedarf frühzeitig erkannt und bietet in unterschiedlichen Studiengängen Lerninhalte zum Thema Digitalisierung an (u.a. im Studiengang Medien- und Kommunikationsmanagement).

5 Ordnungspolitischer Rahmen der Digitalisierung

„Europa hat sich selbst beim Wettbewerb auf digitalen Märkten ausgebrems: 28 Mitgliedsstaaten agieren mit unterschiedlichen Regulierungen, Datenschutzbestimmungen und technischen Vorschriften auf dem Sektor der Telekommunikation, beim Urheberrecht, im Wettbewerbsrecht, beim Datenschutz und bei der Vergabe von Funkfrequenzen innerhalb der *Europäischen Union (EU)*. Konkret bedeutet dies, dass einheitliche Vorschriften und Regeln fehlen, wenn z. B. ein Telekommunikationsanbieter ein europaweites Hochgeschwindigkeitsnetz errichten möchte. Stattdessen müssen unterschiedliche nationale Regulierungen beachtet werden, die Zeit und Geld kosten. Auch Fusionen europäischer Unternehmen, die auf dem Gebiet der Digitalisierung zusammenarbeiten wollen, wurden bisher durch die EU untersagt oder unterliegen drastischen Auflagen“.¹⁴

14 Hermanni, A.-J.: 2016, S. 60.

Die gegenwärtigen Herausforderungen von Politik und Wirtschaft bestehen darin, auf dem Gebiet der Digitalisierung drei Bereiche ordnungspolitisch zu regeln: den Unternehmenssektor, den Arbeitsmarkt und die Netzinfrastruktur. Um zu verstehen, warum Deutschland bei der Digitalisierung und mit den Wettbewerbsvorteilen außereuropäischer Digitalkonzerne noch nicht Schritt halten kann, hat mit der schleppenden Politikgestaltung der Europäischen Union zu tun. Im Jahr 2016 bestehen immer noch Wettbewerbsbeschränkungen seitens einzelner EU-Staaten, die einen freien, grenzüberschreitenden Marktzugang innerhalb der EU erschweren. Medienpolitisch betrachtet sind europäische Internetfirmen, Medien- und Telekommunikationsunternehmen sowie Start-ups der Kultur- und Kreativbranche in ihrem Aktionsradius begrenzt, die Vorteile der digitalen Technologie vollständig zu nutzen.

Die EU-Kommission weist darauf hin, dass regulierungsbedingte Barrieren beseitigt werden müssen, um die 28 nationalen Märkte zu einem einzigen zusammenzuführen. Dadurch könnten jährlich 415 Milliarden Euro erwirtschaftet und Hunderttausende neue Arbeitsplätze geschaffen werden.¹⁵ Warum sich dieser Anpassungsprozess seit Beginn des Jahrtausends hinzieht (spätestens seit dem Jahr 2001 können wir von einer allgemeinen Akzeptanz und alltäglichen Nutzung einer digital vernetzten Welt sprechen), bleibt ein Geheimnis der Europäischen Kommission. Die digitale Marktstrategie der EU sieht jedenfalls vor, dass Verbraucher und Unternehmen einen besseren Zugang zu Online-Produkten und Dienstleistungen in Europa erhalten. Um beispielsweise einen grenzüberschreitenden elektronischen Handel zu ermöglichen, wird die EU-Kommission bestehende Vorschriften aktualisieren, vertragliche Rechte anpassen und eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit forcieren. Ohnedies machte die Monopolkommission 2015 darauf aufmerksam, dass internetbasierte Geschäftsmodelle immer wieder auf regulatorische Schranken stoßen (z. B. im Verlagswesen oder bei Streamingdiensten), obwohl bei einer Modernisierung des Regulierungsrahmens Kostenvorteile für die Verbraucher entstehen.¹⁶ Davon ausgehend will die EU-Kommission den Verlegern mehr Rechte an Online-Inhalten geben, wodurch die Herausgeber von Zeitungen und Zeitschriften eine ähnliche Stellung wie Film- oder Musikproduzenten erhalten.

Hinzu kommt, dass sich die EU-Kommission erst seit kurzem mit den Wettbewerbsverstößen der Digitalkonzerne – wie z. B. Google, Amazon oder Facebook – auf juristischem Weg auseinandersetzt. Wie allgemein bekannt, müssen die US-Konzerne inzwischen ordnungsgemäß Steuern zahlen (ohne Subventionen

15 Vgl. EU-Kommission (27.08.2016), <http://ec.europa.eu>.

16 Monopolkommission: 2015.

seitens einzelner EU-Staaten) und sich Datenschutzgesetzen, Wettbewerbsregeln und europäischen Gerichtsurteilen unterwerfen.

Besonders wir Deutsche nehmen speziell den Datenschutz im Vergleich zu anderen Staaten besonders wichtig, nachdem wir im 20. Jahrhundert mit zwei Diktaturen Erfahrungen machten, die Daten über ihre Bürger gesammelt und deren Inhalte für eigene Zwecke missbraucht haben. Und die Sorge ist nicht von der Hand zu weisen, wie es sich am Beispiel des Webportals Yahoo zeigt. Yahoo hat im September 2016 einen massiven Hackerangriff aus dem Jahr 2014 eingeräumt, bei dem eine halbe Milliarde Nutzerkonten betroffen sein sollen. Hinter dem Datendiebstahl vermutet das Internetunternehmen einen Angreifer mit staatlichem Hintergrund.

Zurück zum ordnungspolitischen Rahmen. Grundsätzlich betrachtet ist es entscheidend, dass ein Staat die generellen Regeln eines Wirtschaftsprozesses festlegt, und zwar die rechtlichen wie institutionellen. Dabei gewährt der Staat Unternehmen und Organisationen einen großzügigen Gestaltungsraum innerhalb bestimmter allgemeiner Regeln, damit sie ihre eigenen Ziele verfolgen können.¹⁷ Insofern ist die *Bundesregierung* aufgefordert, ein tragfähiges Rahmenkonzept zu erstellen, das einen nachhaltigen Beitrag zur Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien leistet. Das bedeutet u.a. konsequent zu verstehen, dass die digitale Kommunikation nicht ohne Datenaustausch funktioniert. Im Vergleich zu anderen Wirtschaftsnationen sind jedoch die WLAN-Netze im öffentlichen deutschen Raum unzureichend ausgebaut.

Das Manko, mit außereuropäischen Märkten nicht Schritt halten zu können, hängt mit der Geschwindigkeit des Internets in Deutschland und dem langsamen Ausbau der Breitbandverkabelung zusammen. Deutschland belegt auf der globalen Rangliste der Internetgeschwindigkeit einen Platz im unteren Mittelfeld.¹⁸ Völlig zu Recht kritisiert deshalb der Sachverständigenrat in seinem jüngsten Jahresgutachten zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland den bislang geringen nationalen Beitrag zum Ausbau der Informations- und Kommunikationstechnologien im Vergleich zu den USA.¹⁹ An dieser Stelle wird seitens des Autors nachdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass die Medien- und Kommunikationsbranche auf schnelle Internetverbindungen mit hohen Datenübertragungsraten angewiesen ist, um Informationen zu empfangen und zu verbreiten.

17 Vgl. Eucken, W.: 1952/2004, S. 242.

18 Vgl. Akamai (27.08.2016), <https://www.akamai.com>.

19 Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: 2015.

Wie sieht der deutsche Digitalisierungsfahrplan aus? Die Bundesregierung setzt derzeit die Richtlinie 2014/61/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Maßnahmen zur Reduzierung der Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen für die elektronische Kommunikation um²⁰, damit der Breitbandausbau beschleunigt wird und der Ausbau von Glasfasernetzen flächendeckend erfolgt.²¹ Deutschland hat einen enormen Nachholbedarf beim Breitbandausbau, nicht nur in unwirtschaftlichen Landstrichen, zumal die Datenmengen, die täglich transportiert werden, kontinuierlich zunehmen. Idealerweise sollte Glasfaser verlegt werden, weil hier superschnelle Internetanschlüsse mit Bandbreiten bis 300 Mbit/s möglich sind. Das ursprüngliche Ziel der Bundesregierung, jedem Haushalt den Zugang zu Datenraten von mindestens 50 Megabit in der Sekunde bis 2018 anzubieten, ist jedoch nach wie vor als optimistisch zu betrachten.

Was uns direkt zu dem digitalen Programm der Bundesregierung führt, das ein Wirtschaftswunder auslösen soll. Im Wesentlichen sind geplant bzw. in der Anwendung:

- Eine bessere Förderung von Start-ups, u.a. durch die Einführung von Hightech-Gründerfonds (vgl. Europäischer Investitionsfond in Kooperation mit KfW „Coparion Fonds“, „Wachstumsfazilität“ sowie „INVEST“)
- Ein neues Marktsegment „digitale Unternehmen“ an der Frankfurter Börse
- Bund und Länder wollen milliardenschwere Förderprogramme für den Breitbandausbau auflegen und WLAN-Hotspots an Flughäfen, in öffentlichen Gebäuden oder gesellschaftlichen Versammlungsorten einrichten (vgl. „Digitale Strategie 2025“, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)
- Einführung einer strengeren Datenschutzrichtlinie, damit die Datenströme transparenter werden und das Recht auf Datenportabilität oder auf das sogenannte „Vergessenwerden“ reguliert sind (vgl. „EU-Datenschutz-Grundverordnung“)
- Kooperationen von Unternehmen des Europäischen Binnenmarkts zu unterstützen, um die Dominanz der US-Firmen einzuschränken.

20 Gesetzentwurf der Bundesregierung: 05.02.16.

21 Der Bundesrat hat am 23.09.2016 den geplanten Verbesserungen beim Breitbandausbau zugestimmt.

6 Implikationen für die Medien- und Kommunikationsbranche

Welche Erkenntnisse können wir aus den digitalen Entwicklungen für die Medien- und Kommunikationsbranche ziehen? Aus Branchensicht müssen die Beschäftigten nicht um ihre Arbeitsplätze bangen, sondern besitzen Fachkenntnisse und Fähigkeiten mit hohem Zukunftspotenzial:

1. Grundsätzlich können sich Medien- und Kommunikationsmanager im gesamten Markt der Kultur- und Kreativwirtschaft mit rund 247 000 Unternehmen und circa 1,63 Millionen Mitarbeitern bewerben. Zu den Teilmärkten zählen u.a. Pressemarkt, Rundfunkwirtschaft, Werbemarkt, Buchmarkt, Filmwirtschaft und Software-/Games-Industrie.
2. Nachdem heutzutage Medien- und Kommunikationskenntnisse bei High Potentials vorausgesetzt werden, ist die einschlägige Expertise nach einem Medien- und Kommunikationsmanagementstudium bestens vorhanden und sind die beruflichen Chancen als aussichtsreich zu bewerten. Denken Sie in diesem Zusammenhang u.a. an die zukunftsweisenden Themen Digitalisierung und Social Media, die in allen Wirtschaftsbereichen auf der Agenda stehen.
3. Medien- und Kommunikationsmanager werden insbesondere in Medienhäusern, in Marketing- und Kommunikationsabteilungen von Unternehmen, bei Verwaltungen, Verbänden sowie Agenturen gesucht.
4. Bedeutsam ist, dass Medien- und Kommunikationsunternehmen als Pioniere eines Digitalisierungsprozesses eingestuft werden. Sie erproben und gestalten neue Technologien, die auch für andere Branchen signifikant sind.

Literatur

- Bonfadelli, H. / Friemel, T.N.: Medienwirkungsforschung. 4. Auflage. Konstanz 2011. S. 138
Börse Online: Deutsche Medienunternehmen mit dem höchsten Börsenwert im Februar 2015. Karlsruhe 19.02.2015. S. 17
Bundesregierung: Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze (DigiNetzG). Drucksache 71/16 v. 05.02.16. Berlin 2016
Eucken, W.: Grundsätze der Wirtschaftspolitik. Tübingen 1952/2004, S. 242
Frey, C.B. / Osborne, M.A.: The Future of Employment – How Susceptible are Jobs to Computerisation? Oxford 17.09.2013

- Gabriel, S.: Unsere politischen Konsequenzen aus der Google-Debatte. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 16. Mai 2014, Frankfurt 2014
- Hermanni, A.-J.: Business Guide für strategisches Management. 50 Tools zum geschäftlichen Erfolg. Wiesbaden 2016. S. 60
- Hermanni, A.-J.: Medienmanagement. Grundlagen und Praxis für Film, Hörfunk, Internet, Multimedia und Print. München 2007. S. 241-256
- Ludwig-Maximilian-Universität. Fakultät für Betriebswirtschaft, Munich School of Management: Der Medienstandort Bayern und die Digitalisierung. Analyse und Verbesserungsansätze. München September 2016
- Marcinkowski, F.: In: Bentele, G./Brosius, H.-B./Jarren, O. (Hrsg.): Lexikon Kommunikations- und Medienwissenschaft. 2. Auflage. Wiesbaden 2013. S. 210-11
- Monopolkommission: Wettbewerbspolitik. Herausforderung digitaler Märkte. Sondergutachten 68. Bonn 2015
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Zukunftsfähigkeit in den Mittelpunkt. Jahresgutachten 2015/2016. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden 2015

Internetquellen

- Absatzwirtschaft: Zuckerberg will die ganze Welt vernetzen und macht damit Ernst. 02.03.2016. URL: <http://www.absatzwirtschaft.de/zuckerberg-will-die-ganze-welt-vernetzen-und-macht-damit-ernst-76757/> (18.09.2106)
- Akamai: Akamai State of the Internet Report, Q2 2015 Report. URL: <https://www.akamai.com/uk/en/multimedia/documents/state-of-the-internet/akamai-state-of-the-internet-report-q2-2015.pdf> (27.08.2016)
- Bitkom / Fraunhofer IAO: Prognose zur Steigerung der Bruttowertschöpfung ausgewählter Branchen durch Industrie 4.0 in Deutschland für das Jahr 2025 (in Milliarden Euro). 2016. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/297985/umfrage/wachstumschancen-ausgewaehlter-branchen-in-derutschland-durch-industrie-40> (27.08.2016)
- EU-Kommission (Pressemitteilung): Kommission aktualisiert EU-Bestimmungen für audiovisuellen Bereich und stellt gezielten Ansatz für Online-Plattformen vor. (25.05.2106). URL: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-1873_de.htm (01.09.2016)
- EU-Kommission: Digitaler Binnenmarkt: Hindernisse beseitigen – Online Potenzial ausschöpfen. 2016. URL: http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market_de (27.08.2016)
- Kleiner Perkins Caufield & Byers / Capital IQ / CB Insights / Wall Street Journal: Börsenwert der größten Internetunternehmen weltweit im Mai 2016 (in Milliarden US-Dollar). 2016. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/217485/umfrage/marktwert-der-groessten-internet-firmen-weltweit> (27.08.2016)
- ZenithOptimedia: Ranking der 30 größten Medienunternehmen weltweit nach ihrem Umsatz im Jahr 2014/2015 (in Millionen US-Dollar). 2016. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/298536/umfrage/die-groessten-medienunternehmen-weltweit-nachumsatz> (27.08.2016)

Digitalisierung in der Produktion

Eine soziotechnische Analyse am Beispiel der Einführung und Umsetzung von Enterprise-Resource-Planning-Systemen

Silke Stopper, Jörg von Garrel, Paul Bittner
und Manfred Mühlfelder

1 Einleitung

Industrie 4.0 ist längst nicht mehr nur in einigen wenigen Großunternehmen ein geläufiger Begriff, sondern dank der politischen, massenmedialen und wissenschaftlichen Aufmerksamkeit, die ihm geschenkt wird, fast allgegenwärtig. Als Teil der High-Tech-Strategie der Bundesregierung soll das Projekt Industrie 4.0 die deutsche Industrie in die Lage versetzen, stark individualisierte Produkte im Rahmen einer hoch flexibilisierten Produktion zu produzieren, Kunden direkt in Geschäfts- und Wertschöpfungsprozesse einzubinden und mittels modernem Monitoring „Wertschöpfungsnetzwerke in nahezu Echtzeit“ (Kagermann et al. 2012: 2) zu steuern und zu optimieren. Umgesetzt werden sollen diese Ziele vor allem mittels so genannter Cyberphysischer Produktionssysteme (CPPS), welche sowohl die Wertschöpfungskette als auch die betriebswirtschaftlichen Prozesse der entsprechenden Produkte miteinander vernetzen und – so das Versprechen – „ein durchgängiges Engineering über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts einschließlich seines Produktionssystems“ (ebd.) sowohl ermöglichen als auch erfordern.

Produkte und Produktionssysteme kennen also quasi „von der Wiege bis zur Bahre“ ihre Eigenschaften und Aufgaben, steuern diese autonom, tragen somit zur betrieblichen Effizienz- und Effektivitätssteuerung bei und dürften unbestritten der wahrgewordene Traum jedes Ingenieurs und Produktmanagers sein. Vorbei scheinen die Zeiten, in denen die Produktion von der Einsatzbereitschaft, dem Fleiß oder dem Knowhow der in ihr Beschäftigten abhängt und wohlgedachte Planungs- und Steuerungsabsichten durch menschliche Fehler durchkreuzt wer-

den. Bedenken, wie sie beispielsweise schon Dietrich Dörner (2002) bezüglich des Glaubens an die technische Beherrschbarkeit von Maschinen durch Menschen formulierte, wirken angesichts der Möglichkeiten intelligenter Fabriken als überholt und unbegründet.

Neben dieser, von einer umfassenden und fehlerfreien technischen Planungsperspektive ausgehenden, Sichtweise betrachtet ein weniger planungsoptimistisches Verständnis Cyberphysischer Produktionssysteme den Menschen auch bezüglich jener Eigenschaften, die über eine bloße Anpassung, Effizienz und Kontrolle menschlicher Arbeitskraft über bzw. an digitale Dynamiken hinausgehen. Exemplarisch dafür spricht der wissenschaftliche Beirat der „Plattform Industrie 4.0“ nicht nur der Technologie Entwicklungsmöglichkeiten im Zuge von Industrie 4.0 zu, sondern in gleichem Maße denjenigen, die mit diesen Technologien tagtäglich zu tun haben¹. Betrachtet man in diesem Sinne CPPS als soziotechnische Systeme, bergen diese für die in diesen Arbeitenden die Möglichkeit, ihr „Aufgabenspektrum zu erweitern, ihre Qualifikationen und Handlungsspielräume zu erhöhen sowie ihren Zugang zu Wissen deutlich zu verbessern“ (Wissenschaftlicher Beirat Industrie 4.0. 2015: 2). Von besonderer Bedeutung seien hierbei lernförderliche Arbeitsmittel, Communities of Practice (Wenger 2000)² und eine alters- und aufgabengerechte Arbeitsgestaltung. Insgesamt, so die Annahme des Beirats, können CPPS somit für eine humangerechte Gestaltung des Arbeitslebens, also für die Schädigungslosigkeit und Ausführbarkeit der Arbeitsaufgabe sowie die Beeinträchtigungsfreiheit und Möglichkeiten zur Persönlichkeitsentwicklung der Beschäftigten, sorgen (Hacker 1984).

Dieser Beitrag nimmt die bisherigen Erfahrungen von Mitarbeitern und der Leitung produzierender Unternehmen mit der Einführung und Umsetzung digitaler Informationstechnologien in den Blick: *welche Erwartungen wurden und werden an diese gestellt, wie erfolgt deren Einführung und Umsetzung und welche positiven und negativen Effekte auf die Arbeitsfähigkeit sind zu verzeichnen?*

Um diesen Fragen nachzugehen, wird auf die betriebliche Einführung und Umsetzung von Enterprise-Resource-Planning-(ERP)Systemen, welche in CPPS zum Dreh- und Angelpunkt automatisierter Produktionsabläufe werden, fokussiert. Während ERP-Systeme vormals auf Verwaltungsaufgaben beschränkt waren, überwachen und steuern diese mittlerweile auch die technischen Daten in der

1 Die 17 Thesen des wissenschaftlichen Beirats sind unter <http://www.acatech.de/de/projekte/laufende-projekte/wissenschaftlicher-beirat-industrie-40.html> einsehbar.

2 Eine Community of Practice ist eine informelle und sich selbst organisierende Wissens- und Interessengemeinschaft, wobei sich diese Selbstorganisation sowohl auf den Zweck als auch auf die Führung der Gruppe bezieht.

intelligenten Fabrik. Als deren „zentrale Instanz“ schaffen ERP-Systeme die betriebswirtschaftliche Verbindung von Waren und Werten, bilden möglichst sämtliche unternehmerischen Prozesse ab, planen den Verwaltungs- und Produktionsablauf, verwalten notwendige Stammdaten, beherbergen direkte Schnittstellen zum Kunden und sind direkt mit automatisierten Produktionsanlagen verbunden. Anders formuliert: mittels ERP können sämtliche digitalisierten Abläufe eines Unternehmens sowohl abgebildet als auch betrieben werden (Bitcom 2016).

Der Artikel ist wie folgt gegliedert: in einem ersten Schritt wird kurz die Theorie soziotechnischer Systeme vorgestellt. Daraufhin wird das an die theoretischen Vorarbeiten anknüpfende Vorgehen erläutert, indem das vornehmlich explorative Vorgehen, die gewählte Methode der Fokusgruppen bzw. „Mini-Fokusgruppen“, deren Zusammensetzung sowie die Grobstruktur des verwendeten Interviewleitfadens vorgestellt. Daran anschließend wird eine erste Annäherung an die hier interessierenden Fragen nach den Determinanten für die Einführung digitaler Technologien am Beispiel moderner ERP-Systeme, deren Ein- und Umsetzungsformen sowie deren Auswirkung auf die menschliche Arbeitsfähigkeit vorgenommen. Abschließend wird in einem vierten und letzten Schritt erörtert, wie die gewonnenen Erkenntnisse sowohl für Unternehmen als auch für weitere Forschungsschritte genutzt werden können.

2 Produzierende Unternehmen als Soziotechnisches System

Die Theorie der Soziotechnischen Systeme wurde in den 50er Jahren am Tavistock-Institut in London entwickelt. Ausgangspunkt bildete eine Untersuchung im Bergbau, in welchem nach einer Umstellung der Produktionsbedingungen von der „short wall method of coalgetting“ auf die „long wall method of coalgetting“ Produktivitätseinbußen infolge eines Motivationsrückgangs und Anstiegs der Fehlzeiten bei den Bergarbeitern zu verzeichnen waren (Trist & Bamforth 1951). Während bei der short wall method die Arbeiter am selben Ort arbeiteten, den Lohn unter sich aufteilten und selbst über die Aufteilung der Schichten entschieden, wurden bei der long wall method durch die Vergrößerung der Gänge die Arbeitsorte auseinandergezogen, die Arbeitszeiten in festen Schichten anhand vorgegebener Tätigkeiten festgelegt, somit die Verantwortlichkeiten für die Arbeitstätigkeiten verteilt und die Löhne entsprechend vergeben. Mit diesen Veränderungen wurde das Vertrauen in die Arbeit (v.a. die Sicherheitsvorkehrungen) der vorherigen Schichten zerstört und das führte zu den genannten ungewünschten Nebenfolgen. Die Forscher wiesen anhand dieser Erkenntnisse darauf hin, dass die auftretenden

Probleme nicht auf Mängel an der eingeführten Technik, sondern auf die Störung des vorhandenen sozialen Systems zurückzuführen waren. An diese Erfahrungen anschließend entwickelte sich die Theorie der Soziotechnischen Systeme, welche von der Gleichberechtigung technischer und sozialer Teilsysteme ausgeht. Zum technischen Teilsystem zählen Betriebsmittel, sowie technologische und räumliche Bedingungen, während zum sozialen Teilsystem die Organisationsmitglieder mit ihren individuellen Qualifikationen und Bedürfnissen sowie die Bedürfnisse organisationaler Gruppen zählen (ebd.).

Ziel des soziotechnischen Ansatzes ist die gleichzeitige Optimierung sozialer und technischer Systeme anstelle der nachträglichen Anpassung des einen an das andere Teilsystem. Dabei weisen soziotechnische Arbeitssysteme relativ unabhängige Organisationseinheiten, einen Aufgabenzusammenhang innerhalb der jeweiligen Organisationseinheit, einen Zusammenhang von Produkt und der Organisation sowie Selbstregulationsmöglichkeiten für die Gruppen und Arbeitnehmer auf.

Die Theorie Soziotechnischer Systeme betont also die Wechselwirkung zwischen menschlichen (Arbeitsgruppe mit einzelnen Arbeitern) und technischen Komponenten (Maschinen, Einrichtungen, Geräte usw.) von Arbeitssystemen. Dies bedeutet, dass im Hinblick auf eine Optimierung von Produktionsprozessen sowohl technische als auch soziale Komponenten gleichermaßen analysiert werden müssen. Dementsprechend bezieht sich eine Analyse soziotechnischer Systeme auf *Arbeitsaufgabe, Technologie, Organisationsmitglieder, Rollenmuster und ihre Interdependenzen, Komplexitätsanforderungen und Prozessverläufe* (Ulich 2013).

3 Methodisches Vorgehen

Für die hier interessierende Fragestellung, nämlich der nach den Auswirkungen von Automatisierung/Digitalisierung auf Produktion und menschliche Arbeit bietet insbesondere ein exploratives Vorgehen die Möglichkeit, sowohl die spezifischen Erfahrungs- und Wissensbestände der Beschäftigten im Hinblick auf technischen Wandel in den Blick zu nehmen als auch deren Erwartungen, Hoffnungen und Ängste an derzeitige und künftige technische Veränderungen zu identifizieren. Ausgehend von den so gewonnenen Daten können anschließend zum einen bestehende Prozessabläufe analysiert werden und zum anderen unternehmensinterne Schwingungen, wie z. B. steigende Unzufriedenheit, arbeitsplatzbezogene Über- und Unterforderungen usw., erkundet werden.

In diesem Kontext bietet die qualitative Analyse mittels Fokusgruppe die Möglichkeiten, gemeinsam geteilte Werte, Überzeugungen, Verarbeitungsstrategien,

Erwartungen und Ängste sowie Differenzen bzw. Konflikte bezüglich der vorhandenen Arbeitsplatzsituation zu erheben sowie konkrete Situationen zu ermitteln, die ausschlaggebend für bestimmte technische und soziale innerbetriebliche Entwicklungen waren und sind.

Um eine ganzheitliche Betrachtung innerhalb der qualitativen Analyse zu gewährleisten, wurden in den untersuchten Unternehmen Gruppen aus Management und Produktion zu den in Frage stehenden Aspekten befragt. Allerdings war es nicht immer möglich, Gruppen mit der gerne empfohlenen Gruppengröße von ca. acht Teilnehmern (Kühn & Koschel 2011: 86) zusammenzustellen. Bei kleineren mittelständischen Unternehmen umfasst das gesamte Management oft nur zwei bis drei Personen und die Befragung einer Gruppe von fünf bis zehn Produktionsmitarbeitern würde zu einer Unterbrechung der Abläufe mit in der Folge unverhältnismäßig hohen Produktionsausfällen führen. Um den betrieblichen Interessen Rechnung zu tragen, wurde die Größe der Gruppen in kleineren Betrieben (< 100 Beschäftigte) auf zwei Teilnehmer beschränkt.

Befragt wurden insgesamt acht Gruppen, wovon drei Gruppen aus KMU mit unter 100 und fünf Gruppen aus Großunternehmen mit über 1000 Mitarbeitern generiert werden konnten. Diese wiederum teilten sich in drei Managementgruppen, eine Meister- und vier Arbeitergruppen auf. Befragt wurden die Gruppen entlang eines teilstrukturierten Interviews.

Diese Interviews starteten mit einem kurzen Erklärfilm zu Industrie 4.0, in dem die intelligente, volldigitalisierte und automatisierte Fabrik erläutert wurde. Anschließend schätzten die Befragten ihre Organisation auf dem Weg zur im Video vorgestellten intelligenten Fabrik ein, woraufhin diese Selbsteinschätzung entlang der aus den theoretischen Überlegungen abgeleiteten Themenschwerpunkte vertieft wurde. So wurde u.a. gefragt, welche technischen Veränderungen im Hinblick auf Digitalisierung in dem befragten Unternehmen bereits unternommen wurden bzw. erwartet werden. Diese Veränderungen wurden in Hinblick auf sich veränderndes Wissen bzw. Kompetenzen, auf ihre Vor- bzw. Nachteile bezüglich der mit den jeweiligen Veränderungen verbundenen Arbeitsprozesse, deren Auswirkungen auf die Zusammenarbeit und die Gesundheit der einzelnen Mitarbeiter sowie deren Passung zu unternehmerischen Leitvorstellungen hinterfragt.

4 Digitalisierung in der Produktion

4.1 Soziale Dimension

Bei den befragten Unternehmen wurden, quasi als erster Digitalisierungsschritt, zwischen 2005 und heute neue Unternehmensinformationssysteme eingeführt, welche aus verschiedenen Modulen bestehen, zu denen etwa die typischen Funktionsbereiche einer ERP-Software wie Materialwirtschaft, Produktionsplanung und -steuerung, Bedarfsermittlung oder das Finanz- und Rechnungswesen zählen.

Begründet wird die Einführung der neuen Softwaresysteme von den Managern in sozialer Hinsicht mit der Möglichkeit, *Transparenz* bezüglich der Arbeitsabläufe zu schaffen. So versprechen sich die Unternehmensverantwortlichen einen Vorteil im Vergleich zu der vergangen, häufig weder nachvollziehbar noch besonders erfolgreich erscheinenden Arbeitseinteilung und -ausführung. Durch das Vorliegen sämtlicher Informationen über den Produktionsablauf sollen Fehler frühzeitig erkannt, mögliche Missstände in der Produktion schnellstmöglich behoben und Mitarbeiter zur qualitativen und quantitativen Leistungssteigerung bewogen werden.

Als Inbegriff der Transparenz gilt dabei der „gläserne Mitarbeiter“, welcher seine Tätigkeiten in Echtzeit dokumentiert, seine Arbeitszeit an digitalen Vorgaben ausrichtet und dabei auf die Einhaltung vorgegebener Qualitätsvorschriften achtet.

Die „Kehrseite dieser Medaille“, nämlich, dass die so hergestellte Transparenz Hand in Hand mit einem erhöhten Maß an *Kontrollmöglichkeiten* und *-tätigkeiten* über die Produktionsmitarbeiter gehen kann, wird zwar erkannt, diese Kontrolle wird aber durchaus als probates Mittel angesehen, indem auf die Gleichheit des Systems für alle verwiesen und dieses geradezu als vertrauensbildende Maßnahme angesehen wird. Dass dieses Ansinnen regelmäßig nicht erfüllt wird, zeigen die Aussagen der von der Einführung betroffenen Mitarbeiter. Während deren Einwände oder Probleme bei der Einführung entsprechender Systeme seitens der Leitung vorwiegend als eine Art „Kinderkrankheit“ betrachtet werden, welche sich mit der Zeit von alleine auskuriert, bleibt bei den Mitarbeitern sowohl die Erfahrung des Misstrauens in die eigene Arbeit stets präsent als auch das Gefühl, diesem von der Personalleitung signalisierten Misstrauen weitestgehend ohnmächtig gegenüber zu stehen, ohne etwas entgegen setzen zu können.

Besonders kann dieses geäußerte Misstrauen in das gesamte Arbeitssystem dann in den Vordergrund treten, wenn der mit der Einführung eines ERP-Systems notwendigerweise einhergehende Zugriff auf vormals arbeitsplatzbezogene Informationen durch die Führungsebene ein vormals als funktionierend erlebtes Arbeitssystem ablöst.

Die Theorie Soziotechnischer Systeme, welche in ihrem Kerngedanken davon ausgeht, dass zwischen technischen und sozialen Komponenten einer Organisation immer eine bestmögliche Passung angestrebt werden soll, scheint damit in Bezug auf die Einführung digitaler Technologien aktueller denn je. Ebenso erscheinen die bereits 1976 von Hackman & Oldham (1976) identifizierten grundlegenden Merkmale einer motivierenden und leistungsfördernden Arbeitsaufgabengestaltung, nämlich Anforderungsvielfalt, Ganzheitlichkeit, Autonomie, Bedeutsamkeit und Anerkennung der Arbeitsaufgabe nichts an ihrer Wirkkraft verloren zu haben.

Neben Transparenz- und Kontrollgewinnen kann die Einführung digitaler Technologien in sozialer Hinsicht auch zur Erlangung bzw. Erweiterung *organisationaler Legitimität* dienen. So kann ein eingeführtes Softwaresystem auch ein Zeugnis dafür ablegen, auf dem aktuellen Stand der technologischen Entwicklung zu sein und Kompetenz und Leistungsstärke gegenüber Kunden, Kooperationspartnern und Mitarbeitern signalisieren.

4.2 Wirtschaftliche Dimension

Selbstverständlich versprechen sich Unternehmen durch die Implementierung digitaler Technologien Arbeitserleichterungen und Produktivitätsverbesserungen, also sowohl *Effektivitäts- als auch Effizienzgewinne*. Effektivität bezieht sich auf die Wirksamkeit der eingeführten Technologien im Hinblick auf das zu erreichende Ziel, während Effizienz einen bestimmten Zweck mit möglichst geringen Mitteln zu erreichen sucht. Hierbei kommt der Verbesserung logistischer Fragen eine entscheidende Rolle zu, da hier die besten Voraussetzungen für Effizienzgewinne angenommen werden, wohingegen die Optimierungsmöglichkeiten bei der Produktionsqualität eher ausgeschöpft erscheinen bzw. sich nicht notwendigerweise in Effizienzvorteilen niederschlagen.

Dementsprechend kommt einer verbesserten Abstimmung zwischen den Prozessen eine herausragende Bedeutung zu, für welche der Einsatz von ERP-Systemen als probates Mittel angesehen wird.

Überhaupt wird der *Faktor Zeit* zur entscheidenden Komponente bei der Umsetzung digitaler Technologien. So sollen bisherige Wartezeiten reduziert werden, die Anlieferung benötigter Teile zum richtigen Zeitpunkt an den jeweiligen Arbeitsplatz erfolgen, die Mitarbeiter durch direkte Zeitmitteilungen zu einer Verbesserung der Leistung motiviert werden und eventuelle Fehler direkt und kurzfristig behoben werden.

Allerdings erscheinen diese Optimierungen erst in der Zukunft realistisch erwartbar, so dass mit der Einführung von ERP-Systemen nicht nur ein gewisser

Belohnungsaufschub seitens der Unternehmensangehörigen einhergeht, sondern diese zukünftigen Verheißungen gleichsam aktuelle Investitionen notwendig werden lassen.

Insbesondere durch eine *sachorientierte Qualifizierungs- und Aufklärungsarbeit* in Gestalt der Information über die Vorteile entsprechender Systeme wird erhofft, die Mitarbeiter angemessen auf die Einführung weiterer technologischer Neuerungen vorzubereiten, diesen die Vorteile bereits vorhandener Technologien schmackhaft zu machen und diese durch die Aussicht auf die künftig zu erntenden Früchte zu motivieren. Auf dem Weg dorthin werden vor allem die älteren Mitarbeiter als Digitalisierungsverweigerer identifiziert und bedürfen einer gesonderten Behandlung.

Die Hoffnung, die Umsetzung neuer Technologien zu optimieren, liegt daher eher auf der jüngeren Generation, der man hier mehr Kompetenzen zutraut, welche sich u.a. aus Alltagserfahrungen der Beschäftigten hinsichtlich der unter Jüngeren verbreiteteren und selbstverständlicheren Nutzung digitaler Medien, wie dem Smartphone, speisen. Allerdings wird in den Interviews auch deutlich, dass es eben nicht nur um das bloße Wissen um die Einsetzbarkeit moderner Technologien geht, sondern deren Einsatz auch von der Erfahrung und der Umsicht erfahrener Mitarbeiter abhängig ist. Im Unterschied zu den Unternehmensleitungen machen sich ältere Beschäftigte weit weniger Sorgen bezüglich ihrer Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien und sehen sich bestens gerüstet, den damit einhergehenden Herausforderungen begegnen zu können³. Dieses Zutrauen wird vor allem aus dem Alltagswissen mit privat angeschafften Technologien, dem eigenen Technikinteresse sowie dem als teilweise zu kritiklos erlebten Umgang Jüngerer mit digitalen Technologien gespeist.

5 Einführung digitaler Technologien – Auswirkungen auf die Arbeitsfähigkeit

Sowohl Mitarbeiter als auch Führung befürworten bei den untersuchten Betrieben eine größtmögliche Transparenz in Bezug auf innerbetriebliche Kommunikationsabläufe und Arbeitsprozesse, wobei die Deutungshoheit darüber, was Transparenz ist, der Führung vorbehalten bleibt. Gleichzeitig sehen sich Mitarbeiter in der Lage, sich über neue Technologien und deren Anwendbarkeit selbst zu informieren und sich so ein eigenes Bild über diese zu machen.

3 Mit dem Thema Kompetenzen und Kompetenzerwerb unter den Bedingungen von Industrie 4.0. werden wir uns in einem gesonderten Beitrag beschäftigen,

Dementsprechend hart können Mitarbeiter dann auch mit einer scheinbar willkürlichen, weil alleine auf Leitungsebene beschlossenen und lediglich in Form von Informationsweitergabe durchgeführten, Einführung von Technologien ins Gericht gehen. Die Folge kann fatal sein:

Arbeitgeber können das Vertrauen ihrer Mitarbeiter verlieren, da die Transparenz lediglich als Kontrolle wahrgenommen und als Misstrauen in die eigene Kompetenz und Leistungsfähigkeit gedeutet wird. Auch für den Aspekt der Legitimation zeigen sich Arbeitnehmer nur bedingt zugänglich und ordnen diese nahtlos dem infolge des vorhandenen Misstrauens erzeugten Bewertungsmuster der mangelnden Führungskompetenz und Anerkennung der eigenen Arbeit unter.

Im Hinblick auf Effektivität- und Effizienzgewinne wirken sich digitale Schnellschüsse, wie die in diesem Artikel beispielhaft angesprochene unvorbereitete Gesamtumstellung technischer Systeme geradezu als Motivationskiller aus, was sich unter anderem darin niederschlägt, dass Mitarbeiter zu einem „Dienst nach Vorschrift“ übergehen können. So wurde berichtet, dass vormals als selbstverständlich angesehene Arbeiten, die außerhalb der eigentlichen Arbeitszeit geleistet wurden, nun nicht mehr getätigt werden und in den vorgegebenen Zeiträumen verlegt werden.

Bei einer schrittweisen Einführung neuer Technologien scheint hingegen die Anpassung der Mitarbeiter an die neuen Bedingungen besser zu funktionieren und mit weniger Frustration bzw. Demotivation verbunden zu sein. Allerdings liegt hierfür der Preis darin, dass die Systeme nicht immer optimal abgestimmt sind und ein erhöhtes Schnittstellenmanagement zwischen den verschiedenen Applikationen erforderlich ist.

Digitalisierung stellt sich auf Basis der bisherigen Analysen somit nicht als einfacher evolutionärer Prozess dar, der sich quasi von selber einstellt und auf einem natürlichen Niveau einpendelt, sondern ist abhängig von handelnden Akteuren, die diesen gestalten und eine bestmögliche Passung zwischen technologischen Möglichkeiten und den sozialen Bedingungen in einer Organisation herzustellen haben.

Gerade in Bezug auf die sozialen Komponenten muss jeder Arbeitnehmer als (aktiver) Gestalter des digitalen Wandels an- und ernst genommen werden. Selbst der rein auf ausführende Tätigkeiten beschränkte Maschinenbediener verfügt (mindestens) über ein Alltagswissen bezüglich digitaler Medien, mit welchem sowohl die grundsätzliche Kompetenz, diese nutzen zu können, wahrgenommen wird als auch die Berechtigung, die Kompetenz anderer, also auch der Unternehmensführung, in Bezug auf den eigenen Arbeitsplatz beurteilen zu können.

Hier wären beispielsweise Kommunikationen, welche sowohl die Vorteile einer erhöhten Transparenz, wie etwa Chancen zur Fehlerminimierung oder Effizienzsteigerung, als auch damit einhergehende Nachteile, wie etwa die Erhöhung von

Kontrolle und Leistungsdruck, gleichermaßen zu thematisieren ein Ansatzpunkt, um organisationales Vertrauen (wieder) herzustellen.

Will man die vorgeschlagene sequenzielle Einführung technischer Systeme arbeitsförderlich, also motivations- und leistungsfördernd, umsetzen, bietet es sich darüber hinaus an, die Mitarbeiter in entsprechende Prozesse von Beginn an einzubeziehen und mögliche betriebsinterne soziale Schwingungen in entsprechende Planungen einzubeziehen. Ein Hilfsmittel hierzu könnte eine regelmäßige Befragung der Mitarbeiter mittels eines standardisierten Fragebogens sein, welcher die Arbeitsfähigkeit der Mitarbeiter in verschiedenen Bereichen abbildet, so dass frühzeitig im jeweiligen Bereich interveniert werden kann.

Literatur

- Bitkom, 2016: ERP im Kontext von Industrie 4.0. <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Die-Zukunft-von-ERP-im-Kontext-von-Industrie-40.html>.
- Dörner, D., 2002: Die Logik des Mißlingens: strategisches Denken in komplexen Situationen. Reinbek bei Hamburg.
- Hacker, W., 1984: Psychologische Bewertung von Arbeitsgestaltungsmaßnahmen: Ziele und Bewertungsmaßstäbe. Berlin: Springer.
- Hackman, R.J. & G.R. Oldham, 1976: Motivation through the Design of Work: Test of a Theory. *Organizational Behavior and Human Performance* 16: 250–279.
- Kagermann, H., W. Wahlster & J. Helbig (Hrsg.), 2012: Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Berlin.
- Kühn, T. & K.-V. Koschel, 2011: Gruppendiskussionen: Ein Praxis-Handbuch. Wiesbaden: VS.
- Trist, E. & K. Bamforth, 1951: Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal-Getting: An Examination of the Psychological Situation and Defences of a Work Group in Relation to the Social Structure and Technological Content of the Work System. *Human Relations* 4: 3–38.
- Ulich, E., 2013: Arbeitssysteme als Soziotechnische Systeme—eine Erinnerung. *Psychologie* 6: 4–12.
- Wenger, E., 2000: *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wissenschaftlicher Beirat Industrie 4.0., 2015: Neue Chancen für die Produktion. 17 Thesen des wissenschaftlichen Beirats. acatech.

Digitalisierung im zweiten Gesundheitsmarkt

Mobile Health zwischen Prometheus und Pandora

Marco Halber

Zusammenfassung

Unter dem Stichwort *electronic health (eHealth)* und *mobile health (mHealth)* finden sich zahlreiche Gesundheits-Medien. Von Fitness-Apps für Smartphones und sogenannten *Wearables* bis hin zu „intelligenten“ Apps für ärztliche Diagnostik- und Therapieunterstützung reicht das Angebot. Die Frage ist: Wie erkennt ein interessierter Laie, ob er sich *mHealth*-Patientenmedien anvertrauen kann oder nicht?

Diese Arbeit diskutiert die Bedeutung von Mobile Health für die Gesundheitswirtschaft und bietet eine Handreichung zur Beurteilung der angebotenen Medien. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Smartphone-Apps für interessierte Laien, also auf dem zweiten Gesundheitsmarkt.

1 Ausgangslage und Begriffe

eHealth (electronic health) gilt als Oberbegriff für alle elektronischen Systeme, die **Gesundheit im weitesten Sinne** zum Gegenstand haben. Dazu gehören auch die professionellen Systeme für Krankenhäuser, Ärzte und andere Gesundheitsberufe zur Diagnostik und Therapie. Dem großen Gebiet der *eHealth* widmen sich zahlreiche kommerzielle Anbieter sowie Lehrstühle für medizinische Informatik, wissenschaftliche Fachgesellschaften und Anbieterverbände. Es geht auch um hohe Investitionskosten und damit um eine erhebliche Bedeutung der *eHealth* für die gesamte Gesundheitswirtschaft.

Das Schlagwort *mobile health*, abgekürzt *mHealth*, bezeichnet ein Teilgebiet von *eHealth*, **nämlich Systeme zur Erreichung von Gesundheitszielen mit drahtloser und mobiler Technik**, wie beispielsweise Smartphones oder Tablets, die laut WHO für die weltweite Gesundheitsversorgung eine zunehmend überragende Rolle spielen¹. Die Anbieter von *mHealth* richten sich überwiegend an den „**zweiten Gesundheitsmarkt**“, also Kunden außerhalb des Systems der Kranken- oder Pflegeversicherung, mit zunehmender Bedeutung, wie im Folgenden belegt.

2 mHealth-Marktchancen

Das wachsende Potenzial für *mHealth*-Anwendungen erklärt sich durch die stark zunehmende **Verbreitung** von Smartphones und ähnlichen Geräten. So werden die Marktchancen für die Verbreitung von *mHealth*-Apps ganz überwiegend über Smartphones (75%) und geringer über Tablets (11%) und Smartwatches (6%) von den Entwicklern eingeschätzt². Allied Market Research schätzt den weltweiten *mHealth*-Umsatz bis 2020 auf **59 Mrd. US-Dollar** (s. Abbildung 1).

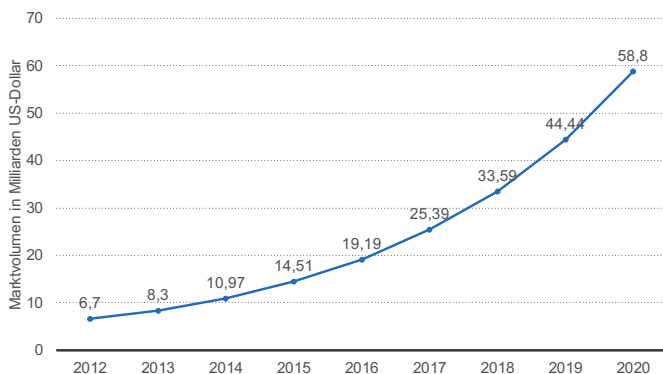


Abbildung 1 Prognose zum weltweiten Marktvolumen von Mobile Health (mHealth)³

Die hierunter angebotenen Dienste verteilen sich inhaltlich auf ein weites Spektrum. Auf globaler Ebene gehören hierzu vorrangig Call-Center-Dienste, dabei machen insgesamt aber die „inhaltlichen“ Angebote (Telemedizin, Elektronische Patienten-

1 (Vgl. WHO Global Observatory for eHealth, 2011)

2 (research2guidance, 2015c)

3 (Allied Market Research, 2013)

daten, Behandlungsfeedback etc.) immer noch über ein Drittel der Initiativen aus, die im internationalen Schrifttum als *mHealth* bezeichnet werden (s. Abbildung 2).

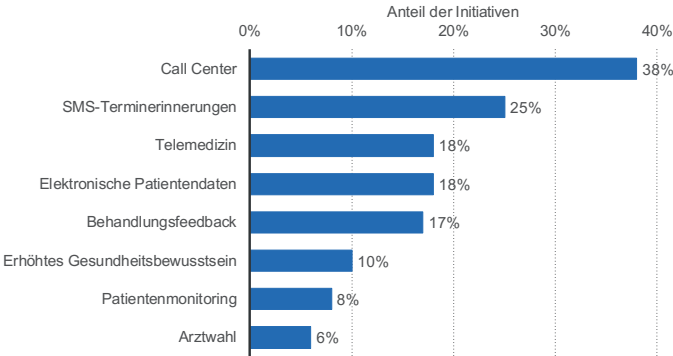


Abbildung 2 Weltweite Verteilung von mHealth-Initiativen nach Art des Services⁴

Diese inhaltlichen Angebote (*mHealth*-Apps) verteilen sich auf ein weites Spektrum von Inhalten, voran **Verlaufskontrolle** (53%), **Beratung** (38%) und **Diagnose** (32%), danach folgen Terminerinnerungen mit 27% und Fitness mit 23% (s. Abbildung 3).

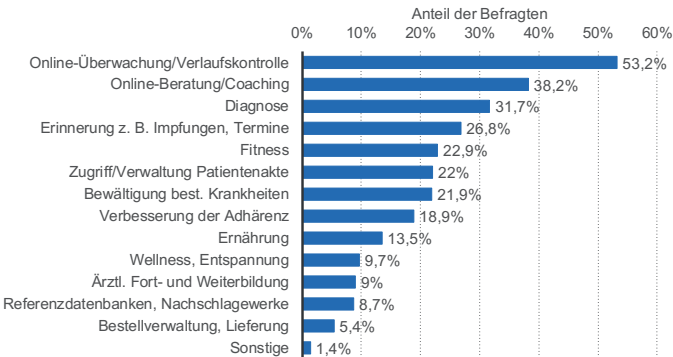


Abbildung 3 Wirtschaftliches Potential von mHealth-Apps nach Anwendungsschwerpunkten 2014⁵

4 (Quelle: WHO, 2014)
5 (Quelle: research2guidance, 2015d)

Die Zielgruppen der *mHealth*-Apps sind vor allem **chronisch Kranke**, Gesundheits- und **Fitnessinteressierte**, **Ärzte**, **akut Kranke** und **Krankenhäuser**; direkt an Patienten richten sich über die Hälfte der Angebote⁶.

Oft genannte Chancen für den Nutzen durch erhöhte Effizienz im Gesundheitswesen sind verbesserte **Prävention**, **frühe Feststellung** von Erkrankungen mit dementsprechend besseren Heilungschancen, Verringerung von **Doppeluntersuchungen** durch leicht zugängliche Ergebnisse von Voruntersuchungen, Verbesserte **Einhaltung von Behandlungsempfehlungen** (Medikamente etc.) durch Patienten und vieles mehr. Krankenkassen sind daher an *mHealth* interessiert, nicht zuletzt an Präventions-Anwendungen; so erwägt beispielsweise die Techniker-Krankenkasse, Fitness-Tracker in ihre Bonusprogramme einzubeziehen⁷.

3 Beispiele

Einige wenige Beispiele für aktuelle *mHealth*-Apps sollen zum inhaltlichen Verständnis des breiten Anwendungs-Spektrums herangezogen werden, die besonders innovativ oder relevant erscheinen:

- Apple ermöglicht iPhone-Benutzern in den USA die einfache **Registrierung als Organspender** über die eingebaute Gesundheits- und Fitness-App, um den herrschenden Mangel an Spenderorganen auszugleichen⁸.
- Kardia⁹ von AliveCor ermöglicht die Aufzeichnung und Analyse von 1-Kanal-EKGs mit Smartphones zur frühestmöglichen **Feststellung von Herzrhythmusstörungen**, was auch für diesbezüglich behandelte Patienten zur Nachbehandlungs-Überwachung sinnvoll erscheint. EKG-Kurven können auf Wunsch direkt an einen Arzt weitergeleitet werden. Erste Studienergebnisse weisen auf eine überlegene Nutzerakzeptanz gegenüber herkömmlichen Langzeit-EKG-Überwachungsgeräten hin¹⁰.
- Die „Accu-Chek Connect App“¹¹ ermöglicht Diabetes-Patienten ein elektronisches **Blutzucker-Tagebuch** zu führen, wobei aktuelle Blutzucker-Werte an

6 (research2guidance, 2015a)

7 (Ärzteblatt, 2016b)

8 (Apple Inc., 2016)

9 <https://www.alivecor.com/de/>

10 (Heart Rhythm Society, 2015)

11 http://www.accu-chek.de/produkte/de/datenmanagement/accu-chek_connect_app/index.jsp

Dritte übermittelt werden können. Das Besondere gegenüber den zahlreichen angebotenen Diabetes-Verlaufs-Apps ist die automatische drahtlose Übertragung zwischen Blutzucker-Messgerät und Smartphone.

- Eine Entwicklung der Charité – Universitätsmedizin Berlin mit der Firma smartpatient GmbH, München, als Anbieter einer Medikamenten-App (MyTherapy), unterstützt speziell **Patienten mit einer Spenderniere** bei der korrekten und pünktlichen Einnahme ihrer Medikamente, beim Erfassen von Gewicht und Blutdruck sowie bei der Organisation des Therapiealltags¹².

4 Probleme

Den weiter oben erwähnten milliarden schweren Umsatzerwartungen stehen allerdings auch folgende Hemmnisse entgegen, die jeweils zu etwa einem Drittel von den Entwicklern genannt wurden¹³: offene Fragen zu Datenschutz und Sicherheit, fehlende Standards, Unübersichtlichkeit des Marktes und „Widerstände“ von etablierten Marktplayern.

Die Unternehmensberatung A.T. Kearney sieht erhebliche Hindernisse für die Verwirklichung der mHealth-Chancen in Deutschland vor allem in folgenden Schwerpunkten¹⁴:

1. **Komplexer Markt** mit starker Regulierung und gegenläufigen Interessen der einzelnen Akteure
2. Vergütung (insbesondere durch die gesetzliche Krankenversicherung) erschwert durch **schwierig zu erbringende Nutzen-Nachweise**
3. Unklare **gesetzliche Rahmenbedingungen**

Hindernisse auf der Seite der Anwender und somit auch der potenziellen Kunden sind **Kosten** (40%), **Datensicherheit** (39%), **Unkenntnis** (32%) und der Umstand, dass diese Medien nicht vom Arzt, Therapeuten etc. oder von der Kasse **angeboten** werden (31%)¹⁵. Die Bedenken von Anwendern zum Thema Datensicherheit und Datenschutz werden durch aktuelle Untersuchungen¹⁶ geschürt, wonach Fit-

12 (Ärzteblatt, 2016a)

13 (research2guidance, 2015b)

14 (A.T. Kearney Germany, 2013)

15 (Statista, 2015)

16 (Ärzteblatt, 2016)

ness-Tracker mit ihren aufgezeichneten Daten meist unzureichend vor Manipulationen geschützt sind¹⁷.

Derlei Widrigkeiten und Maßnahmen zu ihrer Überwindung wurden im Projekt „Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA)“ systematisch untersucht. Dessen Ausgangspunkt war die Feststellung eines eklatanten **Mangels an validen Untersuchungen** zu mHealth-Anwendungen und die dadurch problematische (wirtschafts-)politische Steuerung dieses Marktes¹⁸. Diese Studie wurde vom Bundesministerium für Gesundheit mit über 100.000 Euro gefördert und stellt in ihrem 370-seitigen Ergebnisbericht den Stand der Entwicklungen und der Nutzung in Prävention, Diagnostik, Therapie und Forschung mit den erkennbaren Trends umfassend dar. Die CHARISMHA-Studie nennt Handlungsfelder, die durch ihre Untersuchungen für alle Akteure (Bund/Länder, Interessenvertretungen, Hersteller, Anbieter, Laien- oder Profi-Anwender plus Versorgungseinrichtungen, Forscher und Kostenträger) erkannt wurden:

- **Organisation und Infrastruktur**
- **Finanzierung**
- **Zugang**
- **Ethik**
- **Regulation**
- **Forschung**
- **Qualität**
- **Transparenz und**
- **Information**

In den drei letztgenannten Handlungsfeldern geht es ganz überwiegend um gesundheitsbezogene Inhalte. Hierin lauern besonders üble Risiken, als Beispiel sei die Studie von Dermatologen der Universität Pittsburgh genannt, in der sich drei von vier Smartphone-Apps zur (Früh-)**Erkennung von Hautkrebs als höchst unzuverlässig** erwiesen haben¹⁹. Gerade in der Diagnostik und Therapie von bösartigen Tumoren können Fehler fatale Folgen haben, und die Zuverlässigkeit von medizinischen Inhalten ist dadurch besonders wichtig.

17 Risiken stammen also nicht nur von möglicherweise daten- und geldgierigen Konzernen, sondern auch von findigen Versicherten, die so beispielsweise ihr tägliches Laufpensum für ein Bonusprogramm ihrer Krankenkasse virtuell beliebig erhöhen könnten.

18 (Albrecht, 2016)

19 (Wolf, Moreau, & Akilov, 2013)

5 Gütekriterien für gesundheitsbezogene Inhalte

Gesundheitsinformationen sind seit der Antike nachgefragt. Das Informationsgefälle zwischen frühen Schamanen und ihrer Kundschaft war objektiv gering, der kulturell geprägte Vertrauensvorschuss jedoch riesig; heute ist es eher umgekehrt: Die allzeitige und überörtliche Verfügbarkeit eines Großteils der Informationen über das Internet hat die Sachlage drastisch verändert. Großartige Möglichkeiten erscheinen am Horizont, die eine gesundheitliche Entwicklung der Menschheit versprechen²⁰, die nur wenige sich bisher vorzustellen wagten. Andererseits bietet diese Flut, wie weiter oben ausgeführt, auch Risiken – wie ausnahmslos jede Technik, angefangen mit dem Faustkeil. Glücklicherweise lässt sich mit wenigen Kriterien schon ein großer Teil der Probleme aussondern.

Forscher der *Queensland University of Technology* haben Kriterien zur *mHealth*-Beurteilung anhand einer umfangreichen Literatur-Recherche identifiziert und mit Methoden der empirischen Sozialforschung validiert²¹. Das Ergebnis ist eine Liste von 23 Kriterien, genannt *Mobile App Rating Scale (MARS)*, in folgenden Kategorien, mit Schwerpunkt auf Design und Nutzererfahrung²²:

- **Engagement:** spaßmachend, interessant, individuell einstellbar, interaktiv (mit Benachrichtigungen, Erinnerungen, Rückmeldungen etc.), angepasst an die Zielgruppe
 - Fünf Kriterien
- **Functionality:** funktionsfähig, leicht zu erlernen, gute Navigation, logischer Ablauf, konsistente Gestensteuerung
 - Vier Kriterien
- **Aesthetics:** graphische Gestaltung, allgemeine Gefälligkeit, Farbschema, stilistische Konsistenz
 - Drei Kriterien
- **Information:** Enthält hochwertige Information (Text, Rückmeldungen, Maße, Belege und Referenzen) aus glaubwürdigen Quellen
 - Genauigkeit der Beschreibung der App im app store: Enthält die App, was dort beschrieben ist?

20 (Vgl. WHO Global Observatory for eHealth, 2011, S. 75–77)

21 (Stoyanov u. a., 2015)

22 Der Umstand, dass die inhaltliche Qualität und die Belege hierfür einschließlich der Glaubwürdigkeit und der Quellenangaben nur vier von 23 prinzipiell gleichgewichteten Kriterien ausmacht, lässt die Gesamtbeurteilung des MARS als erheblich verzerrt bezüglich der relevanten Inhalte erscheinen.

- Hat die App spezifische, messbare und erreichbare Ziele?
- Qualität der Information: Ist der App-Inhalt korrekt, gut geschrieben, und relevant für das Ziel oder das Thema der App?
- Quantität der Information: Ist der Umfang des Themas in der App abgedeckt, und sowohl umfassend als auch prägnant?
- Visuelle Information: ist die visuelle Erklärung von Konzepten (durch Graphiken, Abbildungen, Videos etc.) klar, logisch und korrekt?
- Glaubwürdigkeit: Kommt die App aus einer seriösen Quelle (gemäß app store oder von innerhalb der App)?
- Nachweisgrundlage (*evidence base*): Wurde die App einem Testbetrieb unterzogen, wie in einer Veröffentlichung in der wissenschaftlichen Literatur nachgewiesen?
- **App subjective quality:** subjektive Qualität aus Nutzersicht
 - Vier Kriterien

Außerdem existieren Anbieter, die webbasiert eine allgemeinverständliche Orientierung und Hilfe zur Beurteilung von *mHealth* versprechen. Die nach eigenen Angaben „Größte Info- & Bewertungsplattform für Health-Apps“ ist **HealthOn**²³. Diese Website bietet als private Initiative seit 2011 einen umfangreichen Blog über *mHealth*-Apps sowie Testberichte zu über 500 *mHealth*-Anwendungen. Für das „HealthOn-Siegel“ werden sieben Kriterien herangezogen: Datenquellen mit Stand, Autor mit fachlicher Qualifikation, außerdem Hinweise zu Datenschutzrichtlinien, zur Werbepolitik, zu (allen) Finanzierungsquellen sowie Nennung eines Ansprechpartners und ein Impressum.

Ähnliche Kriterien werden auch von der „Health On the Net Foundation (HON)“ herangezogen. **HON**²⁴ „setzt sich für eine Verbesserung der Qualität von gesundheitsbezogenen Informationen im Internet ein, sowie für deren angemessene und effiziente Nutzung“. Seit über 20 Jahren untersucht diese gemeinnützige Schweizer Stiftung Internet-Angebote, bietet ein Gütesiegel nach Zertifizierung („HONcode“) und betreibt eine spezialisierte zielgruppengetrennte Suchmaschine. Für eine HONcode-Zertifizierung gelten folgende Kriterien für Web-Angebote²⁵:

1. **Sachverständigkeit:** Angabe der Qualifikation der Verfasser
2. **Komplementarität:** Information zur Unterstützung- und nicht als Ersatz- der Arzt-Patient-Beziehung

23 (HealthOn, 2016)

24 <http://www.hon.ch>

25 (Health On the Net Foundation, 1997)

3. **Datenschutz:** Einhalten des Datenschutzes und der Vertraulichkeit persönlicher Daten, die der Webseitenbesucher eingegeben hat
4. **Quellenangaben:** Angabe der Quelle(n) der veröffentlichten Information sowie des Datums medizinischer und gesundheitsbezogener Seiten
5. **Belegbarkeit:** Die Seite muss Behauptungen bezüglich Nutzen und Effizienz untermauern
6. **Transparenz:** Zugängliche Darstellung, genauer E-Mail-Kontakt
7. **Finanzierung:** Angabe der Finanzierungsquellen
8. **Werbepolitik:** Werbeinhalt wird klar von redaktionellem Inhalt unterschieden

In Deutschland gibt es eine ähnliche, jedoch weniger verbreitete Initiative namens Aktionsforum Gesundheitsinformationssystem (**afgis**)²⁶, getragen durch einen eingetragenen Verein, der vom Bundesministerium für Gesundheit initiiert wurde. Mit zehn „Transparenzkriterien“ wird hier die Möglichkeit zur Beurteilung von Vertrauenswürdigkeit und Verlässlichkeit bewertet²⁷: Anbieter, Zweck und Zielgruppe(n) der angebotenen Information, Autoren und Informationsquellen, Erststellung, Aktualität und geplante Pflege der Inhalte und Daten, Möglichkeit für Rückmeldungen, interne Qualitätssicherung, Trennung von Werbung und redaktionellem Beitrag, Finanzierung und Sponsoring, Kooperationen und Vernetzung, Datenschutz, Datenübermittlung und Datenverwendung.

Angesichts der enormen Verbreitung von Smartphones, wie in der Einleitung dargelegt, gewinnt eine Beurteilung für *mHealth*-Systeme eine besondere Bedeutung, wie oben ausführlich dargelegt. Aus den oben zitierten HealthOn-, HONcode- und afgis-Kriterien lässt sich im Lichte der Ergebnisse der CHARISMHA-Studie folgende verdichtete **Checkliste für *mHealth*-Medien** – Apps und Webseiten – ableiten:

1. **Qualifikation:** erscheint der Autor oder die Organisation hinreichend fachlich qualifiziert?
2. **Quellen:** Sind gesundheitliche Informationen oder Behauptungen zu Nutzen und Wirksamkeit mit wissenschaftlichen Quellen aus seriösen Veröffentlichungen hinterlegt?
3. **Aktualität:** Sind gesundheitliche Informationen mit einem aktuell erscheinenden Datum (zumindest einer Jahreszahl) versehen?
4. **Benutzbarkeit:** Sind Layout und Gestaltung bezüglich Übersichtlichkeit, klarer Navigation und möglichst intuitiver Bedienbarkeit angemessen?

26 <http://www.afgis.de>

27 (afgis e.V., 2016)

5. **Arzthinweis:** Wird für erkannte Krankheitssymptome, unerwartete Wirkungen oder ernste Gesundheitsprobleme die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe angeraten?
6. **Transparenz:** Gibt es genaue Angaben zu rechtlich Verantwortlichen einschließlich Postanschrift (wichtig für Rechtsstreitigkeiten) und E-Mail sowie zu wirtschaftlicher Abhängigkeit (Eigentümer, Finanzierung)?
7. **Datenschutz:** Wird die Vertraulichkeit sensibler Daten rechtsverbindlich gesichert und deutsches oder europäisches Datenschutzrecht angewendet?
8. **Werbepolitik:** Sind Inhalte und Werbung (soweit vorhanden) inhaltlich voneinander getrennt?

Diese Checkliste soll interessierten Laien ermöglichen, rasch Klarheit über gesundheitsbezogene Medien zu erlangen und sich somit ein eigenes, unabhängiges Urteil bilden zu können. Dabei ist die Reihenfolge der Inhalte dieser Checkliste eine subjektive Einschätzung des Autors. Allgemein bleibt der GMV²⁸ das wichtigste Kriterium zur Unterscheidung zwischen datengierigen Hochstaplern („Pandora“-Typ) und nützlichen Helfern für ein gesundes, langes Leben („Prometheus“-Typ). Selbst unter strengster behördlicher Regulierung, wie sie etwa im Arzneimittelmarkt gegeben ist, dürfte in unserer globalisierten Welt *mHealth* noch lange eine Mischform bleiben zwischen Prometheus und Pandora.

Literatur

- afgis e.V. (2016, August 17). Transparenzkriterien — Aktionsforum Gesundheitsinformationssystem (afgis) e. V. Abgerufen 18. September 2016, von <https://www.afgis.de/qualitaetslogo/transparenzkriterien>
- Albrecht, U.-V. (2016, April 24). CHARISMHA – Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps [CHARISMHA – Chances and Risks of Mobile Health Apps]. Medizinische Hochschule Hannover. Abgerufen von <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00060000>
- Allied Market Research. (2013, November). Marktvolumen von Mobile Health (mHealth) 2012-2020. Abgerufen 16. September 2016, von <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/425599/umfrage/marktvolumen-von-mobile-health-mhealth/>
- Apple Inc. (2016, Juli 5). Apple – Press Info – Apple & Donate Life America Bring National Organ Donor Registration to iPhone. Abgerufen 9. September 2016, von <http://www.apple.com/pr/library/2016/07/05Apple-Donate-Life-America-Bring-National-Organ-Donor-Registration-to-iPhone.html>

- Ärzteblatt. (2016, August 9). Smartphone-App unterstützt Patienten nach Nierentransplantation. Abgerufen 9. August 2016, von <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/69957>
- Ärzteblatt. (2016, August 22). TK-Chef: Gesundheits-Apps können Rolle in Bonusprogramm spielen. Abgerufen 22. August 2016, von <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/70132>
- Ärzteblatt. (2016, September 9). Fitness-Tracker schwächeln beim Datenschutz. Abgerufen 11. September 2016, von <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/70439>
- A.T. Kearney Germany. (2013). Mobile Health: Fata Morgana oder Wachstumstreiber? Abgerufen 17. September 2016, von https://www.atkearney.de/health/ideas-insights/feature-article/-/asset_publisher/4rTTGHNzeaaK/content/mobile-health-fata-morgana-oder-wachstumstreiber-weiterleitungsformular
- Health On the Net Foundation. (1997, April). HON Verhaltenskodex (HONcode) für medizinische und gesundheitsbezogene Webseiten. Abgerufen 18. September 2016, von https://www.healthonnet.org/HONcode/Patients/Conduct_de.html
- HealthOn. (2016, August). HealthOn, grösste Info- und Bewertungsplattform fuer Health-Apps. Abgerufen 17. September 2016, von <https://www.healthon.de/>
- Heart Rhythm Society. (2015, Mai 15). ECG On Smartphones. Abgerufen 18. September 2016, von <http://www.hrsonline.org/News/Press-Releases/20154/05/ECG-On-Smartphones>
- research2guidance. (2015a, Juni). mHealth – Aktivitätsschwerpunkte von Anbietern nach Zielgruppen 2014. Abgerufen 18. September 2016, von <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/440433/umfrage/aktivitaetsschwerpunkte-von-anbietern-von-mhealth-apps-nach-zielgruppen/>
- research2guidance. (2015b, Juni). mHealth – Hürden bei der Entwicklung des Marktes für mHealth-Apps 2014. Abgerufen 18. September 2016, von <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/440411/umfrage/huerden-bei-der-entwicklung-des-marktes-fuer-mhealth-apps/>
- research2guidance. (2015c, Juni). mHealth-Apps – Marktchancen nach Geräteklassen 2014. Abgerufen 18. September 2016, von <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/440471/umfrage/marktchancen-von-mhealth-apps-nach-geraeteklassen/>
- research2guidance. (2015d, Juni). mHealth-Apps – Wirtschaftliches Potential nach Anwendungsschwerpunkten. Abgerufen 18. September 2016, von <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/440446/umfrage/wirtschaftliches-potential-von-mhealth-apps-nach-anwendungsschwerpunkten/>
- Statista. (2015). Digital Health-Services – Hindernisse bei der Nutzung von Digital Health-Services in Deutschland nach Geschlecht und Alter 2015 | Umfrage. Abgerufen 18. September 2016, von <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/454694/umfrage/hindernisse-bei-der-nutzung-von-digital-health-services-nach-geschlecht-und-alter/>
- Stoyanov, R. S., Hides, L., Kavanagh, J. D., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M. (2015). Mobile App Rating Scale: A New Tool for Assessing the Quality of Health Mobile Apps. *JMIR mHealth uHealth*, 3(1), e27. <http://doi.org/10.2196/mhealth.3422>
- WHO. (2014, März). Weltweite Verteilung von mHealth-Initiativen nach Art des Services 2011. Abgerufen 17. September 2016, von <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/387620/umfrage/weltweite-verteilung-von-mhealth-initiativen-nach-art-des-services/>

- WHO Global Observatory for eHealth. (2011). *MHealth: new horizons for health through mobile technologies*. Geneva: World Health Organization.
- Wolf, J. A., Moreau, J. F., & Akilov, O. (2013). Diagnostic inaccuracy of smartphone applications for melanoma detection. *JAMA Dermatology*, 149(4), 422–426. <http://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.2382>

Die digitale Transformation in der Finanzindustrie

Wie die Digitalisierung das Banking von morgen verändert

Frederik Orna

1 Einführung

Die Digitalisierung hat in den letzten Jahren in vielen Lebensbereichen Einzug gehalten: Online-Shopping, Wohnungssuche über Immobilienportale, Buchen von Reisen über das Internet, Kommunikation über soziale Netzwerke. Verstärkt wollen Kunden heute auch Banking digital erleben, zum Beispiel über ihre mobilen Endgeräte. Aber auch Beratungen über E-Mail, Telefon und Video-Chat bis hin zu einer 24/7-Erreichbarkeit der „neuen Bank“ rücken immer mehr in den Mittelpunkt. Der digitale Wandel verändert nicht nur Markt, Umwelt und Gesellschaft, sondern auch das Kundenverhalten grundlegend. Der moderne Kunde ist mobil und dadurch jederzeit in der Lage, sich über Produkte und Dienstleistungen zu informieren und diese miteinander zu vergleichen. Zudem hat der moderne Kunde einen hohen Anspruch an Qualität und Service. Sogenannte FinTech-Unternehmen fokussieren genau diesen Aspekt, bieten kundenzentrierte und nutzerfreundliche Lösungen an und besetzen mit diesen Produkten und Services Teile der Wertschöpfungskette etablierter Banken.

Der Begriff FinTech (eine Kurzform für Finanztechnologie) stellt eine Kombination aus den beiden Bezeichnungen „Financial Services“ und „Technology“ dar und steht für junge, agile und innovative Unternehmen, „die mit Hilfe technologiebasierter Systeme spezialisierte und besonders kundenorientierte Finanzdienstleistungen anbieten“ (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht 2016). Nach einer aktuellen Marktanalyse von Ernst & Young waren in Deutschland im ersten Quartal 2016 über 250 FinTech-Unternehmen tätig; was Deutschland somit zum zweitgrößten FinTech-Standort in Europa und zum viertgrößten

Standort weltweit macht (Ernst & Young 2016). McKinsey schätzt die Anzahl der FinTechs im ersten Quartal 2016 weltweit auf über 12.000 Unternehmen (Dietz et al. 2016).

2 Die Digitale Transformation in der Finanzindustrie

Die Bezeichnungen „Digitalisierung“ und „digitale Transformation“ sind heute fast allgegenwärtig. Durch den Begriff „digitale Transformation“ wird sinngemäß ein Wandel beschrieben, welcher durch Digitalisierung ausgelöst wird. Der Begriff lässt sich aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten: In der Informatik wird insbesondere die technologische Sicht betont, während Betriebswirtschaftler deutlich stärker fokussieren „auf die Transformierung der Geschäftsmodelle, Wertschöpfungsketten, Geschäftsprozesse, IT- bzw. Analytics-Systemen und/oder von der Organisation selbst“ (Zumstein und Kunischewski 2016, S. 321).

Das Center for Digital Business am MIT und Capgemini Consulting identifizierten auf Basis einer qualitativen internationalen Studie mit Führungskräften aus 50 bedeutenden Unternehmen drei Säulen der digitalen Transformation: Customer Experience, Operationelle Prozesse und Geschäftsmodelle (Westerman et al. 2011, S. 17). Michael Fitzgerald, Nina Kruschwitz, Didier Bonnet und Michael Welch vom MIT Center for Digital Business definieren digitale Transformation „(...) as the use of new digital technologies (social media, mobile, analytics or embedded devices) to *enable major business* improvements (such as enhancing customer experience, streamlining operations or creating new business models)“ (Fitzgerald et al. 2013, S. 2).

In einer KPMG-Studie über Einsatz und Steuerung von digitalen Medien, Kanälen und Technologien bei Schweizer Unternehmen findet sich folgende Definition: „Der Begriff ‚Digitale Transformation‘ steht für eine kontinuierliche Veränderung der Geschäftsmodelle, der Betriebsprozesse sowie der Kundeninteraktion im Zusammenhang mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien“ (KPMG, 2014, S. 6).

Auch in dieser Definition wird – wie schon in den vorstehend genannten Definitionsansätzen – die Veränderung des Kundenerlebnisses (bzw. der Kundeninteraktion), der Geschäftsprozesse und der Geschäftsmodelle hervorgehoben. Einige Branchen durchlebten schon einen massiven digitalen Wandel, als Beispiele seien hier die Musikindustrie oder die Medien- und Verlagsbranche genannt. Im Folgenden wird nun der Fokus auf den digitalen Wandel der Finanzindustrie gelegt.

Rainer Alt und Thomas Puschmann unterscheiden bezüglich der Digitalisierungsstufe der Banken fünf Phasen, die sich im Hinblick auf den Einsatz von In-

formationstechnologien in folgende Zeiträume einteilen lassen (vgl. dazu Alt und Puschmann 2016, S. 36-40):

- Phase 1: bis 1940er Jahre,
- Phase 2: 1950er – 1970er Jahre,
- Phase 3: 1980er – 2010er Jahre,
- Phase 4: 2010er – 2020er Jahre,
- Phase 5: ab 2020er Jahre.

Nach dieser Einteilung befindet sich die Digitalisierung der Banken zurzeit in der vierten Phase. Diese ist nach Alt und Puschmann gekennzeichnet durch eine aufbauend auf der internen Integration weitergehende betriebliche Integration. Das Konzept serviceorientierter Architekturen führte zu einer verstärkt modularen Konstruktion der Kernbankensysteme, mit dem Ergebnis, dass Banken nun einzelne funktionale Bereiche herauslösen und an Dienstleister vergeben können. In diese vierte Phase fällt auch die sogenannte FinTech-Evolution, in welcher Banken und Start-up-Unternehmen Initiativen unternehmen um innovative Lösungen hinsichtlich einer verbesserten Kundeninteraktion realisieren zu können (vgl. zu den Ausführungen des vorliegenden Absatzes (Alt und Puschmann 2016, S. 39)). Auf Charakteristika der (bevorstehenden) fünften Phase wird im Ausblick der vorliegenden Arbeit eingegangen.

Die Wertschöpfungskette einer Bank kann, basierend auf dem Bankmodell von Alt und Zerndt (Alt und Zerndt 2012, S. 167ff.) sowie der Erweiterung von Alt und Puschmann (Alt und Puschmann 2016, S. 90ff.) wie nachfolgend beschrieben, übersichtlich dargestellt werden. Zunächst kann die Wertschöpfungskette in die primären Aktivitäten „Vertriebsprozesse“, „Ausführung/Abwicklung“, „Transaktionsbezogene Prozesse“ und „Transaktionsübergreifende Prozesse“ (Leistungsprozesse) sowie die unterstützenden Aktivitäten „Führungsprozesse“ und „Unterstützungsprozesse“ strukturiert werden. Führungsprozesse sichern dabei die übergreifende Planung, Steuerung und Kontrolle. Unterstützungsprozesse sind nicht direkt an der eigentlichen Wertschöpfung beteiligt, sondern stellen die notwendigen Ressourcen für die Leistungsprozesse zur Verfügung (Personalwesen, Rechnungswesen, Marketing, Dokumentenmanagement, Management-Information, Gesetzliches Meldewesen, Beschaffung, IT, Sicherheit). Zu den Vertriebsprozessen zählen bspw. Prozesse der Bereiche Information (Marketing- und Kundeninformationen), Kontakt (Kontaktvorbereitung, -planung und -aufnahme), Beratung, Angebot (Angebotserstellung, -anpassung, -annahme, -ablehnung), Abschluss (Vertragsunterzeichnung) und Pflege (Überwachung der Umsetzung, Ermittlung Handlungsbedarf, Kundenservice) (Alt und Puschmann 2016, S. 91). Im Bankmodell von Alt und Puschmann

erfolgt zudem eine differenzierte Sicht auf die Kundenprozesse, die in die Bereiche „Zahlen“, „Anlegen“ und „Finanzieren“ unterteilt werden.

Zusammenfassend soll festgehalten werden: Innovationen in der Finanzindustrie betreffen spezifische Kundenbedürfnisse und -prozesse und fokussieren dabei in der Regel jeweils eine Aufgabe aus den Bereichen „Vertrieb und Beratung“, „Zahlen“, „Anlegen“, „Finanzieren“ bzw. aus einem übergreifenden Bereich (Alt und Puschmann 2016, S. 95).

„Banking is no longer somewhere you go, but something you do.“ (Brett King)

3 Aktuelle Ausprägungen des Digitalisierungsprozesses im Bereich der Finanzdienstleistungen

Im Kerngeschäftsbereich Vertrieb und Beratung stehen vor allem Innovationen im Bereich der Kundeninteraktion im Vordergrund (vgl. Tabelle 1). Während bisher der Kundenberater den Kunden meist in der Filiale betreut hat, bewirkt die Digitalisierung nun, dass die Kunden sich bereits im Vorfeld über elektronische Kanäle informieren und dabei u.a. Webseiten der Banken, Vergleichsportale oder auch soziale Netzwerke nutzen (Alt und Puschmann 2016, S. 104). Der Kundenberater wird also heutzutage oft erst in einer späteren Phase involviert. Laut einer Studie zur Bedeutung des Internets im Kaufentscheidungsprozess recherchierten ca. 49% aller Bankkunden zunächst online und schließen dann den Kauf in einem physischen Kanal ab, weitere 11% informierten sich online und schließen den Kauf auch über einen Online-Kanal ab ((Google 2014, S. 11), zitiert nach (Alt und Puschmann 2016, S. 105)).

Tabelle 1 Innovationen im Kerngeschäftsbereich Vertrieb und Beratung (Alt und Puschmann 2016, S. 96)

Innovation	Beschreibung
Live und mobile Messaging	Ermöglicht es Kunden, mit Bankmitarbeitern zu fachlichen und Produktthemen im Rahmen eines Online Chats Fragen zu stellen.
Video Conferencing	Adressiert die Video-Kommunikation zwischen dem Kunden zu Hause und dem Berater zu diversen Beratungsthemen. Zusätzlich kann dies ebenso den Einbezug von Experten in das Beratungsgespräch in einer Bankfiliale umfassen.
Tablet Advisory	Zielt auf die Unterstützung des physischen Beratungsgesprächs zwischen Kunde und Berater.
Personal Finance Management	Unterstützt den Kunden in allen Finanzplanungs-, Management- und Transaktionsprozessen und bietet damit eine aggregierte Sicht auf alle relevanten Finanzdaten. Teilweise bieten die Lösungen eine Multi-Bank-Integration. Eine Kernfunktionalität ist die automatische Kategorisierung von Ein- und Ausgaben.
Online-Terminvereinbarung	Ermöglicht die Terminvereinbarung mit einem Kundenberater über elektronische Kanäle.

„Auf allen Kanälen in die Zukunft

Der Multikanalbank gehört die Zukunft. Sie spricht ihre Kunden sowohl online wie auch offline an und versucht, enge Beziehungen zu ihnen aufzubauen und zu pflegen. Diese Nähe macht es einfacher, die «richtigen» Dienstleistungen und Produkte bereitzuhalten.

(...) Für Banken sind digitale Dienste keine Kür, sondern Pflicht. Wird der Kundenberater künftig also überflüssig? Natürlich nicht, aber Kunden wollen heute selber entscheiden, wie sie mit ihrer Bank in Kontakt treten. (...) Immer mehr Kunden suchen erst im Internet nach passenden Angeboten. Haben sie sich informiert, gehen die allermeisten immer noch zur Geschäftsstelle und lassen sich persönlich beraten. Die Kunden bewegen sich dabei intuitiv und fliegend zwischen online und offline. Die Multikanalbank ist die Bank der Zukunft. Das bedingt Investitionen sowohl in den Kundenberater als auch in die Online-Kanäle. (...) Ziel ist, dass der Kunde ein viel engeres Verhältnis zu seiner Bank aufbauen kann. Das Vertriebsmodell wird sich dadurch nachhaltig verändern. (...).“

(Quelle: Neue Zürcher Zeitung v. 22.04.2015, Sonderbeilage Digital Banking, 10, zitiert nach (Alt und Puschmann 2016, S. 106f.))

Auch im Zahlungsbereich brachte die Digitalisierung zahlreiche Innovationen hervor. Während noch bis vor wenigen Jahren hauptsächlich Zahlungsverfahren wie Überweisungen, Lastschriften, Kartenzahlungen (z. B. mit EC-Karten) oder Bargeld im Wirtschaftskreislauf Anwendung fanden, halten heutzutage immer mehr Online- oder Mobile Payment-Methoden Einzug. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die wichtigsten Innovationen in diesem Bereich.

Tabelle 2 Innovationen im Kerngeschäftsbereich Zahlung (Auszug aus Alt und Puschmann 2016, S. 96)

Innovation	Beschreibung
Online-Payment	Unterstützt die Zahlungserfassung und -abwicklung über den Online-Kanal.
Social Media Payment	Adressiert die Zahlungserfassung und -abwicklung direkt aus Social Media-Kanälen, wie z. B. Facebook, heraus.
Mobile Payment	Umfasst die Zahlungserfassung und -abwicklung über mobile Endgeräte wie etwa Smartphones, Tablets oder Watches aber auch mobile Zahlungsverfahren, wie z. B. über etablierte Instrumente wie kartenbasierte Verfahren mit entsprechend ausgestatteten Kredit-/ Debitkarten.
Überweisungsformulärerfassung mittels Smartphone	Zielt auf die automatische Erfassung von Zahlungen von Überweisungsformularen (strukturierte Formate) oder Rechnungen (unstrukturierte Formate) mittels Smartphone-Kameras.
E-Wallet	Bündelt Zahlfunktionen mittels Smartphone und Services wie Gutscheine. (...)
P2P-Payment	Elektronischer Geldtransfer zwischen Individuen, häufig Endkunden, der sowohl in Apps, SIM-Kartenverfahren, E-Wallet etc. umgesetzt sein kann.
Kontovergleich	Bietet einen Vergleich von Konten unterschiedlicher Banken.
Kreditkartenmix-optimierer	Bündelt Kreditkartenanbieter und gibt auf Basis individueller Kriterien, wie Geschäft, Ort, Bonusprogramme etc., eine Empfehlung für die Nutzung der passendsten Karte für eine konkrete Zahlungstransaktion ab.
Alternative Währungen	Währungen, die nicht durch Nationalbanken einzelner Länder gedeckt sind.

„Digitalisierung des Zahlungsverkehrs

(...) Bei Onlineeinkäufen werden Internetbezahlverfahren wie PayPal immer beliebter. Gegenüber „klassischen“ Zahlungsinstrumenten wie der Überweisung, Lastschrift oder Kartenzahlung verzeichneten diese überproportionale Zuwächse. Innerhalb von drei Jahren hat sich die Anzahl derer, die in unserer Umfrage angaben, Internetbezahlverfahren zu nutzen, nahezu verdoppelt.

Zwar ist der Anteil der genannten neueren Bezahlvarianten – kontaktlose Kartenzahlungen, per Mobiltelefon initiierte oder Internetbezahlverfahren – noch klein. Doch gerade hier hat der tiefgreifende Umbruch im Zahlungsverkehr schon begonnen. (...)

Immer mehr Verbraucher nutzen zunehmend neue digitale Angebote. Diese haben vor allem eines gemeinsam: Sie sind im Prinzip immer verfügbar, 24 Stunden am Tag, an jedem Tag der Woche, das ganze Jahr hindurch. Und sie sind überall verfügbar: Denken Sie daran, wie leicht es ist, mit weit entfernten Freunden und Verwandten in Kontakt zu bleiben, wie schnell Sie über eine App oder im Internet eine Ware oder Dienstleistung bestellen können, oder wie normal es geworden ist, dass global verteilte Teams an gemeinsamen Projekten arbeiten. (...)

In diesem Umfeld entstanden und entstehen eine Vielzahl an Bezahlvarianten für unterschiedliche Zwecke. Im stationären Handel gewinnen unter anderem kontaktlose Zahlungen, die sich der NFC- (Near Field Communication) Technologie bedienen, an Bedeutung. Beispiele sind hier vor allem Kontaktloskarten, wie sie von den großen internationalen Kartensystemen angeboten werden. Aber auch mit anderen Techniken wie QR- oder Zahlungscode wird experimentiert.

(...) Auch im privaten Umfeld könnte die Digitalisierung bald spürbar werden. So könnte in Kürze das Taschengeld von Smartphone zu Smartphone übertragen, Spenden mittels QR-Code angewiesen oder Restaurantrechnungen per App geteilt und ausgeglichen werden. (...).“

(Quelle: Carl-Ludwig Thiele, Mitglied des Vorstands der Deutschen Bundesbank (Thiele 2015))

Auch im Anlagebereich können substanzielle Veränderungen aufgrund der Digitalisierung beobachtet werden (vgl. Tabelle 3). Schlagwörter sind dabei Mobile Brokerage (also die Abwicklung von Wertpapiergeschäften und Depotführung über mobile Endgeräte) sowie Robo Advisory. Darunter versteht man ein automatisiertes Portfolio- und Anlagenmanagement, bei dem jedoch kundenspezifische Risiko- und Anforderungsprofile berücksichtigt werden.

Tabelle 3 Innovationen im Kerngeschäftsbereich Anlage (Auszug aus Alt und Puschmann 2016, S. 97)

Innovation	Beschreibung
Mobile Brokerage	Adressiert den Handel mit Wertpapieren über mobile Endgeräte.
Impulssparen	Unterstützt das Sparen basierend auf vorab definierten Regeln. So kann der Sparer z. B. Rundungsbeträge automatisch auf einem Sparkonto zuweisen (z. B. automatisches Aufrunden von 1,89 auf 2,00 EUR) oder aber individuell Sparbeträge definieren.
Automatisierte Portfolio-optimierung	Analyse und Optimierung von Wertpapierportfolios basierend auf semi- oder vollautomatisierten Methoden. Hierzu dienen vorab definierte Kriterien und Regeln, welche Kunden- und Risikoprofile berücksichtigen.
Aktiendiskussion	Bietet Informationen und Daten für Wertpapiere und Indizes basierend auf professionellen Quellen sowie von Nutzern generierten Inhalten.
Aktienanalyse/-vorhersage	Analysiert auf Basis von Nachrichten oder Nutzerbeiträgen aus sozialen Netzwerken sowie Nachrichten Trends für Wertpapiere, Währungen und Indizes und prognostiziert deren zukünftigen Verlauf.
Community-basierter Zinssatz	Umfasst einen individuellen Zinssatz z. B. für Dispositionskredite in Abhängigkeit der vernetzten Kunden auf sozialen Netzwerken.
Online Portfolio-Management	Zielt auf die Online-Verwaltung von Wertpapierdepots.
Online Portfolio-Analyse	Kunden- und Risikoprofilierung sowie die Ermittlung kundenindividueller Wertpapierportfolios über Online-Kanäle.
Multi-Bank-/Multi-Asset-Handel für Firmenkunden	Umfasst den bankübergreifenden Handel für Firmenkunden.
Aktienmarktspiele	Spiele bzw. Spielportfolios im Bereich des Wertpapierhandels.
Community-basierte Empfehlungen	Empfehlungen von Wertpapieren aus sozialen Netzwerken.
Covesting	Möglichkeit Portfolios professioneller Investoren einzusehen und darin zu investieren. Diese erhalten hierfür häufig als Anreiz einen prozentualen Anteil am Gewinn.
Crowdfunding	Investitionen zur Beteiligung an Unternehmen (häufig Start-up-Unternehmen)
Private Lending	Investition in Privatkredite über elektronische Plattformen, die ohne Involvement von Banken erfolgt, d.h. eine oder mehrere Privatpersonen vergeben einen Kredit an eine andere Privatperson.

„Das Private Banking ohne Berater kommt

(...) Der Name klingt futuristisch, doch kompliziert ist das Konzept nicht: Robo-Advice oder «automatisches» Private Banking. Der Anlagekunde betreibt das Private Banking mit dem Computer als Gegenüber. Auf dem Bildschirm klickt er sich durch die Fragen, die das persönliche Risikoprofil ermitteln. Je nachdem können auch ein paar grundsätzliche persönliche Anlagepräferenzen eingespeist werden. Es sind ähnliche Fragen, wie sie sonst der Bankberater im ersten Kundengespräch stellt. Mit diesen Mausklicks ist automatisch bereits den zukünftigen Kundenschutz-Vorschriften (Pflicht zur Protokollierung der Gespräche usw.) entsprochen. (...) Sodann erstellt der Computer eine persönliche Anlagestrategie, die mit Fonds – meist günstigen Indexanlagen wie Exchange-Traded Funds (ETF) – ausgeführt wird. Das Portfolio wird automatisch angepasst, wenn der Kunde Geld einahlt oder abzieht oder wenn sich die Situation an den Märkten ändert. (...) Beahlt wird eine relativ niedrige prozentuale Gebühr.

Robo-Advice ist somit abzugrenzen von Online-Brokerage-Angeboten wie von der Migros-Bank, der Saxo Bank oder von Swissquote. Dort entscheiden die Kunden selber, in was sie investieren wollen, und führen es auch eigenhändig am Bildschirm aus. Beim Robo-Advice erhalten sie hingegen eine fertige, diversifizierte Anlagestrategie, die sie nachträglich nur noch in grundsätzlichen Zügen, aber nicht auf der Basis von Einzel-Investments anpassen können. Es ist also nicht möglich, beim Robo-Advisor zum automatisch generierten, breit diversifizierten Portfolio noch seine drei Lieblings-Einzelaktien dazuzukaufen. (...)“

(Quelle: Neue Zürcher Zeitung v. 03.08.2015, S. 21)

Innovationen führen auch im Finanzierungsbereich zu Veränderungen (vgl. Tabelle 4). Während früher der Bankberater der Hausbank noch die erste Anlaufstelle bei der Anfrage nach einem Kredit war, nutzen heutzutage immer mehr Konsumenten zunächst Vergleichsportale als primäre Informationsquelle. Die höhere Transparenz führt zu einer steigenden Verhandlungsmacht des Kunden – im Falle einer guten Bonität wählt dieser den für sich optimalen Kreditgeber aus.

Tabelle 4 Innovationen im Kerngeschäftsbereich Finanzieren (Alt und Puschmann 2016, S. 97f.)

Innovation	Beschreibung
Mobile Informationen	Bereitstellung von Finanzinformationen, wie z. B. Wertpapierkurse oder Indizes, für mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets.
Kunden Community	Online Community, für welche spezifische Services, wie die Beratung zwischen Kunden, sowie weitere Services zur Verfügung stehen.
Hypothekenvergleich	Vergleich von Hypothekarkrediten unterschiedlicher Banken.
Online-Kreditantrag Konsumentenkredite	Online-Erfassung und die nachfolgende Abwicklung von Kreditanträgen für Konsumentenkredite.
Online-Kreditantrag Hypothekenkredite	Online-Erfassung und nachfolgende Abwicklung von Kreditanträgen für Hypothekenkredite.
Zinsvergleich	Vergleich von Kreditzinssätzen unterschiedlicher Banken.
Firmenkunden- finanzierung	Vergleich von Kreditprodukten für Firmenkunden.
Kreditbonitätsprüfung	Automatisierte Bonitätsprüfung für Privat- oder Firmenkunden. Die Analyse kann sowohl klassische Daten, wie etwa Gehalts- oder Umsatzen sowie Daten aus sozialen Netzwerken umfassen.
Online-Finanzberatung	Automatisierte Online-Beratung für Kredite, welche die Ermittlung von Kundenprofilen sowie die Zuordnung von Kreditprodukten umfasst.
Crowdlending Konsum- kredite	Beantragung und Vergabe von Privatkrediten für Konsumentenkredite von einer oder mehreren anderen Privatpersonen (s. Private Lending) oder professionellen Investoren über elektronische Plattformen.
Crowdlending Hypotheken	Beantragung und Vergabe von Privatkrediten für Hypothekarkredite von einer oder mehreren anderen Privatpersonen (s. Private Lending) oder professionellen Investoren über elektronische Plattformen
Crowdfunding	Gewinnen von privaten und/oder professionellen Investoren für Projekte und Produkte.

Ein weiteres Beispiel einer Innovation im Finanzierungsbereich ist das sogenannte Peer-to-Peer-Lending (auch als Crowdlending bezeichnet), bei welchem Kredite nicht über Banken, sondern über Privatpersonen vergeben werden.

„Fans leihen Hertha BSC eine Million Euro

Der Club leiht sich das Geld über eine Online-Plattform – und hat nach nur neun Minuten den gesuchten Betrag zusammen.

Ein Kredit in nur neun Minuten und 23 Sekunden – das ist eine Kampfansage an die traditionellen Banken. An diesem Wochenende hat das junge Finanzunternehmen Kapilendo in dieser Zeit über seine Online-Plattform eine Million Euro für den Berliner Fußballklub Hertha BSC gesammelt. Die Branche der jungen Finanz-Firmen, auch genannt Fintech, feiert den Kredit als Durchbruch.

Bisher waren solch hohe Summen den traditionellen Banken vorbehalten. Sie haben ihre Konkurrenten aus dem Internet belächelt: Die jungen Firmen vergäben nur kleine Kredite und schafften es nicht, in kurzer Zeit Geld zu vergeben. Vor dem Fall Hertha trafen diese Argumente durchaus zu: Kredite, die über eine gemeinsame Initiative von vielen Menschen gegeben wurden, auch Crowdlending genannt, betrugen im Schnitt nur etwa 100 000 Euro. Der Hertha-Kredit ist zehn Mal so groß. Bei vielen Projekten brauchten die Online-Plattformen außerdem mehrere Wochen, bis die Gesamtsumme erreicht war – der Hertha-Kredit war in weniger als zehn Minuten beisammen. (...)“ (Quelle: Süddeutsche Zeitung v. 21.03.2016)

Im übergreifenden Bereich finden sich Innovationen wieder, welche Kunden einen Überblick über Finanzdienstleistungen (z. B. Zahlungen, Anlagen, Kredite, Versicherungen) geben, Wissen vermitteln (Financial Education) sowie Trends zu Wertpapieren, Währungen und Indizes aus Finanznachrichten und Forenbeiträgen aus sozialen Netzwerken aufzeigen (Alt und Puschmann 2016, S. 95). Einige aktuelle Innovationen sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5 Innovationen in übergreifenden Kerngeschäftsbereichen (Auszug aus Alt und Puschmann 2016, S. 98f.)

Innovation	Beschreibung
Online-Konto-/Depoteröffnung	Eröffnung eines Kontos oder Depots (...) über elektronische Kanäle. (...)
Multi-Bank-Integration	Integration unterschiedlicher Banken und Darstellung der Daten in einer aggregierten Sicht. (...)
Live & Mobile Chat	Interaktion mit Bankmitarbeitern über Online- und Mobilkanäle zu Supportthemen, wie etwa Fragen zum Online Banking etc.
Podcasts	Online-Beiträge zu Finanzthemen und -produkten.
RSS/Social Media	Aktuelle Nachrichten und Informationen.
Ideenmanagement	Basierend auf dem Open Innovations-Ansatz können Kunden bei der Ideenfindung für neue Finanzprodukte oder der Neugestaltung von Prozessen mitwirken.
Banking App Store	Marktplätze für finanzbezogene Apps, die in einem bestimmten Ökosystem funktionsfähig sind und zu einem bestimmten Maße auf gemeinsame Funktionalitäten (z. B. Authentisierung) zurückgreifen können.
Foren	Online-Foren zu finanz- und produktspezifischen Themen.
Soziale Netzwerke	Soziale Netzwerke mit einem spezifischen Fokus auf Finanzthemen.
Finanzdatenanalyse	Analyse und Auswertung von Daten wie bei Kreditkartenzahlungen und der Abgabe von Empfehlungen (z. B. die von Kunden an einem bestimmten Ort am häufigsten genutzten Geschäfte).
Anlageservices	Vergleich des Leistungsangebots von Vermögensverwaltern und Banken.
Elektronischer Datensafe	Ablage sicherer Dokumente in einem spezifisch definierten Online-Bereich sowie die zugehörigen Schnittstellen für die Lieferanten dieser Dokumente.
Kundenberatervergleich	Vergleichsplattform für die Suche nach Kundenberatern auf Basis vorab definierter Kriterien (z. B. Ort, Kompetenzen etc.).
Bonuspunktemarktplatz	Einlösen und/oder Wechseln von Bonuspunkten unterschiedlicher Unternehmen.

„Für die Finanzbranche ist die Integration des Themas FinTech in die Institutsstrategien unerlässlich. In Anbetracht des rasanten technologischen Wandels können klassische Finanzdienstleister es sich nicht leisten, dieses Thema zu ignorieren.“
(Jörg Sandrock, PricewaterhouseCoopers)

4 FinTech-Strategien deutscher Banken

Wie gesehen bewirkt die Digitalisierung in der Finanzindustrie grundlegende Veränderungen und führt somit zu Weiterentwicklungen bestehender Geschäftsmodelle. Zudem ermöglicht der digitale Wandel aber auch das Entstehen völlig neuer und innovativer Geschäftsmodelle. Als Beispiele seien hier mobile Zahlungsverfahren (wie z. B. Apple Pay oder PayPal) sowie Crowdlending (wie z. B. Auxmoney, Smava oder Lendico) genannt.

Für die Banken stellt sich die Frage, wie sie den Herausforderungen der Digitalisierung gerade im Hinblick auf die zunehmende Konkurrenz der FinTech-Unternehmen begegnen können. Die PricewaterhouseCoopers-Studie „Blurred Lines: How FinTech is shaping Financial Services“ zeigt die Sorgen der Finanzdienstleister und Banken über die Auswirkungen dieser Entwicklungen deutlich auf: rund 83 Prozent der etablierten Finanzdienstleister befürchten den Verlust von Teilen des Geschäfts an FinTech-Unternehmen; bei den Banken beläuft sich der Anteil sogar auf 95 Prozent (Sandrock 2016).

Mögliche Herangehensweisen bei der erforderlichen Reorganisation des Innovationsmanagements der Banken können in die beiden Kategorien „Make“ or „Buy“ eingeteilt werden (Alt und Puschmann 2016, S. 219f).

In der Kategorie „Make“ lassen sich drei Ansätze klassifizieren (vgl. zu den Ausführungen des vorliegenden Absatzes (Alt und Puschmann 2016, S. 219)). Open-Innovation-Plattformen ermöglichen den direkten Austausch mit Kunden. Ziel ist die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. Innovationslabore, die Banken häufig mit Technologiepartnern, wissenschaftlichen Instituten und Start-ups betreiben, stellen eine weitere Möglichkeit dar. Die Deutsche Bank unterhält beispielsweise Innovation Labs in Berlin, London und im Silicon Valley. Drittens können Banken sogenannte „Hackatons“ initiieren, bei denen Softwareentwickler meist in mehrtägigen Veranstaltungen gemeinsam Ideen entwickeln. Hackathons wurden in der Vergangenheit beispielsweise schon von der DZ BANK, Deutschen Bank, Commerzbank oder auch der Royal Bank of Scotland veranstaltet.

In der Kategorie „Buy“ lassen sich drei Ansätze unterscheiden: Inkubatoren, Akzeleratoren und Venture Capital-Geber. Inkubatoren, wie der main incubator der Commerzbank, unterstützen Entrepreneure mit Kapital und Know-how und

fördern so gezielt Unternehmensgründungen und Ideen für Innovationen. Akzeleratoren bieten den Start-ups meist neben einem zeitlich befristeten intensiven Coaching auch einen Zugang zu finanziellen und materiellen Ressourcen. Ziel der Akzeleratoren ist, das weitere Wachstum der Start-ups zu fördern. Beispiele solcher Institutionen sind das ING FinTech Village oder die „Start up Garage“ der comdirect. Venture Capital Fonds hingegen stellen den Unternehmen Eigenkapital zur Verfügung.

Interessant zu beobachten ist eine doch recht unterschiedliche strategische Ausrichtung einzelner Banken. Die Commerzbank zum Beispiel betätigt sich als Inkubator, Akzelerator und als Venture Capital-Geber und verfolgt somit eine Investitionsstrategie. Die Deutsche Bank setzt im Gegensatz dazu nicht auf Beteiligungen, sondern auf strategische Allianzen. Neben den Strategien „Make“ bzw. „Buy“ sind auch Kooperationen mit FinTech-Unternehmen eine mögliche Alternative für Banken. Dies ist auch die bislang häufigste Form der Zusammenarbeit: Laut einer aktuellen Studie von PricewaterhouseCoopers kooperieren rund 32 Prozent der klassischen Finanzdienstleister bereits mit FinTech-Unternehmen (PricewaterhouseCoopers 2016b, S. 26). Kooperationen sind für beide Seiten mit größtenteils positiven Aspekten verbunden. FinTech-Unternehmen können beispielsweise von dem Kundenstamm, der Expertise und insbesondere der Reputation der Bank Vorteile für sich erzielen. Die Bank profitiert hingegen u.a. von der Innovationskraft des FinTech-Unternehmens. Jedoch müssen Banken vor allem darauf achten, dass sie nicht immer mehr den direkten Kundenkontakt verlieren und so in der Wahrnehmung in den Hintergrund rücken. Umso wichtiger ist es für beide Seiten, Kooperationen gezielt auszuwählen. Außerdem nimmt für Banken stetig auch die Bedrohung durch die großen digitalen Ökosysteme wie Apple, Google, Amazon, PayPal oder Facebook zu. Die Anzeichen verdichten sich, dass zukünftig auch die Internetgiganten verstärkt ins Bankengeschäft einsteigen. So besitzen einige von ihnen bereits Banklizenzen (Google, Microsoft und PayPal) bzw. haben diese beantragt (Facebook). Gerade im Bereich der mobilen Zahlungssysteme drohen die Banken bereits heute den Anschluss zu verlieren. Alleine in Deutschland nutzen bereits über 16 Millionen Menschen PayPal – weltweit sind es nach Unternehmensangaben ca. 188 Millionen aktive Kunden (PayPal 2016). Mit Hilfe von Kooperationen untereinander sowie mit FinTech-Unternehmen können Banken der Bedrohung durch die Internetgiganten entgegenkommen und ihre eigenen digitalen Ökosysteme aufbauen. Einen Vorteil haben die traditionellen Banken zumindest zurzeit auf ihrer Seite: das Kundenvertrauen. Studien belegen aber, dass auch dieses schon bröckelt: Das IBM Institute for Business Value ermittelte in einer Studie mit 1060 Führungskräften und 1600 Kunden aus den Vereinigten Staaten, Deutschland, Großbritannien, Singapur und China, dass 96 Prozent der

Banker glauben, ihre Kunden vertrauen ihnen mehr als den Wettbewerbern aus dem Nicht-Banken-Segment; die Kunden sehen dies jedoch nicht ganz so: nur 70 Prozent der Kunden stimmte dieser Aussage tatsächlich zu (IBM 2015, S. 2).

5 Fazit

Es ist abzusehen, dass Banken aus mittelfristiger Sicht verstärkt mit FinTech-Unternehmen kooperieren und sich Funktionen des Bankengeschäfts mit diesen teilen werden. Die Banken profitieren dabei von der Flexibilität der FinTechs und deren Kundennähe; die FinTech-Unternehmen von der Reputation der Banken. Die digitale Transformation führt zwingend auch dazu, dass bestehende (heutige) Geschäftsmodelle der Banken überdacht und überprüft werden müssen. FinTech-Unternehmen können die Banken mit ihren innovativen Konzepten auf diesem Weg unterstützen. Im Ergebnis wird dabei ein neues „Ökosystem des digitalen Bankings“ ins Leben gerufen.

Agile FinTech-Unternehmen besetzen mit digitalen und innovativen Diensten Teile der Wertschöpfungskette einer Bank und bieten dabei kundenzentrierte und nutzerfreundliche Lösungen an. Ansatzpunkte finden sich entlang der gesamten Wertschöpfungskette einer Bank: angefangen bei Vertrieb und Beratung, bis hin zu den Bereichen Zahlung, Anlage und Finanzierung. Auch für übergreifende Aktivitäten, wie z. B. die Kunden-, Konto- oder Depotführung bieten FinTech-Unternehmen bereits innovative Lösungen an.

Nicht nur für die Banken, sondern auch für den Kunden wird sich in den nächsten Jahren einiges verändern. Alt und Puschmann beschreiben dies treffend wie folgt: „Aktuell zeichnet sich (...) eine fünfte Phase der Digitalisierung ab, die Produkte sowie Prozesse umfassend unterstützt und einen Paradigmenwechsel von einer bankzentrierten Inside-Out Sicht hin zu einer kundenzentrierten Outside-In Sicht bewirkt. Dieser Wandel beruht auf einer erheblichen Leistungssteigerung der IT, die infolge der Konvergenz von Endgeräten, wie Smartphone, Tablets etc. und elektronischen Diensten wie elektronischen Marktplätzen oder dem Cloud Computing (...) gegeben ist.“ (Alt und Puschmann 2016, S. 217). Der angesprochene Paradigmenwechsel wird dabei auch die bisherige Kundeninteraktion hin zu einer hybriden Form verändern. Der Bankkunde der Zukunft wird jederzeit und auch ortsunabhängig auf Online- und auch Offline-Kanälen mit seiner Bank interagieren können. Es zeichnet sich in den nächsten Jahren zudem eine stetige Abkehr in der Nutzung von Bargeld und EC-Karten ab; mobile und kontaktlose Zahlungsverfahren werden weiter an Bedeutung gewinnen. Offen ist noch, welche Mobile Payment-Lösungen sich letztendlich am Markt als Standard durchsetzen werden.

So bieten beispielsweise die großen Ökosysteme Apple (mit Apple Pay), Google (mit Android Pay), eBay (mit PayPal), Samsung (mit Samsung Pay), aber auch Banken (z. B. Sparkassen, Volksbanken, Targobank), Kreditkartenanbieter (z. B. Visa, Mastercard, American Express) und auch Telekommunikationsunternehmen (z. B. Telekom, Vodafone, Telefónica) bereits mobiles Bezahlen an. Der Erfolg wird jedoch vor allem in Deutschland davon abhängen, ob die Anbieter von Mobile Payment-Lösungen es schaffen das Vertrauen der Kunden unter anderem in Bezug auf Sicherheit und Datenschutz zu gewinnen. Laut einer repräsentativen Studie von PricewaterhouseCoopers stehen diese Aspekte vor allem im Fokus bei der Nutzung dieser Bezahlverfahren (vgl. PricewaterhouseCoopers AG 2016a, S. 6). Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Bankkunde zukünftig in einer kundenzentrierten Finanzwelt sehr deutlich im Mittelpunkt steht und eine ganzheitliche Customer Experience den Erfolg der Banken maßgeblich beeinflusst.

„You've got to start with the customer experience and work backwards to the technology.” (Steve Jobs, Apple WWDC, San Jose, 16. Mai 1997)

Literatur

- Alt R, Puschmann T (2016). Digitalisierung der Finanzindustrie. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Alt R, Zerndt T (2012). Bankmodell. In: Gramlich P, Gluchowski P, Horsch A, Schäfer K, Waschbusch G (Hrsg.) Gabler Bank-Lexikon (14. Auflage). Wiesbaden; Springer Gabler, S. 167-169.
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2016) Unternehmensgründer und FinTechs. http://www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/fintech_node.html. Zugriffen: 04. September 2016.
- Dietz M, Khanna S, Olanrewaju T, Rajgopal K (2016). Cutting through the noise around financial technology. <http://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/cutting-through-the-noise-around-financial-technology>. Zugriffen: 04. September 2016.
- Ernst & Young GmbH (2016): Rhein-Main-Neckar ist Deutschlands dynamischste FinTech-Region. <http://www.ey.com/DE/de/Newsroom/News-releases/EY-20160303-Rhein-Main-Neckar-ist-Deutschlands-dynamischste-FinTech-Region>. Zugriffen: 04. September 2016.
- Fitzgerald M, Kruschwitz N, Bonnet D, Welch M (2013). Embracing Digital Technology – A New Strategic Imperative. <https://www.capgemini-consulting.com/sites/default/files/>

- resource/pdf/embracing_digital_technology_a_new_strategic_imperative.pdf. Zugriffen: 06. September 2016.
- Google (2014): Research Online Purchase Offline – Die Bedeutung des Internets im Kaufentscheidungsprozess. Menlo Park (CA): Google.
- IBM (2015): Banking redefined – Disruption, transformation and the next-generation bank. <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/gb/en/gbe03704usen/GBE03704USEN.PDF>. Zugriffen: 18. September 2016.
- KPMG (2014): Digitale Transformation in der Schweiz. <https://www.kpmg.com/CH/de/Library/Articles-Publications/Documents/Advisory/ch-pub-20141013-digital-transformation-in-der-schweiz-de.pdf>. Zugriffen: 06. September 2016.
- PayPal (2016): Über PayPal. <https://www.paypal.com/de/webapps/mpp/about>. Zugriffen: 18. September 2016.
- PricewaterhouseCoopers AG (2016a): Mobile Payment – Repräsentative Bevölkerungsbefragung. <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/assets/pwc-bevoelkerungsbefragung-mobile-payment-2016.pdf>. Zugriffen: 16. September 2016.
- PricewaterhouseCoopers AG (2016b): Blurred lines: How FinTech ist shaping Financial Services. Global FinTech Report March 2016. <http://www.pwc.de/de/finanzdienstleistungen/assets/pwc-fintech-global-report.pdf>. Zugriffen: 18. September 2016.
- Sandrock J (2016): PwC-Studie: FinTech-Entwicklungen bereiten Finanzbranche zunehmend Sorge. <http://www.pwc.de/de/finanzdienstleistungen/pwc-studie-fin-tech-entwicklungen-bereiten-finanzbranche-zunehmend-sorge.html>. Zugriffen: 18. September 2016.
- Thiele C-L (2015): Digitalisierung des Zahlungsverkehrs – Potenziale und Risiken. Rede Oracle Finanzgipfel 2015. Frankfurt am Main 24.11.2015. https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Reden/2015/2015_11_24_thiele.html. Zugriffen: 07. September 2016.
- Westerman G, Calm jane C, Bonnet D, Feraris P, McAfee A (2011): Digital Transformation – A Roadmap for Billion-Dollar Organizations, MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting. http://www.capgemini.com/resource-file-access/resource/pdf/Digital_Transformation__A_Road-Map_for_Billion-Dollar_Organizations.pdf. Zugriffen: 15. September 2016.
- Zumstein D, Kunischweski D: Design und Umsetzung eines Big Data Service im Zuge der digitalen Transformation eines Versicherungsunternehmens. In: Fasel D, Meier A (Hrsg.): Big Data – Grundlagen, Systeme und Nutzungspotenziale. Springer, Wiesbaden (2016).

Akzeptanz und Risikoeinschätzung digitaler Bezahlverfahren

Subjektive Theorien von Verbrauchern zu innovativen Bezahlinstrumenten

Falk Tennert

1 Ausgangspunkt und Forschungsrelevanz

Digitale Bezahlverfahren wie beispielsweise das Mobile Payment als eine Form des bargeldlosen Bezahlens sind in Deutschland gegenwärtig noch ein Randphänomen. Verschiedene Anbieter technischer Bezahlssysteme und virtueller Währungen drängen auf den Markt, um vor allem bei jüngeren und online-affinen Bevölkerungsgruppen Resonanz zu erzielen. Ebenso gibt es Bestrebungen, die Dominanz des Bargeldes zu verringern, wie die jüngste politische Diskussion zur Abschaffung des 500-EUR-Scheines oder zur Limitierung von Bargeldzahlungen zeigt. Zugleich erfreut sich vor allem in Deutschland das Bargeld als Zahlungsmittel einer nach wie vor hohen Beliebtheit (Deutsche Bundesbank 2015: 9 ff.). Vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung des Zahlungsverkehrs bei Banken und im Handel thematisiert der Beitrag die nichtökonomischen, subjektiven Gründe für die Nutzung und Akzeptanz innovativer Bezahltechnologien. Die Verwendung ist dabei nicht nur von den Fähigkeiten der Verbraucher abhängig, sondern auch von deren Subjektiven Theorien, d.h. von den individuellen Kognitionen und Handlungsweisen, mit denen sich Menschen neuen Technologien nähern (Bentler 2005).

Die individuellen Kognitionen der Verbraucher zu innovativen wie auch traditionellen Bezahlverfahren sind – jenseits von rein quantitativen Nutzungszahlen des Handels oder auf der Basis von repräsentativen Untersuchungen durch Befragung oder die Zahlungstagebuchmethode – bislang kaum erkundet. Der Beitrag verfolgt daher zwei Ziele: *Erstens* wird das psychologische Konstrukt der Subjektiven Theorien auf das Gebiet der Finanzpsychologie, speziell den Bereich

der Bezahlverfahren adaptiert. *Zweitens* werden durch qualitativ-explorative Interviews individuelle Kognitionen, Handlungsweisen und Risikoeinschätzungen zu digitalen Bezahlverfahren in Form von Subjektiven Theorien rekonstruiert, um so alltagsbezogene Funktionsweisen und Handlungsstrukturen nachzuzeichnen. Die Untersuchung wird dabei von der Annahme geleitet, dass Menschen im Alltag auf der Basis von Subjektiven Theorien handeln.

Trotz vielfältiger technischer Innovationen ist in Deutschland aktuell eine ausgesprochene Nähe zum Bargeld feststellbar. Die Substitution von baren hin zu unbaren, digitalen Zahlungen vollzieht sich äußerst langsam. Gemessen an der Transaktionszahl liegt gegenwärtig der Barzahlungsanteil bei 79 Prozent, das entspricht 53 Prozent aller getätigten Umsätze am Point-of-Sale. Bargeld ist – und bleibt zumindest mittelfristig – das meistgenutzte Zahlungsinstrument. Diese Größenordnung zeigt auch, dass die Verbraucher offensichtlich nur eine geringe Bereitschaft zu Experimenten bei alternativen Bezahlformen haben. Mittelfristig könnte jedoch ein Wandel von den *Digital Natives*, also die nach 1980 Geborenen, ausgehen, die nicht nur offen für digitale Technologien sind, sondern hier auch verstärkt einen Bedarf an innovativen Bezahlinstrumenten artikulieren. Hierbei handelt es sich meist nicht um vollständig neue Zahlungsinstrumente, sondern vielmehr um neue Zugangskanäle (bspw. Nutzung des Smartphones für klassische Zahlungsverfahren) oder Übertragungstechniken für die Zahlungsdaten (bspw. Kontaktlostechnologie, NFC-Technologie). Aus Sicht des Verbrauchers entsteht jedoch der Eindruck, dass es sich bei neuen Übertragungskanälen und -techniken um innovative Zahlungsinstrumente handelt (Deutsche Bundesbank 2015: 21).

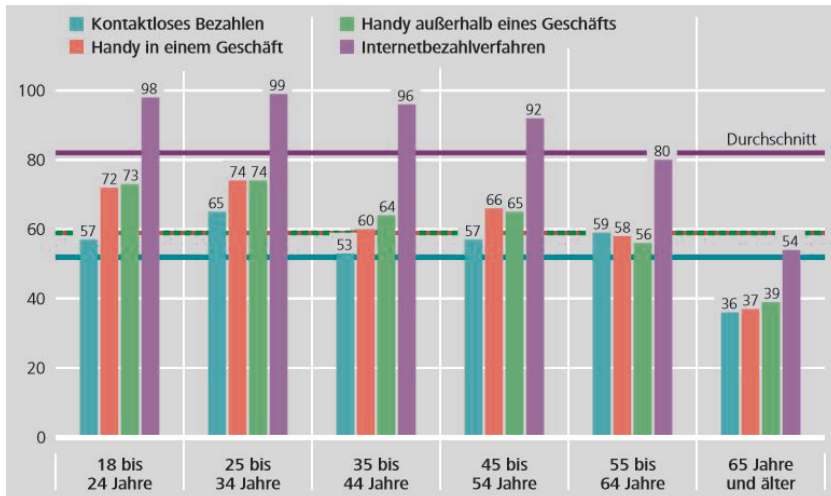


Abbildung 1 Bekanntheit innovativer Bezahlverfahren nach Altersklassen (2014, Angaben in %, Selbstausskunft der Befragten; Quelle: Deutsche Bundesbank 2015: 23)

Die Bekanntheit von mobilen Bezahlverfahren ist vor allem bei den jüngeren, online-affinen Bevölkerungsgruppen gegeben. Spürbare Dynamiken hinsichtlich der Bekanntheit und Nutzung innovativer Bezahloptionen lassen sich zudem bei Männern und Personen mit überdurchschnittlichem Haushaltsnettoeinkommen festhalten. Es besteht jedoch eine deutliche Kluft zwischen der *Bekanntheit* innovativer Bezahlverfahren und der tatsächlichen – sehr marginalen – *Nutzung* (Deutsche Bundesbank 2015: 15). Im Vergleich zu klassischen Zahlungsinstrumenten spielen kontaktlose Kartenzahlungen oder die Verwendung des Mobiltelefons zum Bezahlen derzeit kaum eine Rolle (ebd. 54, siehe Abbildungen 1 und 2). Hingegen gewinnen Internetbezahlverfahren wie PayPal, Giropay und SOFORT Überweisung aufgrund des Wachstums im Onlinehandel stark an Bedeutung. Hier zeigt sich eine hohe Bekanntheit und auch eine – im Vergleich zu anderen digitalen Technologien – vergleichsweise intensive Nutzung.

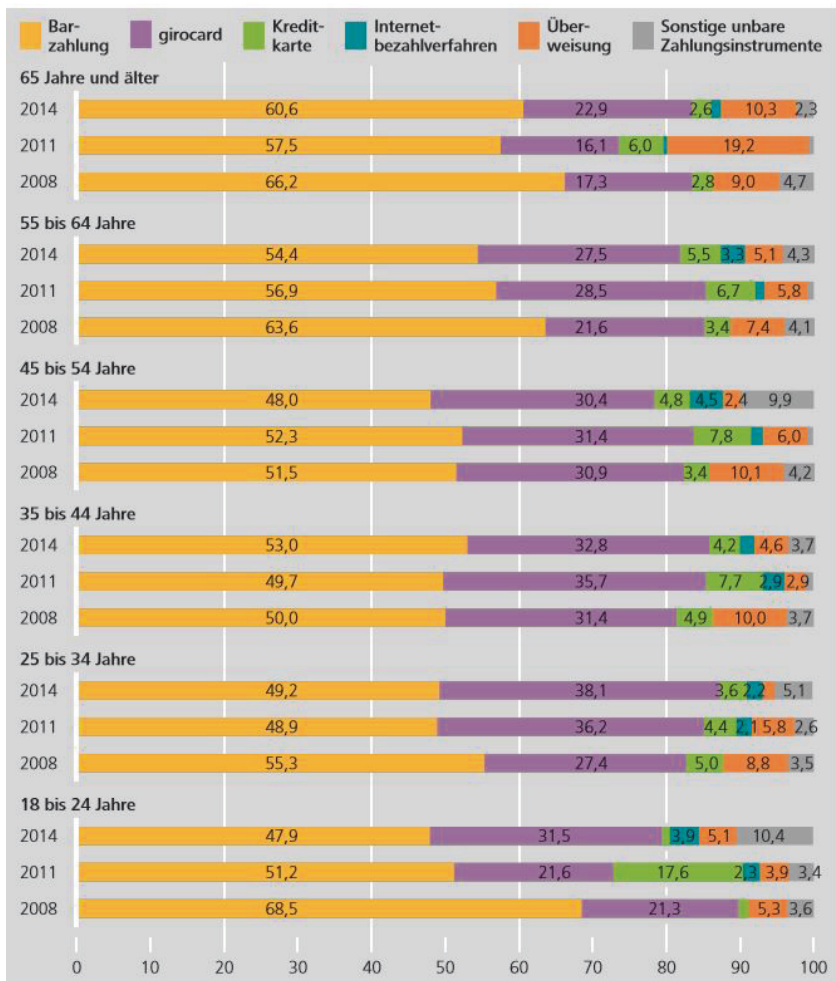


Abbildung 2 Verwendung von Zahlungsinstrumenten nach Altersklassen (2014, Angaben in %, Basis: zahlungstagebuch; Quelle: Deutsche Bundesbank 2015: 33)

2 Theoretischer Ansatz: Rekonstruktion individueller Kognitionen und Handlungsweisen

Um im Alltag schlüssig und sinnstiftend handeln zu können, reflektieren Menschen ihre Umwelt, definieren ihre Handlungssituationen, aktivieren Wissen und Handlungsmuster, kalkulieren Chancen und Risiken und führen die Ergebnisse von Handlungen auf Ursachen zurück. Subjektive Theorien werden als hochkomplexe und strukturierte Form von Reflexionen eigener und fremder Handlungen betrachtet (Groeben 1990: 24). Diese Kognitionen führen dabei zu Klassifikationen von und Abstraktionen über Situationen, Handlungen und Personen, für die in der psychologischen Forschung unterschiedliche Begriffe und Ansätze existieren. Hierunter fallen „Subjektive Theorien“ (Groeben 1990; Groeben & Scheele 2010), „Laien-Theorien“ (Furnham 1988), „implizite Theorien“ (Bierhoff 2006; Werth & Mayer 2008) oder „Alltagstheorien“ (Hierdeis & Hug 1997; Raab, Unger & Unger 2010).

Die Erforschung der Realitätsvorstellungen von Menschen sowie ihrer Handlungsorganisation basiert auf folgender Überlegung: Ausgehend von dem in den 1950er Jahren postulierten *man as scientist*-Menschenbild wurden Analogien zwischen wissenschaftlichem Denken und Alltagsdenken herausgearbeitet. Im Mittelpunkt des Verständnisses Subjektiver Theorien steht die Strukturparallelität von wissenschaftlicher Erkenntnis und Selbsterkenntnis und somit die grundlegende Fähigkeit des Menschen zur (Selbst-)Reflexion. Das darauf ausgerichtete Menschenbild entspricht dem epistemologischen Subjektmodell (Groeben & Scheele 2010: 151); wesentlicher Bestandteil dieses Modells ist die Absichtlichkeit (Intentionalität) von Alltagshandlungen. Absichtlichkeit impliziert, dass mit dem Handeln ein Sinn verbunden ist. Es werden Wahlmöglichkeiten unterstellt, die zur Entscheidung für eine bestimmte Handlungsaktionen führen, deren Ausführung geplant und kontrolliert ist. Damit wird deutlich, dass für (Alltags-)Handlungen eine komplexe, differenzierte und kognitiv-reflexive Innensicht konstitutiv ist. Der Prozess des *alltäglichen Theoretisierens* erfüllt – wie wissenschaftliche Theorien auch – die Funktionen des Erklärens, der Prognose und Technologie (hier: Technologieanwendung, Handlungsanleitung in der Praxis). Die vorrangige Funktion Subjektiver Theorien besteht nicht in der objektiven, interessenfreien Erkenntnis der Welt, sondern in der alltäglichen Lebensbewältigung.

Menschen im Alltag stellen also Subjektive Theorien auf, um sich die Welt (und sich selbst darin) zu erklären, um Vorhersagen zu treffen und aufgrund solcher Erklärungen und Prognosen individuelle Handlungsentscheidungen zu treffen (Groeben & Scheele 2010: 152). Als Motive für die Wissens- und Erkenntnissuche im Alltag nennen Raab, Unger & Unger (2010: 348 f.):

- das Bedürfnis nach *Struktur des Wissens* (u.a. logische Konsistenz der Wissensbestandteile, subjektive Plausibilität),
- das Bedürfnis nach *Schlussfolgerung* (u.a. Attribution für eigene und fremde Handlungen) und
- das Bedürfnis nach *Gültigkeit des Wissens* (u.a. subjektive Richtigkeit des Wissens, Orientierung an Experten).

Selbstverständlich kann es sich unter dem Handlungsdruck des Alltags nicht um systematisch abgesichertes Wissen handeln, sondern nur um solches, welches aus individueller und subjektiver Sicht sinnvoll erscheint.¹ Die Analogien zwischen wissenschaftlichen und Subjektiven Theorien betreffen somit strukturelle wie funktionale Aspekte gleichermaßen. Nach ihrer Struktur enthalten auch Subjektive Theorien Basissätze, Prämissen und Grundbegriffe, Bedingungs- und Kausalaussagen, Verallgemeinerungen von Beobachtungen, Vermutungen und methodische Grundsätze. In funktioneller Hinsicht besitzen sie eine Orientierungs- und Handlungsfunktion (Hierdeis & Hug 1997: 90), indem sie Ereignisse und Handlungen erklären, voraussagen, begründen und legitimieren. Sie sind somit Antworten auf den Orientierungs- und Handlungsdruck in Alltagssituationen. Zudem wird die systemische Organisation von Realitätsvorstellungen und Wissensbeständen hervorgehoben. Groeben et al. sprechen von „Kognitionen der Selbst- und Weltsicht als komplexes Aggregat mit (zumindest impliziter) Argumentationsstruktur, das auch die zu objektiven (wissenschaftlichen) Theorien parallelen Funktionen der Erklärung, Prognose und Technologie erfüllt.“ (Groeben & Scheele 1988: 19), also von Relationen zwischen verschiedenen Wissensbeständen über einen Sachverhalt. Kognitionen aus der Perspektive Subjektiver Theorien werden als handlungsauslösende und begleitende Elemente betrachtet. Die grundlegende Annahme bezieht sich darauf, dass menschliches Handeln stets von Subjektiven Theorien mitbestimmt ist und diese wesentlich für die Verhaltenssteuerung verantwortlich sind. Subjektive Theorien betrachten den Menschen grundsätzlich als aktiv, reflexiv und

1 Das epistemologische Subjektmodell behauptet nicht, dass der Mensch immer und überall rational handelt. Vielmehr wird ein realitätsadäquates Handeln unterstellt und konzidiert zugleich, dass es bestimmte Situationen gibt, in denen ein solches Verhalten nicht vorliegt. Der Unterschied zu Rational Choice-Ansätzen ist offensichtlich: Diese Ansätze schreiben Akteuren rationales Handeln zu, wobei die Akteure aufgrund ihrer Einstellungen und Präferenzen zu einem nutzenmaximierenden Verhalten tendieren. Rational Choice-Ansätze finden vor allem in den Wirtschaftswissenschaften Anwendung, während sie in der Wirtschaftspsychologie und den Sozialwissenschaften nur einen Ansatz neben anderen darstellen.

konstruierend (Bentler 2005: 12). Zusammenfassend kann das Konstrukt „Subjektive Theorie“ demnach wie folgt definiert werden (Groeben & Scheele 2010: 153):

- als Kognitionen der Selbst- und Weltsicht,
- als komplexes kognitives Aggregat mit (teilweise impliziter) Argumentationsstruktur,
- mit parallelen Funktionen zu objektiven wissenschaftlichen Theorien und
- mit einer Erklärungs-Prognose sowie Anwendungsfunktion.

Entwickelt wurde das Forschungsprogramm Subjektive Theorien zunächst im Rahmen der allgemein- und sozialpsychologischen Grundlagenforschung. Im Zentrum stand die Frage, welche Reflexionen Handelnde zu bestimmten Problemfeldern haben (bspw. zu Identität, Zivilcourage, Aggression). Bedeutende Schwerpunktbereiche etablierten sich seit den 1980er Jahren in der Organisations-, Lern- oder Gesundheitsforschung (subjektive Krankheitstheorien, subjektive Organisationstheorien, subjektive Theorien zum Lernerfolg) und haben zu interessanten Befunden hinsichtlich individueller Deutungsmuster des eigenen Handelns und seiner Umstände geführt. Die Praxisrelevanz Subjektiver Theorien dürfte auch ein wichtiger Grund für deren interdisziplinäre Resonanz sein, u.a. in den Wirtschaftswissenschaften oder der Konsumentenforschung.

Eine Übertragung auf Themen der Marktpsychologie erfolgte bisher nur implizit (Raab, Unger & Unger 2010: 355). Dies ist umso erstaunlicher, da Kaufverhalten und somit auch Bezahlverfahren im interpersonalen Umfeld ein wichtiger Bestandteil alltäglicher Handlungs- und Austauschprozesse ist. Die Anwendung des Konzeptes der Subjektiven Theorien auf einen Spezialfall der Finanzpsychologie stellt daher ein neues Herangehen dar und thematisiert die Nutzung und den Umgang mit *digitalen Bezahlverfahren als eine Form des sozialen Handelns*. Die Bewertung von innovativen Technologien durch Subjektive Theorien führt auch zu einer Änderung des Verhaltens in Form von Annahme oder Ablehnung und damit letztlich auf die gesellschaftliche Akzeptanz neuer Technologien. Die qualitative Technikforschung interessiert sich für die Subjektperspektive der Akteure und deren differenzierte Bewertung neuer Technologien. Anzunehmen ist hierbei die Einordnung und Bewertung anhand von Kriterien wie Nützlichkeit, individuelle Anwendungsfelder, subjektive Einsichtigkeit oder nachträgliche Rationalisierungen des eigenen Handelns in Bezug auf digitale Bezahlvorgänge. Dazu gehören auch Aspekte wie die Bewertung der eigenen Konsum- und Zahlungsaktivitäten, Vorstellungen über Sicherheit und Missbrauch digitaler Bezahlinstrumente, mögliche Vorteile und Risiken sowie die eingeschätzte Leichtigkeit der Handhabung. Mit Subjektiven Theorien werden somit (bekannte) Konstrukte wie Erwartungen

und Funktionszuschreibungen gegenüber innovativen Technologien oder Bewertungen von Technologien (hinsichtlich ihrer Qualität und Wirkung) erfasst. Diese Kognitionen werden erhoben als Elemente einer systemisch gedachten Selbst- und Weltsicht (mit den jeweiligen subjektiven Annahmen, Deutungen, Begriffen etc.) und in ihrem direkten wie indirekten alltäglichen Handlungsbezug.

2.1 Komponenten Subjektiver Theorien

Wie bereits dargestellt wurde, bildet der Ansatz der Subjektiven Theorien das individuelle Streben nach Selbst- und Welterkenntnis ab. Diese Reflexivität zeigt Kognitionsstrukturen unterschiedlicher Komplexität und Binnenorganisation, die zwischen niedrig-komplexen (Begriffe, Sätze etc.) und hoch komplexen Kognitionen (Aggregate von Begriffen und Sätzen) oszillieren und sich am Theoriebegriff der wissenschaftlichen Literatur orientieren. Es müssen sozusagen bestimmte Bestandteile oder *Komponenten* Subjektiver Theorien identifiziert und systematisiert werden. In Anlehnung an König (1995: 19 ff.) sowie Schorb & Stiehler (1999: 20 ff.) werden folgende Komponenten Subjektiver Theorien angenommen:

- Subjektive Hypothesen und Gesetzmäßigkeiten: Hypothesen und Gesetzmäßigkeiten stellen die Substanz einer Theorie dar. Hierbei handelt es sich um verallgemeinernde, generelle Sätze, die Zusammenhänge zwischen zwei oder mehreren Merkmalen von Alltagshandlungen (wenn – dann, je – desto, weil – deshalb usw.) herstellen. Subjektive Hypothesen und Gesetzmäßigkeiten können nach Reichweite und Zentralität sowie nach zeitstabilen und situativen Konzepten unterschieden werden, die die Vorstellungen von Menschen *einfärben* und ihre Handlungen *determinieren* (z. B. Festhalten am Bargeld, Offenheit für neue Technologien, Vermeidung durch risikoaverses Verhalten). Man kann annehmen, dass es bei Verbrauchern solche individuellen Leitthemen oder Kernvorstellungen zum Thema Bezahlverfahren gibt, die das akteursbezogene Bezahlverhalten erklären. Solche subjektiven Hypothesen und Gesetzmäßigkeiten dienen vor allem zur Erklärung und Prognose von Ereignissen und Alltagshandlungen und kommen dadurch zum Ausdruck, indem eine Beziehung zwischen Daten, einem erklärungsbedürftigen Fall und übergeordneten „Gesetzen“ hergestellt wird, bspw. „*Ich vermute, dass meine Daten grundsätzlich nicht sicher sind*“, „*Ich nutze PayPal, weil ...*“.
- Subjektive Begriffe: Menschliches Denken erfolgt durch Begriffe. In der Explikation Subjektiver Theorien werden Begriffe verwendet und zueinander in Beziehung gesetzt. Die dabei verwendeten Begriffe haben – zumindest ansatzwei-

se – auch einen theoretischen Gehalt. Der Satz „*Zahlen mit dem Smartphone wäre für mich ziemlich easy.*“ verbindet einen Akteur, eine Handlung, einen Gegenstand und einen Zweck. Der (subjektiven) Begriffsbildung liegen Klassifikationen zugrunde, die konkret (z. B. einfaches vs. umständliches Bezahlen) oder abstrakt (z. B. individuelles Risiko, digitales Bezahlen) sein können. Subjektive Begriffe sind zudem dadurch gekennzeichnet, dass sie Wertungen und Gegenüberstellungen enthalten (z. B. „*Rotgeld*“ [1-, 2- und 5-Cent-Münzen], „*analoges Geld*“, „*Giropay-Umleitungsding*“, „*bei dem Ganzen Digitalen*“) und die Spezifik einzelner Subjektiver Theorien ausmachen können.

- Subjektive Definitionen: Eng in Verbindung mit subjektiven Begriffen stehen subjektive Definitionen. Die Definition von Begriffen in Extension (Begriffsumfang) und Intension (Begriffsinhalt) sind Werkzeuge, die für den wissenschaftlichen Charakter von Theorien existentielle Bedeutung haben. Sie sollen – durch Festschreibung von Bedeutungen – die Präzision von Theorien und die Kommunikation über sie sichern. Beide Funktionen – Präzision und Fixierung – sind im Alltag nachrangig, in gewisser Hinsicht sogar hinderliche Momente. Es würde die alltägliche Kommunikation stark belasten, würde immer angegeben, in welchem Sinne ein Begriff verwendet wird. Bei der Rekonstruktion Subjektiver Theorien geht es jedoch darum, wie ein Begriff individuell verstanden wird: Was verstehen die Verbraucher bspw. unter „*Mobile Payment*“, „*Risiko*“, „*Vorteil*“? Es kann davon ausgegangen werden, dass die von den Akteuren verwendeten Begriffe wenigstens implizit definiert sind: Menschen können (auf Nachfrage) mehr oder minder genau angeben, wie sie unter den jeweiligen Begriffen und Konstrukten verstehen, auch wenn diese Definition wissenschaftlichen Kriterien und Ausdrucksformen ($A = \text{df.}: B, C$) selten entspricht. Daher wird es sich eher um sprachliche Erläuterungen des subjektiven Theoretikers zu den in seinem Argumentationszusammenhang benutzten Begriffen handeln.
- Subjektive Daten: Hier handelt es sich um Beschreibungen und Bewertungen konkreter Situationen, um Ereignisse der „Innen- oder Außenwelt ...“, das der subjektive Theoretiker als Ausgangspunkt und/oder Beleg seiner Reflexionen verwendet“ (Groeben & Scheele 1988: 20), also um eigene oder beobachtete Erlebnisse im Umgang mit innovativen wie traditionellen Bezahlverfahren. Es muss sich dabei nicht notwendigerweise um selbst beobachtete Ereignisse handeln, sondern es können auch Übermittlungen von Ereignissen oder akzeptierte „fremde“ Daten sein (z. B. über Freunde und Bekannte, durch die Medienberichterstattung, durch Recherche in Blogs). Subjektive Daten gehören zu Subjektiven Theorien, da diese auch eine deskriptive und orientierende Funktion haben, d.h. Verbraucher vergleichen ihr Bezahlverhalten auch mit anderen

Personen in unterschiedlichen Situationen. Als subjektive Daten werden hier jene Aussagen verstanden, die eine Verallgemeinerung von Alltagssituationen aufweisen.

- Subjektive Methodologie: Obgleich methodische Disziplin und Reflexion für Subjektive Theorien aufgrund ihrer Alltagsorientierung eine eher untergeordnete Rolle spielen, so gehören Aussagen über Prinzipien der Informationsgewinnung („*Ich halte das nicht für zuverlässig.*“, „*Extremfälle sagen etwas über das Normale aus.*“) und über Informationsquellen („*Die Einschätzung des Handels ist nicht seriös.*“) zum Bestand von Subjektiven Theorien. Solche methodologischen Prinzipien sind notwendig, um die an den Alltag herangetragenen Erkenntnisse beurteilen und gegebenenfalls auch annehmen oder verwerfen zu können. Es geht hierbei um die Beurteilung des erfahrenen resp. generierten Wissens für das eigene Handeln.

3 Methodische Umsetzung

Subjektive Theorien haben einen systemischen Charakter mit jeweils individuellen Strukturen, die sich gegen eine standardisierte Erfassung durch einen geschlossenen Fragebogen sperren. Ein wesentliches Merkmal Subjektiver Theorien ist deren impliziter Charakter; sie sind nicht direkt beobachtbar und müssen erst einmal sprachlich explizit gemacht, also artikuliert werden. Klassische, quantitative Befragungsinstrumente sind aufgrund ihrer Vorstrukturierung und Geschlossenheit für die Erfassung Subjektiver Theorien ungeeignet. Angesichts dieser Umstände ist es kaum verwunderlich, dass qualitative Verfahren präferiert werden. Die qualitative Forschung ist an der subjektiven Seite der beteiligten Akteure interessiert und konzentriert sich auf wenige Untersuchungsfälle; sie versucht Alltagshandlungen aus der Perspektive der Akteure zu rekonstruieren und zu verstehen sowie Erklärungen für menschliches Verhalten zu liefern. Für die wissenschaftliche Erhebung subjektiver Sinndimensionen sind qualitative Interviewformen mit hohen Anteilen an Narrationen, freien Assoziationen und Beschreibungen angemessen (Helfferich 2014: 560). In dialogischen Interviewformaten werden die Inhalte sowie die Struktur der subjektiv-theoretischen Reflexionen, die der Handlungsplanung, -entscheidung und -ausführung zu Grunde liegen, expliziert und rekonstruiert. Dies impliziert auch die Erfassung entsprechender Verhaltensdimensionen und somit auch die Frage, ob Subjektive Theorien auch kausal für das individuelle Handeln anzusehen sind (Groeben & Scheele 2010: 156).

Üblicherweise werden leitfadengestützte Interviews zur Rekonstruktion Subjektiver Theorien genutzt. Durch den Leitfaden und die darin angesprochenen The-

men ist ein Gerüst für die Datenerhebung und Datenanalyse, das Ergebnisse unterschiedlicher Interviews vergleichbar macht, gewährleistet (Bortz & Döring 2007: 314). Die Leitfadeninterviews sind hier als *Konstruktinterview* konzipiert. Ziel dieser Interviewart ist es, Subjektive Theorien einer Person zu einem bestimmten Gegenstandsbereich zu erfassen (Benteler 2005: 59 ff.). Hierbei generiert der Befragte Elemente seines persönlichen Kognitionssystems, mit seinen individuellen Bedeutungszuweisungen und Einschätzungen. Das Konstruktinterview basiert auf einem Leitfaden, der ein freies Assoziieren und umfangreiche Vergleichsverfahren zulässt und auf unterschiedliche Explikationstechniken zurückgreift (wie bspw. Nachfragen, Fokussieren, Vergleiche), um individuelles Wissen und subjektive Einschätzungen zu erhalten.

Insgesamt wurden 28 qualitative Interviews durchgeführt; die Quotierung der Fallauswahl erfolgt hinsichtlich der Unterscheidung nach *Digital Natives* (nach 1980 geboren und mit digitaler Technik sozialisiert) und *Digital Immigrant* (vor 1980 geboren). Damit ist zum einen eine Altersklassifizierung gewährleistet, zum anderen wird unterstellt, dass die Nutzung von und Einstellungen gegenüber digitalen Technologien sich in beiden Gruppen unterscheiden (vgl. Oehmichen & Schröter 2009). Die im Jahr 2015 durchgeführten Leitfadeninterviews wurden entsprechend der gängigen Standards aufgezeichnet, verschriftlicht und für eine qualitative Inhaltsanalyse aufbereitet. Im Zuge der Auswertung wird eine Zuordnung der relevanten Interviewaussagen hinsichtlich der einzelnen Komponenten subjektiver Theorien umgesetzt. Als Komponenten Subjektiver Theorien wurden bestimmt: Subjektive Hypothesen und Gesetzmäßigkeiten (Verallgemeinerungen zu regelhaften Zusammenhängen, Aussagen zu Strukturen und Funktionsweisen), subjektive Begriffe und Definitionen (verwendete Begriffe und deren individueller Bedeutungsgehalt), subjektive Daten (Beschreibungen und Bewertungen konkreter Situationen) sowie subjektive Methodologien (Aussagen zu Quellen der eigenen Position und zu den eigenen Erkenntnisverfahren). Die Analyse der verschriftlichten Verbaldaten erfolgt durch eine qualitative Inhaltsanalyse mit MAXQDA (Kuchartz 2014: 142 ff, Mayring 2010: 601 ff.), um die erfassten Kognitionen zu digitalen Bezahlverfahren nach interindividuellen Gemeinsamkeiten und Unterschieden untersuchen und darstellen zu können. Sofern es möglich war, wurden für die einzelnen innovativen Bezahlverfahren Kognitionen anhand der folgenden Kriterien systematisiert:

- Kontaktloses Bezahlen mit der Karte (Zahlungskarte, bei der die Daten via NFC oder NFC-fähigem Smartphone übertragen werden),
- Bezahlen mit dem Mobiltelefon im Geschäft (Zahlverfahren mit dem Mobiltelefon im Geschäft, Nutzung der NFC-Technologie oder von QR-Codes),

- Bezahlen mit dem Mobiltelefon außerhalb eines Geschäft (Zahlverfahren mit dem Mobiltelefon, bspw. im ÖPNV oder Parkhaus)
- Internetbezahlverfahren (Überweisung durch Onlinebanking, bspw. PayPal, Giropay oder SOFORT Überweisung).

4 Ergebnisse

Im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse wurden die Interviewaussagen in Form von verdichteten Grundmustern dargestellt. Es ist eine bekannte Tatsache der qualitativen Forschung, dass sich innerhalb vielfältiger individueller Sichtweisen auf einen Gegenstand *Gemeinsamkeiten* und *typische Merkmale* finden lassen. Unter Gemeinsamkeiten werden hier Grundmuster oder Schemata in Subjektiven Theorien verstanden, die *charakteristisch* für die untersuchte Gruppe sind. Das heißt nicht, dass diese Positionen von allen Interviewten geteilt werden; es geht vielmehr um dominierende Positionen, die von einer Vielzahl der Befragten entweder explizit oder implizit genannt wurden.

Die durchgeführten Interviews haben eine Fülle an Details, individuellen Einschätzungen, Alltagshandlungen und Bewertung zu baren und unbaren Zahlvorgängen an die Oberfläche gebracht. Einigen Interviewten fiel es schwer, ihre usuellen Bezahlhandlungen zu rekonstruieren und mit Beispielen zu versehen. Zudem zeigte sich, dass das Thema Geld sensibel ist und an manchen Stellen die Auskunftsbereitschaft auf eine allgemeine oder forschungsethische Ebene wechselte: *„Ja, was mich wirklich wundert: Wozu wird eine solche Untersuchung gemacht? Also darauf würde ich wirklich gerne noch mal eingehen. Das ist ja echt deziertes, sensibles Zeug, was da gefragt wird. Und das wird ja wiederum irgendwo verwendet werden.“* (Interview 10).

4.1 Nutzungskontexte barer und unbarer Bezahlinstrumente: Subjektive Hypothesen und Gesetze

In den Aussagen aller Interviewten bildeten sich zwei Dimensionen des Handlungsfeldes Bezahlen ab: Es wird eine klare Trennung zwischen baren und unbaren Zahlungsinstrumenten vollzogen. Die Interviewten können sowohl für bare wie auch für unbare Zahlungsinstrumente umfangreiche Gründe der Nutzung angeben und dies auch mit konkreten Situationen belegen. Dabei lassen sich zwei Zahltypen identifizieren: zum einem diejenigen, die mehrheitlich auf unbare und hier teilweise digitale Zahlungsinstrumente setzen und diejenigen, die das Bargeld

präferieren. Es handelt sich dabei ausnahmslos um *Mischtypen*, die die genutzten Bezahlinstrumente nach situativen Gegebenheiten, der Höhe des Zahlungsbetrages und der individuellen Motivation ausgestalten. Überdies korrespondieren die präferierten Bezahloptionen nicht mit der Einteilung in *Digital Natives* und *Digital Immigrants*. Auch ein Großteil der befragten *Digital Natives* thematisiert den Mehrwert des baren Bezahlens sehr umfangreich. Überraschend in den Aussagen fast aller Interviews ist die nach wie vor dominante Stellung des Bargelds im alltäglichen Zahlungsverkehr sowie die Begründungen für oder gegen einzelne Bezahlinstrumente. Das Bargeld bleibt bei allen Interviewten nicht nur ein wichtiges Zahlungsinstrument, sondern auch ein wichtiger Vergleichsmaßstab zu unbaren wie innovativen Optionen.

Als Gründe für die hohe Treue zum Bargeld werden von den Interviewten eine bessere subjektive Ausgabenkontrolle genannt (siehe auch: Kalckreuth 2014: 1753 ff.), zudem werden Barzahlungen vor allem für niedrigschwellige Beträge präferiert. Weitere Gründe für die Bevorzugung von Barmitteln sind Anonymität, Echtheit, Sicherheit und die Schnelligkeit am Point-of-Sale. Auch die haptische Komponente des Bargelds und seine kulturelle Leistung – wie Freiheit und Unabhängigkeit – werden von den Interviewten umfangreich expliziert und für wichtig erachtet. Diejenigen, die mehrheitlich auf Bargeld setzen, tun dies, weil dieses Verhalten für sie sinnstiftend ist (Ausgabenkontrolle, einfaches und schnelles Bezahlen); gleichzeitig assoziieren die Interviewten mit unbaren Zahlungsinstrumenten nicht zwingend Nachteile.

- „Weil das Bargeld irgendwie einen zuverlässigen Eindruck macht. Da sehe ich, da weiß ich, was ich in der Hand habe und dass ich mehr Kontrolle habe. Da wird quasi ein Mittelsmann ausgeschlossen und es ist einfach nur ein direkter Tausch oder eine direkte Transaktion, die da beim Kauf vollzogen wird; da habe ich mehr Kontrolle über den ganzen Prozess.“ (Interview 2)
- „Bargeld ist ja auch Freiheit. ... Das wäre nicht gut, wenn das Bargeld abgeschafft wird. Zum Beispiel, wenn ich im Sexshop einkaufe. Ich würde eben nicht wollen, dass man dann nachvollziehen kann: pinkfarbener Dildo, ultraflexibel. ... Also ich find's schon gut, dass man in bestimmten Situationen eben bewusst bar zahlen kann.“ (Interview 3)
- „Ich zahl einfach ungern mit der Karte. ... es hat einfach nur mit der Gewohnheit zu tun, dass ich grundsätzlich lieber mit Bargeld bezahle.“ (Interview 5)
- „Ich finde es einfach entspannter mit dem Bargeld, das geht einfach schneller, dann muss man nicht warten, bis das alles eingegeben ist und so.“ (Interview 6)
- Aber nein, alles elektronisch kann ich mir nicht vorstellen. Ich finde das Elektronische gut, aber ich finde es auch mal schön, einen Geldschein in der Hand

zu haben. ... Wenn alles elektronisch ist, verliert man völlig den Bezug zum Geld, vor allem in der Erziehung, also bei Kindern, die ja den Umgang mit Geld lernen müssen. Wenn das alles nur elektronisch ist, dann verliert man vielleicht die Vorstellungskraft, was Geld ist, weil es gar nicht wirklich existiert, ... nicht zum Anfassen ist, und dann ist es nur noch eine Zahl auf deinem Konto. Ich glaube, da würden viele Leute einfach den Bezug dazu verlieren.“ (Interview 14)

- *„Bargeld ist ja auch ein Kulturteil und wir brauchen das, um zum Beispiel mal dem Penner etwas zu geben. Der steht ja nicht mit so einem Kartenlesegerät da. Oder wenn dir die Oma 10 Euro geben will, dann gehst du ja auch nicht mit dem Kartenlesegerät zur Oma und sagst ‚überweis mal 10 Euro‘. Das sind halt so kulturelle und soziale Aspekte.“ (Interview 20)*

Bei der Nutzung digitaler Bezahlinstrumente lassen sich zwei Gruppen unterscheiden, einerseits die innovationsorientierten, zum anderen die eher innovationsaversen Befragten. Innovative Bezahlinstrumente werden nur von wenigen Interviewten als individuelle Bereicherung oder interessante neue technische Option gesehen. Der *Reiz des Neuen* ist offensichtlich bei Bezahlvorgängen nur mäßig ausgeprägt. Die neuen technischen Optionen werden selbst in der Gruppe der *Digital Natives* als zu kompliziert und wenig vertrauenswürdig eingestuft. Die Befürchtung des Datenmissbrauchs sowie die Nachvollziehbarkeit von Einkäufen werden zwar immer wieder thematisiert; reale (negative) Erfahrungen liegen diesen Kognitionen jedoch nicht zugrunde. Initiiert ist die Nutzung innovativer, vor allem von Internetbezahlverfahren durch die Anbieter. Andere Bezahlformen wie die Kontaktlostechnologie durch NFC-Verfahren sind zwar mehrheitlich durch die Medienberichterstattung und Werbung bekannt, werden jedoch kaum genutzt.

- *„Also diese neuen Verfahren finde ich irgendwie zu kompliziert. Also ich hab’s schon mal versucht, aber da musste man sich dann irgendwie registrieren, was ja auch Sinn macht. [lacht] Aber ich versuch das dann immer lieber mit, wie heißt das noch, Lastschriftverfahren. Wenn das geht, ist das für mich einfacher.“ (Interview 3)*
- *„Ich fände es schön, wenn Anbieter wie PayPal und so noch universeller werden. Solche Sachen wären halt cool, wenn du flexibler mit deinem Geld umgehen kannst, dass du zum Beispiel mit PayPal auch bei Amazon bezahlen kannst, was ja nicht geht, weil Amazon so ein eigenes Payment hat. Und dann blocken die gegen PayPal und so und das find ich Alles ein bisschen schwierig. Oder, dass du bei manchen Anbietern nur mit Kreditkarte bezahlen kannst, find ich auch ganz furchtbar.“ (Interview 9)*

- „Paypal verwende ich zum Zahlungsverkehr, wenn es keine andere Zahlungsmöglichkeit im Internet gibt. ... Mach ich aber ungern, weil der Zahlungsverkehr noch so eine Zwischeninstanz hat, die ich nicht so richtig einschätzen kann.“ (Interview 14)
- „Bewusst vermieden habe ich das digitale Bezahlen eigentlich nicht, aber da muss man sich ja anmelden und das ist mir dann immer zu stressig. ... Hin und wieder wurde ich gefragt, ob ich mit einem speziellen Bezahlendienst bezahlen will, der jetzt nicht Überweisung oder Kreditkarte war, und das war mir ein bisschen komisch. Das habe ich nicht gemacht, jedenfalls hat es bei mir kein Vertrauen hervorgerufen.“ (Interview 22)
- „Grundsätzlich halt ich nicht viel vom digitalen Bezahlen, weil ich das Gefühl habe, das bringt einem im Alltagsleben nicht wirklich etwas. Also es bringt vielleicht Leuten etwas, die in Firmen arbeiten und damit Gelder rumschieben, aber mir privat bringt das eigentlich nichts.“ (Interview 26)

4.2 Subjektive Kontrolle

Die subjektive Kontrolle über das Ausgabeverhalten ist für nahezu alle Interviewten ein wichtiges Thema, unabhängig davon, ob erstens bare oder unbare Zahlungsinstrumente bevorzugt werden und zweitens, ob es sich um *Digital Natives* oder *Digital Immigrants* handelt. Auch Interviewte, die vorrangig unbare Zahlungsinstrumente wie EC-Karte oder digitale Bezahlverfahren nutzen, geben das Motiv der Ausgabenkontrolle an. Ein Teil der Interviewten sehen eine effektive Ausgabenkontrolle über elektronische oder digitale Bezahlinstrumente als hilfreich an, für andere ist dies eher über bare Bezahlverfahren möglich. Für die Interviewten sind demnach gleiche Kriterien relevant, die allerdings unterschiedlich kontextualisiert werden.

- „Nee, bei elektronischer Bezahlung würde ich eher die Kontrolle verlieren.“ (Interview 2)
- „Man hat mehr Kontrolle, weil man jede einzelne Ausgabe nachverfolgen kann; auf der anderen Seite hat man auch weniger Kontrolle, weil man subjektiv das Gespür verliert, viel Geld auszugeben. Anders als wenn ein Schein über die Theke wandert.“ (Interview 4)
- „Bei dem ganzen Digitalen hat man keine Kontrolle mehr über seine Ausgaben.“ (Interview 5)
- „Weil ich das dann einfach besser verwalten kann; wenn ich das bar dabei habe, verliere ich da so den Überblick. Und so kann ich mit meiner App immer

gucken, was ich ausgegeben habe. ... Na ich habe dann so eine App halt, die kann ich jeder Zeit aktualisieren und dann sehe ich das immer auf einen Blick und das finde ich einfacher.“ (Interview 17)

- *„Das einzige Ding ist, das sind sehr sensible Daten. Das ist eine Frage der Sicherheit der Daten bei so einer App. Das ist natürlich die große Frage. An sich habe ich meine Finanzen sehr stark unter Kontrolle, aber ich weiß nicht immer, was ich auf dem Konto habe. Letztlich ist mir das mit einer App zu viel Orga-Aufwand.“ (Interview 22)*

4.3 Risiken digitaler Bezahlinstrumente

Im Zusammenhang mit unbaren und digitalen Bezahlverfahren werden Sicherheitsbedenken häufig thematisiert und potenzielle Risiken hoch eingeschätzt. Dies umfasst den Diebstahl von Karteninformationen, den Diebstahl von Zahlungskarten oder des Smartphones. Auch nicht nachvollziehbare Datenprozesse, die mit digitalen Bezahlinstrumenten verbunden sind, lassen ein *ungutes Gefühl* entstehen, was letztlich gegenwärtig auch zu einer geringen Akzeptanz digitaler Bezahloptionen führt. Dies unterstreicht die Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten bei der Wahrnehmung durch Verbraucher und bei der Etablierung innovativer Bezahlverfahren. Um bisherige Nicht- oder Gelegenheitsnutzer sowie risikoaverse Personen von digitalen Bezahlverfahren überzeugen zu können, müssen diese also besonders sicher sein.

- *„Weil die ganze Zeit der Geist von Datenklau in meinem Kopf schwebt, den ich aber nicht beachte, weil ich glaube, mir passiert schon nichts. Aber ich weiß genau, dass es einfach nur willkürlich ist, ob es mich trifft oder jemand anderen. ... Ich bin mir ziemlich sicher, dass durch meinen Gebrauch von Zahlungsmethoden, Onlinebanking usw. ein ziemlich intensives Profil von meinem privaten Leben aufgestellt werden kann. Und dass das auch schon passiert ist und dass ich überhaupt keine Kontrolle darüber habe, wer das gemacht hat und wer deswegen darüber Bescheid weiß, was ich tue, wofür ich mich interessiere usw. Aber darüber, dass ich völlig die Kontrolle aus der Hand gegeben habe aus Bequemlichkeit, darüber bin ich mir auch völlig im Klaren. Aber ich versuche so gut wie möglich Fallen zu stellen oder wie soll ich sagen, dagegen zu wirken dadurch, dass ich versuche kein konsistentes Bild entstehen zu lassen indem ich z. B. kein Facebook benutze oder so. Aber ich weiß, dass das wahrscheinlich auch zu kurz gedacht ist.“ (Interview 1)*

- „Ich mache mir da sehr viele Gedanken drüber, behaupte auch von mir, dass ich gut aufgeklärt bin. Muss aber ehrlich sagen, dass ich in meinem alltäglichen Handeln relativ freizügig mit meinen Daten umgehe.“ (Interview 2)
- „Ein Freund hatte mich letzstens darum gebeten, mir einen PayPal Account zu erstellen, damit er da irgendwas für eine Internetseite oder sich von einer Internetseite was kaufen kann oder da Geld hinschicken kann, um dann irgendwas da zu machen. Und ich wollte das einfach nicht machen, weil mir das unangenehm ist, meine Kontodaten oder auch meine Kontonummer, was ja dann auch immer Pflicht ist, sozusagen, in diesen Internetseiten anzugeben. (Interview 5).
- „Weil dann immer undurchsichtigere Sachen passieren, der Ottonormalverbraucher hat einfach keine Ahnung von elektronischen Bezahlmethoden und weiß gar nicht, wo sein Geld hingeht, wer was damit macht und wer sich dazwischenschalten könnte, um was zu klauen.“ (Interview 6)
- „Weiß ich nicht, ich finde so was alles- ich mag das nicht so gerne, also wenn ich irgendwas online kaufe, dann gebe ich am liebsten meine Daten ein und die ziehen das dann einfach vom Konto ab, anstatt über PayPal zum Beispiel zu bezahlen. Ich habe einfach keine Lust mir PayPal einzurichten. ... Ja, na ja, PayPal hat ja irgendwie bei Ebay oder so angefangen und da wollten die dann immer, dass ich mir einen PayPal Account mache, aber ich dachte mir so immer- Ne, meine Daten gehen die eigentlich einen Scheißdreck an. Ich hatte da immer keine Lust mich da anzumelden.“ (Interview 8)

4.4 Subjektive Begriffe und Definitionen: Dualismus zwischen analog und digital

Die von den Interviewten genannten Begriffsfelder im Kontext digitaler Bezahlverfahren verweisen erstens auf die Gegenüberstellung zwischen analogen und digitalen Bezahlinstrumente, zweitens auf die Vorteile und Risiken einzelner Bezahloptionen sowie auf konkrete Anbieter im Bereich innovativer Bezahlverfahren. Aus Sicht der Verbraucher resp. Nutzer ist eine klare Trennung zwischen *online*, *digital* und *innovativ* häufig nicht vorhanden.

- „Also einfach online bezahlen über Kreditkarte oder PayPal und sowas?“ (Interview 2)
- „Also nur mit Kreditkarte. Ist das digital?“ (Interview 4)

Die – theoriebasierte – Trennung zwischen dem (i) kontaktlosen Bezahlen mit Karte, (ii) dem Bezahlen mit dem Mobiltelefon im Geschäft, (iii) dem Bezahlen mit dem Mobiltelefon außerhalb des Geschäfts und (iv) Internetbezahlverfahren konnte in dieser Form nicht rekonstruiert werden. Die Interviewten haben mit den verschiedenen neuen Bezahlverfahren kaum Erfahrungen, so dass eine weitergehende Einordnung und Systematisierung der Kognitionen nicht sinnvoll ist. Die Gründe für oder gegen innovative Bezahlverfahren können aufgrund der mangelnden Praxiserfahrung und der im Handel bislang kaum vorhandenen Einsatzmöglichkeiten nur theoretisch eingeschätzt und daher auch im Konstruktinterview wenig expliziert werden. Lediglich bei den Internetbezahlverfahren wie PayPal, Giropay und SOFORT Überweisung liegen Erfahrungen vor. Ein Grund hierfür könnte die mediale Präsenz von Technologiethemen sowie die Nutzungsnotwendigkeit dieser Verfahren beim Onlineeinkauf sein.

- „PayPal nicht, Giropay ja“ (Interview 3)
- *Google Wallet, Paypal, Numbrs habe ich schon mal gehört. ... Ich benutze das ja nicht, also ich kenne das einfach nur. Google Wallet kenne ich daher, dass es ein Google Produkt ist und ich mich für Google interessiere. Aber ich glaube das gibt es gar nicht mehr oder es wird gar nicht mehr genutzt.“* (Interview 14)
- „PayPal ist bekannt ja, nutze ich aber nicht.“ (Interview 21)

4.5 Subjektives Daten und Methodologie

Das Wissen über innovative Bezahlverfahren erhalten die Befragten mehrheitlich aus den Medien, entweder in Form redaktioneller Medienberichterstattung, über eigene Online-Recherchen oder über spezifische Werbeformate. Eine weitere wichtige Quelle der Kenntnis und des ansatzweisen Testens ist das eigene Smartphone, auf dem entsprechende Apps heruntergeladen oder bereits installiert sind. Der interpersonale Austausch mit Freunden und Bekannten ist dagegen nachrangig. Das Thema Geld – und damit auch verschiedene Bezahlverfahren – werden als sensibel eingestuft, so dass Kommunikation hierzu mehrheitlich unterbleibt. Die Beurteilung des eigenen Wissens erfolgt entweder beiläufig durch die alltäglichen Bezahlhandlungen anhand von Kategorien wie *einfach* und *umständlich* oder anhand von gezielten Recherchen unter dem Fokus der individuellen Risikoeinschätzung.

- „Aus den Zeitungen und vom Hörensagen“ (Interview 1)
- „Aus dem Internet. ... Ich habe einen Artikel im Time Magazine gelesen, der sich mit solchen Apps auseinandergesetzt hat und da waren unter anderem Nmbrs wie auch Paypal und Google Wallet gelistet.“ (Interview 2)
- „Nmbrs ist eine App, die ich mit meinem Konto synchronisiere, damit ich mit meinem Smartphone bezahlen kann und meine Kontodaten auf einen Blick habe. Ist das nicht richtig? Doch, auf jeden Fall! Das war in der iPhone-Werbung und da machen die genau das. Mit Google Wallet kann ich über mein Smartphone bezahlen. Und mit PayPal kann ich online bezahlen. ... Definitiv habe ich die Materie noch nicht komplett durchstiegen.“ (Interview 8)
- „Ich google das dann manchmal. Zum Beispiel als ich das erste Mal das mit diesem Giropay-Umleitungs-Dings gemacht hab, habe ich das dann vorher gegoogelt. Ich schaue dann, falls da gleich der erste Treffer `Betrug` ist, dann würde ich's eben nicht nutzen.“ (Interview 13)
- „Also ich habe wirklich darüber heute Morgen einen Artikel gelesen von einem Harvard-Ökonom. Ich kann mir vorstellen, dass man vielleicht zwei Währungen hätte: Eine Internetwährung, und vielleicht, eine reale.“ (Interview 20)
- „Nee, ich bin eher noch eine von denen, die sagen, über Geld redet man nicht. Mit Familie vielleicht eher, mit Freunden weniger, dann immer sehr oberflächlich. Aber das ist absichtlich.“ (Interview 22)

5 Zusammenfassung und Diskussion

Ziel des Beitrags war die Gewinnung von differenziertem Wissen, über Reflexions- und Aneignungsprozesse zu innovativen, digitalen Bezahlinstrumenten. Wie deutlich gemacht wurde, handelt es sich bei Subjektiven Theorien um individuelle Kognitionen mit dem Charakter der Ganzheitlichkeit und individuellen Systemhaftigkeit. Die individuellen Kognitionen zum Themenbereich Bezahlverfahren wurden nach spezifischen Bestandteilen und Ebenen erhoben und systematisiert: Es wurde danach gefragt, welche Prämissen und Gesetzmäßigkeiten, welche Begriffe und Begriffsexplikationen im Zusammenhang mit innovativen Bezahlverfahren artikuliert und diese durch Erfahrungen – als subjektive Empirie – gestützt werden. Daneben zielen die Ergebnisse auch darauf, mit welchen individuellen Attributen digitales Bezahlen im privaten wie im öffentlichen Raum diskutiert wird (Datensicherheit, Datenmissbrauch etc.).

Erstens zeigt sich in fast allen Interviews eine deutliche Technikskepsis hinsichtlich neuer Bezahlinstrumente. Diese Skepsis bezieht sich zum einen auf die weitgehende Durchdringung des Alltags mit digitalen Technologien und zweitens

auf den vermuteten Datenmissbrauch. Diese subjektiv wahrgenommenen Risiken stehen jedoch in einem auffälligen Gegensatz zu der umfassenden Nutzung von Smartphones und weiterer digitaler Endgeräte im Alltag. Das *ungute Gefühl* gegenüber digitalen Bezahlinstrumenten ist dabei weitgehend vom Alter entkoppelt und findet sich sowohl in der Gruppe der *Digital Natives* wie auch der *Digital Immigrants*. Zweitens zeigte sich, dass das Bargeld nicht nur einen hohen Stellenwert bei alltäglichen Bezahlhandlungen hat, sondern ein dominierender Vergleichsmaßstab ist. Digitale Bezahloptionen werden immer in Relation zum Bargeld – hinsichtlich der Nützlichkeit, Sicherheit und Schnelligkeit von Bezahlvorgängen – bewertet. Die Teilnahme an digitalen Bezahlverfahren erfordert zumindest ein Basisverständnis der (technischen) Funktionsweisen und Strukturen wie auch der damit gesammelten Daten. Hier zeigten sich in den Interviews deutliche Leerstellen: Das Wissen, der eingeschätzte Bedarf und die konkrete Nutzung von innovativen Bezahlverfahren konnte mehrheitlich nur abstrakt-theoretisch eingeschätzt werden. Drittens wird eine ausgeprägte Handlungsrelevanz von Subjektiven Theorien zur Akzeptanz und Annahme neuer Bezahlinstrumente ersichtlich. Sie nehmen nicht nur in ihren Begründungen stark auf die Erfahrungen des eigenen Technikhandelns Bezug, in ihnen dominieren auch legitimatorische Aspekte. Schließlich zeigen die Subjektiven Theorien zu innovativen Bezahlinstrumenten selbstwertstützende Aspekte hinsichtlich der Nutzung oder Vermeidung digitaler Bezahlkanäle.

So lässt sich insgesamt festhalten, dass aus Verbraucherperspektive insbesondere das subjektive Sicherheitsgefühl sowie der wahrgenommene Bedarf und Zusatznutzen gegenüber klassischen Bezahlmethoden wesentliche Kriterien für die Annahme innovativer Bezahlinstrumente sind. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können die Interviewten den Bedarf und Zusatznutzen sowie Vorteile und Risiken jedoch mehrheitlich nur theoretisch einschätzen. Die Interviews geben Hinweise darauf, dass aus Sicht der Nutzer zumindest aktuell nur bedingt von einer Offenheit und Bereitschaft für neue digitale Bezahloptionen gesprochen werden kann. Damit sind für eine rasche und flächendeckende Durchdringung mit digitalen Bezahlinstrumenten zwei sperrende Bedingungen gegeben: Zum einen das risikoaverse Verhalten der interviewten Verbraucher, zum anderen die derzeit noch fehlenden (standardisierten) technischen Voraussetzungen und flächendeckenden Einsatzmöglichkeiten im Bereich digitaler Bezahloptionen.

Literatur

- Bentler, A. (2005): Subjektive Theorien von Anwendern neuer Technologien. Aachen.
- Bierhoff, H.-W. (2006): Sozialpsychologie. Stuttgart.
- Deutsche Bundesbank (2015): Zahlungsverhalten in Deutschland 2014. Dritte Studie über die Verwendung von Bargeld und unbaren Zahlungsinstrumenten. Frankfurt/M.
- Furham, A. (1988): Lay Theories: Everyday Understanding of Problems in the Social Sciences. Oxford.
- Groeben, N.; Scheele, B. (2010): Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. In: Mey, G.; Mruck, K. (Hrsg.): Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden. S. 151-165.
- Groeben, N. (1990): Subjective Theories and the Explanation of Human Action. In: Semin, G.R.; Gergen, K.J. (Ed.): Everyday understanding. London. S. 19-44.
- Groeben, N.; Scheele, B. (1988): Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien: Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts. Tübingen.
- Flick, U.; v. Kardoff, E.; Steinke, I. (2007) (Hrsg.): Qualitative Forschung. Reinbek.
- Helffferich, C. (2014): Leitfaden- und Experteninterviews. In: Baur, N.; Blasius, J. (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden. S. 559-574.
- Hierdeis, H.; Hug, T. (1997): Pädagogische Alltagstheorien und erziehungswissenschaftliche Theorien. Heilbronn.
- König, E. (1995): Qualitative Forschung subjektiver Theorien. In: König, E.; Zedler, P. (Hrsg.): Bilanz qualitativer Forschung. Weinheim, Basel. S. 11-30.
- v. Kalckreuth, U.; Schmidt, T.; Stix, H. (2013): Choosing an Using Payment Instruments. In: Empirical Economics, 46 (3), S. 1019-1055.
- Kuckartz, U. (2014): Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim, Basel.
- Mayring, P. (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Mey, G.; Mruck, K. (Hrsg.): Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden. S. 601-613.
- Oehmmichen, E; Schröter, C. (2009): Zur Differenzierung des Medienhandelns der jungen Generation. In Media Perspektiven 8 / 2015. S. 432-450.
- Raab, G.; Unger, A.; Unger, F. (2010): Marktpsychologie: Grundlagen und Anwendungen. Wiesbaden.
- Schorb, B.; Stiehler, H.J. (Hrsg.) (1999): Idealisten oder Realisten? Die deutschen Kinder- und JugendfernsehmacherInnen und ihre Subjektiven Medientheorien. München.
- Schreier, M. (2010): Fallauswahl. In: Mey, G.; Mruck, K. (Hrsg.): Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden. S. 238-250.
- Werth, L.; Mayer, J. (2008): Sozialpsychologie. Berlin, Heidelberg.

Change 4.0

Agiles Veränderungsmanagement und Organisationsentwicklung in digitalen Transformationsprojekten

Manfred Mühlfelder, Till Mettig und Uwe Klein

Angesichts der zunehmend weiter fortschreitenden Digitalisierung und Vernetzung verschiedener Arbeits- und Lebensbereiche stellt sich in vielen Unternehmen nicht mehr die Frage, ob sie diesem Trend folgen, sondern wie sie sich möglichst schnell auf diese Veränderungen einstellen¹. In diesem Zusammenhang kommt dem Change-Management eine zentrale Bedeutung zu, weil die mit der Digitalisierung einhergehenden Veränderungen in den Geschäftsprozessen, Arbeitsabläufen, Kunden-Lieferanten-Beziehungen und Geschäftsmodellen einen großen Veränderungsdruck für viele Betroffene und Beteiligte erzeugen. Klassische „Wasserfall“-Modelle des Veränderungsmanagements wie z. B. das 8-Stufen-Modell von Kotter² erscheinen hierbei zu starr, rigide und linear, um die agilen und sich rasch wiederholenden Veränderungszyklen im Digitalisierungszeitalter adäquat zu beschreiben.

In diesem Beitrag soll daher der Versuch unternommen werden, Prinzipien und Methoden des sog. „agilen“ Projektmanagements auf das Change-Management in digitalen Transformationsprojekten zu übertragen. Dieser Ansatz ist durch kurzzyklische Taktung in sog. „Sprints“, selbstorganisierte und -verantwortliche Teams („Scrum“) und definierte Rollen der fachlichen und unterstützenden Führung („Product Owner“, „Scrum Master“) gekennzeichnet. Entstanden in der agilen Softwareentwicklung, findet dieser Ansatz mehr und mehr Verbreitung auch in anderen Unternehmen, Branchen und Bereichen.³

1 Vgl. ACATEC: 2012, BMAS: 2015 oder Westermann, G. et. al.: 2014

2 Vgl. Kotter, J. P.: 2011

3 Vgl. Schwaber, K.: 2007; Lang, M & Scherber, S.: 2015

Das Ziel dieses Beitrags ist es zu zeigen, wie agile Projektmanagementmethoden und -techniken in Veränderungsprozessen eingesetzt werden können, und welchen Nutzen diese Methoden für das Change Management in der digitalen Transformation haben können.

1 Digitalisierung – Was ist das?

Digitalisierung im engeren Sinn bezeichnet die Umwandlung analoger Informationen (z. B. Print-, Video oder Tonaufnahmen) in computerkompatible Formate. Das Ziel dabei ist die einfache Verknüpfung, Speicherung und Wiedergabe digital verfügbarer Informationen, die schnelle Verbreitung und die Möglichkeit zur Vernetzung, Auswertung (Stichwort „big data analysis“) und ökonomischen und sozialen Nutzbarmachung und Verwertung (Stichwort „social media“ oder digitale Geschäftsmodelle).⁴

Die im Zuge dieser Digitalisierung entstehenden Güter zeichnen sich dabei durch besondere physische und ökonomische Eigenschaften aus: Zum einen lassen sich digitalisierte Güter, nachdem sie einmal erstellt worden sind, zu Grenzkosten reproduzieren, die gegen Null gehen; zum anderen lassen sie sich beinahe kostenlos und in enorm hohen Geschwindigkeiten über weiter Strecken transportieren. Die Transaktionskosten gehen hierbei gegen Null.⁵ Dadurch ermöglichen digitale Güter völlig neuartige und globale Formen der Nutzung, die – wie wir im nächsten Abschnitt darlegen werden – in einer zunehmenden Zahl von Branchen zu einer radikalen Veränderung der traditionellen Geschäftsmodelle führen.⁶

Zugleich hat die Digitalisierung von Informationen, Gütern und Prozessen aber auch Auswirkungen auf das Leben und Arbeiten in Organisationen selbst: Im betrieblichen Kontext wird beispielsweise durch die Digitalisierung von Arbeitsprozessen von einer „vierten industriellen Revolution“ gesprochen.⁷ Nach der ersten industriellen Revolution seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, die vor allem durch die Nutzbarmachung der Dampfmaschine und die Mechanisierung arbeitsintensiver Tätigkeiten ausgelöst worden ist, setzte mit der zweiten Industrialisierungswelle, ausgehend von den USA, das Zeitalter der industriellen Massenfertigung ein. Ende der 1960er Jahre begann dann der Einzug der ersten Computer in die Produktion und löste damit die dritte industrielle Revolution aus. Gegenwärtig be-

4 Vgl. Brynjolfsson, E & McAfee, A.: 2014

5 Vgl. Shapiro, C. & Varian, H.: 1999

6 Vgl. Vgl. Brynjolfsson, E & McAfee, A.: 2014

7 Vgl. ACATEC: 2015

finden wir uns nun demnach in der vierten industriellen Revolution, die durch die allgegenwärtige Durchdringung und Vernetzung digitaler Informationen gekennzeichnet und die Verknüpfung von materiellen Gegenständen und Objekten (z. B. Autos, Küchengeräte, Smart Phones) mit digitalen Dienstleistungen (z. B. Service Applikationen, Medien, Online-Dienste).

Zusammenfassend bezeichnet der Begriff „Digitalisierung“ also die Durchdringung verschiedener Lebensbereiche mit computerunterstützten Dienstleistungen, die sich sowohl in positiver Art und Weise (Beispiel Zugriff auf betriebliche Daten über mobile Endgeräte unabhängig von Zeit und Ort) als auch negativ (Beispiel mangelnder Abgrenzung von beispielsweise Arbeits- und Privatleben oder Arbeitsplatzunsicherheit) auf unsere Lebens- und Arbeitsweise auswirken.⁸

Die genannten physikalischen und ökonomischen Eigenschaften digitaler Güter und Prozesse führen für viele Unternehmen dazu, dass sich ihre traditionellen Geschäftsmodelle grundlegenden Veränderungen gegenübersehen oder auch neue Geschäftsmodelle entstehen. So stellt sich für viele Unternehmen die Frage, ob und wie sie ihr Geschäftsmodell in der bekannten Form beibehalten können (z. B. in der Medienbranche) und wie sie ihr Angebot durch die intelligente Vernetzung mit anderen Dienstleistern und Produktionsunternehmen erweitern können (z. B. in der Zusammenarbeit von Versicherungen und Automobilherstellern, die Fahrer-, Fahrt- und Fahrzeugdaten dafür nutzen können, neue Versicherungstarife anzubieten, die dem individuellen Fahrerprofil am meisten entsprechen). In beiden Fällen bedeutet dies Veränderungen sowohl in den Geschäftsprozessen als auch in den Anforderungen an Mensch, Technik und Organisation (MTO-Ansatz⁹).

2 **Veränderungsdruck und Veränderungsnotwendigkeit im digitalen Zeitalter**

Der digitale Wandel verursacht aus verschiedenen Richtungen einen großen Veränderungsdruck auf die Unternehmen und die Menschen, die in diesen Unternehmen arbeiten. Unter Anlehnung an die „fünf strategischen Treiber“¹⁰ („five forces“) von M. E. Porter zeigt die Abbildung 1, wie verändertes und sich veränderndes Kundenverhalten, der Ersatz bisher analoger Produkte und Dienstleistungen durch digitale Angebote, die Lieferantenbeziehungen und das Aufkommen neuer Wett-

8 Vgl. Hirsch-Kreinsen, H., Ittermann, P. & Niehaus, J.: 2015 oder Manzei, C., Schleupner, L. & Heinze, R.: 2015

9 Vgl. Strohm, O. & Ulich, E.: 1997

10 Vgl. Porter, M. E.: 1980

bewerber in bisher analogen Märkten immer mehr Druck auf die Unternehmen ausüben.



Abbildung 1 Veränderungsdruck auf Unternehmen durch Digitalisierung (Eigene Darstellung in Anlehnung an die „five forces“-Systematik von Porter (1980))

Die Digitalisierung übt aber nicht nur in Bezug auf Geschäftsmodelle und Wettbewerb einen erheblichen Veränderungsdruck auf Unternehmen aus, sondern hat zusätzlich auch grundlegende Veränderungen „im Inneren“ von Organisationen zur Folge: Neue Geschäftsmodelle erfordern neue Prozesse und Organisationsstrukturen, neue Technologien erfordern anders qualifizierte Mitarbeiter und der mit der Digitalisierung einhergehende Bedeutungszuwachs für wissensintensive Arbeit erfordert neue Formen der Mitarbeiterführung und eine geänderte Unternehmenskultur.¹¹

Im Ergebnis nehmen Häufigkeit und Radikalität von Veränderungen für Organisationen dramatisch zu, womit auch die Notwendigkeit bestimmt wird, diese betrieblichen Veränderungsprozesse im Rahmen eines Change Management gezielt zu gestalten und zu begleiten. Im Digitalisierungszeitalter ist Change Management ein wiederkehrender und iterativer Prozess, der nicht an einzelne thematische strategische Initiativen gebunden ist, sondern die kontinuierliche Anpassung der Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe an Veränderungen in der Umwelt vorantreibt, steuert und verändert.

¹¹ Vgl. Westermann, G. et. al.: 2014

Dabei zeigt sich die Notwendigkeit, die „klassischen“ Methoden des Change Management und der Organisationentwicklung dahingehend kritisch zu betrachten, ob diese selbst für das Zeitalter der Digitalisierung geeignet sind, oder ebenfalls an die veränderten Anforderungen einer digitalisierten Welt angepasst werden müssen. Beispielsweise erfordert die Eigendynamik und die Geschwindigkeit der Informationsverbreitung in sozialen Netzwerken ein Kommunikationsmanagement in Veränderungsprozessen, welches die Eigenschaften dieses Mediums berücksichtigt und entsprechend schnell und flexibel agiert und reagiert.

Eine Gegenüberstellung „klassischer“ (Wasserfall-)Methoden des Change Managements, beispielsweise das 8-Stufen Modell der Veränderung von Kotter (2011), mit den Anforderungen digitaler Transformationen zeigt, welche konzeptionellen Lücken auftreten (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1 Gegenüberstellung „klassischer Methoden des Change Management und Anforderungen digitaler Transformation (Eigene Darstellung)

„Klassische“ Change Management-Methoden (z. B. 8-Stufen Modell von Kotter, 2011)	Anforderungen digitaler Transformationen
Lineare Abfolge von Veränderungsschritten (z. B. „create sense of urgency“, „build guiding coalition“, ...).	Iterative, kurzzyklische Veränderungsschleifen in kleinen Schritten; parallel und selbstorganisiert.
Veränderung führt zunächst zu Widerstand und Leistungsabfall.	Veränderung darf die Leistung der Organisation nicht verschlechtern; Status quo ist die Referenzlinie.
Kulturveränderung ist der letzte Schritt im Veränderungsprozess („institute change“).	Kultur- und Verhaltensänderung ist Teil jedes Veränderungsschritts.
Bewusste Formulierung einer Zukunftsmission und Vision („create a vision for change“).	Veränderung in kleinen Schritten; Verzicht auf expliziten strategischen Überbau und missionarischen Eifer; sichtbare inkrementelle Verbesserung.
Einbeziehung möglichst vieler in den Veränderungsprozess („empower broad based action“).	Gleichzeitige Veränderungsprozesse in unterschiedlichen Bereichen und auf verschiedenen Ebenen, die miteinander kommunizieren müssen (z. B. IT, Marketing, Vertrieb, Produktion, Einkauf, HR); Unterschiedliche Rollen im Veränderungsprozess müssen ausdifferenziert werden.
Erreichung kurzfristiger Verbesserungen („create quick wins“), danach erst Priorisierung langfristiger Ziele.	Priorisierung der „quick wins“ erst im Verlauf des Veränderungsprozesses; Repriorisierung jederzeit möglich.

Fazit: Organisatorische und prozessuale Veränderungen zwingen im Digitalisierungszeitalter zu einer kontinuierlichen Anpassungsleistung von Unternehmen an Veränderungen in ihrer Umwelt. Im Vergleich mit früheren Dekaden hat sowohl die Geschwindigkeit als auch die Komplexität der Veränderungsprozesse und -projekte zugenommen. „Klassische“ Change Management-Methoden folgen eher einem linearen „Wasserfall“-Modell der Veränderung und können die Agilität und Vielschichtigkeit digitaler Transformationen nicht mehr adäquat abbilden. Es werden neue Ansätze im Change Management benötigt, die kurzzyklischer, flexibler und praxisnäher sind. Im folgenden Abschnitt soll daher der Versuch unternommen werden, Methoden des „agilen“ Projektmanagement auf „agiles“ Change Management zu übertragen.

3 Agile Methoden in Veränderungsprozessen

Agiles Projektmanagement ist eine neuere Entwicklung vor allem in der IT-Entwicklung, die zu Beginn des 21. Jahrhunderts zunächst in den USA aufkam, und die sich in den letzten Jahren in vielen Branchen und Unternehmen stark verbreitet hat. Das gedankliche Fundament dieses Ansatzes wurde 2001 im sog. „agilen Manifest“ festgehalten und prägt seitdem die Weiterentwicklung in der Praxis.

„Wir erschließen bessere Wege, Software zu entwickeln, indem wir es selbst tun und anderen dabei helfen. Durch diese Tätigkeit haben wir diese Werte zu schätzen gelernt:

Individuen und Interaktionen mehr als Prozesse und Werkzeuge
Funktionierende Software mehr als umfassende Dokumentation
Zusammenarbeit mit dem Kunden mehr als Vertragsverhandlung
Reagieren auf Veränderung mehr als das Befolgen eines Plans

Das heißt, obwohl wir die Werte auf der rechten Seite wichtig finden, schätzen wir die Werte auf der linken Seite höher ein.“

In der weiteren Entwicklung und Verbreitung dieses Ansatzes wurde ein Bündel von Methoden, Rollen und Artefakten entwickelt, das dazu beitragen soll, agiles Projektmanagement methodisch zu untermauern und in der Praxis nutzbar zu machen. Einige der zentralen agilen Elemente werden in Tabelle 2 kurz erläutert. Weitere Detailinformationen hierzu finden sich z. B. bei Schwaber¹² oder bei Lang & Scherber¹³.

12 Vgl. Schwaber, K.: 2007

13 Vgl. Lang, M. & Scherber, S.: 2015

Tabelle 2 Rollen, Methoden und Artefakte im agilen Projektmanagement (Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an Schwaber, 2007)

Konstrukte und Artefakte	Beschreibung
Product Owner	„Eigentümer“ des zu entwickelnden Produkts. Er ist für die Erstellung und Priorisierung des „Product Backlogs“ verantwortlich
Product Backlog	Offene Liste von Produktmerkmalen und „User Stories“, die die Funktionen und den Mehrwert einer Software beschreiben. Das Scrum Team wählt aus dem Product Backlog aus, welche Funktionen es im nächsten Sprint implementieren wird.
Scrum / Scrum Team	Bezeichnung für die Arbeitsweise des Scrum Teams. Entlehnt aus dem Rugby Sport bezeichnet Scrum die tägliche Zusammenkunft und Abstimmung des Teams, wer gerade an welchem Sprint Backlog-Eintrag arbeitet.
Scrum Master	Teamleiter, der das Scrum Team moderiert und dabei unterstützt, das Sprint Backlog abzarbeiten.
Sprint	Ein Sprint ist eine willkürlich festgelegte periodische Zeiteinheit (Dauer zwischen 1 Woche und 4 Wochen), in der das scrum team das sprint backlog abarbeitet.
Sprint Backlog	Priorisierte Liste an Produktmerkmalen, die im nächsten Sprint implementiert werden.
Sprint Planning	Planungsrunde des Scrum Teams zusammen mit dem Product Owner, in dem das Sprint Backlog für den nächsten Sprint gemeinsam festgelegt wird.
Sprint Review	Abschlussrunde am Ende eines Sprints, in der die Ergebnisse vom Product Owner freigegeben bzw. für das nächste Sprint Planning übernommen werden.
Retrospective	Feedbackrunde am Ende jedes Sprints, in dem die Qualität der Kommunikation und Zusammenarbeit im Scrum Team bewertet wird. Moderiert wird die Retrospective vom Scrum Master.

Diese Liste ist weder erschöpfend noch abschließend. Je mehr Unternehmen und Wissenschaftler sich mit agilem Projektmanagement auseinandersetzen, und diese weiterentwickeln, umso umfangreicher und spezieller werden die Methoden und Artefakte. Mittlerweile haben sich auch in den nationalen und internationalen Fachverbänden, wie beispielweise die Gesellschaft für Projektmanagement (GPM) und die International Project Management Association (IPMA), Fachgruppen für die weitere Ausgestaltung des agilen Rahmengerüsts etabliert.¹⁴

14 <https://www.gpm-ipma.de> (27.07.2016)

Übertragen auf agiles Change Management bedeutet dies nun, dass sowohl die Rollen als auch die Artefakte dem Gegenstand angepasst werden müssen und können. Dass dies zunächst konzeptionell gelingt, zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3 Übertragung verschiedener Rollen und Artefakte des agilen Projektmanagements auf agiles Change Management (Eigene Darstellung)

Rolle/Artefakt in der agilen Software-entwicklung	Rolle/Artefakt im agilen Change Management	Beschreibung
Product Owner	Change Owner	Der Change Owner verantwortet die fachliche und inhaltliche Ausgestaltung des Transformationsprozesses. Er erstellt das change backlog und priorisiert die change items.
Product Backlog	Change Backlog	Offene Liste zu erledigender Change Items, die vom Change Team zu erfüllen sind.
Backlog Item	Change Item	Arbeitspakt mit definiertem Input und Output (z. B. „Kommunikationsplattform eingerichtet und getestet“)
Scrum Master	Change Master	Führungsrolle im Change Team, der das Team dabei unterstützt die Sprint-Ziele zu erreichen.
Scrum Team	Change Team	Selbstorganisiertes Team, welches in kurzzyklischen Sprints das Change Backlog abarbeitet und vom Change Master dabei unterstützt wird.
Sprint	Sprint	Kurzzyklische fixe Dauer eines Veränderungszyklus. Die Sprintlänge wird vom Change Owner in Absprache mit dem Change Team festgelegt.

Die weiteren Artefakte wie Sprint Planning (d.i. die Planung der Arbeitsinhalte für den nächsten Sprint), Sprint Review (Rückblickende Evaluation der im Sprint erreichten und nicht erreichten Ergebnisse) und Retrospektive (Bewertung der Zusammenarbeit im Team) können ebenfalls auf agiles Change Management übertragen werden.

4 Anwendungsbeispiel

Als Beispiel für die Ausgestaltungs- und Einsatzmöglichkeiten sowie die Vorteile und Grenzen eines solchen agilen Change Management-Ansatzes soll – in idealtypischer Form – die bei einem Katalogversandhändler im Zuge der Digitalisierung erforderlich werdende Kulturveränderung betrachtet werden. Im traditionellen Geschäftsmodell eines Katalogversandhändlers führen gedruckte Kataloge zu einer erheblichen Einschränkung der Flexibilität bzgl. Preisgestaltung und Produktangebot sowie bzgl. des Einsatzes von verkaufsfördernden Mitteln. Die notwendigen Vorlaufzeiten für Katalogplanung, -gestaltung, -redaktion, -druck und -versand an die Kunden bedeuten, dass die Sortimentsgestaltung und Preisplanung bereits sehr früh abgeschlossen sein müssen.

Die Prozesse und die Unternehmenskultur eines traditionellen Katalogversandhändlers sind deshalb in der Regel in hohem Maße von dem Bestreben geprägt, die ökonomischen Risiken auf der Marketingseite (ineffizienter Einsatz der teuren Katalog-Werbemittel) und der Warenbestandsseite (Überhänge oder nicht bedienbare Nachfrage) so weit wie möglich zu reduzieren. Die im Zuge der Digitalisierung erfolgende Transformation des Geschäftsmodells vom Katalog- zum Onlinehändler hat nun zur Folge, dass sich Reaktionszeiten (bspw. im Bereich des Online-Marketings) drastisch reduzieren, dass das Geschäftsmodell aufgrund der hohen technologischen und Marktdynamik häufigen Veränderungen unterworfen ist, und dass für die folgenden Jahre nicht mit Sicherheit abzuschätzen ist, wohin sich das Geschäftsmodell tatsächlich entwickeln wird.

Diese Veränderungen machen auch Anpassungen in der Unternehmenskultur notwendig: Die Zunahme an Reaktionsmöglichkeiten, in Verbindung mit häufigeren Veränderungen einer größeren Ungewissheit verringern die Möglichkeiten zu einer genauen Ex-ante-Planung und Kalkulierbarkeit von Handlungsmöglichkeiten und fordern so von den Organisationsmitgliedern ein höheres Maß an Risikobereitschaft und Eigenverantwortung. Die veränderten Rahmenbedingungen erlauben zugleich in geringerem Maße eine Ex-ante-Regelung und Formalisierung von Prozessen. Zusammengefasst erfordert und fördert die Digitalisierung damit eine Unternehmenskultur, die in deutlich stärkerem Maße auf Flexibilität, Risikobereitschaft und Bereitschaft zum Ausprobieren besteht, als dies traditionell der Fall war.

Ein solch radikaler Kulturwandel, dessen endgültige Zielausprägung zu Beginn zudem noch völlig unbekannt ist, benötigt daher eine Vorgehensweise, die viele, kurze Veränderungsepisoden aneinanderreicht (d.h. nach einem agilen Vorgehen). Klassische Methoden des Change Management, mit ihrem Versuch, den gesamten Change-Prozess von vorne herein komplett planerisch zu erfassen, stoßen hier

zwangsläufig an Grenzen, mit der Folge, dass die Durchführung des Change Management in die Linienorganisationen verlagert wird – oder das Aufsetzen riesig großer und über mehrere Jahre terminierte Change Management-Projekte erfordert.

Tabelle 4 Anwendung der Rollen und Artefakte im agilen Change Management auf den Kulturveränderungsprozess für das Beispielunternehmen (Eigene Darstellung)

Rolle/Artefakt im agilen Change Management	Anwendung im praktischen Beispiel der Kulturveränderung vom analogen zum digitalen Versandhändler
Change Owner	Der Geschäftsführer des Versandhandels ist der oberste Change Owner der Transformation des Geschäftsmodells und des damit verbundenen Kulturwandels hin zu einer agilen Organisation. Er ist für die strategische Ausrichtung des Veränderungsprozesses verantwortlich.
Change Backlog	Der Change Owner stellt in Zusammenarbeit mit dem Change Team (Funktions- und Geschäftsbereichsleiter aus IT, Finanzen, Logistik, Vertriebs- und Sortimentsplanung, Personal) ein Change Backlog zusammen und priorisiert die Change Items.
Change Item	Ein in sich abgeschlossenes Arbeitspaket, das aus dem Change Backlog entnommen und im nächsten Sprint realisiert wird. Beispiel: „Durchführung eines Workshops mit operativer Führung zum notwendigen Kulturwandel“
Change Master	Das Change Team wird von einem erfahrenen Change Manager bei der Sprintplanung und während des Sprints unterstützt. Im Sprint Review werden die bis dahin erreichten Ergebnisse und Effekte im Veränderungsprozess betrachtet und bewertet.
Change Team	Ein Hierarchie- und funktionsübergreifendes Projektteam, welches teilautonom den Veränderungsprozess in kurzzyklischen zeitlichen Einheiten („Sprints“) plant, die Change Items sammelt und priorisiert und vorantreibt.
Sprint	Für das Beispielprojekt kann eine Sprintdauer von vier bis sechs Wochen als angemessen betrachtet werden. Diese Zeitspanne erscheint als ausreichend, konkrete Veränderungsmaßnahmen wie beispielsweise Kulturworkshops zu planen, durchzuführen und auszuwerten.

Eine agile Vorgehensweise im Change Management bietet hier die Möglichkeit, den kulturellen Wandel in kleinen, überschaubaren zeitlichen Einheiten („Sprints“) voranzutreiben, die Effekte zu beobachten und zu bewerten, und in weiteren Sprints inkrementell zu ergänzen. Auch die weiter oben beschriebenen Rollen in einem agilen Change Management-Ansatz tragen dazu bei, dass die Change Teams

unter Begleitung eines Change Masters das Backlog an Veränderungsaufgaben systematisch und ergebnisorientiert abzuarbeiten. Die Change Teams sind in ihrer Sprint-Planung und Durchführung des Sprints autonom. Der Change Owner ist verantwortlich für die Zusammenstellung und Priorisierung des Change Backlogs. Tabelle 4 zeigt die praktische Ausgestaltung der weiter oben skizzierten Rollen und Artefakte im agilen Change Management für das Fallbeispiel.

5 Zusammenfassung, Fazit und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es konzeptionell möglich ist, zentrale Rollen, Artefakte und Methoden eines agilen Projektmanagements auf Change-Projekte zu übertragen.

Die Vorteile eines solchen agilen Ansatzes bestehen darin, dass in relativ kurzer Zeit konkrete Veränderungsergebnisse erzielt werden können. Je nach Veränderungen im Unternehmensumfeld kann der Change Owner das Change Backlog neu priorisieren und in Absprache mit dem Change Team weitere Change Items mit in das Backlog aufnehmen. Das Change Team kann in Absprache mit dem Change Owner entscheiden, welche Change Items im nächsten Sprint umgesetzt werden, und welche im Backlog verbleiben und erst in späteren Sprints umgesetzt werden.

Der Nachteil eines solchen Vorgehens besteht vor allem darin, dass über die Anstrengungen und Unsicherheit des Veränderungsprozesses hinaus zusätzlich die neuen Methoden und Rollen eines agilen Projektmanagements erlernt und von den Akteuren akzeptiert werden müssen. Ein agiles Vorgehen bedeutet nicht, dass der Change Owner darauf verzichten kann und sollte, eine übergeordnete Change-Architektur mit den klassischen Elementen wie Kommunikationsplänen, Beteiligung/Partizipation und Stakeholder Management zu entwickeln.

Eine Veränderung der Unternehmenskultur führt in den meisten Fällen auch zu Konflikten und Widerständen, die insbesondere aus einer mit der Kultur- und Organisationsänderung verbundenen Verschiebung von Macht und Einfluss der Akteure resultieren. Auch ein agiles Change Management wird damit nur dann erfolgreich sein können, wenn es gelingt, eine ausreichende machtpolitische Absicherung zu erhalten – oder eine Vorgehensweise zu finden, die machtpolitisch-motivierten Widerständen weit möglichst aus dem Wege geht. Im ersten Fall ist es erforderlich, einen entsprechenden machtpolitischen Rahmen zu schaffen – entweder durch Organisation der Rückendeckung durch das Top-Management über die gesamte (ggf. mehrere Jahre abdeckende) Dauer der digitalen Transformation, oder indem entsprechend mächtige Akteure zu Change Ownern und Change

Mastern ernannt werden. Soll die machtpolitische Auseinandersetzung umgangen werden, wird oft nichts Anderes übrigbleiben, als das Change-Programm so auszugestalten, dass der Fokus auf einer Vielzahl von „kleinen“, inkrementellen Veränderungen liegt, die jede für sich aus einer Macht-Perspektive ungefährlich sind (in der Hoffnung, dass die Vielzahl dieser „kleinen“ Veränderungen schlussendlich zu einer grundsätzlichen Veränderung der Kultur führen wird).

Die Nutzung agiler Change-Management-Methoden in digitalen Transformationsprozessen setzt eine vergleichsweise hohe „digitale“ Reife der Organisation voraus (vgl. Lünendonk, 2016). Dies bedeutet, dass sie eine klare Digitalisierungsstrategie für sich entwickelt und entsprechende Projekte definiert haben, mit denen sie ihre Strategie realisieren wollen. Change 4.0 erfordert von allen Beteiligten ein besonderes Maß an Veränderungs- und Kommunikationsbereitschaft, und den Mut, sich auf Unsicherheit und Experimentierfelder einzulassen und aus Erfolgen sowie Misserfolgen rasch zu lernen.

Literatur

- Acatech (2012). Integrierte Forschungsagenda Cyber-Physical Systems. <http://www.acatech.de/?id=1405> (21.01.2016)
- Brynjolfsson, E & McAfee, A (2014). The Second Machine Age: Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird. New York: Norton & Company
- BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) (2015). Grünbuch Arbeiten 4.0. Arbeit weiter denken. http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen-DinA4/gruenbuch-arbeiten-vier-null.pdf?__blob=publicationFile (21.03.2016)
- Hirsch-Kreinsen, H., Ittermann, P & Niehaus, J. (2015). Digitalisierung industrieller Arbeit: Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen. Baden-Baden: Nomos Verlag
- Kotter, J. P. (2011). Leading Change: Wie Sie Ihr Unternehmen in acht Schritten erfolgreich verändern. München: Verlag Franz Vahlen
- Lang, M.; Scherber, S. (Hrsg.) (2015). Agiles Management: Innovative Methoden und Best Practices. Düsseldorf: Symposium Publishing
- Lünendonk (2016). Digitalisieren Sie schon? Ein Benchmark für die digitale Agenda. Eine Studie der Lünendonk GmbH in Zusammenarbeit mit Lufthansa Industry Solutions. Mindelheim: Lünendonk GmbH
- Manzei, C., Schleupner, L. & Heinze, R. (Hrsg.) (2015). Industrie 4.0 im internationalen Kontext: Kernkonzepte, Ergebnisse, Trends. Berlin: VDE VERLAG
- Porter, M.E. (1980). Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. New York: Free Press

- Schwaber, K. (2007). *Agiles Projektmanagement mit Scrum*. Unterschleißheim. Microsoft Press Deutschland
- Shapiro, C. & Varian, H. (1999). *Information Rules: A Strategic Guide to a Network Economy*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press
- Strohm, O. & Ulich, E. (1997). *Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten. Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik, Organisation*. Zürich: vdf
- Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, A. (2014) *Leading Digital. Turning Technology into Business Transformation*. Boston, Mass.: Harvard Business Review Press